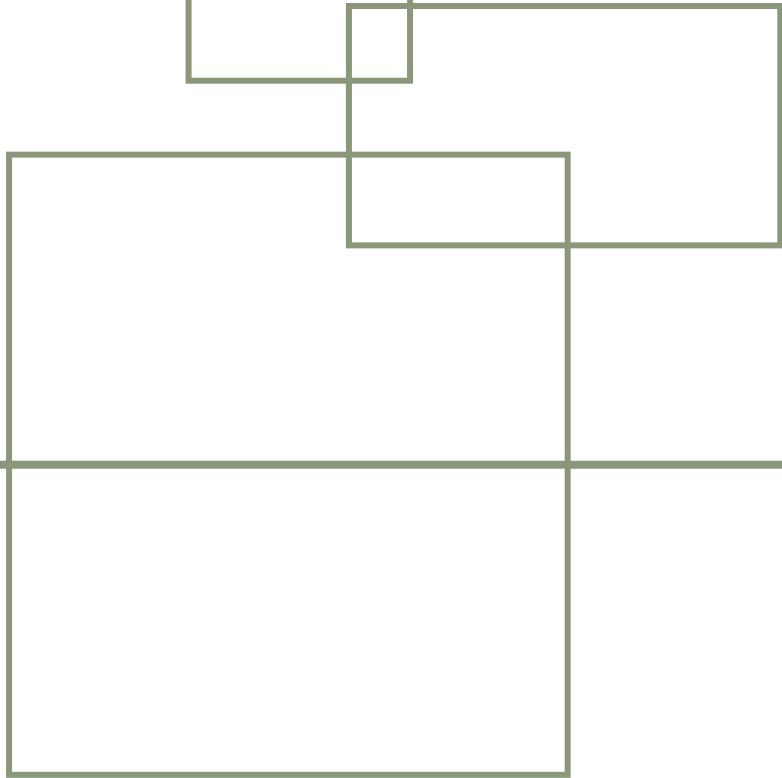
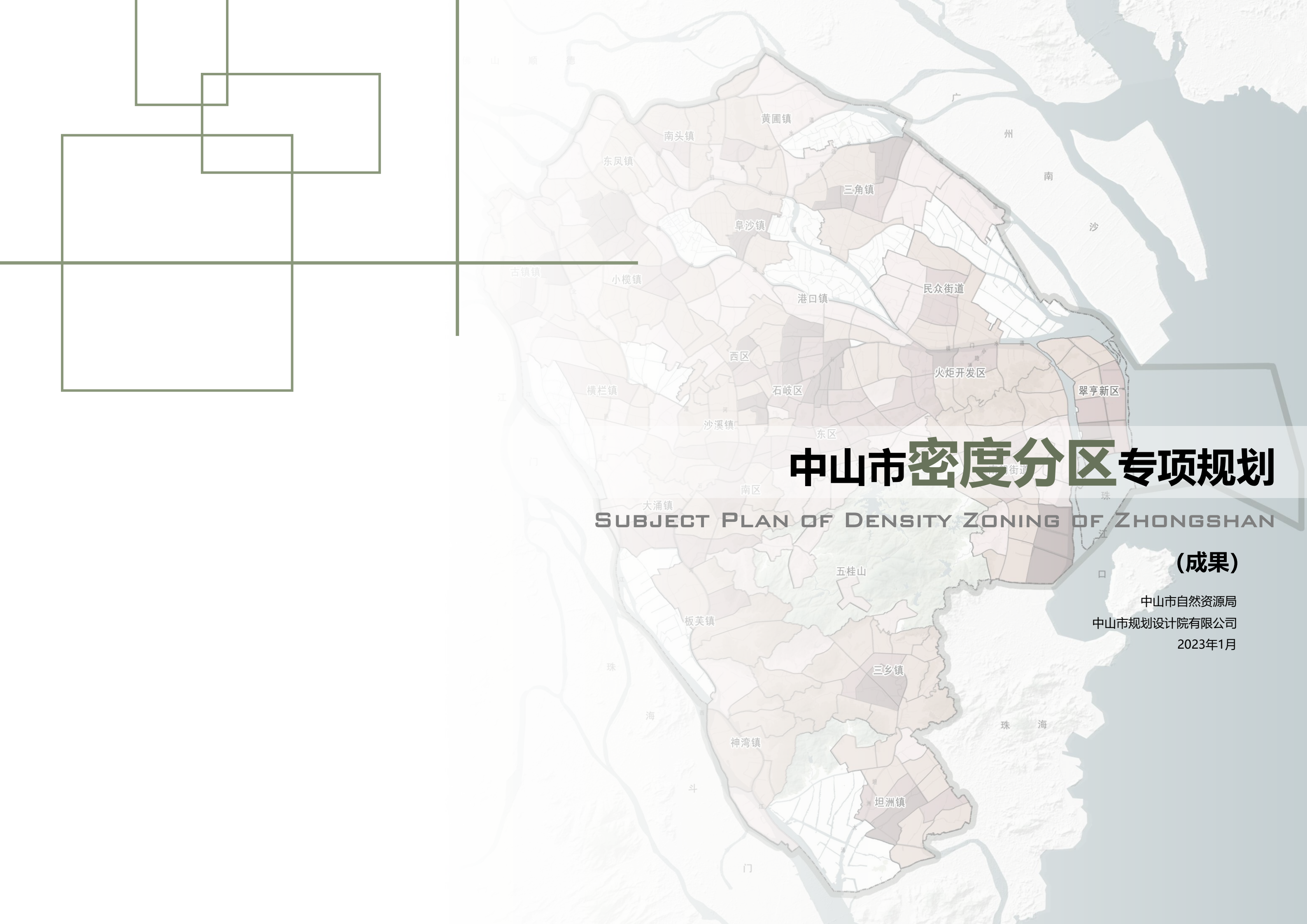




中山市密度分区专项规划

SUBJECT PLAN OF DENSITY ZONING OF ZHONGSHAN

(成果)

中山市自然资源局
中山市规划设计院有限公司
2023年1月

一、规划编制总则.....	3	四、特殊地区与主导功能地区开发强度分析.....	45	7.3 密度分区规划方案.....	101
1.1 规划背景及意义.....	4	4.1 特殊区域开发强度分析.....	46	7.3.1 基础要素预测分析	
1.2 规划编制目的.....	7	4.1.2 特殊区域的划定		7.3.2 基准模型	
1.3 指导思想与规划编制原则.....	8	4.1.3 特殊区域样本		7.3.3 修正模型	
1.4 规划编制重点.....	9	4.2 主导功能地区切片分析.....	64	7.3.4 规划基本单元	
二、规划编制工作基础.....	10	4.2.1 切片选择		7.3.5 密度分区划定	
2.1 开发强度与密度分区概念界定.....	11	4.2.2 切片分析		7.4 密度分区规划基本单元情况.....	122
2.1.1 开发强度与容积率		4.2.3 切片分析结论		7.4.1 全市各规划单元居住用地开发总量比较	
2.1.2 城市密度分区的概念		五、中山市控规开发强度评估.....	69	7.4.2 全市各规划单元商业服务业设施用地开发总量比较	
2.2 中山密度分区规划工作基础.....	15	5.1 控规总量评估.....	70	7.4.3 全市各规划单元工业用地开发总量比较	
2.2.1 《中山市城市总体规划(2010-2020)》(2008年)		5.1.1 控规拼合情况		7.5 各类用地基准容积率的设定.....	125
2.2.2 《中山市中心城区建设用地开发强度指标研究》(2015年)		5.1.2 控规已建用地开发总量		7.5.1 城镇居住用地基准容积率	
2.2.3 《中山市岐江新城提升规划》(2019年)		5.1.3 控规已建用地内仍可新增的开发总量		7.5.2 城镇商业服务业设施用地基准容积率	
2.2.4 《中山市国土空间规划技术标准与准则》(2019版)		5.1.4 控规未建用地开发总量		7.5.3 城镇工业用地基准容积率	
2.2.5 《中山市中心组团总体城市设计》(2018年)		5.2 控规开发强度评估.....	75	7.6 公共服务设施校核开发容量.....	129
2.3 基础数据及范围说明.....	22	5.3 控规编制单元评估.....	76	7.7 密度分区规划基本单元示例.....	130
2.3.1 评估范围及思路		5.4 总结.....	77		
2.3.2 评估数据情况		六、案例研究.....	78	八、管控机制及实施建议.....	132
三、中山市域现状开发总量及开发强度评估.....	24	6.1 武汉市.....	79	8.1 中山市密度分区管控机制建议.....	133
3.1 中山市域总体开发强度评估.....	25	6.2 上海市.....	82	8.1.1 强化结构引领,引导密度分布	
3.1.1 市域开发总量及开发强度演变历程		6.3 深圳市.....	84	8.1.2 界定核心要素,分类分级管控	
3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估		6.4 广州市.....	89	8.1.3 理顺规划编制和管理体系,落实密度规划传导体系	
3.2 中山市各镇街开发强度比较.....	36	6.5 中国香港特别行政区.....	91	8.1.4 探索要素配置的有效传导	
3.2.1 各镇街开发总量与开发强度比较		6.6 东莞市.....	93	8.2 中山市密度分区实施政策建议.....	139
3.2.2 各镇街各类用地开发总量比较		6.7 案例总结.....	95	8.2.1 纵向可传导——完善政策体系,建立管控依据	
3.3 开发强度空间特征与城市空间结构关系.....	38	七、密度分区规划方案.....	97	8.2.2 横向可联动——协调部门事权,打通联动通道	
3.3.1 市域开发强度极差及空间分布特征		7.1 规划总体目标.....	98	8.2.3 近远相结合——制定行动计划,保障规划实施	
3.3.2 开发强度与空间结构的匹配关系		7.2 规划思路与技术路线.....	99	8.2.4 适时可评估——加强规划评估,落实动态调整	
3.4 与周边城市现状开发强度对比.....	40	九、附录.....	146	9.1 规划单元情况总表.....	147
3.4.1 对比区域选择				9.2 附图.....	149
3.4.2 对比城市选择					
3.4.3 开发强度对比					
3.5 问题总结.....	44				



1

PART I

一、规划编制总则

GENERAL RULES FOR PLANNING

- 1.1 规划背景及意义
- 1.2 规划编制目的
- 1.3 指导思想与规划编制原则
- 1.4 规划编制重点

1.1 规划背景及意义

城市规划管理趋势：开发强度研究是城市规划的关键及基础工作

密度分区即城市开发强度大小的分区。而开发强度是落实城市总体规划、合理引导城市空间发展、促进城市用地宜居高效率管理的一项重要指标，也是控制性详细规划的核心指标。

控制合理的开发强度，有利于发挥城市土地价值（利润最大化），并保障公共设施和环境质量（福利最大化）。快速城市化阶段，需合理考虑城市土地资源配置，开发强度的现状摸查和规划管控尤为重要。

国内外同类城市均重视开发强度相关研究，着力探索科学合理的管控体系。国内多个城市都开展过多次开发强度相关研究，且研究结论纳入相关法规规定执行。

开发强度的核心指标是容积率，地区的容积率过高，会导致城市环境质量下降、交通拥堵、公共服务设施及基础设施负荷过重，而地区的容积率过低，又将难以发挥土地的使用效率及使用价值。因此，开发强度的研究是城市规划的关键及基础性工作，并成为城市规划管理的重要趋势，国内外城市均已开展开发强度的相关研究，并相继出台关于密度分区的相关规划及管理规定。

国内其他城市开展的开发强度相关研究及相关规定

城市	开发强度相关研究	应用的规划条例或技术规定
深圳	《深圳经济特区密度分区研究》（2001） 《城市总体规划修编》，密度分区与城市设计专题（2007） 《全市居住、商业、办公用地布局及开发强度评估研究》（2013） - 深圳市密度分区规划及宗地容积率测算机制修订研究（2016）	《法定图则地块容积率确定指引（试行）》（2009） 《城市规划标准与准则》，密度分区与容积率（2013） 《深圳市法定图则编制容积率确定技术指引（试行）》 《深圳市城市更新单元规划容积率审查技术指引（试行）》
上海	- 基于深圳经济特区开发强度分区模型的研究（2004） - 基于轨道交通线网可达性分配法的开发强度分区研究（2010）	上海市控制性详细规划技术准则（2011）
武汉	武汉市主城区建设强度分区研究（2006）	《武汉市主城区用地建设强度管理暂行规定(试行)》（2011） 《武汉市主城区用地建设强度管理规定》（2015）
天津	中心城区城市密度分区研究	- 天津市城乡规划条例 - 天津市控制性详细规划编制规程



失控的开发强度管理带来高密度居住环境，从而引发卫生环境、安全等一系列城市问题



中国香港九龙城寨，世界建筑密度和人口密度最高的地区之一，也是开发强度过高从而引发社会问题的代表

1.1 规划背景及意义

密度分区规划是城市规划精细化管理的有效手段

① 中央城市工作会议强调在建设与管理两端着力，转变城市发展方式，完善城市治理体系，提高城市治理能力

2015年12月20日，中央城市工作会议在北京召开。会议指出，我国城市发展已经进入新的发展时期。城市发展带动了整个经济社会发展，城市建设成为现代化建设的重要引擎。



会议强调：要坚持集约发展，框定总量、限定容量、盘活存量、做优增量、提高质量，立足国情，尊重自然、顺应自然、保护自然，改善城市生态环境；统筹空间、规模、产业三大结构，提高城市工作全局性，要以城市群为主体形态，科学规划城市空间布局，实现紧凑集约、高效绿色发展；统筹规划、建设、管理三大环节，对事关城市发展的问题进行深入研究，系统推进各方面工作，加强城市设计，提倡城市修补，加强控制性详细规划的公开性和强制性。

② 新型城镇化和高质量发展要求推动存量地区转型提升，破解土地瓶颈、推动产业转型

2017年中国共产党第十九次全国代表大会作出“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”的重大判断。推动高质量发展是当前和今后一个时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。作为经济发展进入新时代的标志，高质量发展正在掀起我国经济领域一场广泛而深刻的变革，带来从理念到实践的全面革命。

城镇地区作为经济发展的重要空间承载，需要同步推动改革创新，加快国土空间供给侧结构性改革，适应经济高质量发展的新需求。改革开放以来，我国城镇高速发展，取得重大成就，但也带来系列问题，一定程度上制约了经济的高质量转型发展。2019年国务院政府工作报告提出“深入推进新型城镇化”，大力推进城镇改造提升，提高“柔性化治理、精细化服务水平，让城市更加宜居，更具包容和人文关怀”。

推动存量地区转型提升，成为我国破解土地瓶颈、推动产业转型、解决民生问题、修复生态环境、实现高质量发展的重要抓手。

③ 国土空间规划体系进一步强化底线约束与存量发展

2019年5月，中共中央、国务院出台《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，明确建立“五级三类”的国土空间规划体系，整体谋划新时代国土空间开发保护格局。

2019年自然资源部发布《市县国土空间总体规划编制指南》，强调城镇开发边界管控，要求建立“一张图”实施监督信息系统，突出“底线约束”原则。

在精细化的国土空间底线管控约束下，亟需探索存量盘活路径，实现城镇建设用地的质量、可持续发展。

④ 通过密度分区专项规划，实现开发建设的精细化管理

中山市委市政府提出，中山市城市建设要“精细化规划、精细化建设、精细化管理”。而密度分区规划正是精细化管理土地，精准控制城市密度的手段之一。通过调整用地分类，管控城市更新用地，推行旧城镇改造与旧工业区升级改造等措施，推进存量用地腾挪空间，对城市建设用地的管理逐步精细化。

针对不同情况的土地出台相应的条文或政策，加强对土地标注化管理。划定城市建设密度分区，并进行动态修订机制，根据当前的经济、人口、生态环境等条件，对不同密度分区内的各类用地作出容积率限制，不断优化容积计算方法，调整修正系数，以此增强密度分区的实际效用，有利于实现中山市城市规划精细化管理。



1.1 规划背景及意义

密度分区规划是将规划意图传导至法定规划的重要手段

① 密度分区规划将二维平面空间管控转向三维立体空间管控

密度分区制度较早见于美国的区划制度，在日本等国家与中国香港等地区都有广泛应用，是城市规划管理中对城市建设强度、密度、高度的三维管控手段，国内近年来许多城市也引入了密度分区制度，意在加强城市规划在开发建设管理方面的制度化水平与统筹能力。

随着中山市土地资源日益紧张，城市发展从平面扩张向立体空间发展转变，在开发强度整体提升、提高土地节约集约利用背景下，进行密度分区规划有利于适应城市三维立体空间发展，并保障中山舒适的城市空间环境。

② 密度分区是政府调配空间资源的重要抓手

中山已进入存量发展时代，土地紧缺倒逼立体发展，目前规划建设用地占总用地面积的比值达到45.5%，未来以存量更新为主，向地上拓展的立体发展模式迫在眉睫，实现以容积率换空间、以空间促品质。

通过精准的投放，可调控城市发展方向、引导城市建设空间布局城市更新片区、市级产业平台等引领空间结构重塑。

③ 密度分区规划能解决城市宏观层面的总量失控问题

宏观层面的密度分区从全市角度统筹考虑密度总量，以城市的土地资源供给条件和经济社区发展需求的关系为依据，加上环境标准作为约束条件，来确定城市规划总建筑规模，以此作为密度总量的依据。在密度总量的基础上通过用途的调整和校核，进行片区以及地块的密度分配。

这种自上而下、先总后分的方式，与控规和法定图则的先确定地块密度，再拼合总体的方式相比，有利于中山市更好地控制城市全局密度、把握城市总量。

④ 密度分区规划能实现城市中观层面的分区管控要求

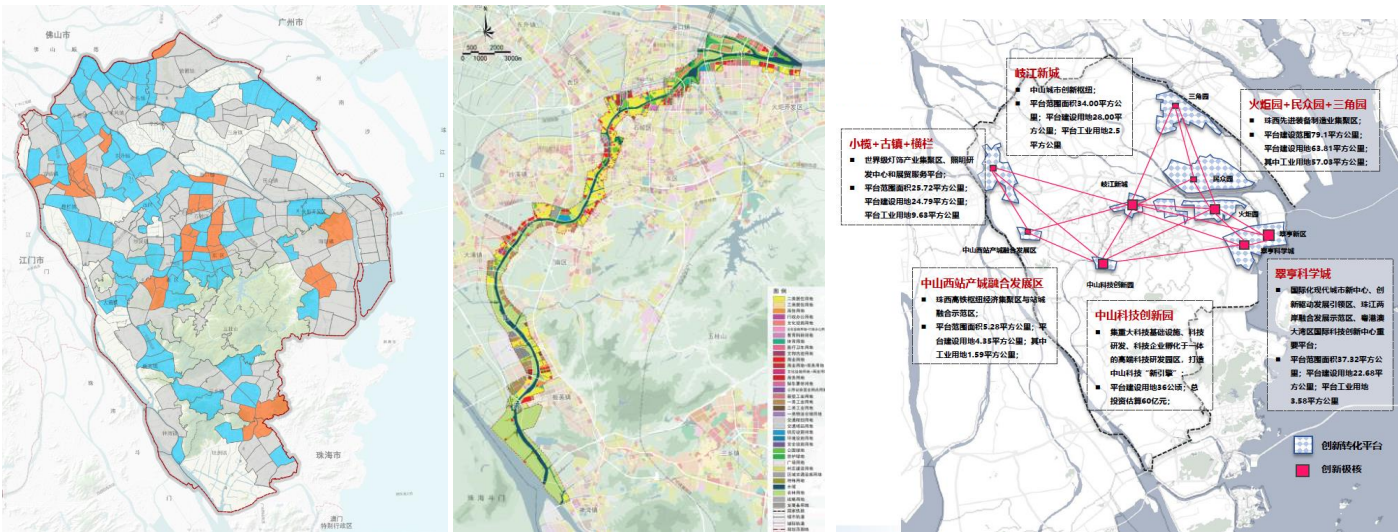
城市内部发展不均衡所导致的城市不同分区的差异性，使得不同分区的开发控制要求存在差异。地块控规和法定图则在确定控制性指标时，缺乏分区管理规定的指导，科学性欠佳。密度分区的中观层面引导则强调差异化分配土地和开发指标。如相同条件下，中心区的开发强度明显高于城市一般地区。

因此，从中观层面来说，中山市进行密度分区规划有利于对中心区与一般地区等不同地区的开发强度管控，避免城市各地区的开发指标趋同。

⑤ 密度分区规划能细化微观层面的控制原则和方法

在保证片区密度总量的前提下，可以确定街坊单元容积率，及地块的基准容积率。在满足区内容容积率平衡的前提下，可以依据交通条件因素，地块规模因素等影响等进行容积率的修正。

这种承上启下的密度分区方式，是指在尊重基准容积率的前提之下，中山市可以根据微观地块的自身特点，因地制宜地进行调整与修正，有利于形成特色街区。



城市更新片区与分级管控图

岐江河一河两岸城市设计

市域产业平台

1.2 规划编制目的

延续城市建设传统，明确各类空间的开发强度要求，并以规划基本单元予以落实

① 延续城市建设传统，维系“山-水-城”的相互关系

中山从设县以来，就维持着八百年不变的山水城相望格局，城市拓展始终与山水相依相伴。

城市看山望水的建设传统从建市以来一直延续至今，城市建设与山、水的关系始终维持着联系，三者密不可分，在新一轮的规划建设中必须延续这一关系。

② 突出各类空间的开发强度要求，明确城市重点发展空间

城市的发展应摒弃“摊大饼”式的扩张，走集约利用、高效利用的发展路径，因此需要对生态敏感、重要景观等地区进行低强度的控制，同时引导开发的集中建设。

宜人的空间尺度是中山城市建设的立身之本。四大开放小区的建设，柏苑新村、松苑新村、华柏新村、竹苑新村，其低密度、宜人的空间尺度理念，可作为人居环境的典范。

凭着自20世纪80年代以来在住区建设方面取得的成绩，中山最终成为1997年摘取联合国人居奖的唯一亚洲城市。为延续这种空间尺度及其理念，突出各类空间的开发强度要求，明确重点发展及需要控制的地区。

③ 以密度分区规划基本单元落实控制要求，对开发总量进行把控、分解和监测

城市开发的管控从宏观传导至规划单元，与法定规划衔接，将三维的建设愿景落实到具体的控制指标上，并对各类用地的开发总量进行把控、分解，定期评估调整。



城市外扩，水面缩窄，望山见水格局不变



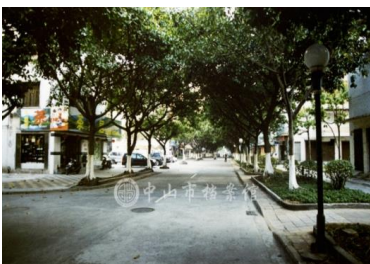
蔓延生长，多层建筑拔地而起，格局仍存



高度增长，历史城区内刚性管控维持了山水格局，历史城区外大体量建筑拔地而起



竹苑新村的业主晚会



松苑新村



竹苑新村



松苑新村

1989年，松苑新村采用组团式布局，组团内部以公共绿地为中心，绿化覆盖率达30.7%

1.3 指导思想与规划编制原则

指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神。坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的总体布局，协调推进全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党的战略布局。坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。坚持以人为本、科学发展、改革创新、依法治市，转变城市发展方式，完善城市治理体系，提高城市治理能力，着力解决城市病等突出问题，不断提升城市环境质量、人民生活质量、城市竞争力，建设和谐宜居、富有活力、各具特色的现代化城市，提高新型城镇化水平，走出一条中国特色城市发展道路。

编制依据

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）
 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）
 《中山市国民经济和社会发展的第十四个五年规划》
 《中山市国土空间总体规划（2020-2035年）》（在编）
 《中山市国土空间规划技术标准与准则》（2021上报版）
 《中山市历史文化名城保护规划（2020-2035年）》（在编）
 《中山市市域蓝线规划（修编）》（在编）
 《中山市综合交通规划（2020-2035年）》（在编）
 《中山市城市更新（“三旧”改造）专项规划（2020-2035年）》（在编）
 《中山市工业用地保护线（区块线）划定规划（2019-2035年）》（在编）
 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》
 各镇（街）控制性详细规划

规划编制原则

① 尊重城市发展规律

城市发展是一个自然历史过程，有其自身规律。城市和经济发展的两者相辅相成、相互促进。城市发展是从农村人口向城市集聚、农业用地按相应规模转化为城市建设用地的过程，人口和用地要匹配，城市规模要同资源环境承载能力相适应。

② 统筹规划、建设、管理三大环节，提高密度分区规划工作的系统性

密度分区规划管理工作要树立系统思维，从构成城市诸多要素、结构、功能等方面入手，对事关城市发展的重大问题进行深入研究和周密部署，系统推进各方面工作。要综合考虑城市功能定位、文化特色、建设管理等多种因素来制定规划。在规划理念和方法上不断创新，增强规划科学性、指导性。加强对城市的空间立体性、平面协调性、风貌整体性、文脉延续性等方面的规划和管控，留住城市特有的地域环境、文化特色、建筑风格等“基因”。

③ 统筹生产、生活、生态三大布局，提高城市发展的宜居性

密度分区要把握好生产空间、生活空间、生态空间的内在联系，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。密度分区规划管理工作要把创造优良人居环境作为中心目标，努力把城市建设成为人与人、人与自然和谐共处的美丽家园。要增强城市内部布局的合理性，提升城市的通透性和微循环能力。

④ 集约绿色发展

坚持集约发展，框定总量、限定容量、盘活存量、做优增量、提高质量，立足实际情况，尊重自然、顺应自然、保护自然，改善城市生态环境，在统筹上下功夫，在重点上求突破，通过密度分区规划，着力提高城市发展持续性、宜居性。

⑤ 加强规划传导

强化不同层次规划的上下传导作用，从打通规划理念到规划实施的传导路径。



1.4 规划编制重点

以国土空间规划确定的居住、商业服务业及工业三类用地的容积率为规划重点

① 规划范围

规划范围为中山市域平方公里的范围。包括陆地和海洋国土，陆域面积 1781 平方公里，海域面积 118.04平方公里。

② 规划对象

规划对象为居住、商业服务业及工业三类建设用地的容积率等指标。

③ 规划重点

a. 以国土空间规划确定的居住、商业服务业及工业三类用地的容积率为规划重点。

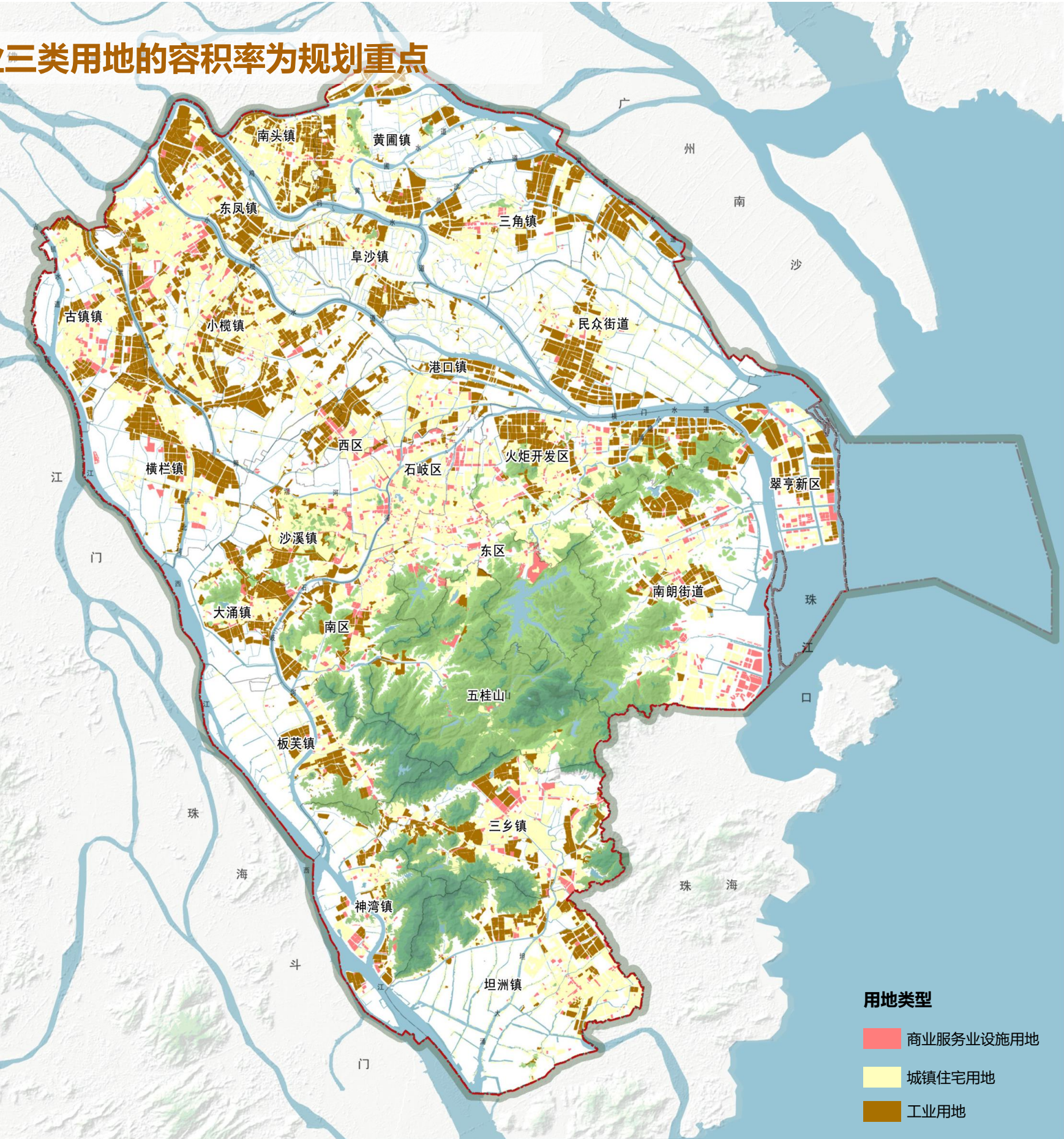
密度分区规划核心关注容积率指标，对于经营性的居住、商业服务业和工业三类用地的容积率是本次规划的重点。

b. 科学确定密度分区，尤其处理好土地利用效益与资源环境承载力的关系。

在充分评估城市生态环境、市政设施、服务设施、交通设施等资源环境承载力的基础上，确保区位条件好、土地价值高、交通便利的区域，充分发挥土地的利用效益，实现土地的节约集约利用，生态敏感、景观敏感、设施利用饱和区域，合理控制开发强度，实现土地利用效益和资源环境承载力的平衡，构建疏密有序的城市空间形态。

c. 有效衔接规划管理，处理好刚性与弹性，一般与特殊的关系。

立足中山已实现控规全覆盖的现状情况，抓住国土空间规划编制的契机，充分考虑城市建设重点区域、轨道站场周边TOD开发、重大产业平台建设、城市更新项目等建设需要，找准密度分区专项规划与控规编制的衔接路径，处理好一般地区与特殊地区，刚性控制指标与弹性调整系数的关系，确保密度分区规划有效落实在规划管理。





PART II

二、规划编制工作基础

BASIS OF PLANNING

- 2.1 开发强度与密度分区概念界定
- 2.2 中山密度分区规划工作基础
- 2.3 基础数据及范围说明

2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.1 开发强度与容积率

开发强度以容积率为核心

城市规划中经常使用“开发强度”来衡量土地资源的配置效率和城市化程度，并以相应的指标来控制或引导城市的发展建设。一般情况下，开发强度可以包含多方面的内容，例如物质设施、社会群体、经济活动和公共机构等城市组成要素在空间上的分布强度。

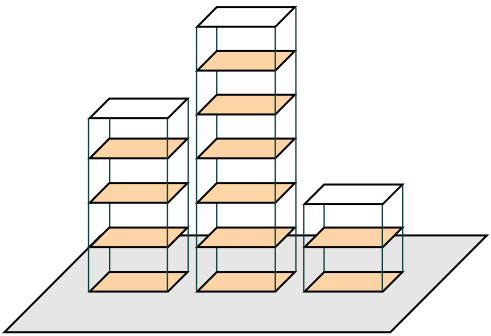
本规划中的“开发强度”是指“城市建筑开发强度”，以容积率、建筑密度、建筑高度或者开放空间率等为表征指标。

与“城市土地开发强度”区分，“城市建筑开发强度”是对特定区域建筑开发程度的衡量指标，不同区域的城市建筑开发强度不同，因此其表征的指标容积率、建筑密度等也因区域而异，城市建筑开发强度是在立体的维度衡量建筑开发的程度，其本质是三维的；而“城市土地开发强度”是指城市建设空间的面积占该城市总面积的比例，也就是城市建成区与城市行政区域总面积之比，它是一个二维平面的概念，仅指已用地面积占总土地面积的比例。二者虽同为开发强度，但内涵大不相同，城市建筑开发强度的内涵更深、表征指标更为丰富。

在规划领域，开发强度的概念根据城市发展阶段和规划管理需求不断发生变化，但核心始终围绕容积率展开，在于达到引导城市空间形态塑造、保障城市公共空间、创造良好城市环境的目的。

容积率（FAR）= 建筑面积/用地面积。

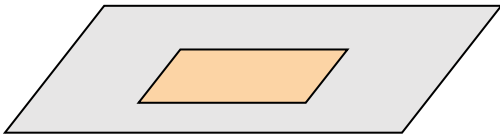
容积率数值大小反映城市建筑开发强度的高低。容积率低，则建筑空间开阔疏朗；容积率高，则建筑空间集约紧凑。



城市建筑开发强度示意图

$$\text{城市建筑开发强度} = \frac{\text{建筑总面积}}{\text{地块总面积}}$$

图例：
■ 地块总面积
■ 建筑总面积



土地开发强度示意图

$$\text{城市土地开发强度} = \frac{\text{建设空间面积}}{\text{土地总面积}}$$

图例：
■ 土地总面积
■ 建设空间面积



较高强度的城市开发形态（平均容积率较高）



较低强度的城市开发形态（平均容积率较低）

2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.1 开发强度与容积率

容积率的内涵

容积率最早是1957年芝加哥的城市土地分区管理制度（Zoning Ordinance）提出和采用的一项重要控制指标。美、日等国称之为Floor Area Ratio（FAR）；美国规划师学会定义Floor Area Ratio为：“区划地块上允许修建的建筑面积与地块面积之比”。根据计算容积率的用地范围大小，常有地块容积率和地区容积率两种说法，二者又分别有毛容积率和净容积率之分：

——地块毛容积率：在微观地块层面，地块内总建筑面积与地块用地面积的比值；

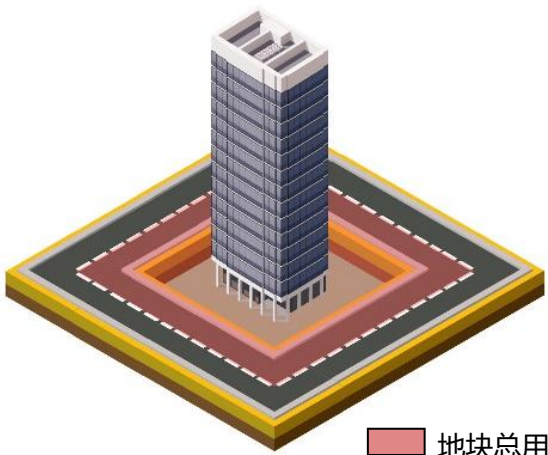
——地块净容积率：在微观地块层面，地块内总建筑面积与地块净用地面积之比（地块净用地是指地块用地扣除市政道路、小区级以上公园绿地及配套设施后的用地）；

——地区毛容积率：在宏观规划区层面，地区内总建筑面积与地区总用地面积之比；

——地区净容积率：在宏观规划区层面，地区内总建筑面积与地区总建设用地面积之比（地区总建设用地是指地区总面积扣除非建设用地之后的部分）。

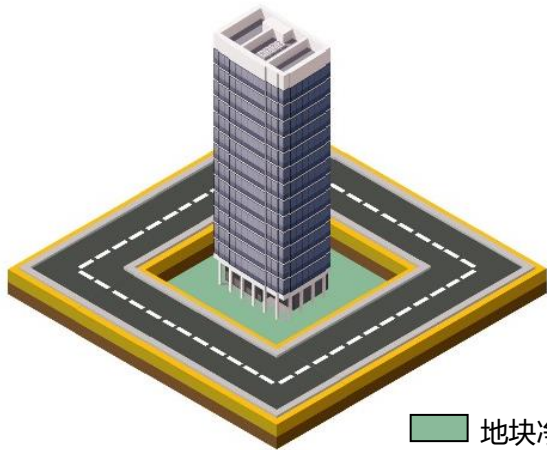
从上述概念可以看出，容积率的强度值研究需要界定和明晰不同情况下的尺度问题。本研究中的现状开发强度评估，是指地区毛容积率的评估，涉及到“宗地”的则指地区净容积率的评估。

根据容积率定义，其表达式可以写为： $FAR=A/S$ ，式中A为地块上的总建筑面积，S为地块面积。这一表达式直接反映了容积率与地块上的总建筑面积及地块面积的正反比关系，但通过将公式进行演化，可以发现其指标更深层次内涵。



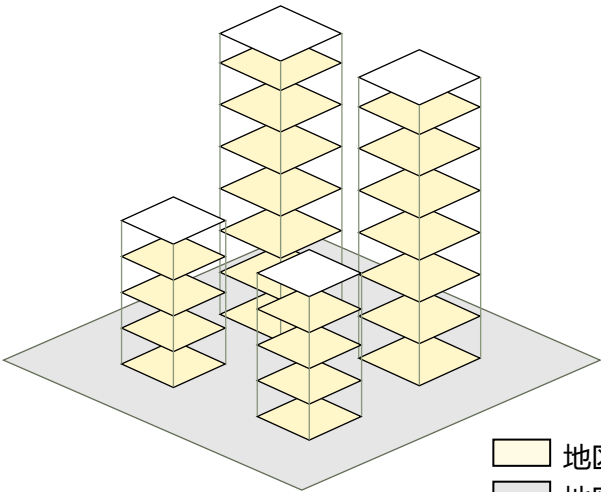
地块总用地面积

$$\text{地块毛容积率} = \frac{\text{地块总建筑面积}}{\text{地块总用地面积}}$$



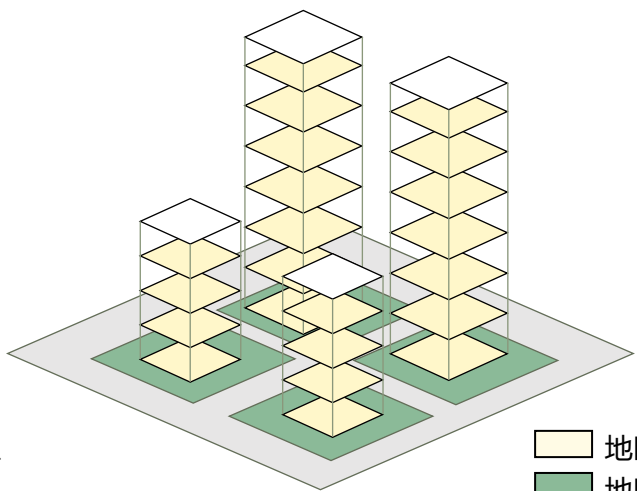
地块净用地面积

$$\text{地块净容积率} = \frac{\text{地块总建筑面积}}{\text{地块净用地面积}}$$



地区总建筑面积
地区总用地面积

$$\text{地区毛容积率} = \frac{\text{地区总建筑面积}}{\text{地区总用地面积}}$$



地区总建筑面积
地区总建设用地面积

$$\text{地区净容积率} = \frac{\text{地区总建筑面积}}{\text{地区总建设用地面积}}$$

2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.1 开发强度与容积率

容积率的内涵

(1) 容积率与经济

在土地开发中,与面积直接相关的因素之一就是单位面积价格,即 $A=Pa/Pa'$, $S=Ps/Ps'$, 式中A为地块上的总建筑面积, S为地块面积, Pa为建筑总售价, Pa' 为单位建筑面积售价, Ps 为总综合地价, Ps' 为单位地块面积综合地价。将前述容积率定义公式转化, 即为:

$$FAR = Pa \cdot Ps' / Ps \cdot Pa'$$

其中, 地块综合地价反映的是地块开发的投入, 而建筑售价反映的开发的产出值, 因此对于某一项开发来说, 通常综合地价和单位面积地价为固定值, 而单位建筑面积售价变化也不大, 因此, 建筑总售价越高, 即可以销售的建筑面积越多, 地块开发的得益率也将越高。可见, 容积率的大小反映了土地使用的经济效益。而在众多文献中, 凡从经济效益角度研究容积率特征时, 都会涉及到地价与容积率的关系, 两者具有相辅相成的直接关系。

(2) 容积率与环境

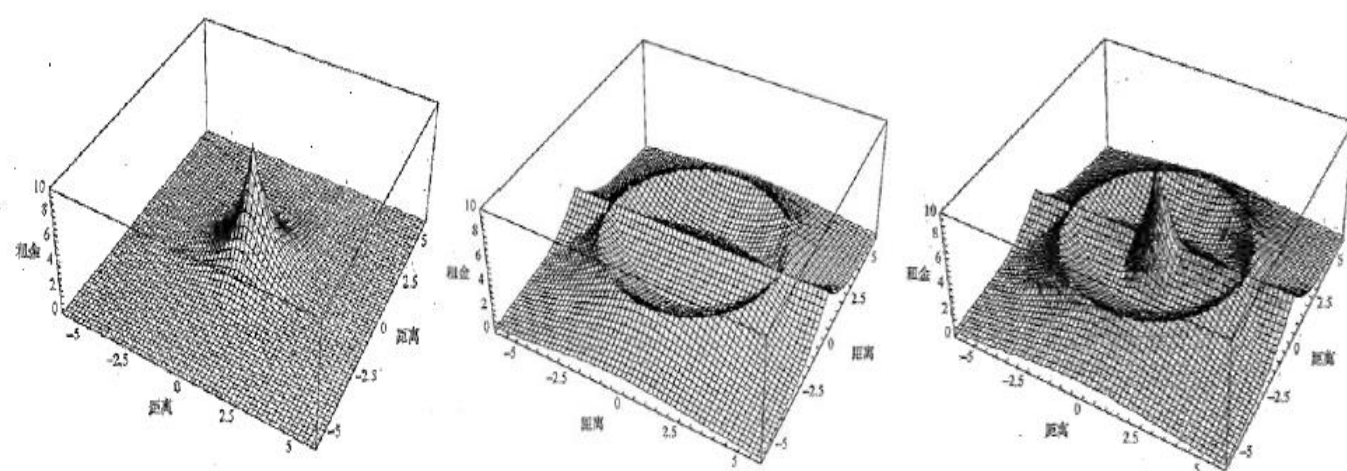
理想情况下, 随着容积率的增加, 建筑体量也应随之成比例变化。但事实上, 容积率还可以用地块上的建筑密度与地块上建筑的平均层数的乘积来表示。其表达式为:

$$FAR = A/S, A = A_j \cdot N, S = A_j / D$$

$$FAR = N \cdot D$$

式中, A_j 表示建筑基地面积, N表示建筑层数, D表示建筑密度。这一表达式反映了容积率与建筑密度及建筑平均层数的正比关系。建筑密度和平均层数则直接反映了建筑体量的组合关系, 是体现建筑环境形态和品质优劣的重要指标, 如基地内日照、绿化、公共服务设施配套、审美要求(如历史特色、街道景观等), 可以说环境的综合要求限制了容积率的大小。此外, 当容积率反映出建筑容量总值时, 其还与交通及基础设施的承载力水平、人口密度的分配直接相关。

综合以上分析, 容积率是由经济、环境等因素共同决定的。对容积率等强度指标的分析, 其一可以反映总体建设的容量情况, 形成对城市的宏观强度和集聚水平的综合评判; 其二可以认识城市空间的强度分布特征, 体现经济集聚程度和空间结构规律; 其三可以反映城市不同发展阶段、不同环境感知变化下、不同类型用地的强度变化及对应的空间形态模式规律。

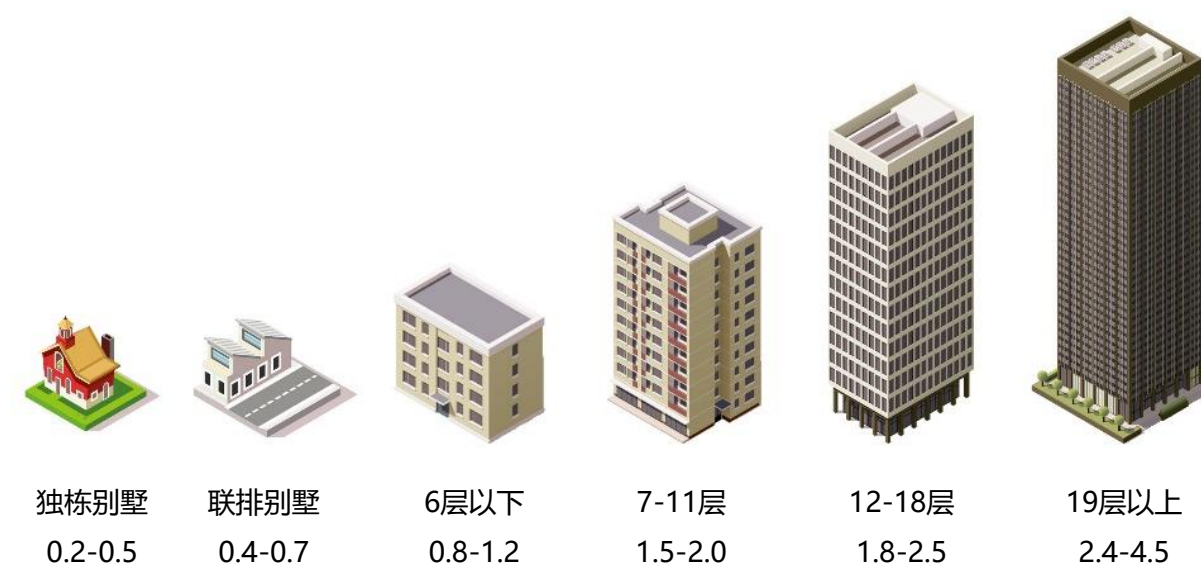


写字楼的竞价租金

制造业部门的竞价租金

雇主最大竞价租金

图片来源: Arthur O' Sullivan, 《Urban Economics》

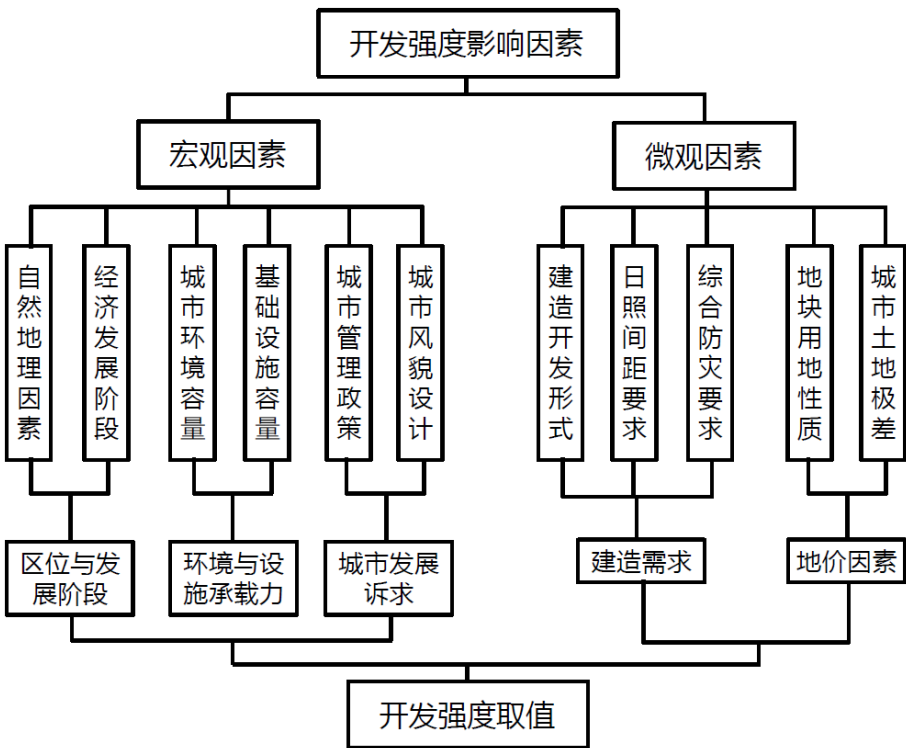


2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.1 开发强度与容积率

开发强度的诸多因素成为密度分布模型的基础因子

开发强度受到交通区位、环境容量、管制政策、环境风貌、地块规模、日照间距等宏观与微观层面的多因素影响。例如，交通条件好的地区（尤其是轨道交通周边地区），开发强度相应较高。而如果城市受到文物保护和人口控制等政策限制时，城市整体开发强度则会相应降低。滨水、山体周边的开发强度，也会因为考虑景观、公共利益等受到不同程度影响。



2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.2 城市密度分区的概念

“城市密度分区”即开发强度的分区，并以容积率为核心指标，本质上是城市各等级容积率的分区。

密度分区包括各等级的开发强度，密度分区的作用是落实城市总体规划、合理引导城市空间发展、促进城市用地宜居高效管理，其核心指标容积率同时也是也是控制性详细规划的核心。

控制合理的开发强度，有利于发挥城市土地价值（利润最大化），并保障公共设施和环境质量（福利最大化）。快速城市化阶段，需合理考虑城市土地资源配置，开发强度的现状摸查和规划管控尤为重要。

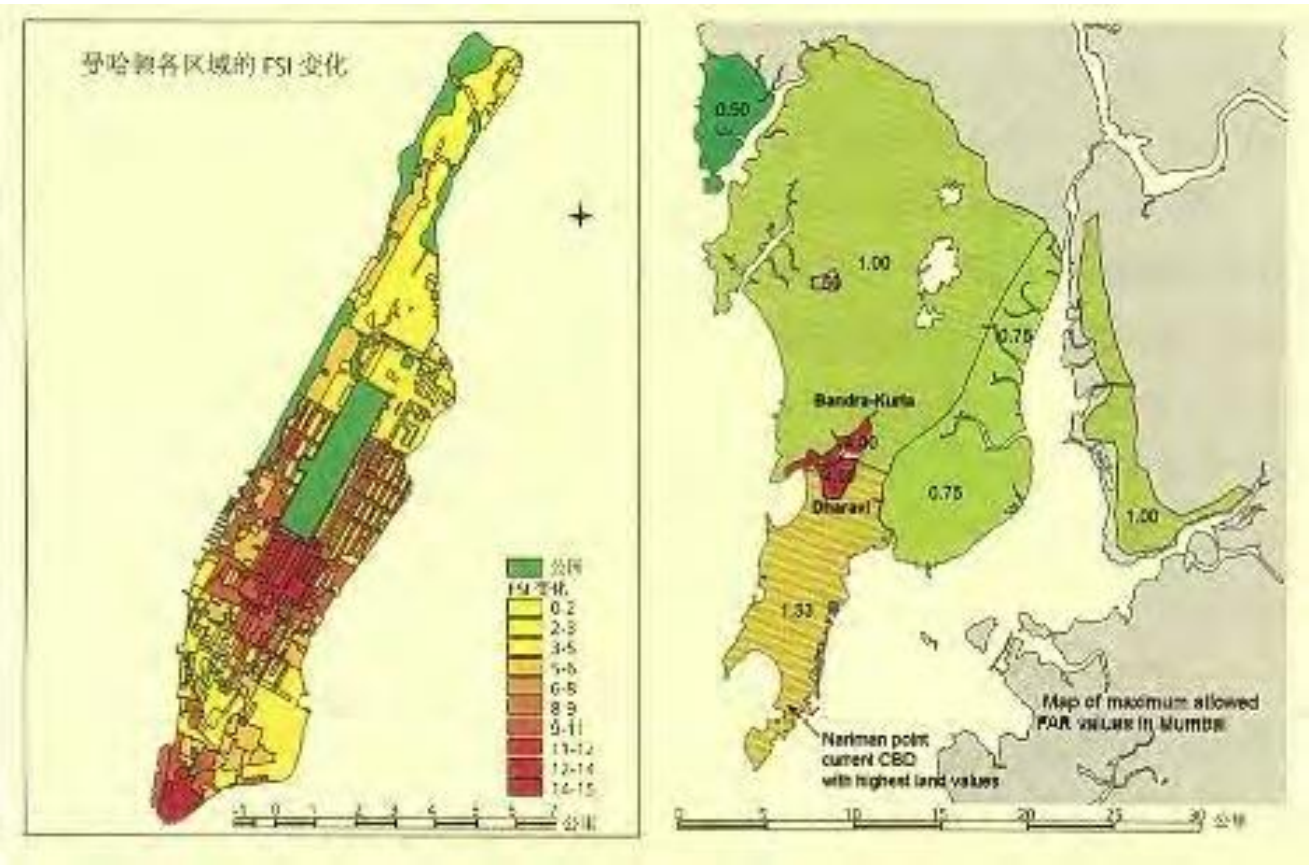
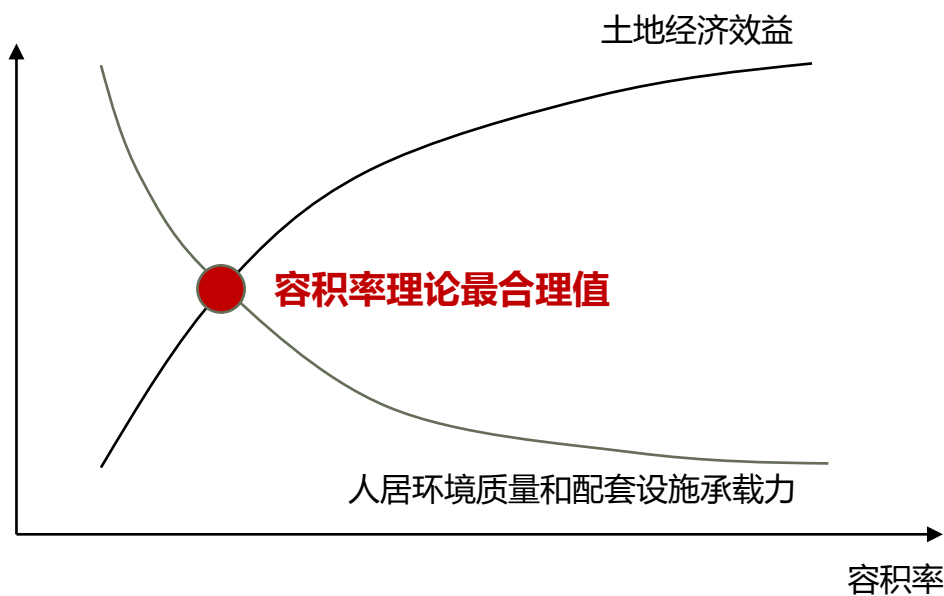
容积率设定过高，容易导致城市环境质量下降、交通拥堵、公共服务设施及基础设施负荷过重；容积率设定过低，则难以有效发挥土地的使用效率及使用价值。



纽约的颗粒型发展



孟买的粗放型发展



纽约的高强度集中开发

孟买强度的粗放型管理

不同的强度管理政策能反映出一个城市的人文和价值观念，并将形成截然不同的城市形态和城市空间效率。城市到了一定的发展阶段，就必须开展开发强度管控；不合理的强度管理政策或强度管理的缺失，有可能带来城市的蔓延、基础设施资源的浪费和土地效率的低下；而违反市场规律进行城市开发，将造成土地市场的扭曲，形成低效的土地配置方式。

2.1 开发强度与密度分区概念界定

2.1.2 城市密度分区的概念

城市密度分区的理论概述

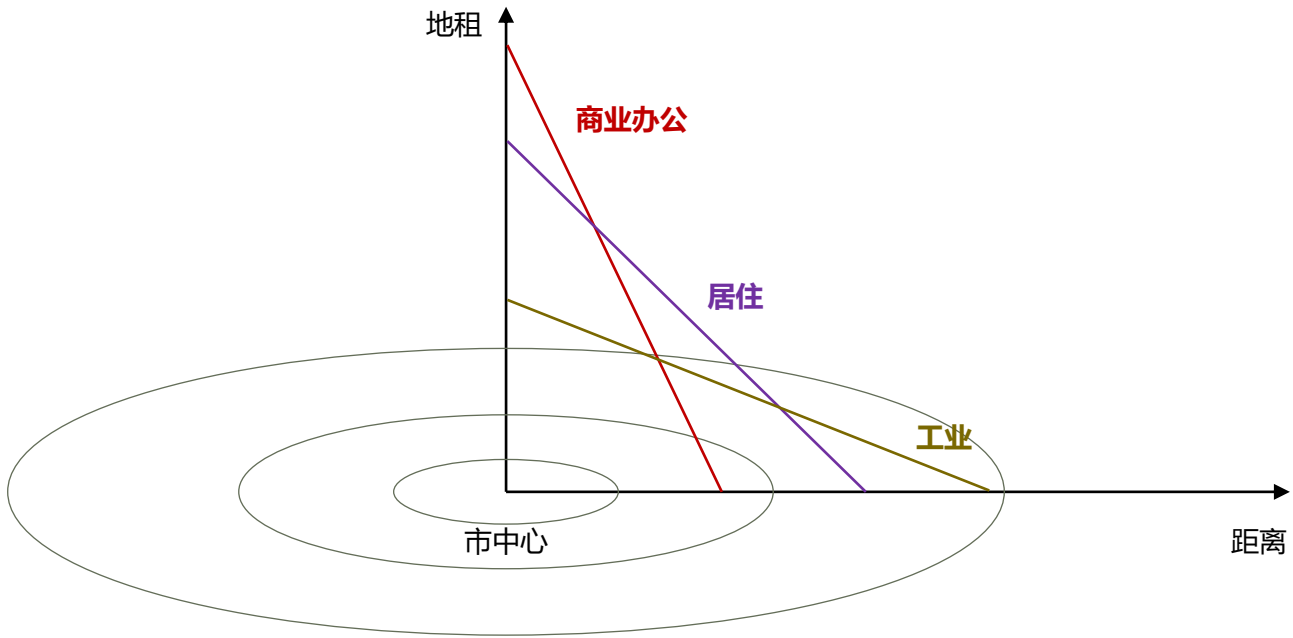
以工业、商业、居住三大功能分析密度与地租的关系

国外对于城市经济和土地利用积累了大量的理论基础研究，并建立了较为成熟的城市空间结构单中心静态模型，阐述了城市发展中土地价格、资本密度（建筑高度、容积率等）等要素变化的基本规律和原因。

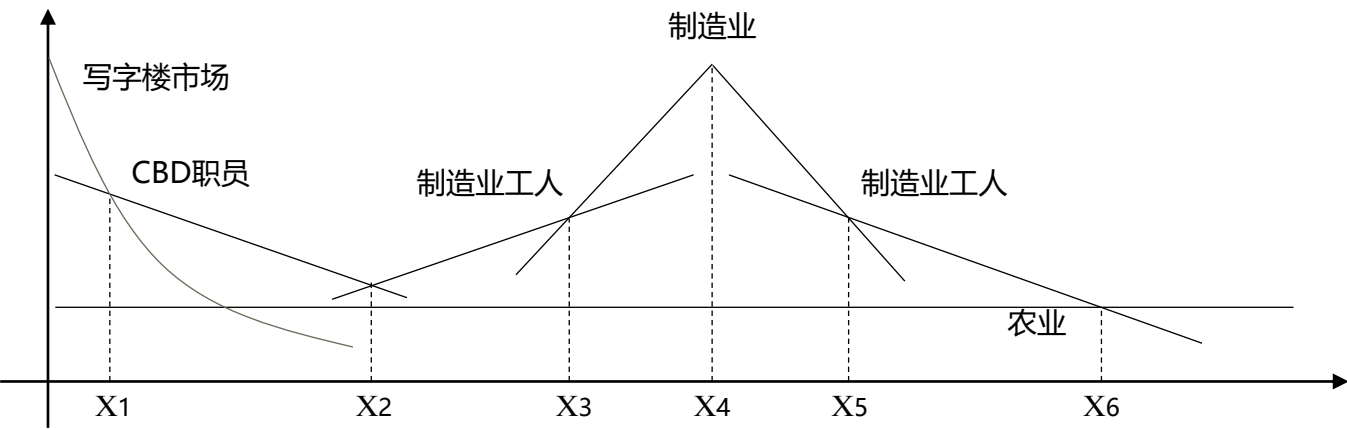
1964年，Alonso的《区位和土地利用》解析了区位、地租和土地利用之间关系。其中，他提出的竞租曲线广为人知。由于不同的预算约束，各个土地使用者对于同一区位的经济评估（即单位面积土地的成本和收益）是不一致的。随着与城市中心距离的递增（意味着区位可达性递减），各种土地使用者的收益都会递减，但边际变化是不同的。一般而言，商业和办公用途的土地经济效益最好，对于区位可达性的要求也最高，其余依次为居住和工业。同时，各类用途的土地经济效益对于区位可达性变化的敏感程度也是不同的，区位可达性要求越高，土地经济效益对于区位可达性变化的敏感程度也就越高。

Alonso的竞租曲线为城市土地使用和开发强度的空间分布提供了经济学原理。在市场经济下，土地及其区位是稀缺资源，区位条件越是优越，土地价格越高，相应的开发强度也就越高。城市密度分布应确保土地价值得到充分实现（利润最大化）和公共设施得到有效利用（福利最大化）。

Arthur O' Sullivan在《城市经济学》（Urban Economics）中进一步阐述了为应对高土地价格，高层建筑便成为企业将在要素替代的作用下的主要选择。他将城市土地使用者定义为制造业企业、写字楼企业和居民三类，并将城市理解为均衡的单中心体系。通过模拟，Arthur O' Sullivan形成了工人和企业对城市土地展开竞争后的土地利用模式示意图。



Alonso竞租曲线示意图



竞价地租与土地利用模式

X1为写字楼企业和写字楼职员的竞价租金曲线焦点，为商业区和住宅区的分界线；
X2为写字楼职员和制造业工人之间的分界线，是两类劳动者竞价租金曲线的焦点；
X3到X5之间是制造业区；
X5到X6之间为外围居住区。

2.2 中山密度分区规划工作基础

2.2.1 《中山市城市总体规划(2010-2020)》 (2008年)

将中心城区建设用地划分为四个密度区和特别控制区，实行差异化密度分级管制

将中心城区城乡建设用地划分为四个密度区和特别控制区，实行差异化密度分级管制，为分区开发强度提供基础指导。

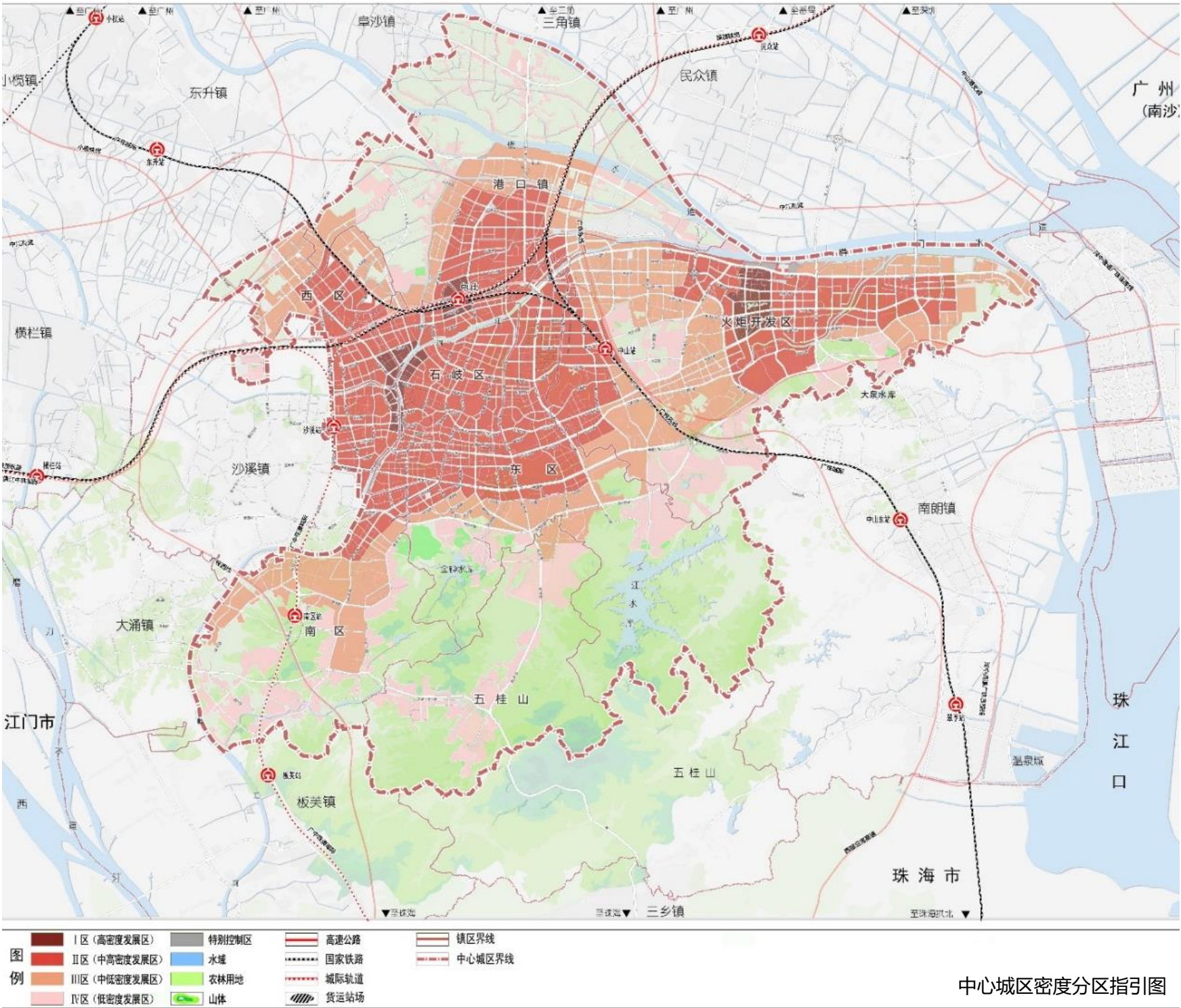
1. 密度1区：高密度开发区，包括市级公共服务中心、城市战略性增长节点在内的城市核心地区。属于高层建筑密集区。
2. 密度2区：中高密度开发区，包括各片区中心以及主城区内一般性地区。属于高层建筑发展区。
3. 密度3区：中低密度开发区，包括主城区内边缘地区和火炬的一般性地区。以多层建筑为主，少量高层建筑。
4. 密度4区：低密度开发区，包括位于中心城区环城绿带周边和内部、与生态系统衔接的过渡地区。属于限制高层发展区，以低层和多层建筑为主。
5. 特别控制区：港口等具有特别管制要求的地区，按照相关设施的管制要求控制其建设密度。

借鉴之处：

分级分类设置密度区，控制容积率区间；

需进一步完善：

密度划分过于扁平化，主要建设区域均为密度二区，密度划分精确度低，对现状考虑不足，难以起到指导下层次规划的作用。



2.2 中山密度分区规划工作基础

2.2.2 《中山市中心城区建设用地开发强度指标研究》（2015年）

对用地类型进行分类考量，但研究范围小、考虑因素欠全面

提出容积率分区的相关要求：

提升容积率的地块，必须进行交通影响评价；

提升容积率应按照增加的建筑面积和人口规模增加相应的配套公共服务设施及市政公用设施；

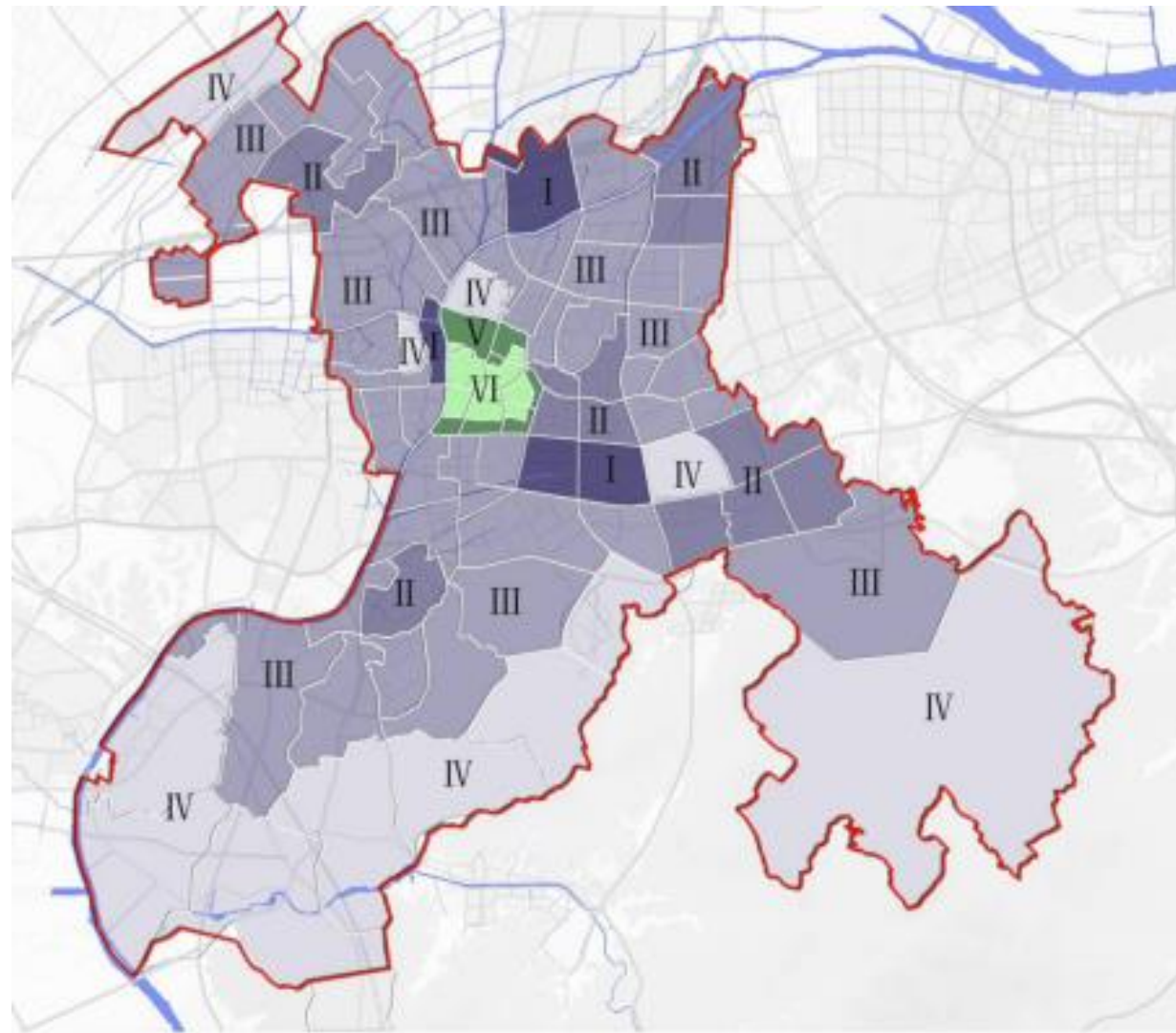
对地块容积率进行提升时，地块的建筑密度、建筑高度、绿地率等规定性指标也需进行相应的调整；

借鉴之处：

依据不同的用地类型，划分不同的密度区；

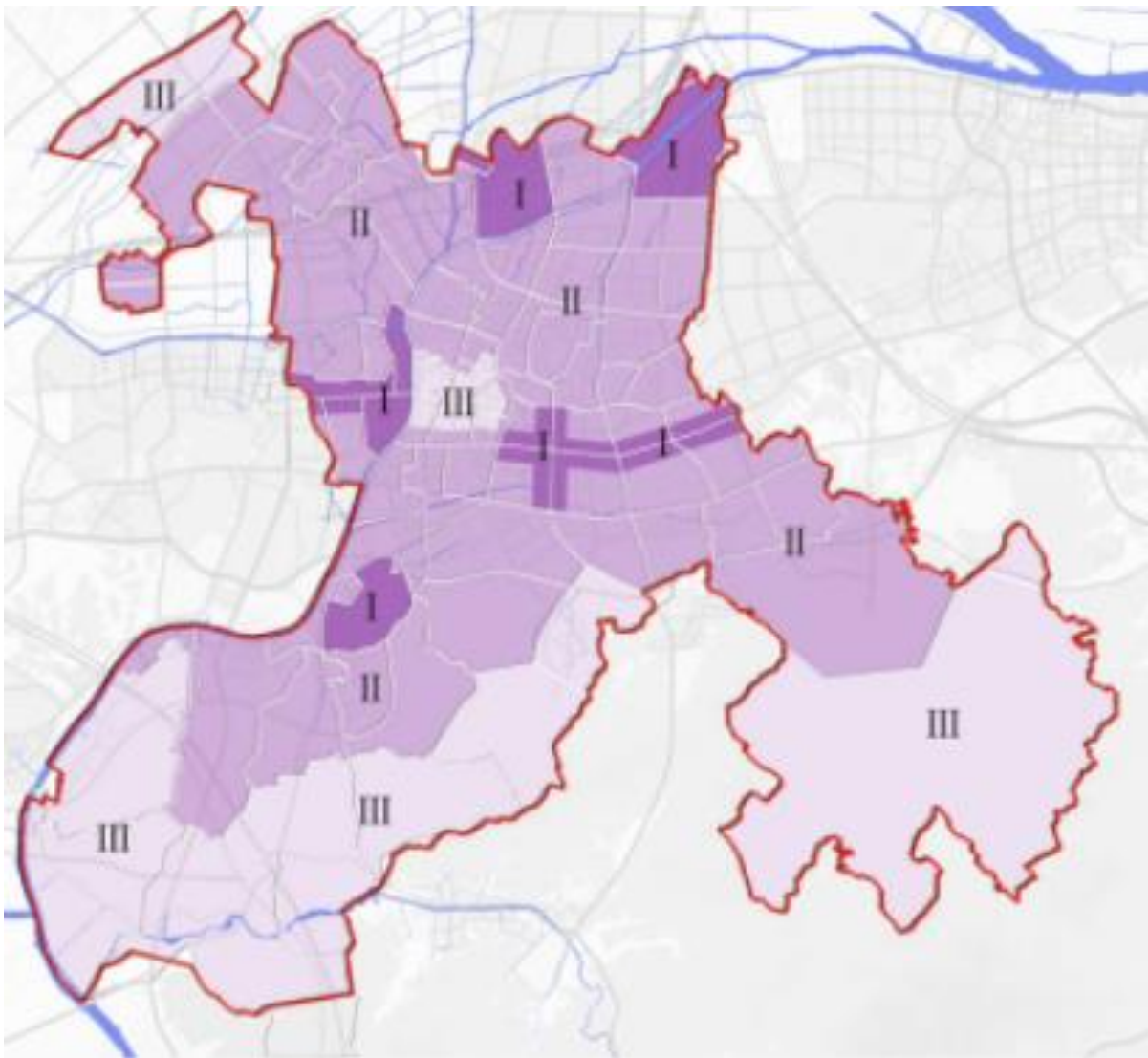
需进一步完善：

主要考虑交通、区位因素的影响，对生态文化、城市结构等因素考虑不足，需要进一步细化。



I类控制区 (≤30) II类控制区 (≤28) III类控制区 (≤25) IV类控制区 (≤20) V类控制区 (≤15) VI类控制区 (≤12)

居住用地容积率分区控制图



I类控制区 (≤60) II类控制区 (≤45) III类控制区 (≤30)

商业用地容积率分区控制图

2.2 中山密度分区规划工作基础

2.2.3 《中山市岐江新城提升规划》（2019年）

通过详细分析，精确提出了主要地块开发强度控制和高度控制的详细要求

开发强度控制

本次规划用地开发强度分为高、中、低三个级别，片区内密度分区以中部（总部经济区）、中山北站、中山站周边500米范围区域最高，主要为商业和商务用地；其余区域除公共服务用地外为中强度开发，以科学地体现片区内的土地价值。

高度控制

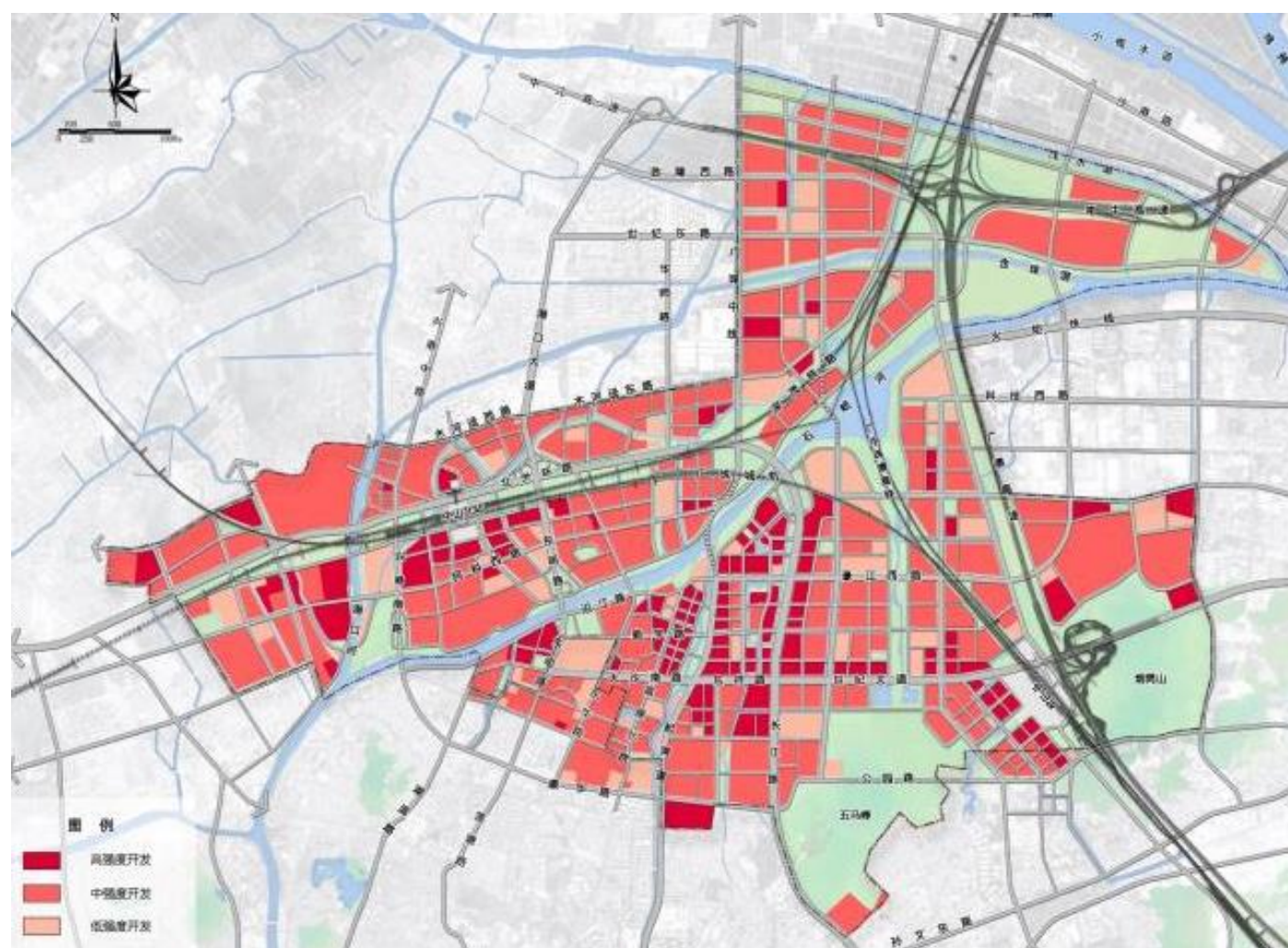
本次规划用地建设高度控制分为四个区间，片区内建筑高度以中部（总部经济区）、中山北站、中山站周边500米范围区域最高，主要为商业和商务用地，多控制在151-300米，地标建筑控制在301-500米；居住用地、产业用地等控制在61-150米；其余用地控制在60米以下。

借鉴之处：

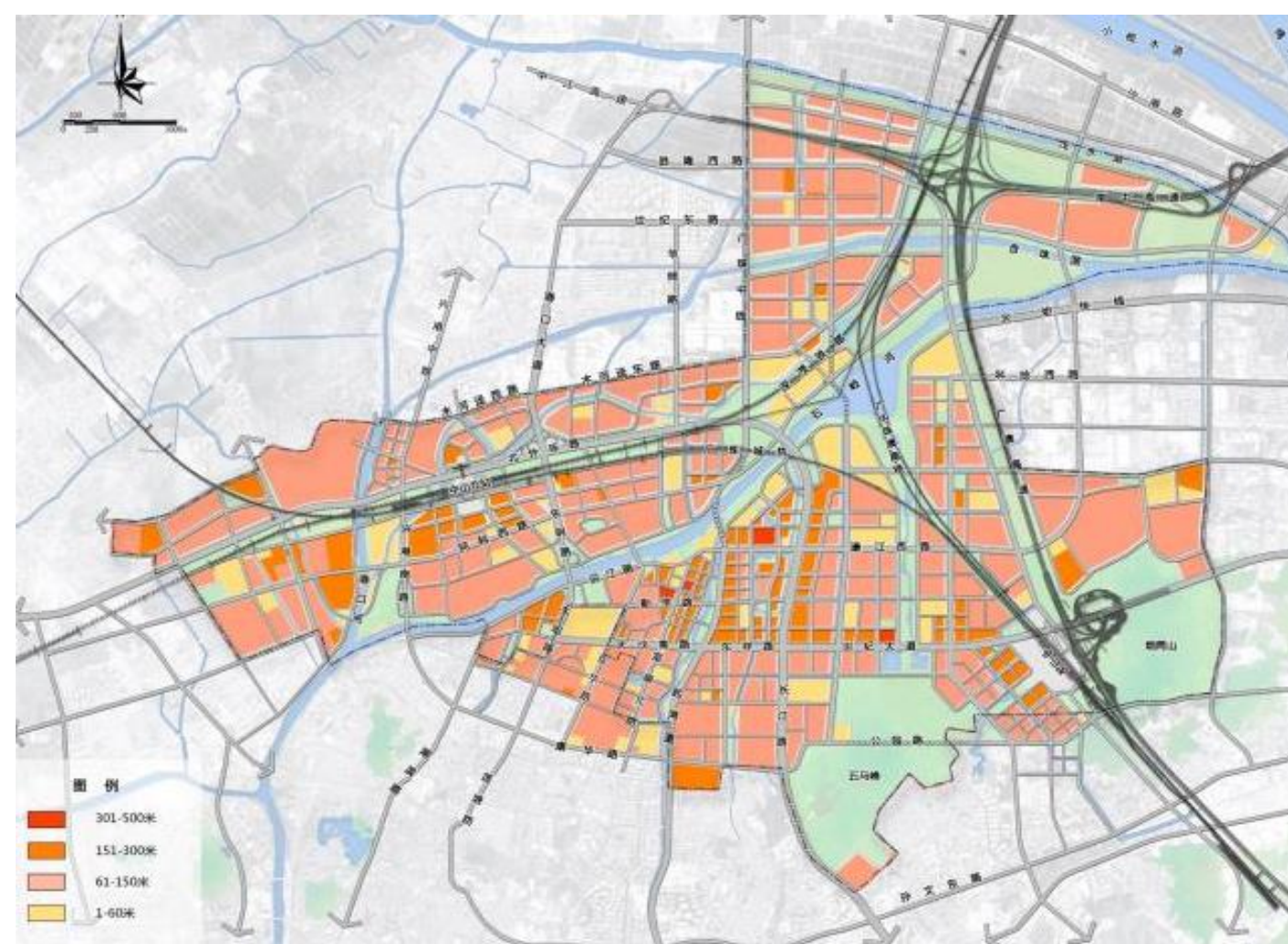
密度分区开发强度的要求下沉至地块层面，直接与控制性详细规划对接；

需进一步完善：

受片区范围限制，覆盖面积偏小，只能从微观层面提出了地块的强度控制要求，缺乏宏观尺度的分析。



开发强度控制



高度控制

2.2 中山密度分区规划工作基础

2.2.4 《中山市国土空间规划技术标准与准则》（2021版）

针对不同用地性质提出了开发强度的系统指标

根据《建筑工程建筑面积计算规范(T50353-2013)》、《住宅设计规范(GB50096-2011)》、《城市绿地设计规范》（GB50420-2007）、《民用建筑设计统一标准》（GB_50352-2019），借鉴深圳、珠海、东莞等城市的相关经验，规范计容建筑面积、容积率、绿地及绿地率的计算，明晰了计容面积等的计算规定。

借鉴之处：

依据不同的用地类型，设定不同的容积率要求。

需进一步完善：

通则性控制要求，对不同用地性质的空间差异考虑不足，在指导具体地块开发时，缺乏技术支撑。

居住用地开发强度

住宅平均层数	住宅用地容积率	建筑密度	绿地率
低层	1.0 ~ 1.2	≤43%	≥25%
多层	1.3 ~ 2.1	≤30%	≥30%
高层	2.2 ~ 3.1	≤22%	≥35%

注：①住宅平均层数是指一定范围内，居住建筑总面积与居住建筑基底总面积的比值所得的层数；低层（1~3层）；多层（4~9层）；高层（10层以上），高度大于100米为超高层。
②住宅用地容积率是居住街坊内，住宅建筑及便民服务设施计容建筑面积之和与住宅用地总面积的比值。
③本指标不适用于个人自建房。

商服用地开发强度——放宽高层的容积率；放开建筑高度管控

建筑层数	容积率（FAR）	建筑密度(D)（%）	绿地率（%）	备注
低层、多层（≤24米）	3.0	50	20% (或绿化覆盖率不低于25%)	1、历史城区、轨道交通站场周边地区、镇重点发展地区以及“三旧”改造项目的商服用地指标可由专项规划确定。 2、容积率指标均应≥1.0。
高层（>24米）	8.0			

工业用地开发强度——增加新型产业用地指标，适度放宽建筑密度

分类		容积率(FAR)	建筑密度(D)	建筑高度(H)	绿地率（%）
1	新型产业用地	3.5 ~ 6.0	≤40%	生产性建筑高度≤100米，特殊工艺除外；配套设施建筑高度≤120米。	10% ~ 20%
2	一、二类工业用地	1.0 ~ 3.5	35% ~ 60%	生产性建筑高度≤50米，特殊工艺除外；配套设施建筑高度≤100米。	10% ~ 15%
3	三类工业用地	1.0 ~ 2.5	30% ~ 40%	≤24米	10% ~ 15%

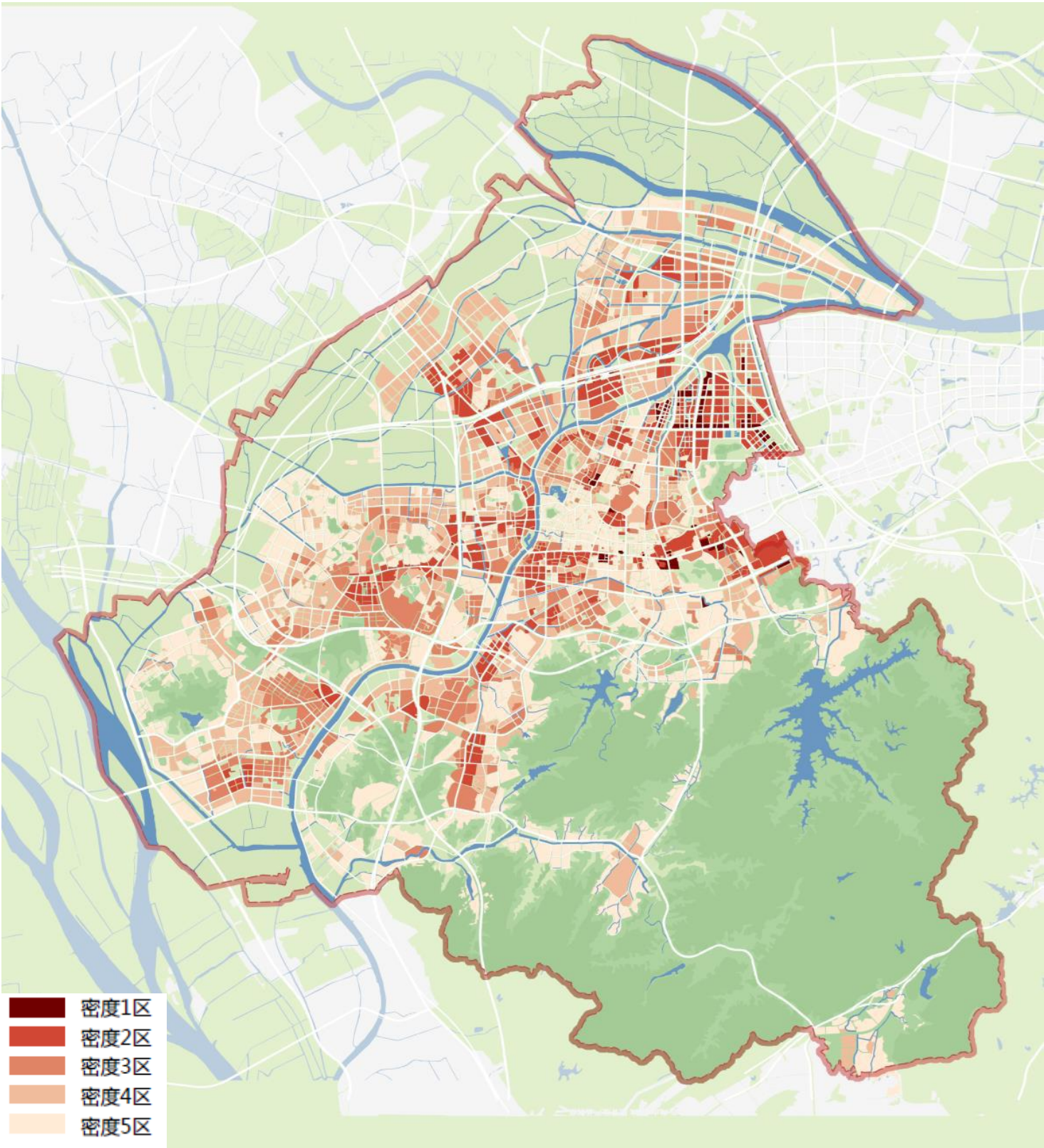


2.2 中山密度分区规划工作基础

2.2.5 《中山市中心组团总体城市设计》（2018年）

针对不同用地性质提出了开发强度的系统指标

对比现行控规密度分区，中山市中心组团总体城市设计密度分区的各等级占比更均衡，空间布局更加合理；同时，其密度分区也延续了中山中低密度区域占主导的形态特征。



2.3 基础数据及范围说明

2.3.2 评估数据情况

全市宗地数据

宗地数据带**“发证年份”**和**“平均容积率”**属性，因此可用于梳理市域开发强度的演变历程，分阶段分析中山市域的用地开发强度历程演变以及平均容积率的变化（净容积率）。

数据范围：中山市全市域

数据量：36.28万条（shp）

数据时间：1930年至今

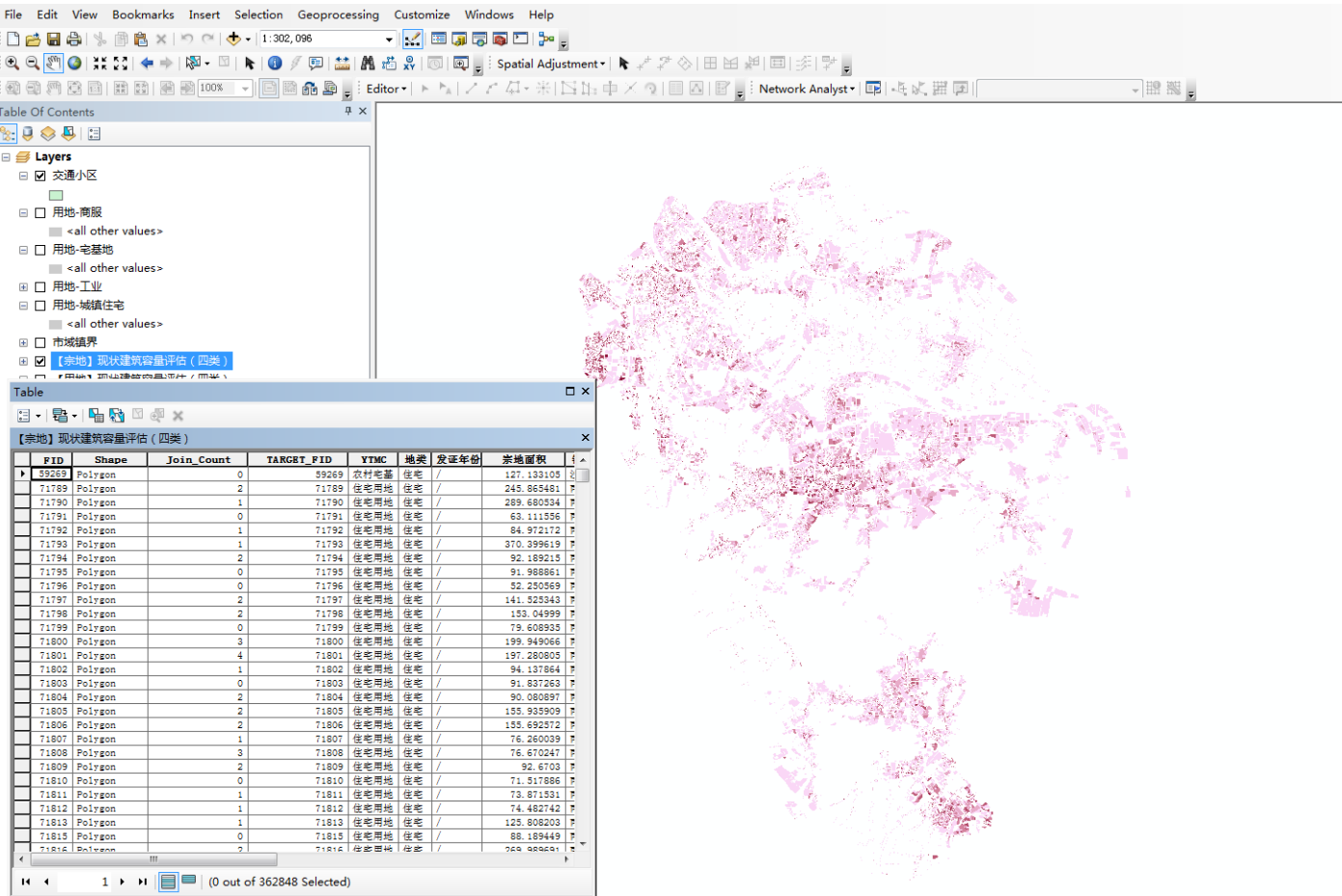
全市地籍调查地形数据

地形数据带**“建筑基底面积”**、**“建筑面积”**和**“平均容积率”**属性，因此可用于分析中山市域的现状总开发量、已建用地的开发强度情况；并进一步分析居住用地、工业用地、商业和服务业设施用地三类用地的开发强度情况（毛容积率）。

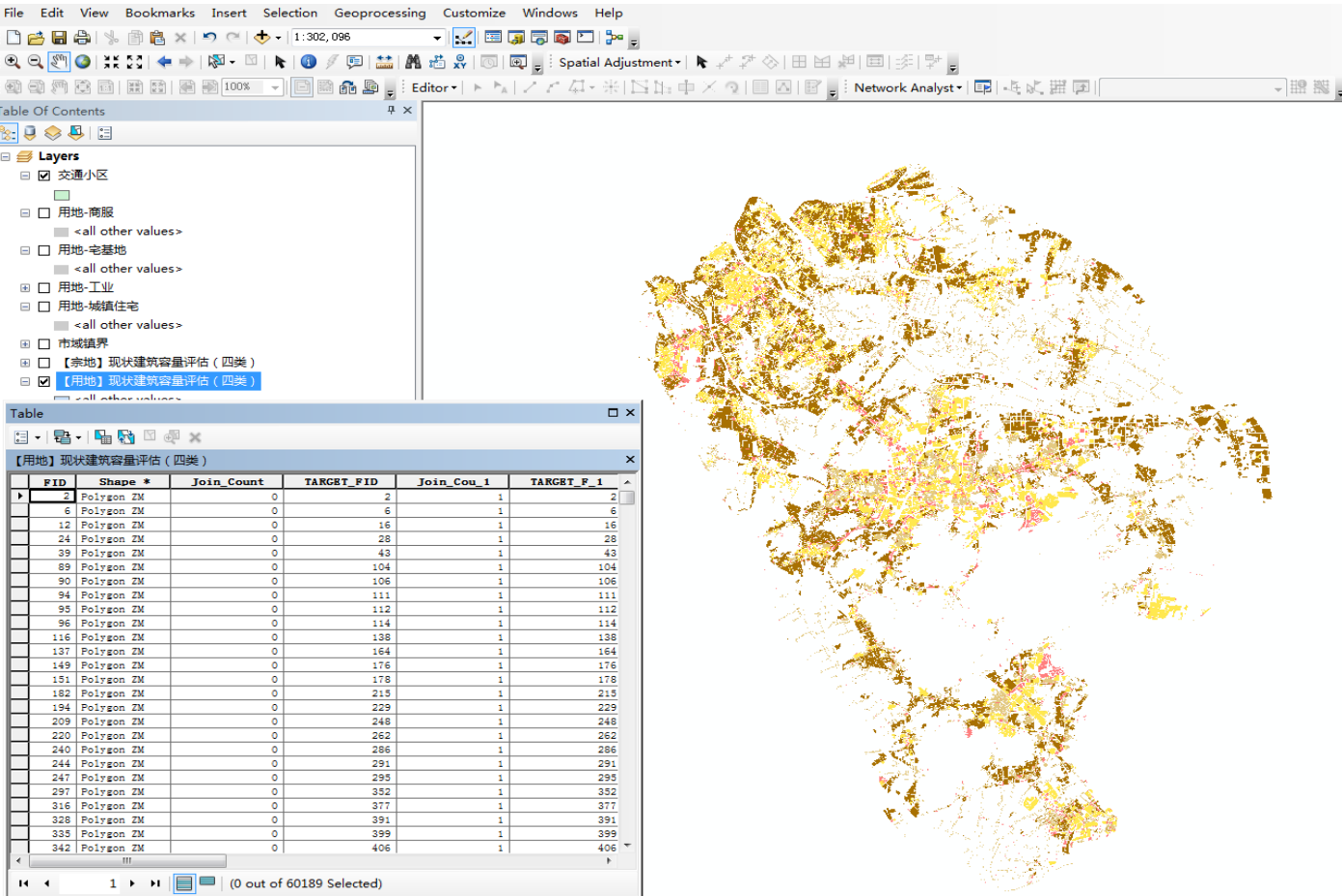
数据范围：中山市全市域

数据量：145.35万条（shp）

数据时间：2018年



全市宗地数据情况



全市地籍调查地形数据情况

3

PART III

三、中山市域现状开发总量及开发强度评估

EVALUATION ON THE TOTAL AMOUNT AND INTENSITY
OF CURRENT DEVELOPMENT IN ZHONGSHAN

- 3.1 中山市域总体开发强度评估
- 3.2 中山市各镇街开发强度比较
- 3.3 开发强度空间特征与城市空间结构关系
- 3.4 与周边城市现状开发强度对比
- 3.5 问题总结

3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.1 市域开发总量及开发强度演变历程

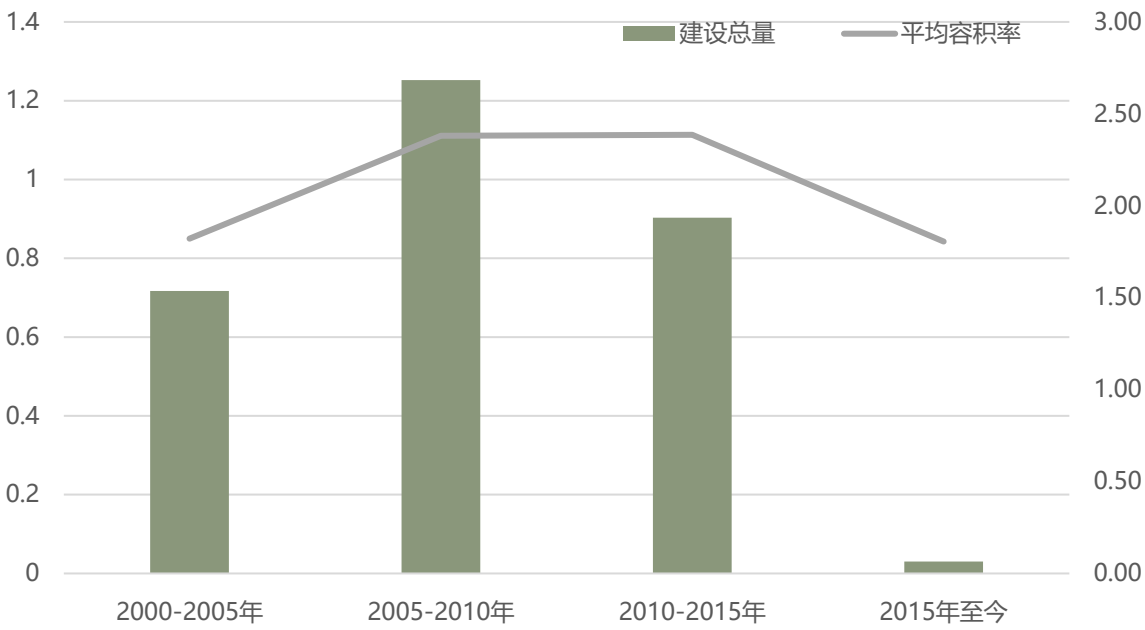
21世纪前：分散式开发建设

- 1990年以前，中心城区和西北镇街形成主要的建设空间，其次为水乡特色的依水而建建筑；
- 1990-1995年，新增建设集中在各镇中心与村民自建房屋；
- 1995-2000年，外围镇街出现大面积用地开发，城市出现拓展开发趋势；

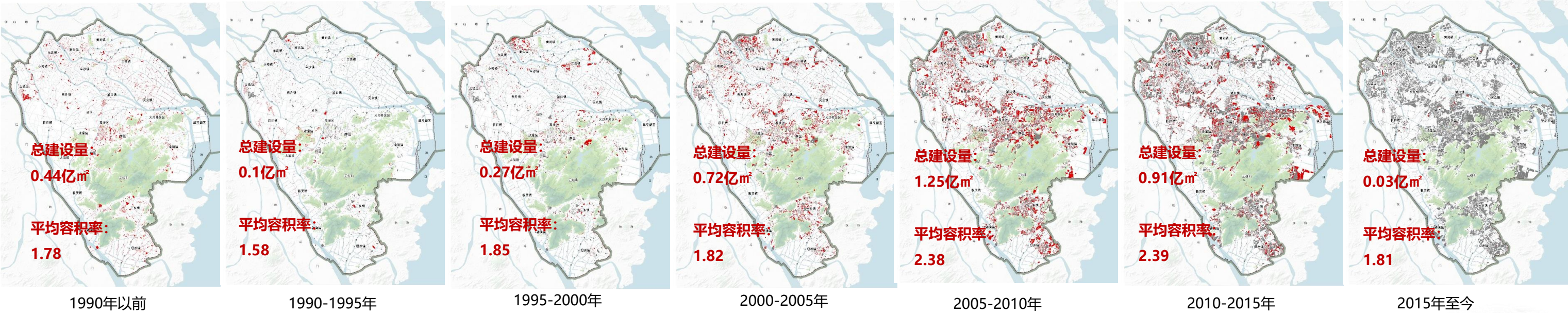
21世纪后：全面铺开建设，建设逐步集约化

- 2000-2015年，中山市域的开发建设全面铺开，总建设量较大幅度增长，平均容积率也增长明显；
- 2015年以后，总建设量缩减，容积率保持在中高水平；

2000年至今建设总量与容积率变化情况



已有宗地
新增宗地



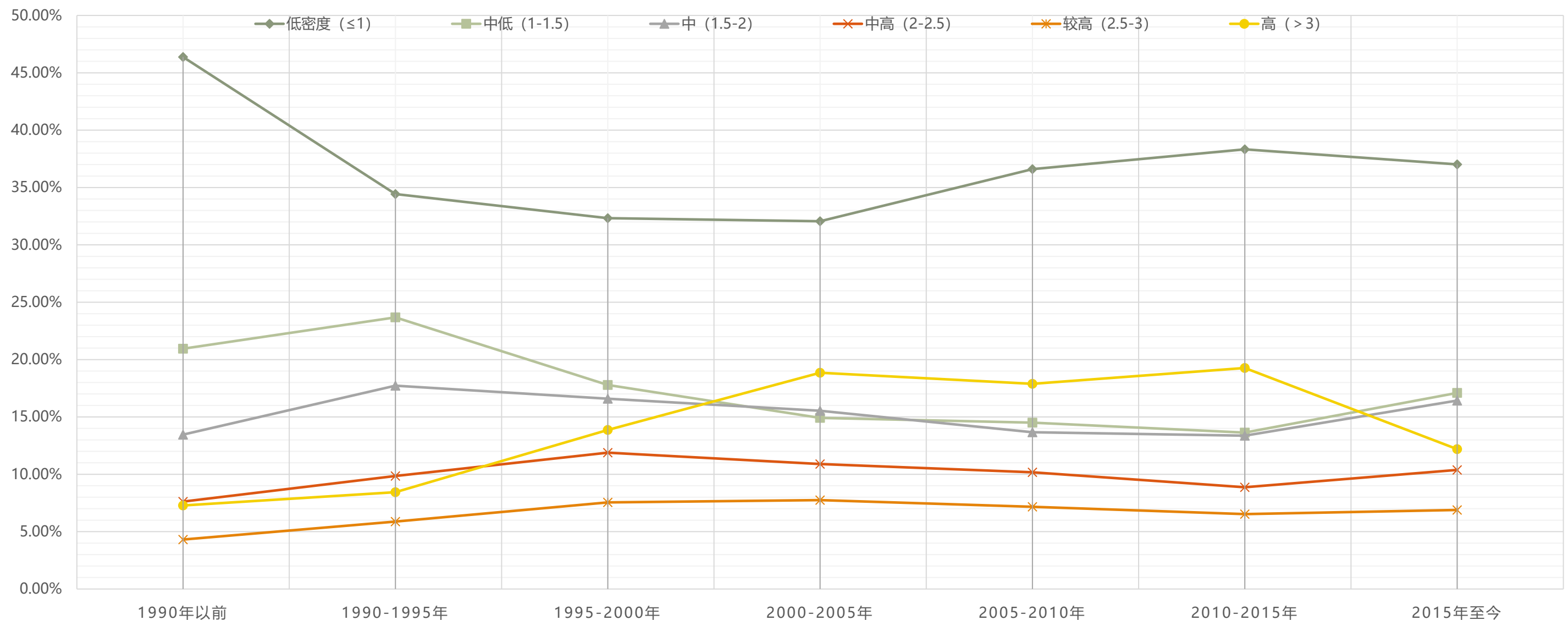
3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.1 市域开发总量及开发强度演变历程

开发强度以低密度为主体，中密度先减后增，高密度先增后减

中山市的城市开发建设在90年代以前，以低密度为主体，容积率小于1.0的建筑，占比超45%，此后低密度建筑的占比逐渐降低；中密度建筑的占比在2015年以前呈现逐步降低的趋势，2015年之后比例开始提高；高密度建筑（容积率>3）的比例在2000-2015年维持在20%，此后呈现下降趋势。

中山市各等级开发强度极差演化

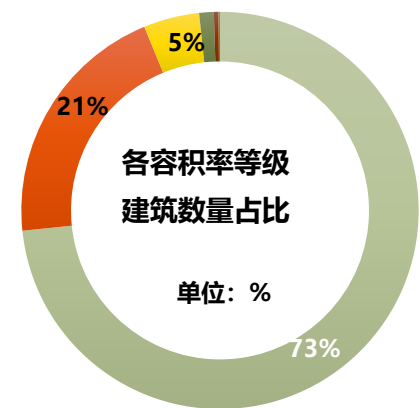


3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

市域总体开发量为 5.36亿m²，容积率1.5以下近半

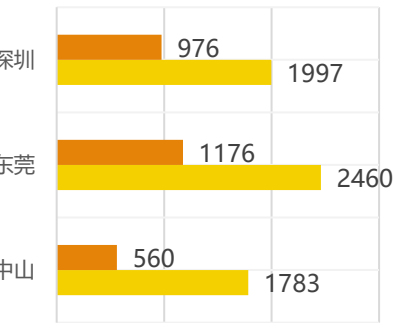
根据2018年的地形数据，中山市域2018年的总体开发量（建筑总量）为5.36亿m²，容积率1.5以下的开发量为2.49亿m²，其建筑数量占比为73%。



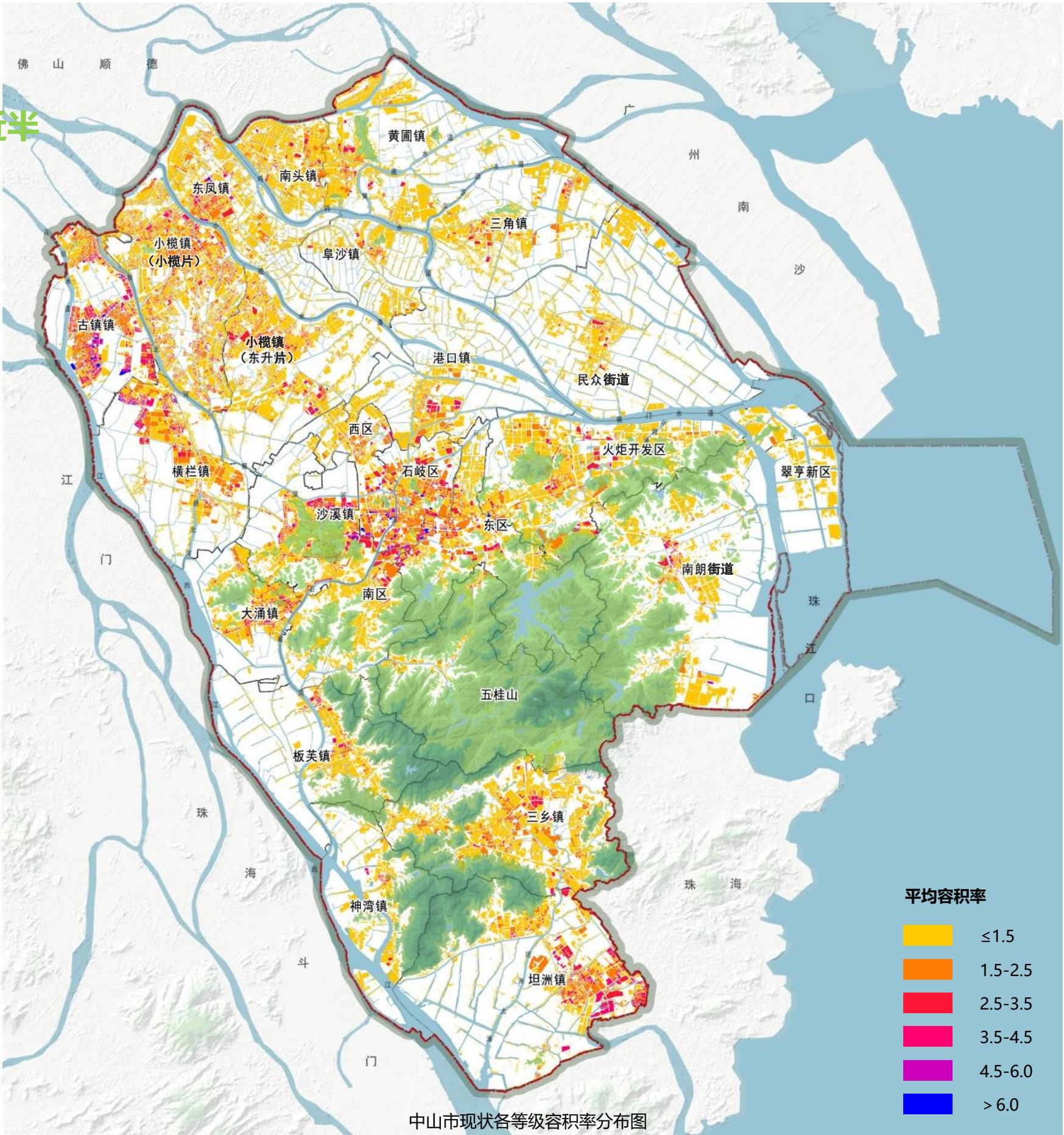
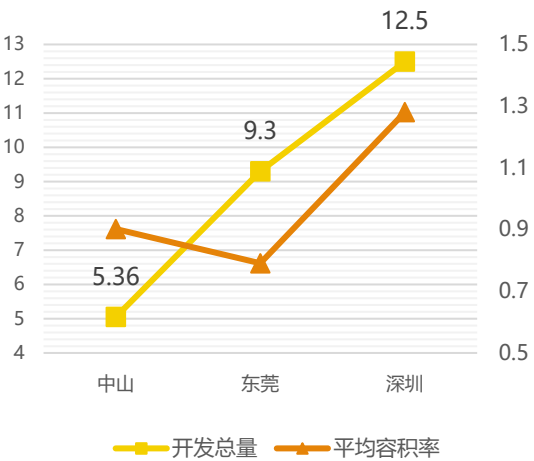
容积率	建筑 (栋)	占比
0-1.5	986733	73%
1.5-2.5	274485	20.8%
2.5-3.5	61048	4.5%
3.5-4.5	15938	1.2%
4.5-6	5134	0.4%
6以上	1535	0.1%

中山与东莞、深圳两市的市域面积与建设用地面积相近，对比三市的总体开发总量，虽然中山开发总量最低，但平均容积率高于东莞。

总面积与建设用地面积比较



开发总量与平均容积率比较



3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

呈现出开发强度不高，但建筑较密的特点

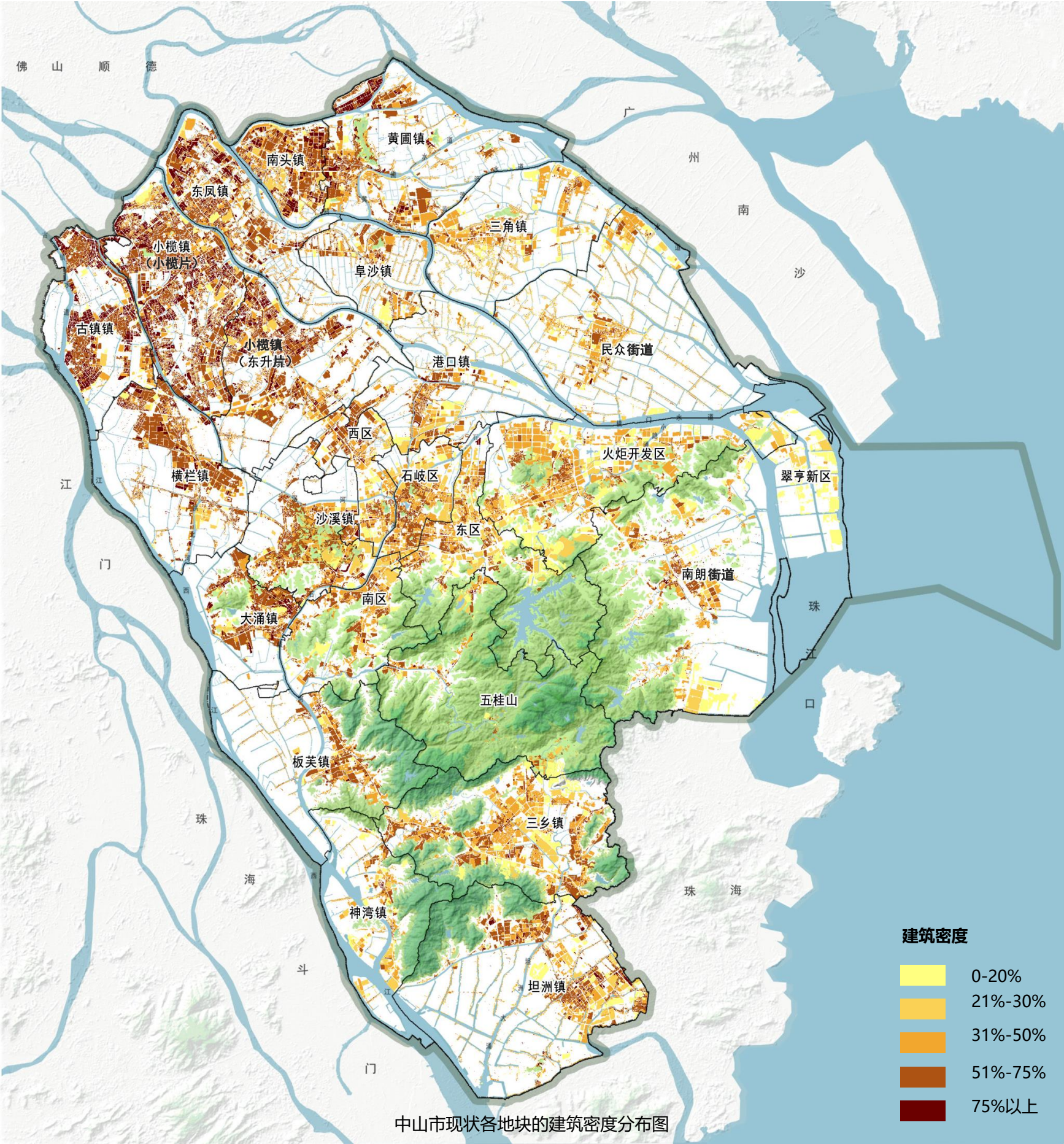
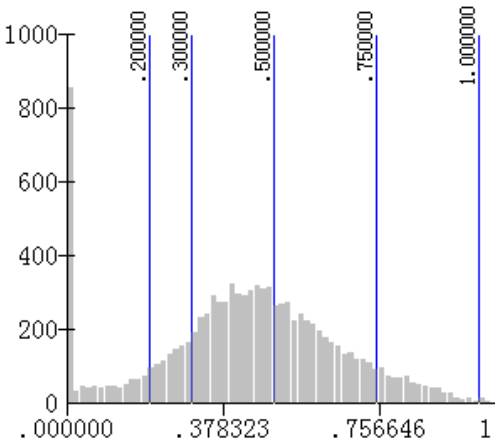
同样，根据2018年的地形数据，计算出全市域各个建设用地地块的平均建筑密度为49%，建筑密度的区间分布呈现出“正态分布”特征，30%-75%区间的地块数量占比超60%，中山市总体建筑密度较高。

在空间分布上，呈现出西北镇街建筑密度高于中心城区及南部镇街的特点。

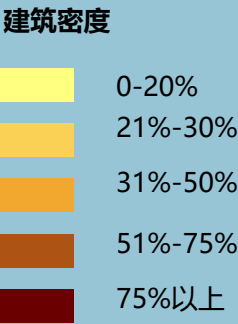


■ 0-0.2 ■ 0.2-0.3 ■ 0.3-0.5 ■ 0.5-0.75 ■ 0.75-1

建筑密度	地块数量	地块数量占比
0-20%	7167	11.91%
21%-30%	5208	8.65%
31%-50%	17655	29.33%
51%-75%	20781	34.53%
75%以上	9378	15.58%



中山市现状各地块的建筑密度分布图



3.1 中山市域总体开发强度评估

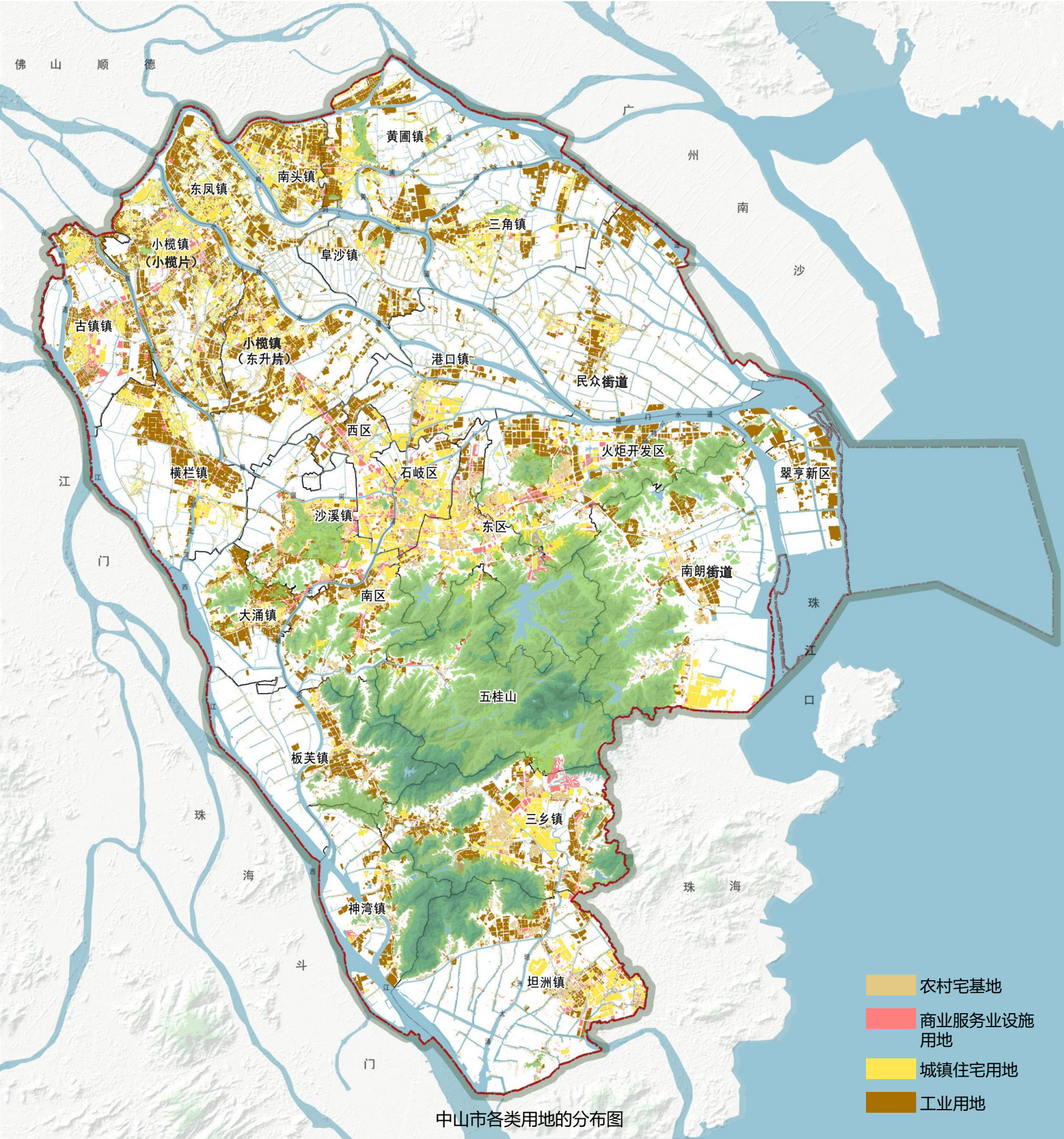
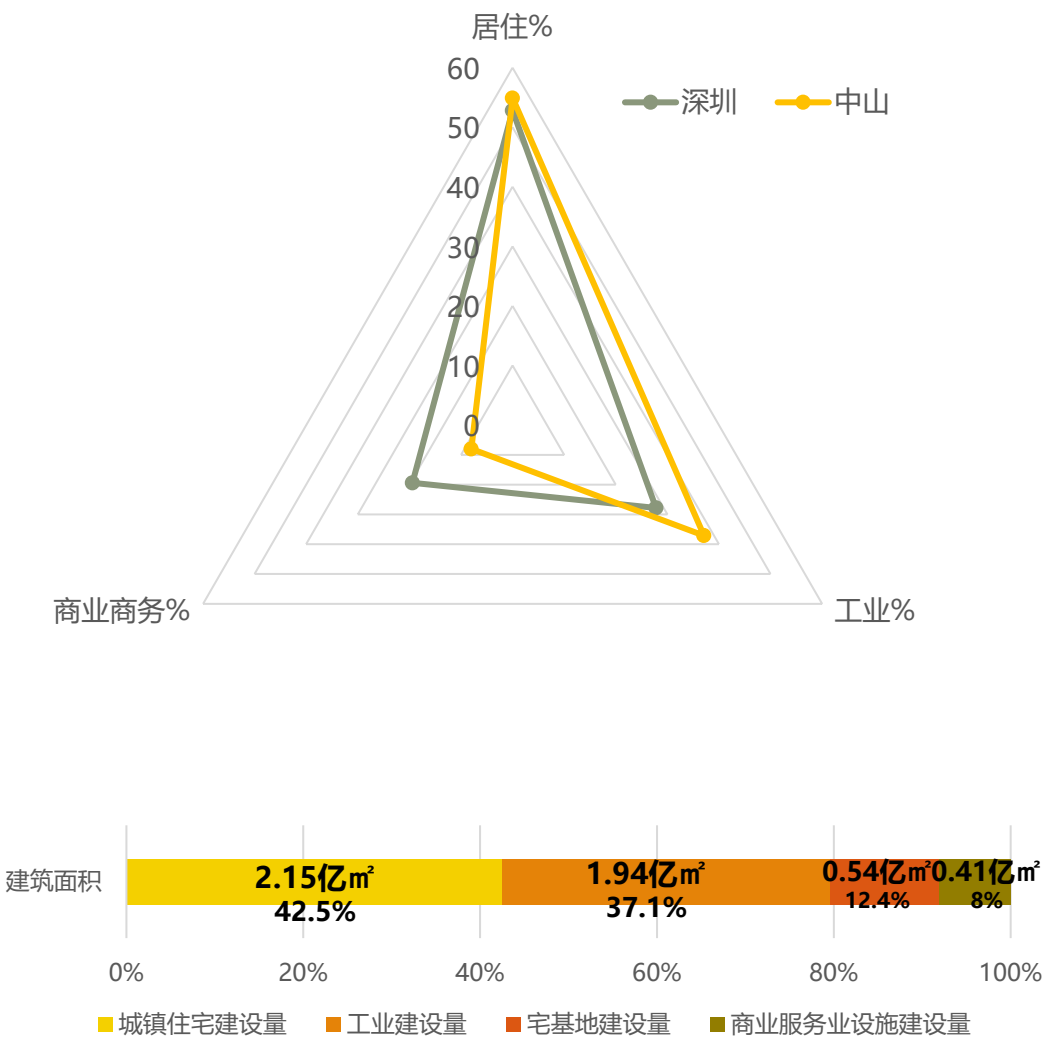
3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

城乡住宅的建设量占比50.19%

本规划对居住（包括城镇住宅与农村宅基地）、工业及商业商务用地进行开发量（建筑总量）的分类评估。中山市居住用地的开发量（建筑总量）达2.69亿㎡，占比达50.19%，其次是工业用地的开发量（建筑总量）达1.94亿㎡。

与深圳市相比，中山居住开发量（建筑总量）的比例与深圳相当，工业开发量（建筑总量）比例超过深圳，而商业商务用地的开发量远低于深圳。

中山与深圳各类用地开发总量（建筑总量）比较



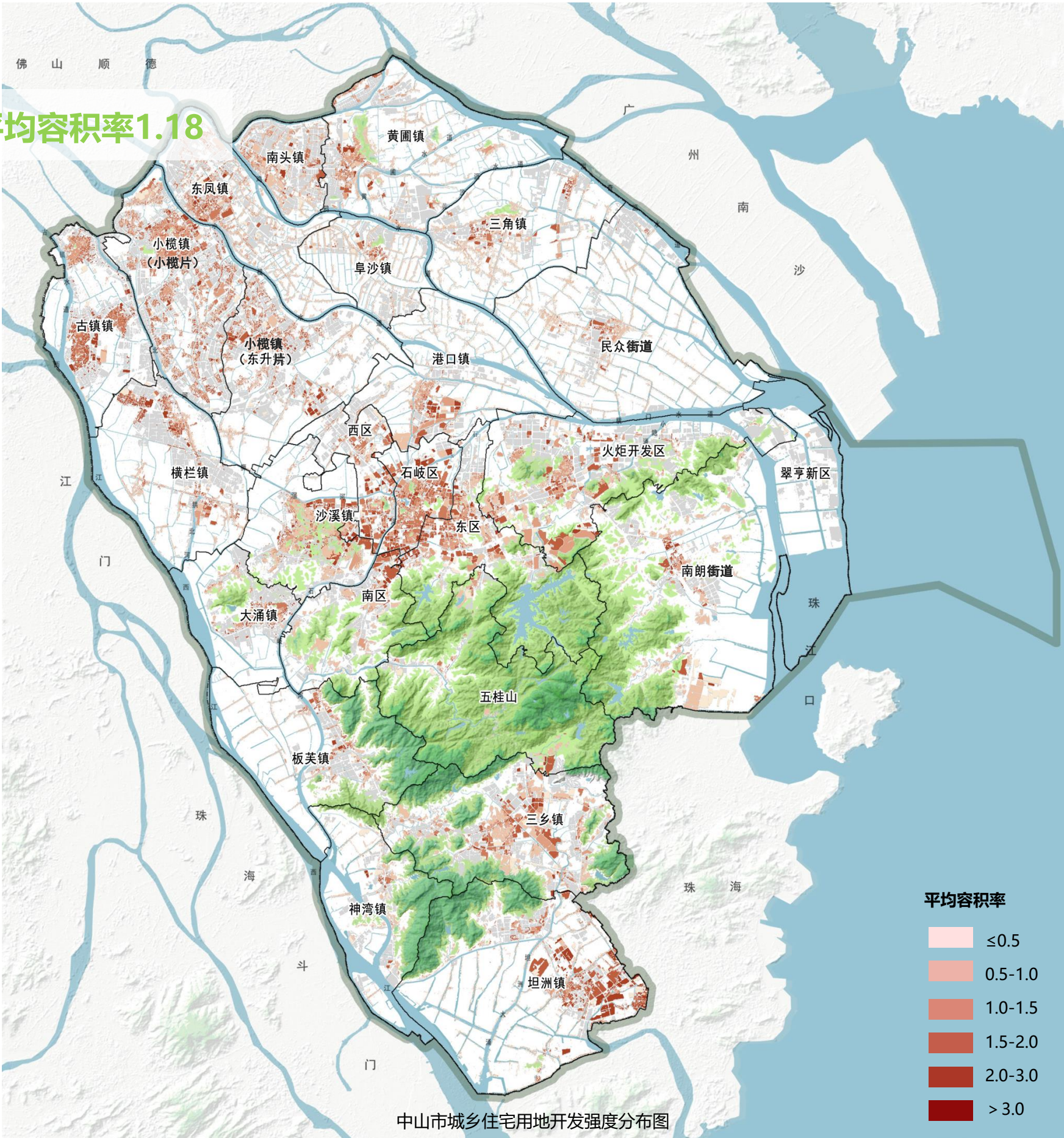
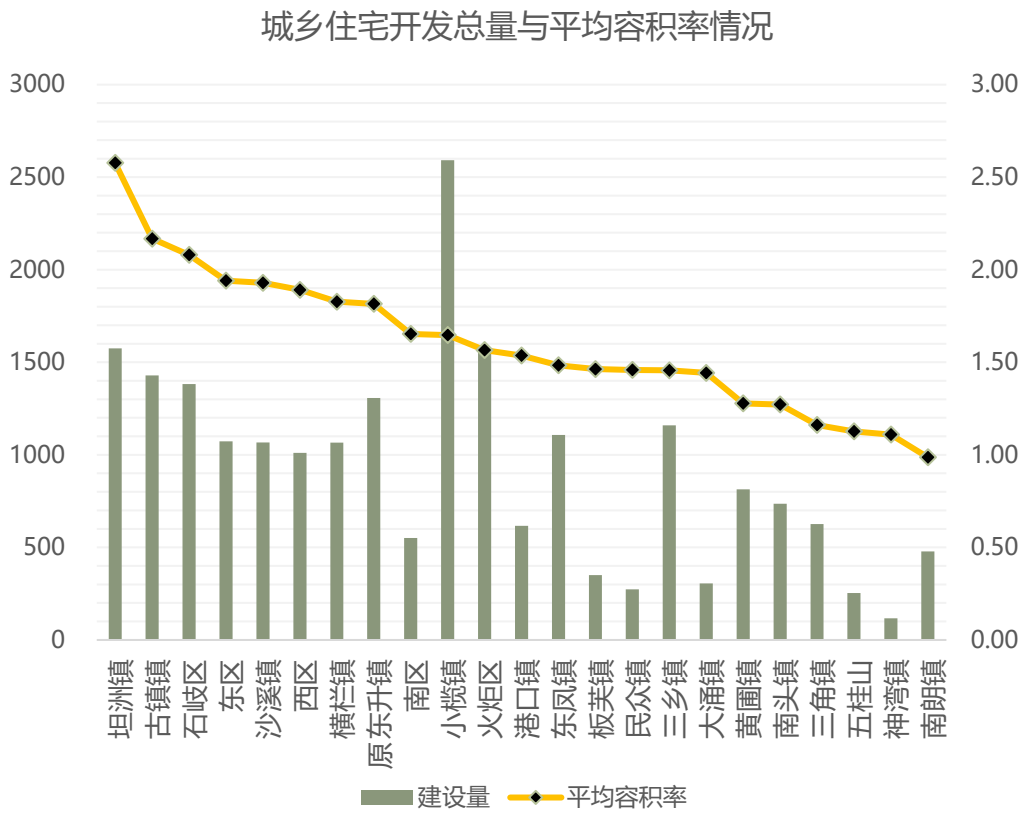
3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

城乡住宅：建筑总量大(2.69亿m²)，强度低，平均容积率1.18

中山市城乡住宅开发量（建筑总量）达2.69亿m²，并呈现出三处集中区域，分别是主城区（石岐、东区街道、西区街道、南区街道）、北部的小榄镇、古镇镇以及南部的坦洲镇。

城乡住宅开发总量最大的是小榄镇，其次是坦洲镇、古镇镇、火炬开发区和石岐街道，其开发总量（建筑总量）在1500万m²左右，就开发强度而言，开发强度最高的是坦洲镇，平均容积率超过2.5，其次是古镇镇、石岐街道、东区街道、沙溪镇、西区街道等，平均容积率接近2.0。



3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

城乡住宅：平均建筑密度为46%，但镇街之间差异较大

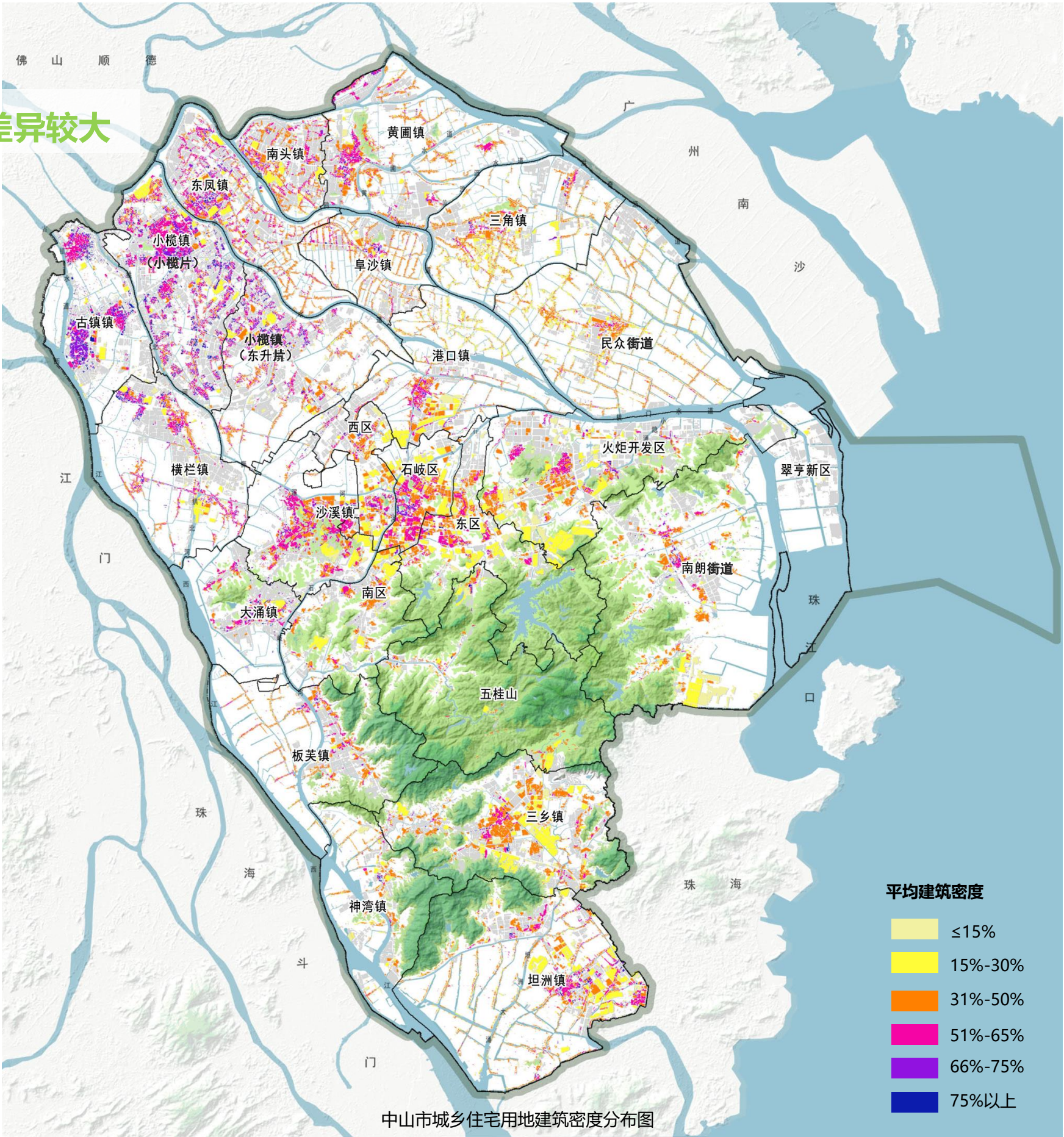
中山市城乡住宅的平均建筑密度为46%，从空间分布上分析，建筑密度的空间出现了分异，建筑密度较大的分布在中山市的西北镇街，特别是小榄镇和古镇镇，由于村自建房屋较多，普遍建筑密度达到50%以上；中心城区的建筑密度主要集中在各个街道的中心区域，南部及东部的建筑密度较低。



高层商品住宅



低层及多层住宅



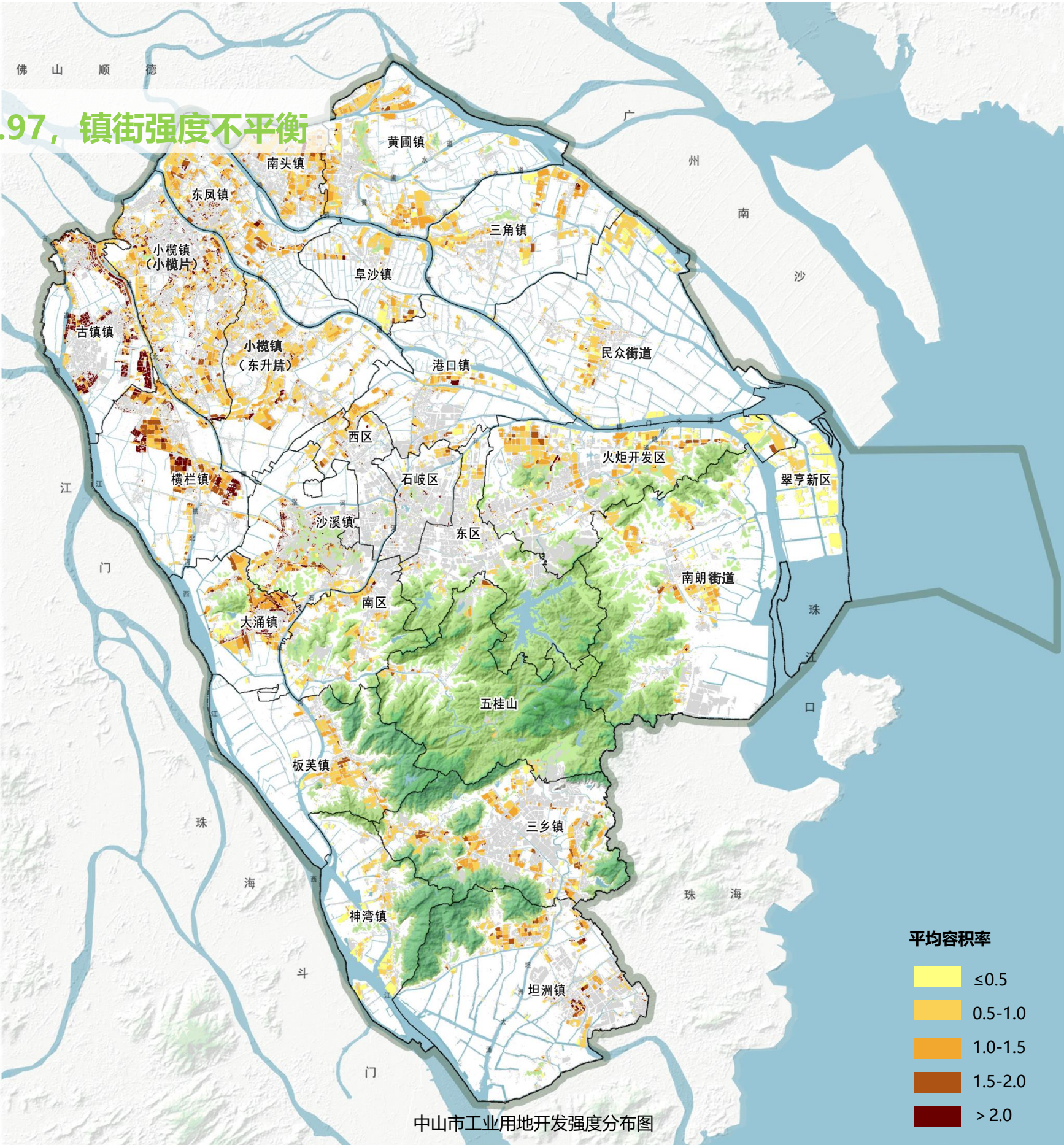
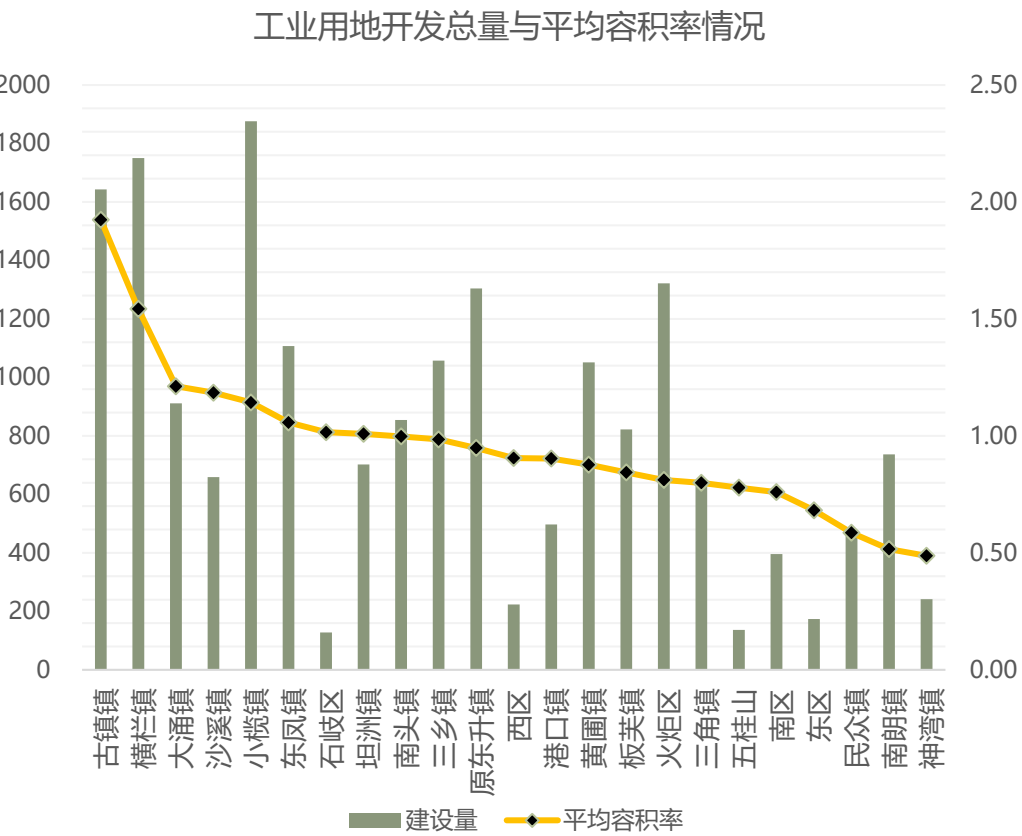
3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

工业用地：建筑总量为1.94亿m²，平均容积率0.97，镇街强度不平衡

中山市工业用地的开发量（建筑总量）达1.94亿m²，开发强度的镇街分布不平衡，开发强度高的区域集中分布在中山市西部，特别是古镇镇与横栏镇，部分工业用地的开发强度达到2.0；东部翠亨新区的开发强度较低，工业用地还有较大开发建设潜力。

此外，小榄镇、东升镇和火炬开发区的工业用地开发总量虽然位列全市前三，但其开发强度只在全市的平均水平左右，仍可进一步提高开发强度。



3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

工业用地：平均建筑密度为0.58，总体呈现西密东疏格局

中山市工业用地的平均建筑密度达到0.58，且呈现西部建筑密度高，东部建筑密度较低的格局。

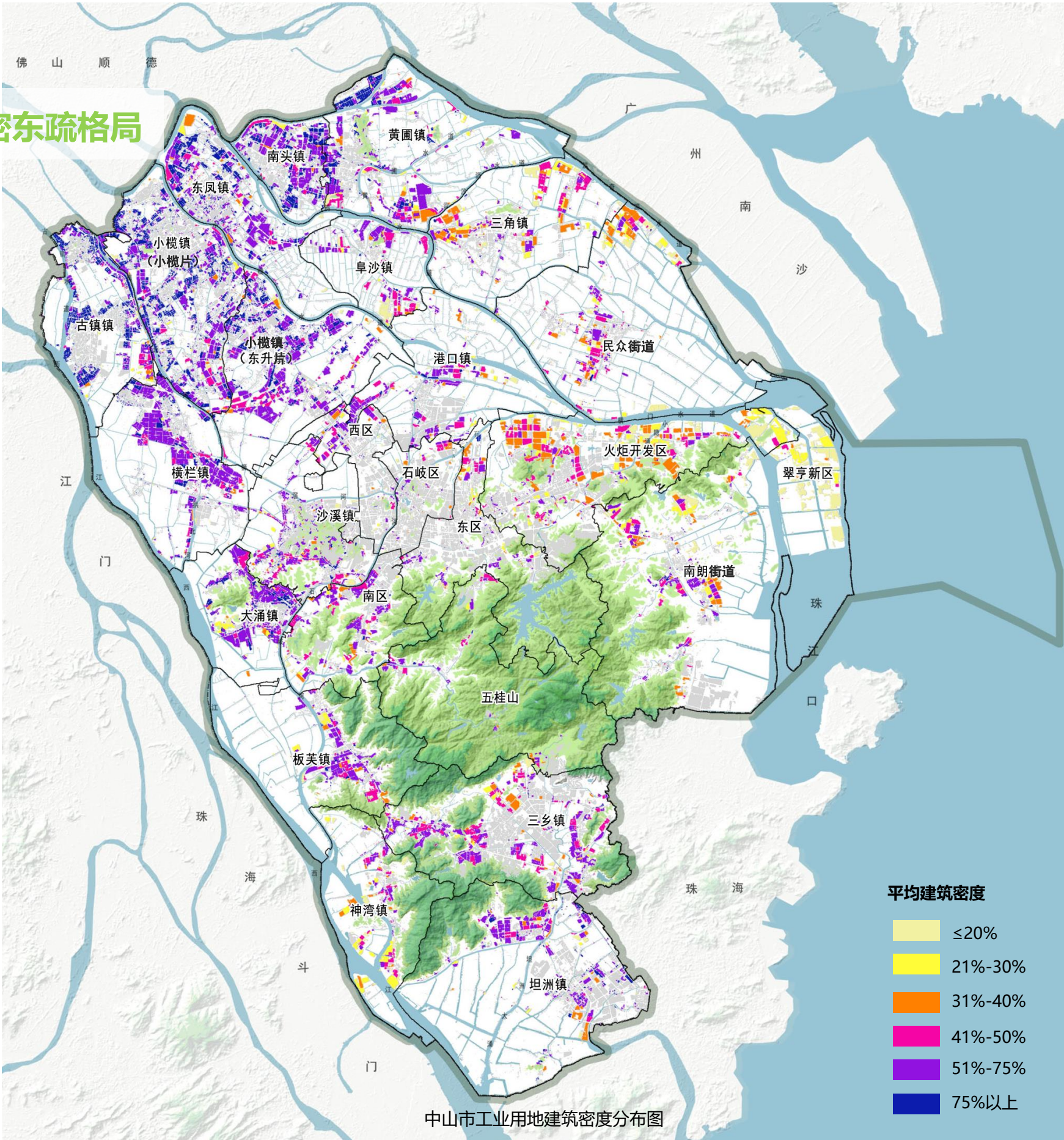
工业用地的建筑密度普遍偏高，但平均容积率不到1.0，反映出中山市工业用地存在用地低效，且用地零碎的问题。



传统工业厂房——后山工业区（已拆除）



低效工业厂房



3.1 中山市域总体开发强度评估

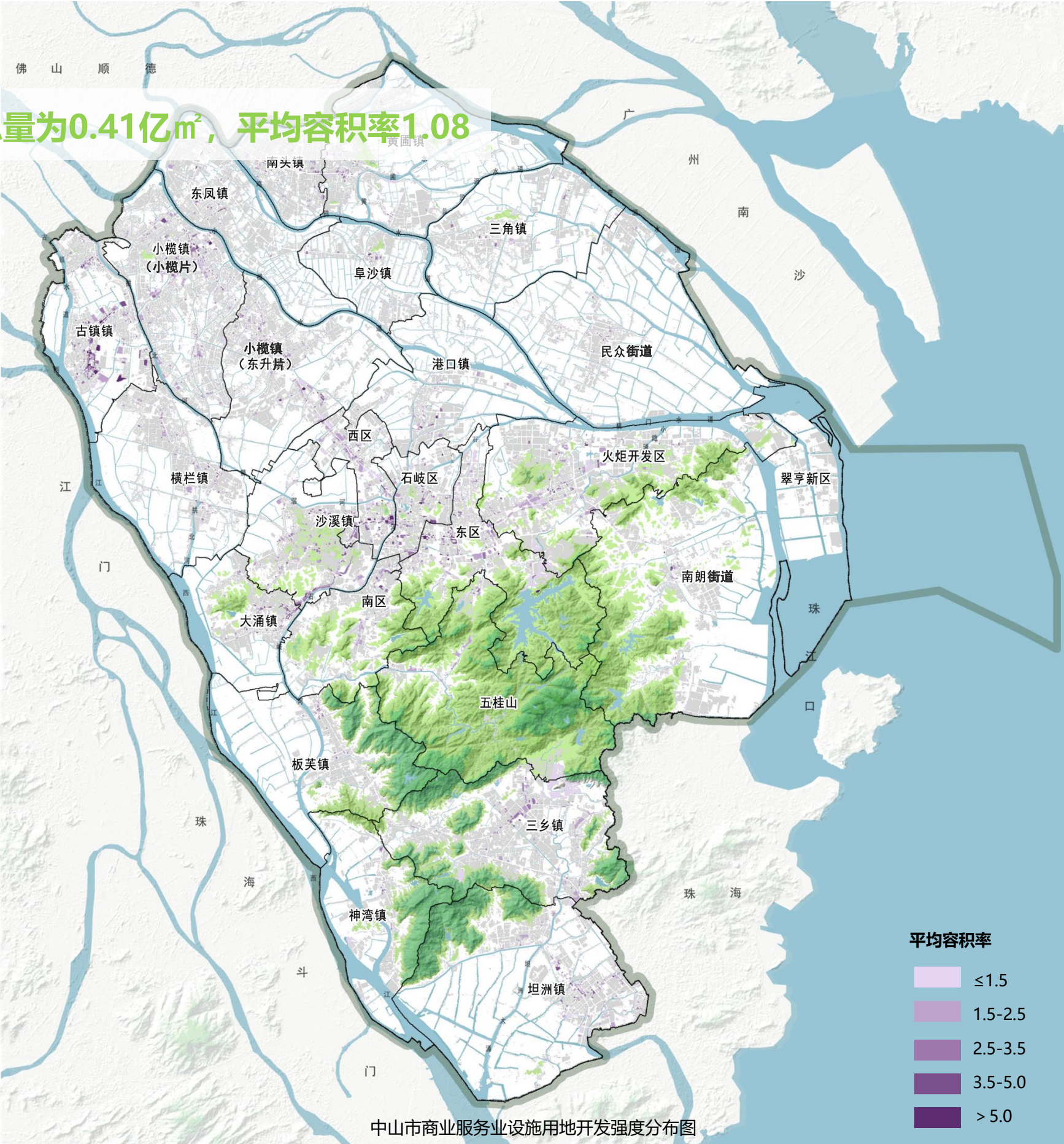
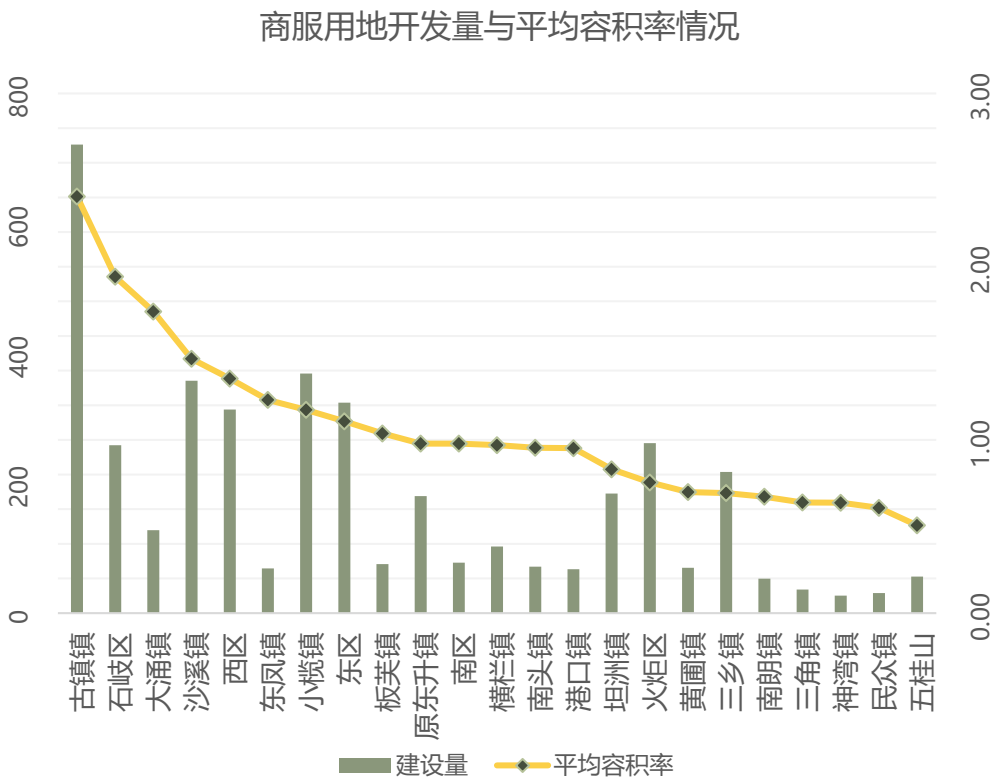
3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

商服用地：低强度为主体，零星高强度，建筑总量为0.41亿m²，平均容积率1.08

中山市商业服务业设施用地的总开发量（建筑总量）为0.41亿m²，平均容积率为1.08，开发总量不高，并以低强度的开发为主。

全市内零星分布个别高强度的商业服务业设施地块，在古镇镇、小榄镇、石岐街道、东区街道等镇街较明显，其余各个镇街也有个别容积率在3.0左右的商业地块，成为各镇街的商业中心。

商业服务业地块的零星高强度符合中山市扁平化行政管理的特点，但在开发强度上仍有提升的空间。



3.1 中山市域总体开发强度评估

3.1.2 市域建筑开发总量及开发强度评估

商服用地：平均建筑密度0.5，空间分布较为均匀，市域密度呈现扁平均质的特点

中山市商业服务业设施用地的平均建筑密度为0.5，处于中等水平，在空间分布上，高密度区域主要分布在各个镇街中心，建筑密度的高低分布呈现扁平且均质的特点。



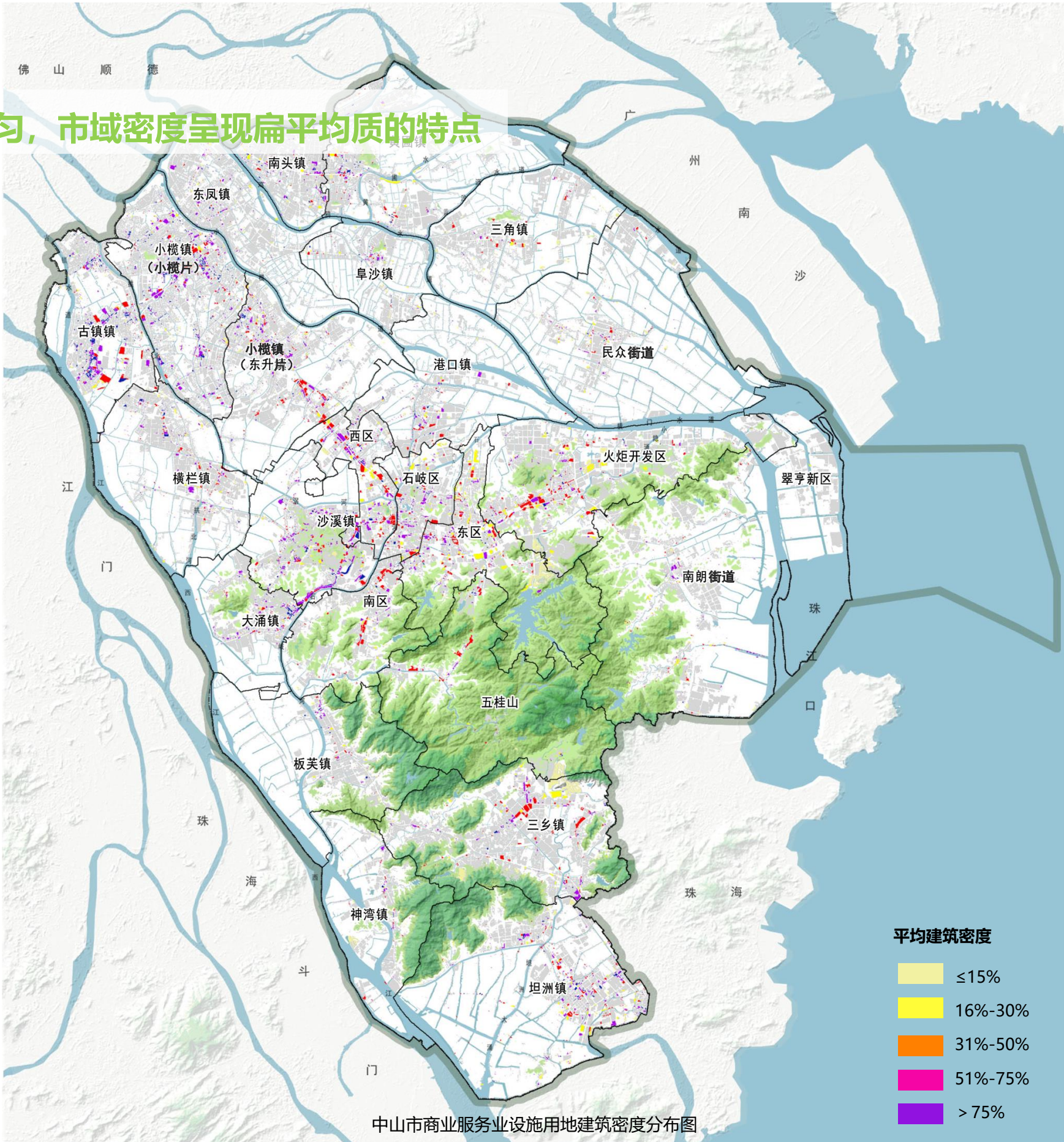
天奕国际广场coco city



完美金鹰广场



中山华发商都



3.2 中山市各镇街开发强度比较

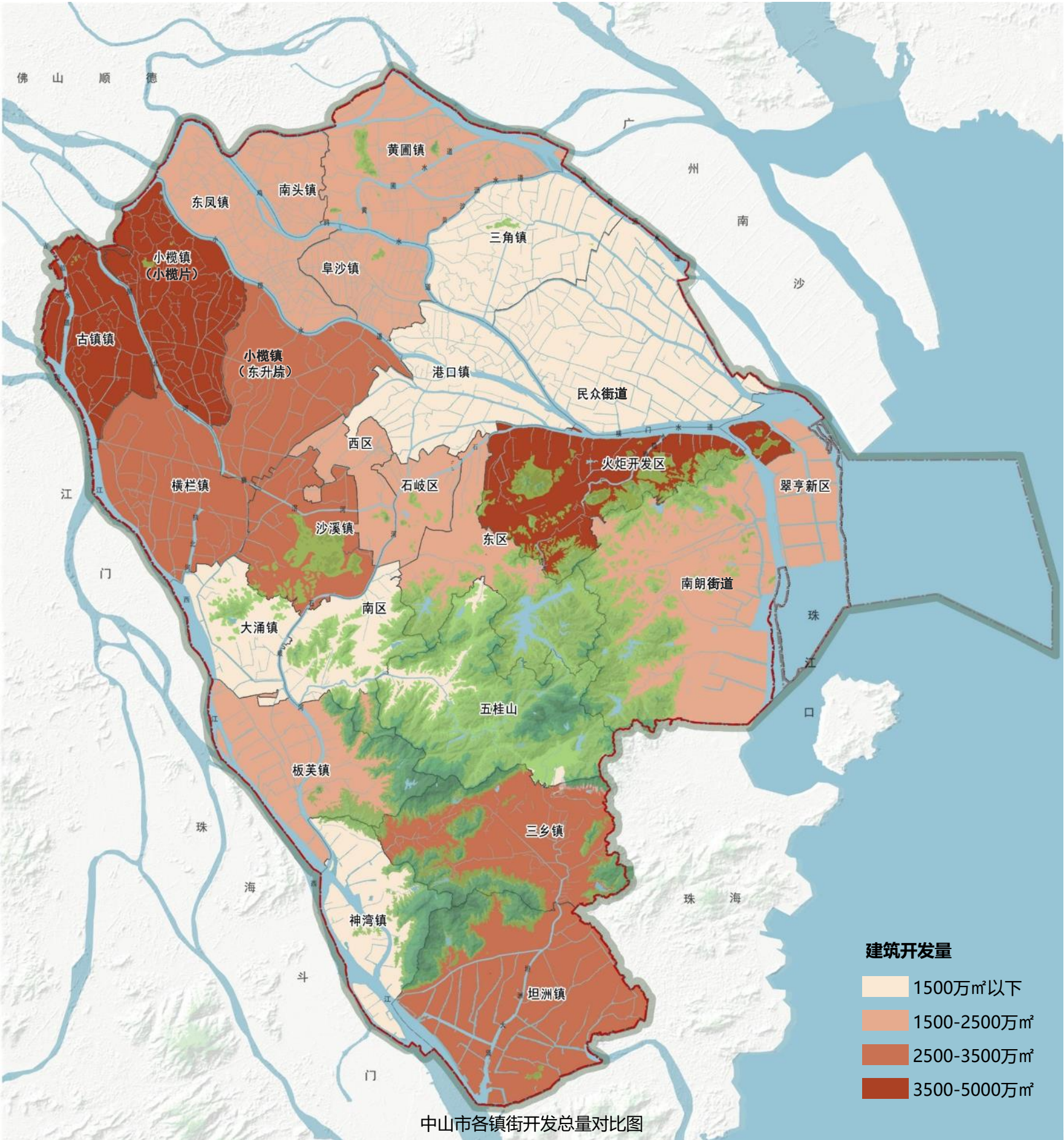
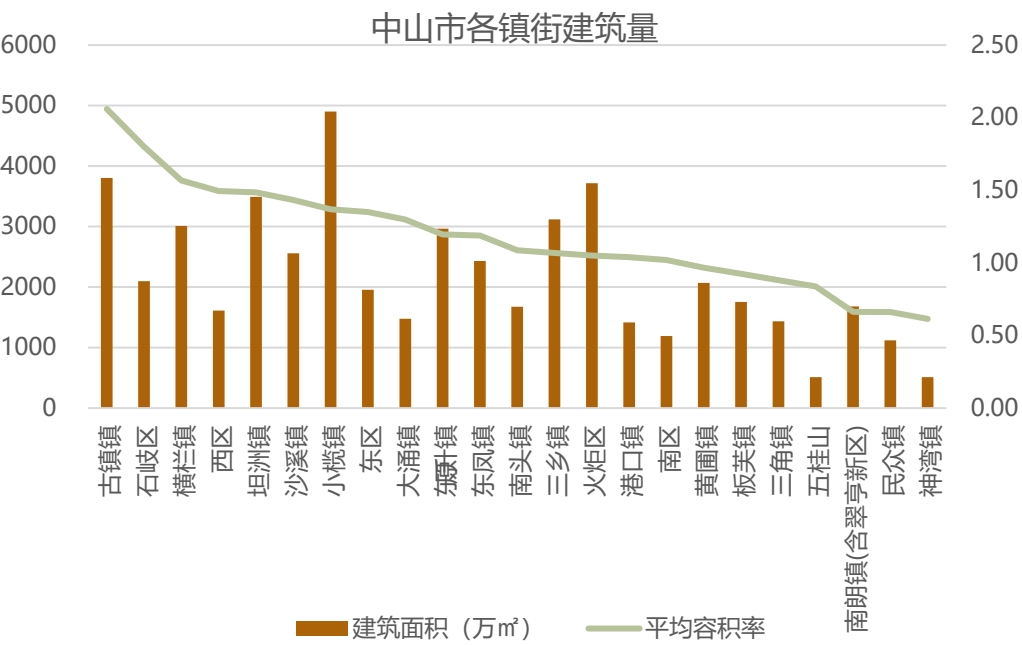
3.2.1 各镇街开发总量与开发强度比较

市域南北两面镇街的开发量（建筑总量）较大

中山市南北两面镇街的开发量（建筑总量）相对于中部镇街而言较大，最大的是小榄镇（小榄片），最小的镇街是神湾镇。

中山市各镇街建筑量及平均容积率

镇街	建筑面积 (万㎡)	平均容积率	镇街	建筑面积 (万㎡)	平均容积率
古镇镇	3803	2.06	三乡镇	3117	1.07
石岐街道	2098	1.80	火炬区	3716	1.05
横栏镇	3009	1.57	港口镇	1415	1.04
西区街道	1611	1.49	南区街道	1191	1.02
坦洲镇	3492	1.49	黄圃镇	2069	0.97
沙溪镇	2558	1.43	板芙镇	1753	0.92
小榄镇 (小榄片)	4900	1.37	三角镇	1434	0.88
东区街道	1955	1.35	五桂山	512	0.84
大涌镇	1477	1.30	南朗街道 (含翠亨新区)	1680	0.66
小榄镇 (东升片)	2965	1.20	民众街道	1119	0.66
东风镇	2430	1.19	神湾镇	511	0.61
南头镇	1674	1.09	—	—	—

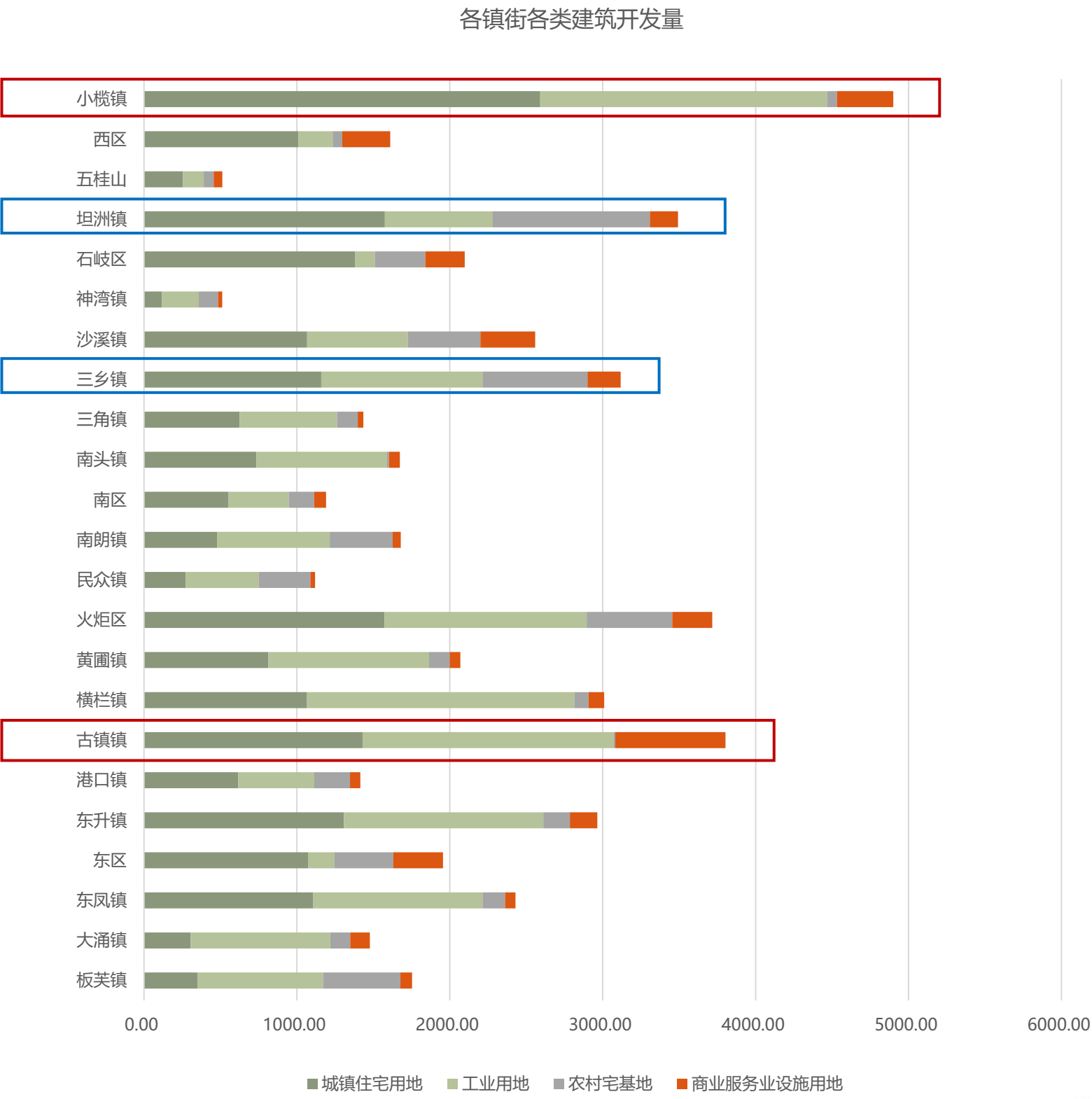


3.2 中山市各镇街开发强度比较

3.2.2 各镇街各类用地开发总量比较

城区城镇开发量较大，西部镇街工业开发量较大

对城镇住宅用地、工业用地、宅基地和商业服务业设施用地四类用地分镇街进行开发总量（建筑总量）的比较。城镇住宅开发量占比45%以上的有8个镇街，前三位是均是城区（石岐街道、西区街道和东区街道）；工业开发量占比45%以上的有7个镇街，多为西部镇街；宅基地开发量占比20%以上的有6个镇街，多为水乡特点的镇街；商业服务业设施用地开发量占比10%以上的有6个镇街，前三位是西区街道、古镇镇和东区街道。



3.3 开发强度空间特征与城市空间结构关系

3.3.1 市域开发强度极差及空间分布特征

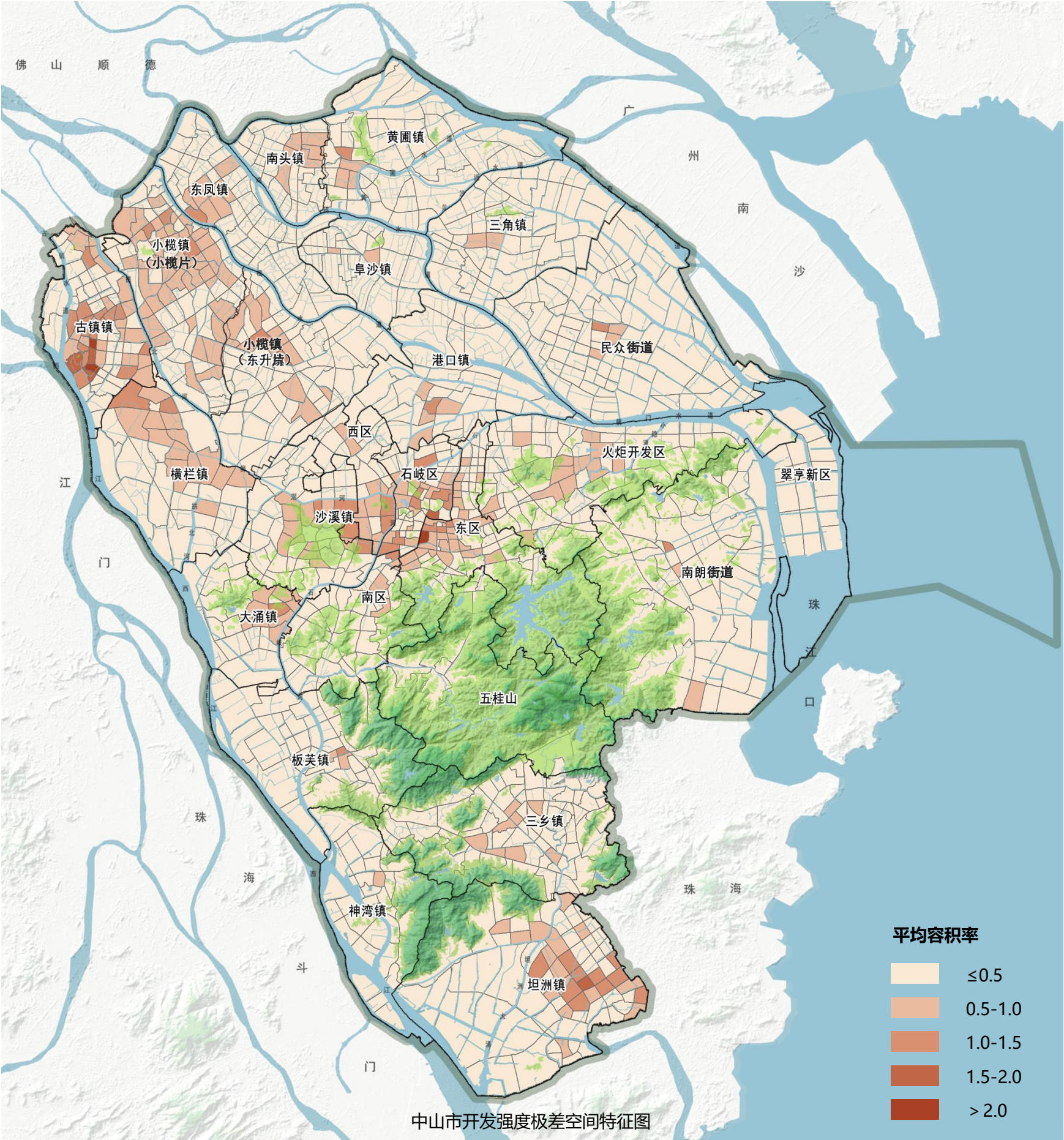
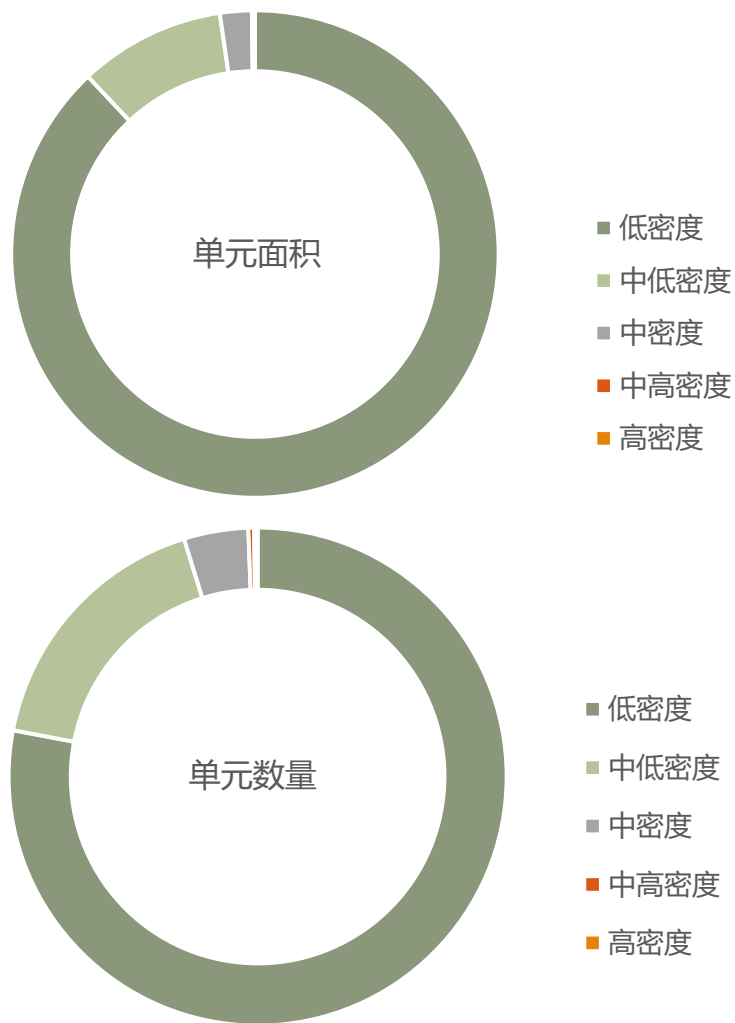
密度极差构成特征：点线结构

以交通小区为基本单元分析中山市域的开发强度极差特征。市域共分1340个交通小区，平均面积为1.34平方公里。

将基本单元的容积率分为低（0.5或以下），中低（0.5-1.0）、中（1.0-1.5）、中高（1.5-2.0）和高（>2.0）五个等级。

基本单元以低和中低密度为主，密度构成呈现明显的空间分异特征，中高和高密度单元比较集中在中心城区，特别是东区街道和石岐街道以及一南一北的坦洲镇和古镇镇，其余各个镇街的中心出现中密度和中高密度单元。

各密度等级的单元面积及数量情况

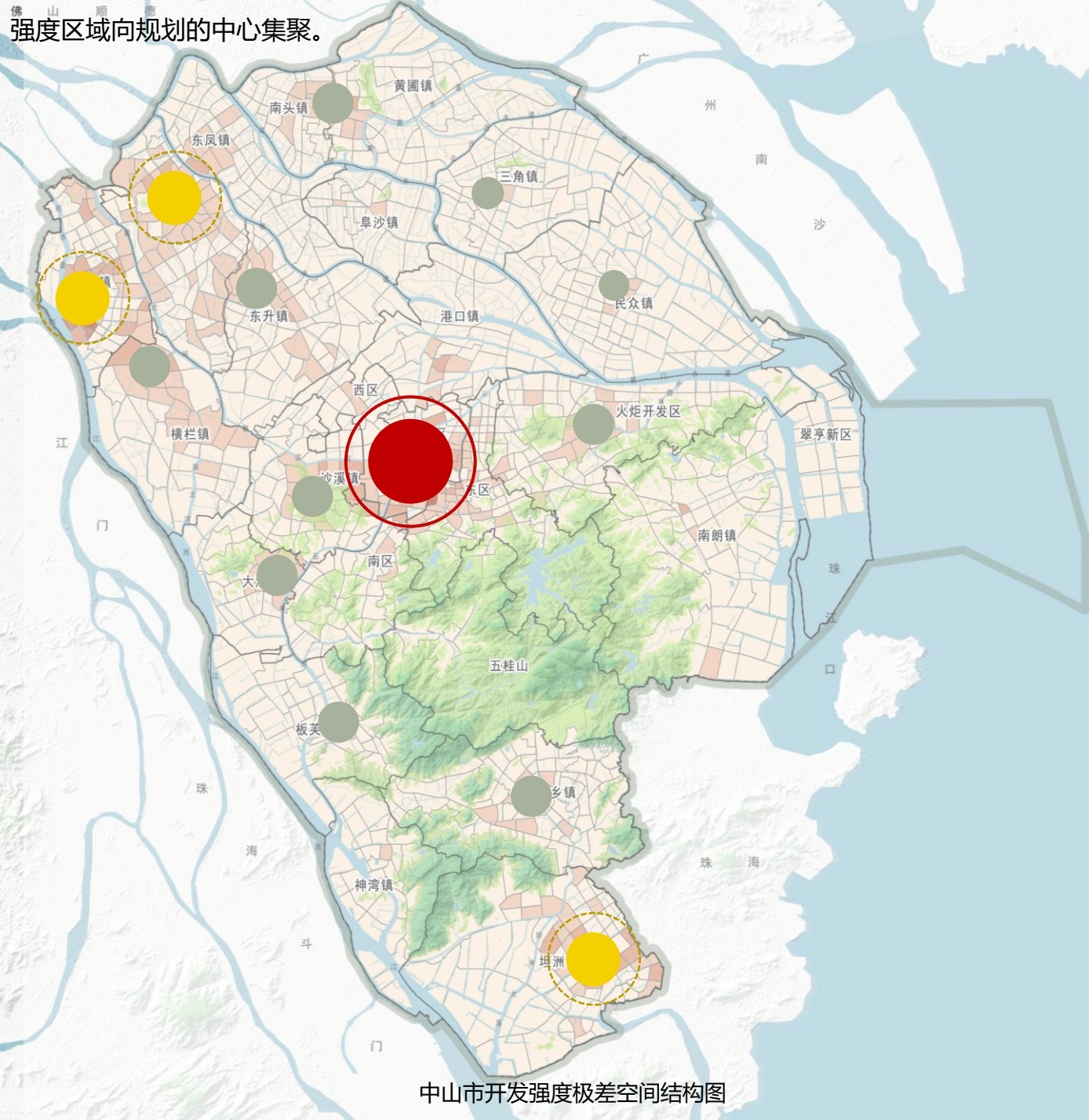


3.3 开发强度空间特征与城市空间结构关系

3.3.2 开发强度与空间结构的匹配关系

高强度开发区域与规划中心的匹配程度较低

市域发展的核心，应配备适当高强度的开发，将全市开发强度的极差空间结构与国土空间规划的空间结构对比，规划发展的中心岐江新城和翠亨新区目前的开发强度较低，现状仅在主城区、西北古镇及小榄以及坦洲镇体现出较高的开发强度。因此，在密度分区制定过程，应适当引导高强度区域向规划的中心集聚。



3.4 与周边城市现状开发强度对比

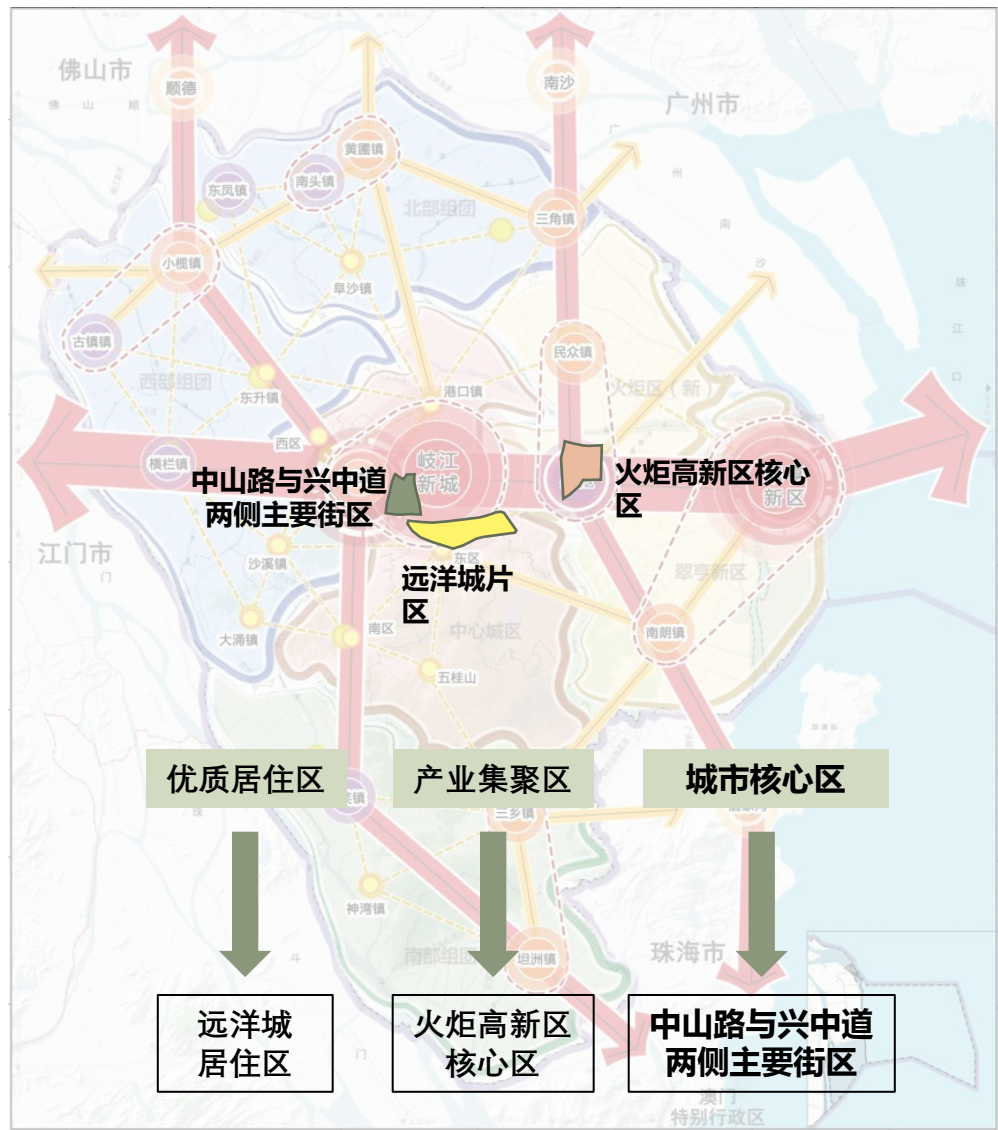
3.4.1 对比区域选择

对比区域类型：城市核心地区、产业集聚区、优质居住区等性质的高密度区域。

城市核心地区：是指城市商业商务较为集中的区域，多为城市的经济、政治和文化中心，建设年代相对较早，城市配套相对成熟；

产业集聚区：指城市各类工业园区、开发区，是工业功能集中的区域；

优质居住区：指年代较近的居住小区，配套成熟，小区的入住率较高。



地块	地类名称	宗地数量	平均容积率
优质居住区 (远 洋城)	城镇住宅用地	21	1.83
	工业用地	3	0.67
	农村宅基地	64	0.98
	商业服务业设施 用地	32	1.44
	合计	120	1.67
产业集聚区 (火 炬高新区)	城镇住宅用地	11	2.00
	工业用地	4	1.02
	农村宅基地	1	0.16
	商业服务业设施 用地	11	1.16
	合计	27	1.40
城市核心区 (兴中道与中山 路沿线)	城镇住宅用地	80	2.34
	工业用地	2	1.93
	农村宅基地	16	1.25
	商业服务业设施 用地	37	3.58
	合计	135	2.45



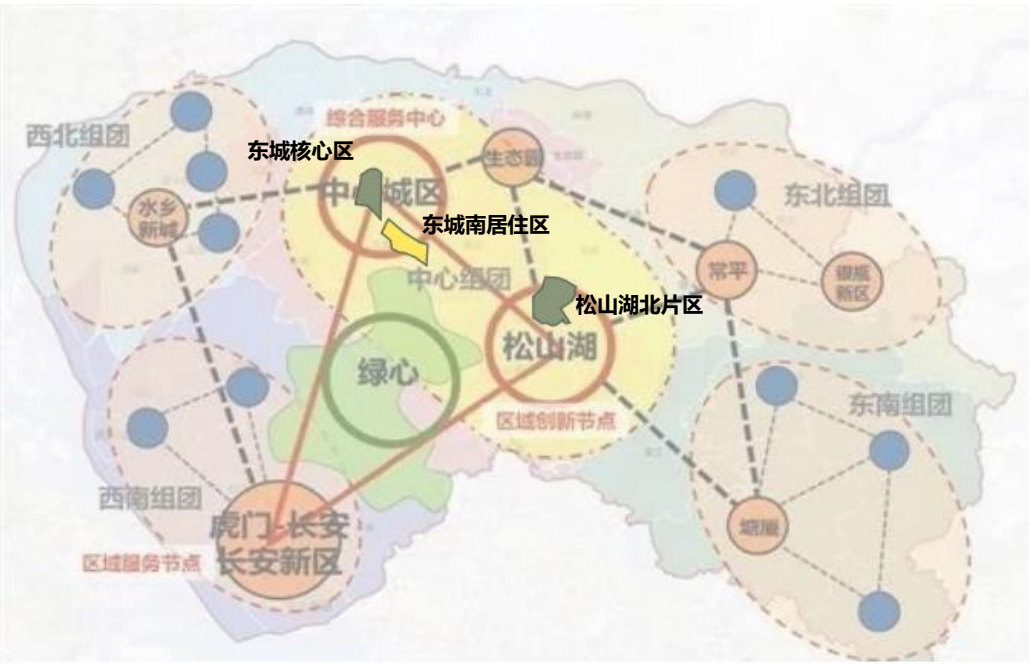
3.4 与周边城市现状开发强度对比

3.4.2 对比城市选择

选择以产业为主导，城市性质与中山类似的城市，选择率先开展密度分区规划的城市

优先选择以产业为主导，城市性质与中山类似的东莞、佛山市作为比较对象；
再选择率先开展密度分区，且经历多轮调整的深圳市作为参照对象。

城市	核心区	优质居住区	产业集聚区
佛山	千灯湖片区	千灯湖南片区	佛山高新区
东莞	东城核心区	东城南居住片区	松山湖北片区
深圳	福田CBD	深圳湾片区	深圳高新区



优质居住区平均容积率

	东莞 东城南居住片区	佛山 千灯湖南居住片区	深圳 深圳湾片区
居住	1.85	2.54	2.9



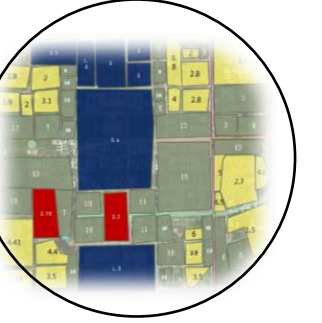
产业集聚区平均容积率

	东莞 松山湖北片区	佛山 佛山高新区	深圳 深圳高新区
居住	1.12	2.5	3.28
工业	1.21	1.88	1.51
农村宅基地	1	0.89	2
商业商务设施	3.6	3.4	5.42



城市核心区平均容积率

	东莞 东城核心区	佛山 千灯湖片区	深圳 福田CBD
居住	2.47	2.65	—
工业	1.62	1.62	2.77
农村宅基地	1.12	1.65	1.5
商业商务设施	3.5	3.35	10.12



3.4 与周边城市现状开发强度对比

3.4.3 开发强度对比

中山的整体开发强度处于较低水平

城市核心区：

深圳市的核心区远高于周边一般城市（超过两倍），佛山、东莞、中山市核心区的开发强度相近，佛山、东莞略高于中山。

优质居住区：

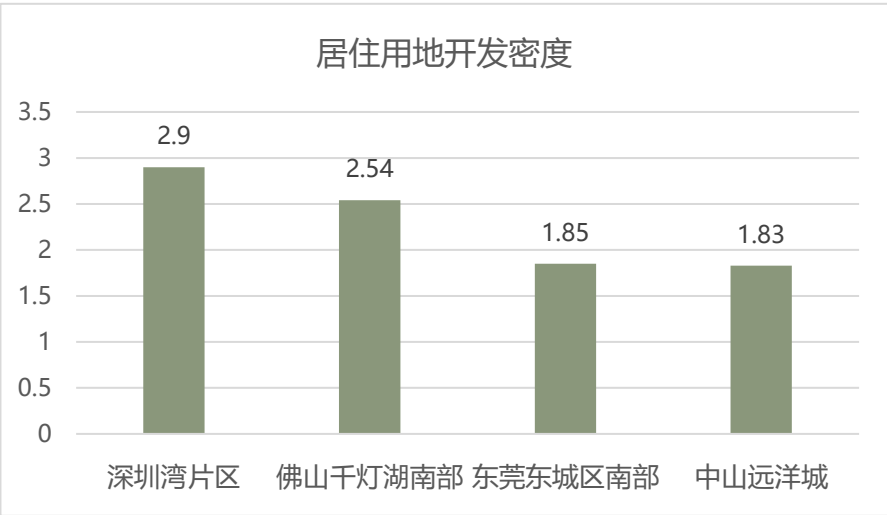
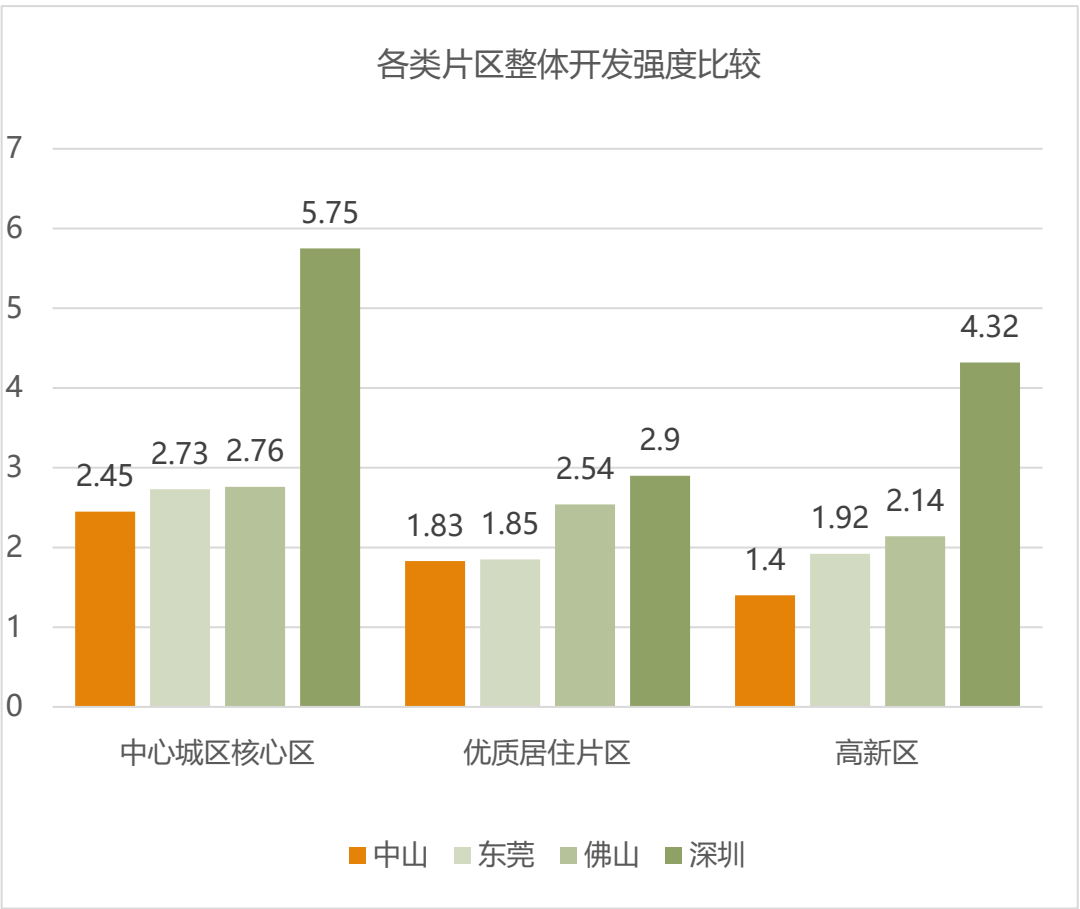
优质居住区的开发强度差异最小，东莞、中山市优质居住区的建设密度相近，佛山、深圳略高于中山和东莞。

产业聚集区：

建设密度梯次分布，深圳市的产业聚集区开发密度远高于周边一般城市（超过两倍），佛山、东莞、高新区的建设密度相近，但远高于中山。

优质居住区容积率区间为2-2.5

各城市优质居住区的居住用地开发强度呈阶梯分布，深圳最高、中山最低。优质的居住容积率分布区间多为2-2.5。



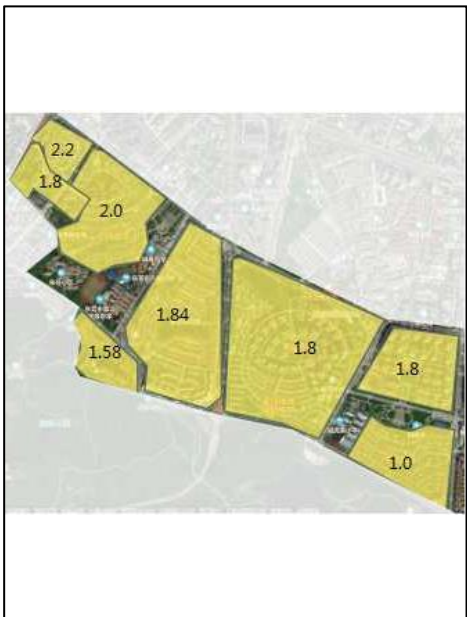
中山远洋城



深圳湾片区



佛山千灯湖南部



东莞东城区南部

3.4 与周边城市现状开发强度对比

3.4.3 开发强度对比

产业集聚区各类用地开发强度普遍较高；中山城市核心区的开发强度处于较低水平

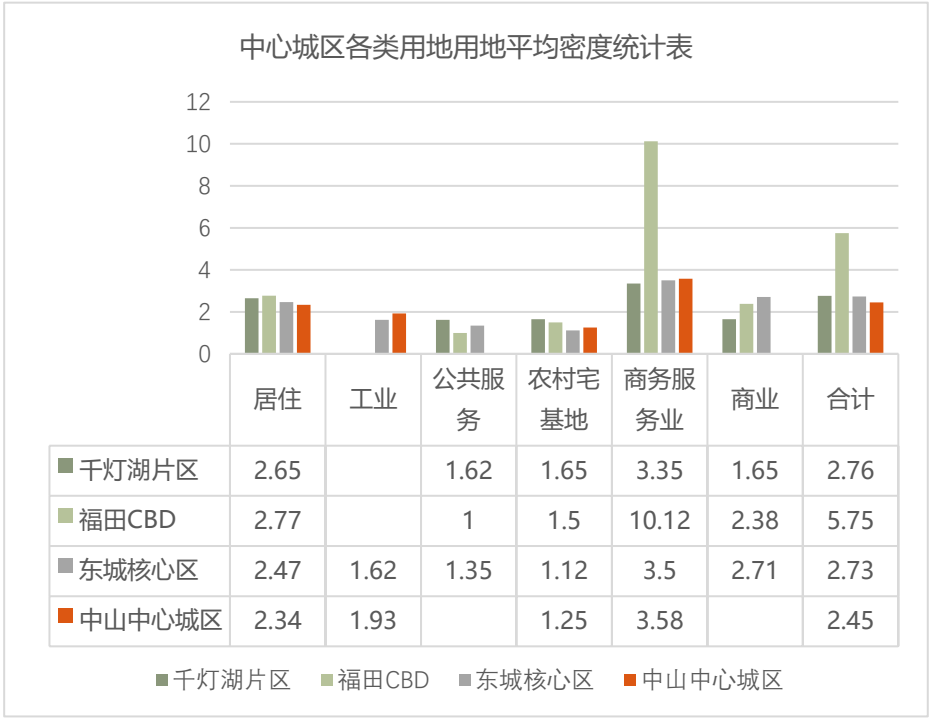
各城市高新区商务服务、工业、旧村、居住等用地的开发强度均存在级差，排序为深圳、佛山、东莞、中山。

各高新区公服设施用地开发强度存在差异较小。

中山市火炬开发区除了居住用地开发强度与其他三市保持在相近水平外，其他类用地开发强度仍有提升的空间。

各城市中心区居住、工业、公服、旧村、纯商业用地的开发强度差异非常小。

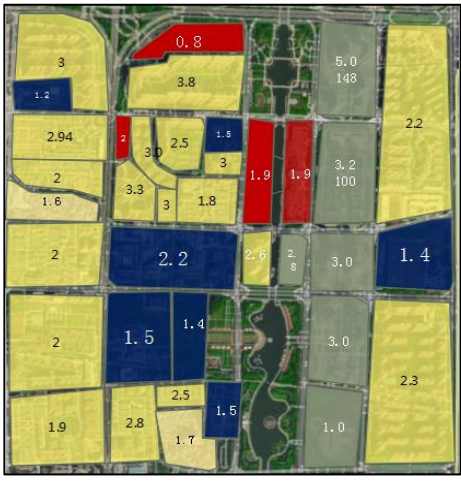
商务服务用地开发强度存在级差，深圳远高于其他三个城市，中山、东莞、佛山商务用地开发强度相近，但是在商务服务业类（甲级写字楼）用地比例上存在差距，中山远低于佛山和东莞。



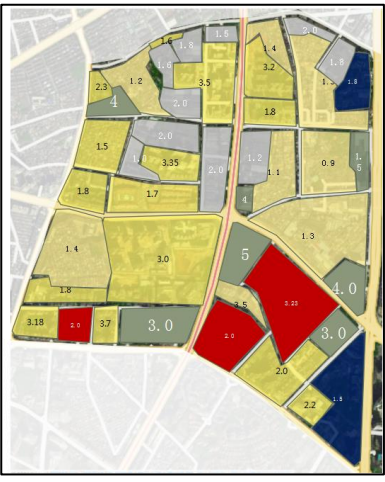
中山中心城区



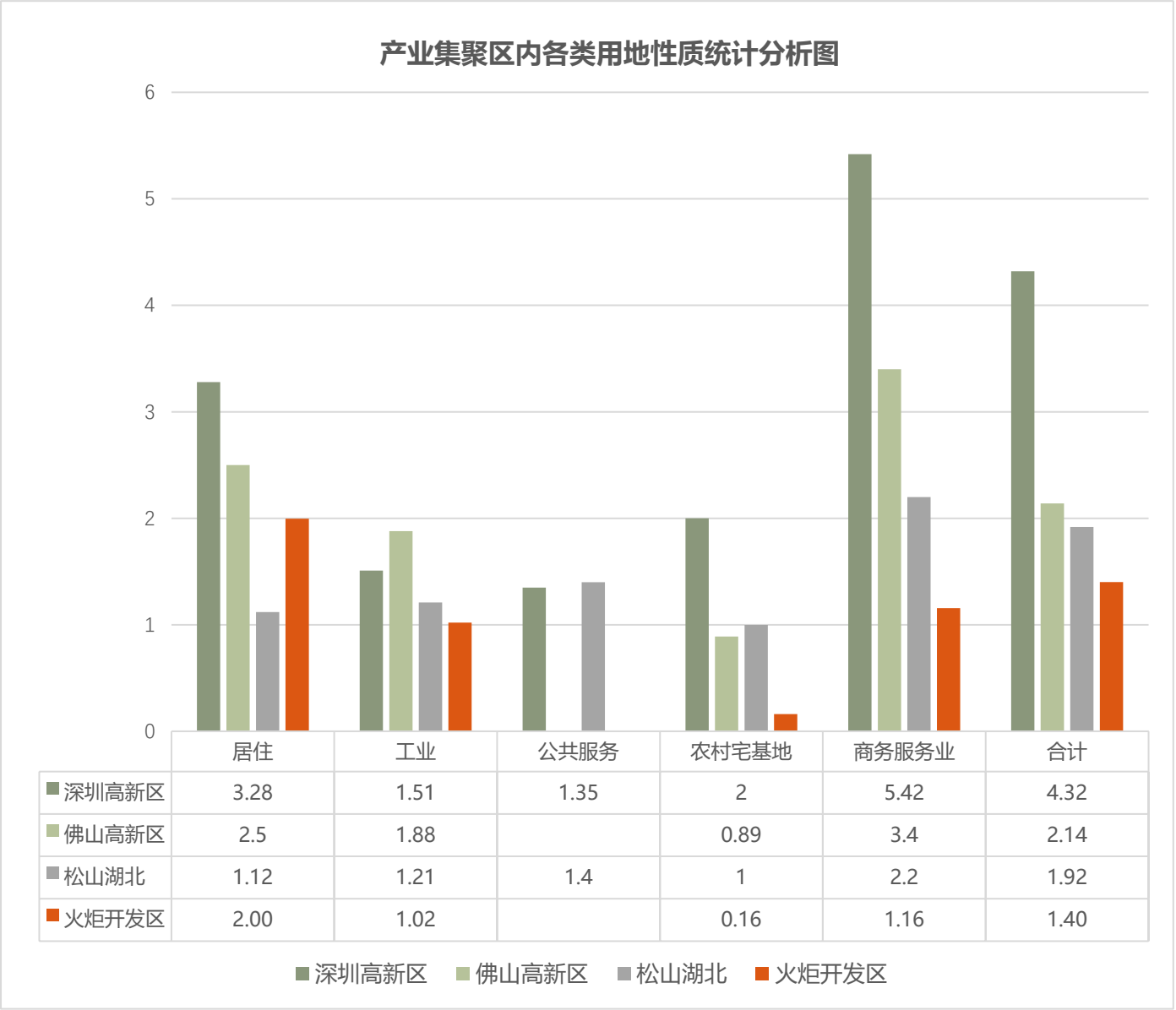
深圳福田CBD



佛山千灯湖片区



东莞东城核心区



3.5 问题总结

用地低效，特殊地区缺乏考量，高强度地区未进行合理安排

① 用地较低效：现状用地粗放，容积率不高

中山市市域现状建设用地为687平方公里，土地的开发强度已达到38.6%，超过了30%的预警线。但就建筑的开发强度而言，容积率1.5以下的开发量接近一半，容积率1.5以下的建筑数量达到总建筑数量的3/4，中山基本以低强度开发为主，用地效率较低。

② 局部的建设缺乏细致考量

控制性详细规划的管控“一刀切”，缺乏开发强度考量

中山实现控规全覆盖后，居住用地的容积率普遍采取一刀切的制定方式，统一制定为2.5，导致建筑开发密度的单调，也导致控规的频繁调整。

2016年以来，控规调整的申请达158宗，调整容积率与建筑高度的占比95.2%。

缺乏特殊地区的控制研究

中山在设市之初，依托岐江河两岸的经济联系，拓展城市发展版图，城区内小山体错落分布的“七星伴月”自然格局一直延续，有良好的城市与自然和谐共生的城市格局，但就山边、水边等建成环境与自然环境的缓冲区域，缺乏开发建设和景观控制的指引。

③ 城区外围高强度开发区域未进行合理安排

已编城市设计的地区（岐江新城、翠亨科学城）等地区有零星高强度的安排，但外围镇街容积率4.0以上的区域基本是M0产业用地，缺乏对城镇中心，重点发展地区、商业商务中心的安排。



城区全景



港口镇全景



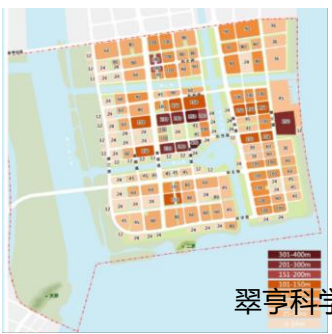
“一刀切”的容积率制定方式



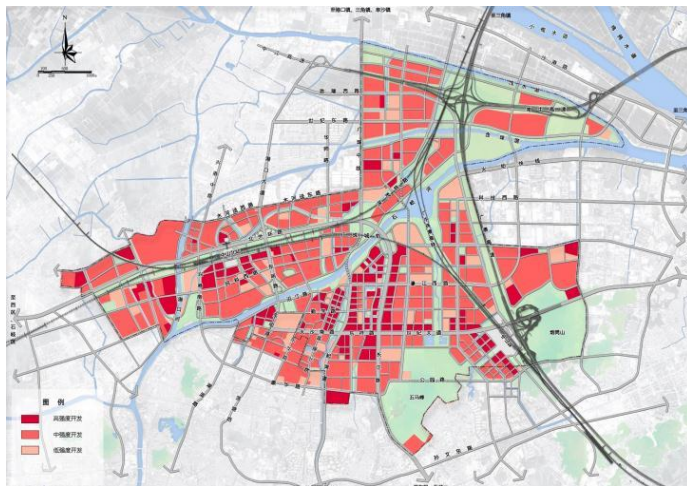
水边地区的控制缺乏景观等因素的考量



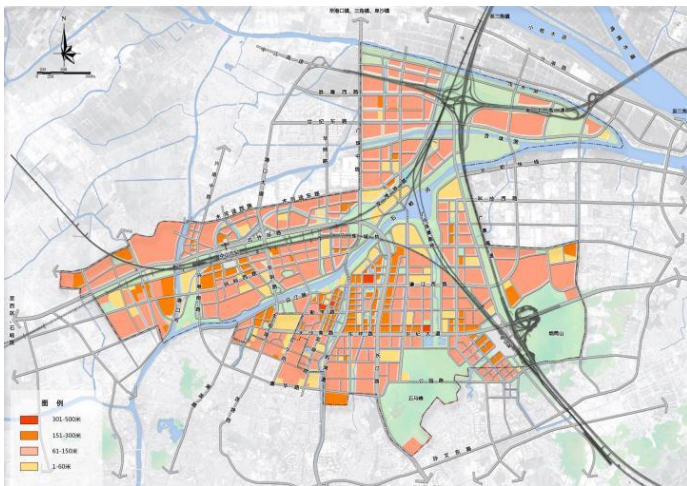
翠亨科学城开发强度控制



翠亨科学城高度控制



岐江新城开发强度控制



岐江新城高度控制

4

PART IV

四、特殊区域与主导功能地区开发强度分析

ANALYSIS ON DEVELOPMENT INTENSITY OF SPECIAL
AREAS AND LEADING FUNCTIONAL AREAS

- 4.1 特殊区域开发强度分析
- 4.2 主导功能地区切片分析

4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.1 特殊地区开发控制意义

对城市开发、产业服务、空间营造具有重要意义

城市开发方面：

加强建筑高度、体量、风貌等建设控制，有利于与地区开发的主体功能相协调，精细管控容积率、土地资源，精准控制城市密度。通过调整用地分类，管控城市更新用地，推行旧城镇改造与旧工业区升级改造等措施，推进存量用地腾挪空间，全面提高节约集约用地水平，避免过度开发需要对开发建设总量和单个项目规模进行合理控制，有利于实现中山市城市规划精细化管控。

产业服务方面：

有助于支撑城市产业及重大公共服务功能的发展，形成中心功能和集约优势，便于城市聚集活力，提升城市服务功能，进一步推动中山的发展。

空间营造方面：

从生态保护、城市战略、交通承载、轨道站点等方面综合确定不同地区、不同用地的开发强度管控标准，有助于优化中山市的空间形态，提升城市文化品质特色空间与城市整体景观，维护人文景观的可见性，保护山体作为城市背景、对景、衬景的山城关系，提升肌理协调性、塑造通透界面，在满足生态保护的要求的同时集约节约土地资源，从而保证中山的生态环境和适宜生活的空间环境质量，重塑高辨识的中山典范人居。



较高强度的城市开发形态（平均容积率较高）



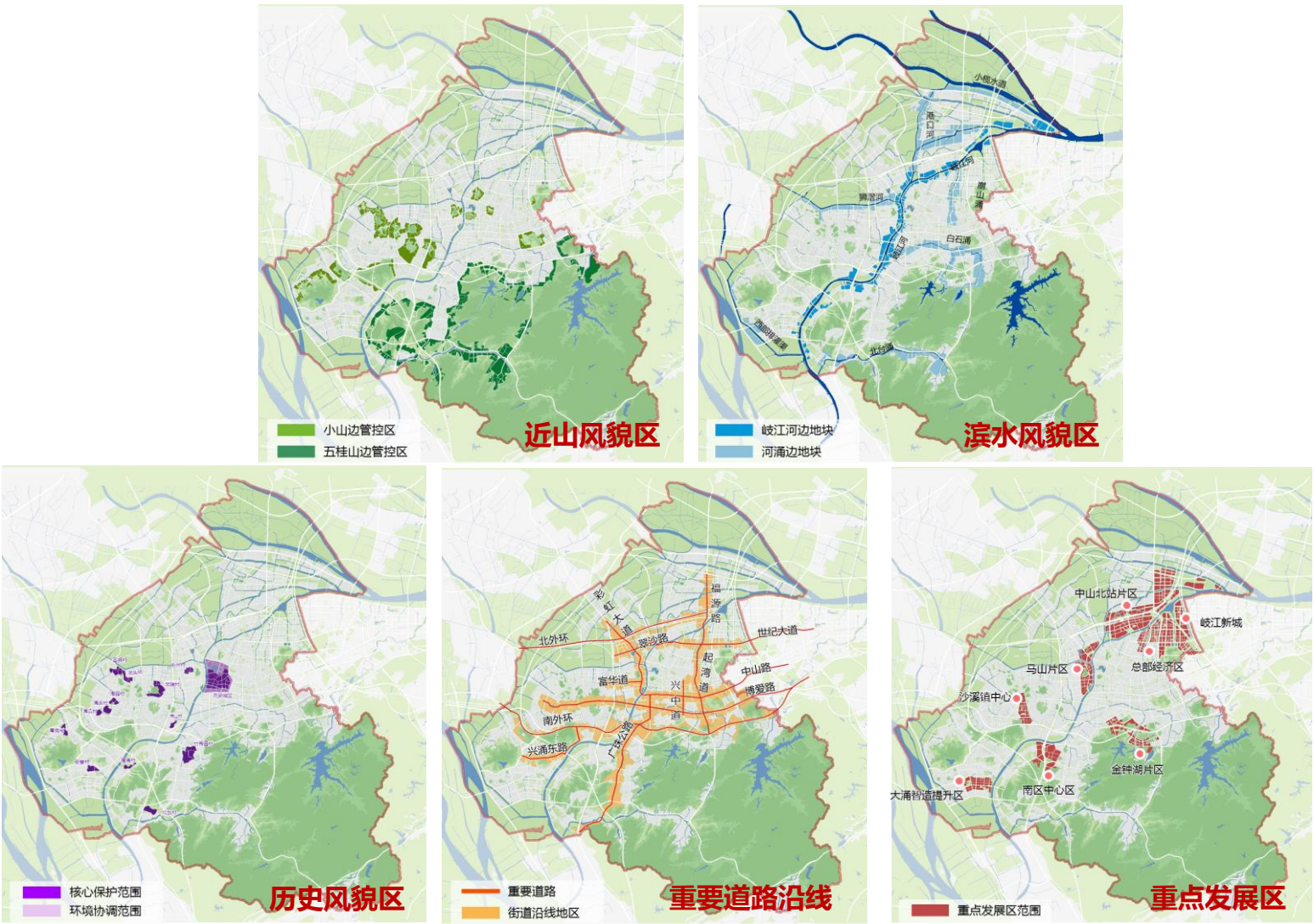
较低强度的城市开发形态（平均容积率较低）

4.1 特殊区域开发强度分析

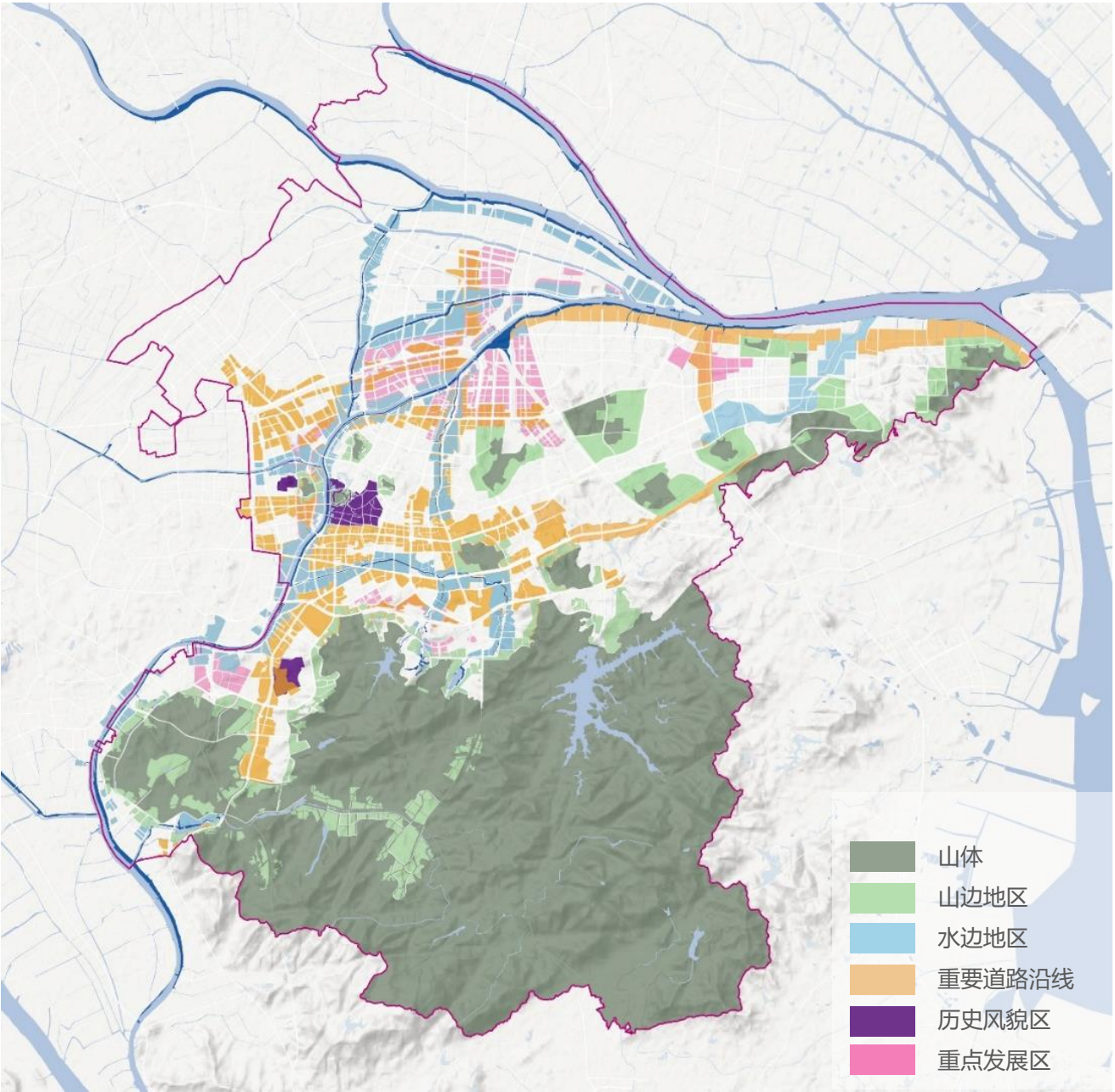
4.1.2 特殊区域的划定

参考相关特殊区域的制定原则，在全市范围内划定特殊区域

本规划对典型区域的开发强度进行特征分析，典型区域的选取参照《中山市城市设计技术导则》和《中心组团总体城市设计》中所确定的“重点地区”，目的是通过典型区域的开发强度研究，总结各类典型区域的开发强度特点。



《中心组团总体城市设计》的重点地区范围



《中山市城市设计技术导则》的重点地区范围

重点地区开发强度评估

- 山边地区
- 水边地区
- 重要道路沿线
- 传统居住小区
- 现代居住小区
- 商业中心
- 城市更新地区
- 轨道站周边

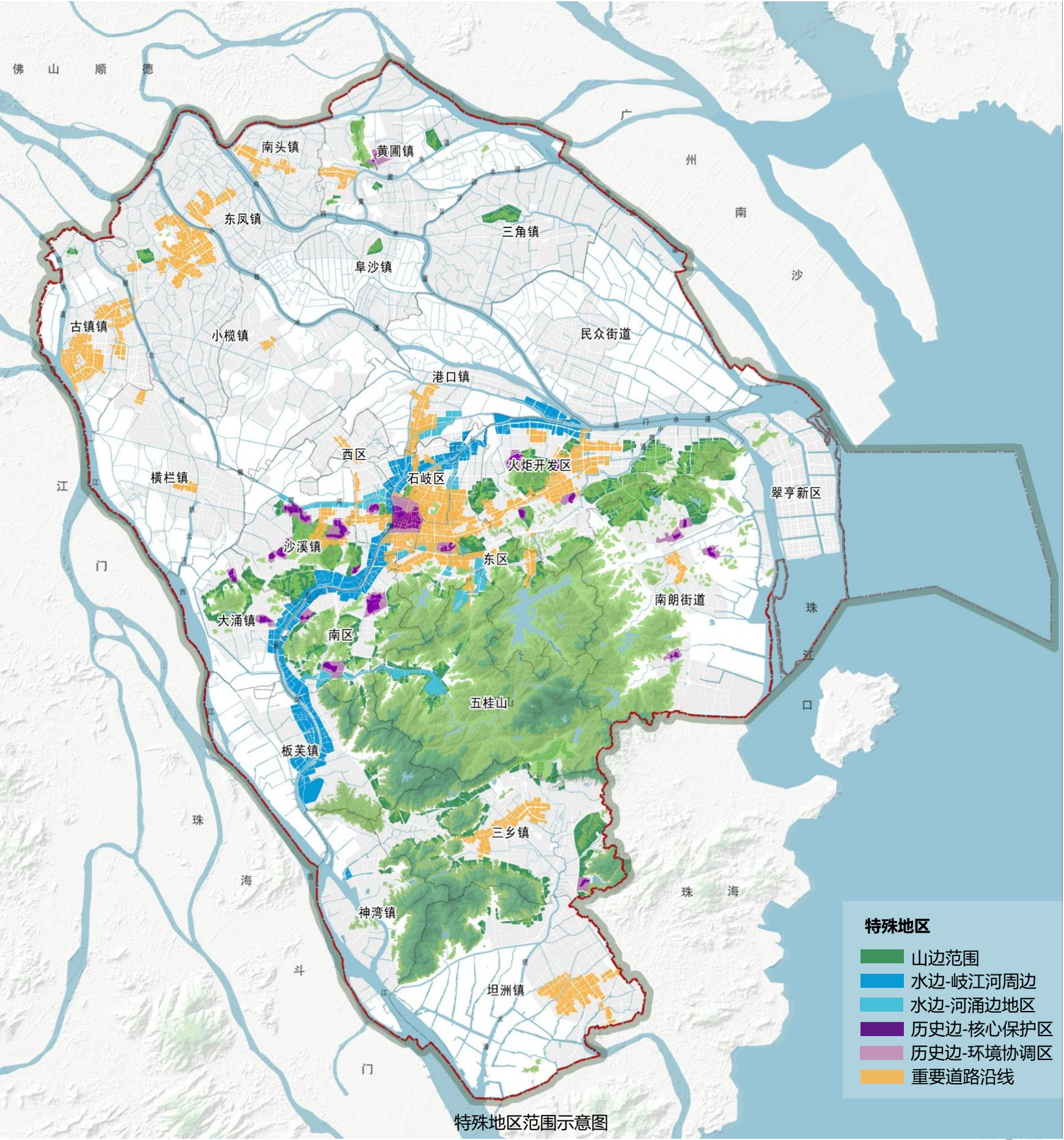
4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

划定四类特殊地区

为重塑高辨识的中山典范人居环境、延续唤醒香山历史文脉、构建城景文辉映的空间秩序，参照《中山市城市设计技术导则》、《中山市中心组团总体城市设计》、《岐江河一河两岸城市设计》等，划定四类特殊地区，包括山边地区、水边地区、历史风貌区、重要道路沿线地区，以便对中山的主要的公共空间、历史文脉、景观通廊等进行开发强度的研究与管控。

区域	范围	面积
山边	“1座五桂山+13座城内小山”的重点保护山体，及中心城区外其他镇街的山体	85.78 平方公里
水边	小榄水道 / 港口河 / 岐江河 / 狮滘河 / 白石涌 / 北台涌 / 崩山涌250m范围涉及的地块	42.75 平方公里
重要道路沿线	商业路线基准地价250m范围涉及的地块	68.08 平方公里
历史边	古村、历史城区的核心保护范围及环境协调区	17.11 平方公里



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

山边地区

结合相关规划，确定“1座五桂山+13座城内小山”的重点保护山体，及中心城区外其他镇街的山体作为市域山边管控范围。

管控范围：

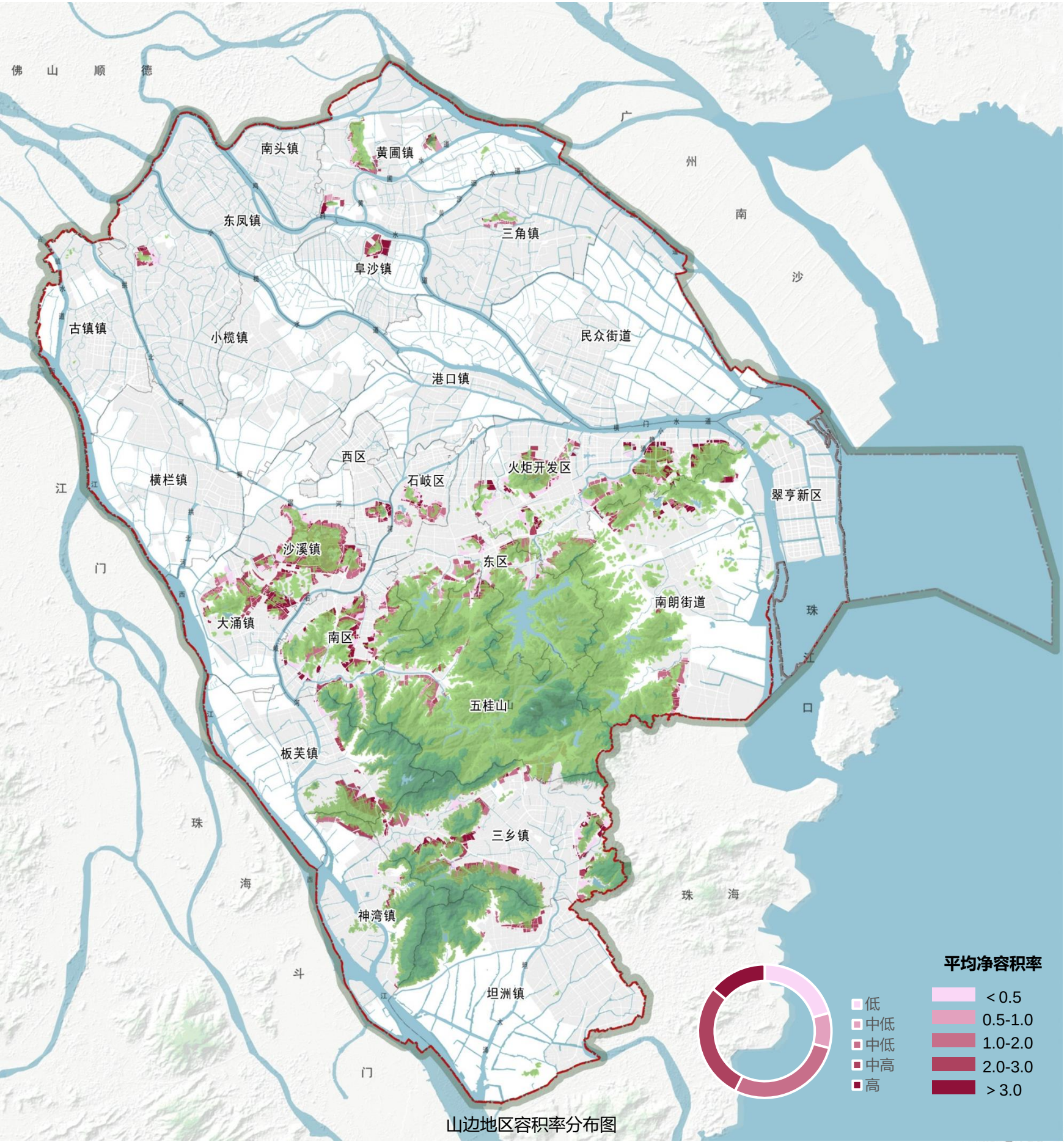
山边250m范围涉及的地块，现状总面积85.78平方公里，总建筑面积为1.65亿m²，计算出现状平均净容积率为1.93。

按城乡建设规范和研究范围实际情况，将容积率分为低（<1.0）、中（1.0-2.0）、中高（2.0-3.0）和高（>3.0）五个等级。

市域内山边地区平均净容积率以1.0-3.0为主，分布范围最广，占56.8%，容积率高的地区与建筑高度高的地区分布大致吻合。整体来说局部开发强度较高。

山边地区净容积率分类统计表

净容积率分类	低 <1.0	中 1.0-2.0	中高 2.0-3.0	高 >3.0
面积 (平方公里)	24.96	24.22	24.51	12.09
所占百分比	29.1%	28.2%	28.6%	14.1%



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

山边地区

将山体分为两类，分别是：强制保护类、重点保护类。

强制保护类：构成城市景观格局的主要组成部分，具有特别重要的历史文化价值和景观价值，对保障城市绿地的合理分布、城市生态环境的良好状态和生物多样性具有不可替代的作用。

重点保护类：构成城区局部景观格局的重要元素，具有重要的景观和历史文化价值，是城市绿地系统的重要组成部分。

通过在山体周边的城市区域划定协调区，以防止山体被高层建筑包围，并通过视廊控制的方法体现山与城的关系。

根据山体高度和距离山体的距离，计算山体周边的平均净容积率：

当山体高度 $h \leq 30\text{m}$ 时, 平均净容积率为1.21:

当山体高度 $30 < h \leq 50\text{m}$ 时, 平均净容积率为1.73;

当山体高度 $h > 50\text{m}$ 时，平均净容积率为2.38。

(1) 强制保护类山体

管控原则：保证高度大于50m的山体山峰、山脊的可视性。

管控要素：建筑高度。

开发强度建议：山体高度 $\geq 50\text{m}$ 时，协调区净容积率不超2.4，折算成平均容积率不超2.0；

管控要求：建设前要对重点视点和视角进行天际线分析，应保证主要山峰和山脊线以下20%-30%山体景观不被建筑物遮挡，新建建筑物高度不得超过山体高度的2/3。

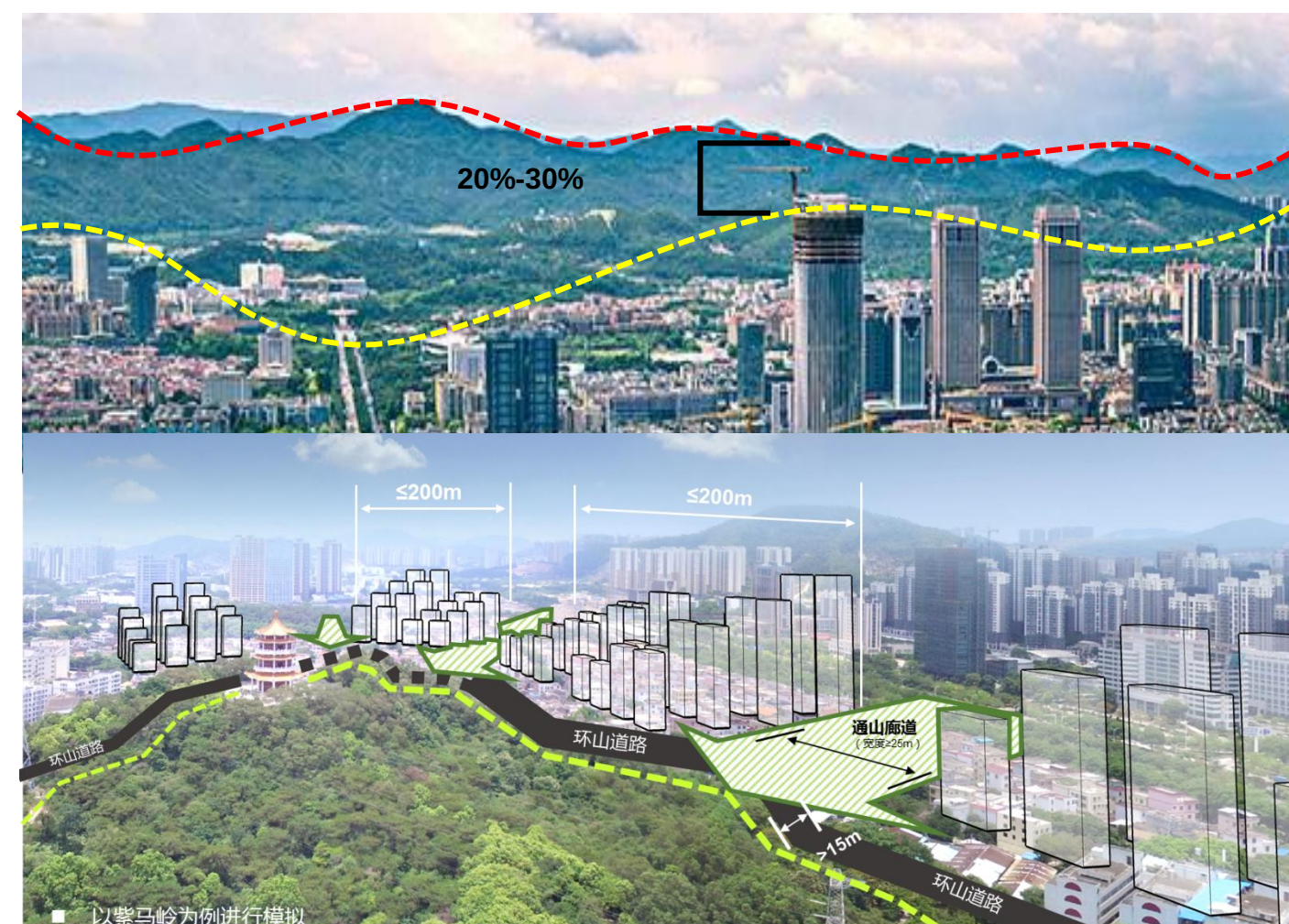
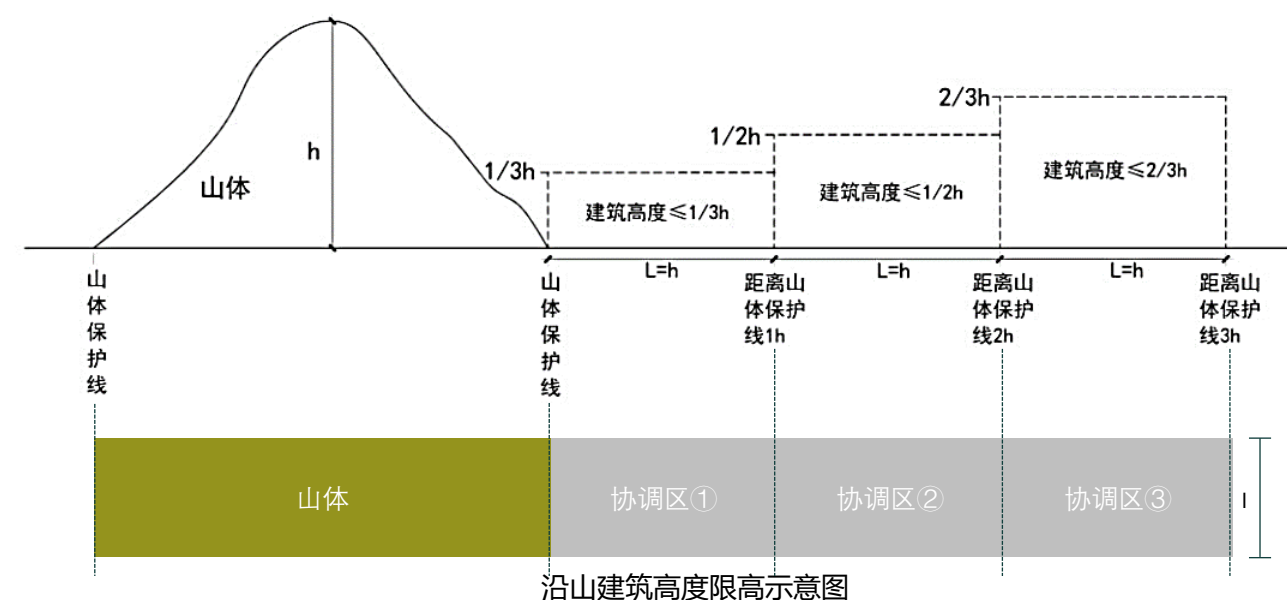
(2) 重点保护类山体

管控原则：保证高度小于50m的小山山边有60%开敞。

管控要素：边界开敞度。

开发强度建议：山体高度 < 50m时，协调区净容积率不超1.8，折算成平均容积率不超1.5；

管控要求：严格控制建筑面宽、间距，引导建筑采用点式布局，引导地块内通廊、裙房长度、建筑面宽。



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

水边地区

选取河道宽度30m以上的主干河道作为管控对象。
7条河道：小榄水道 / 港口河 / 岐江河 / 狮潯河 / 白石涌 / 北台涌 / 崩山涌。
管控范围：
水边250m范围涉及的地块，总面积42.75平方公里，总建筑面积为0.82亿m²，平均净容积率为1.91。

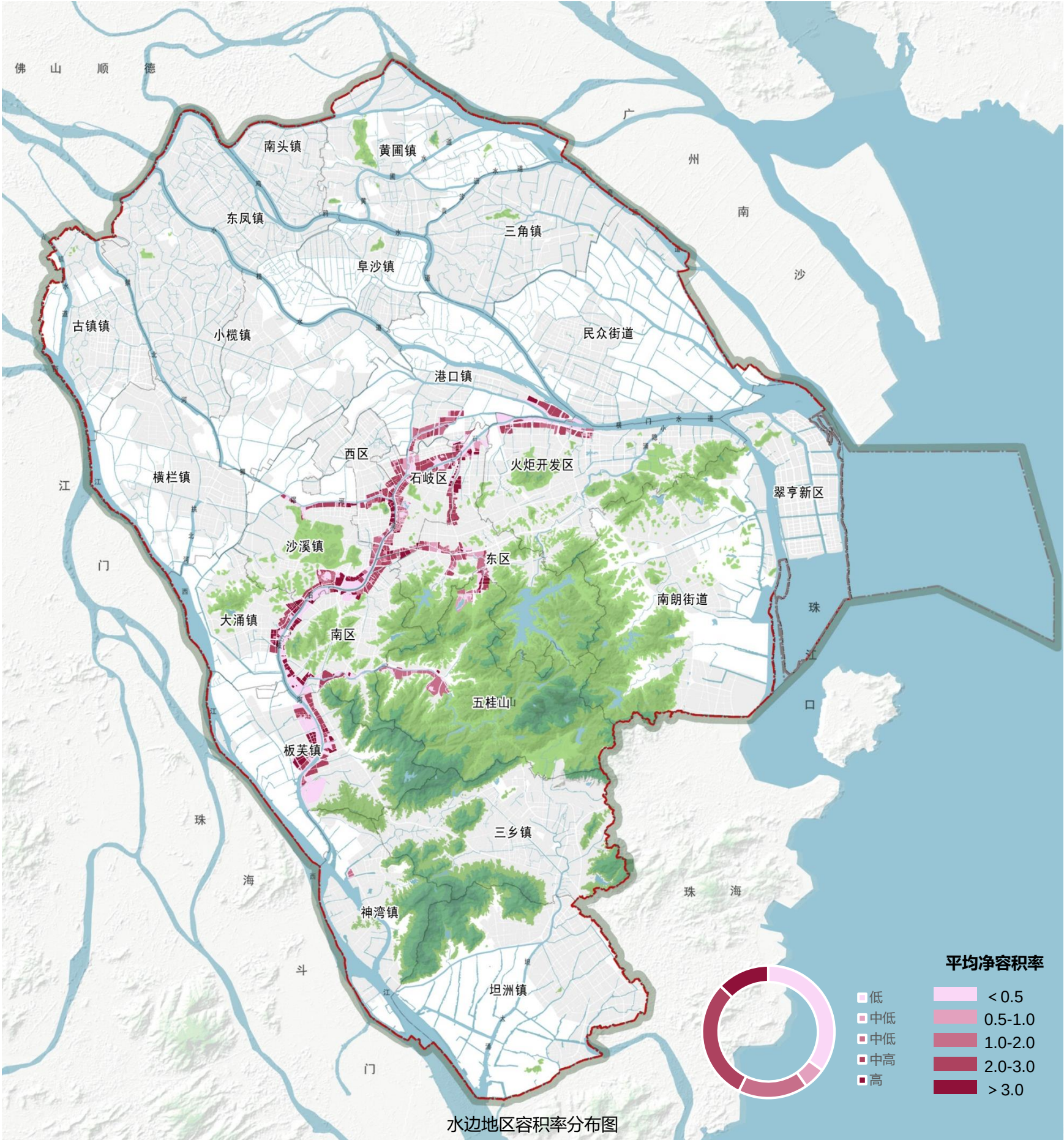
按城乡建设规范和研究范围实际情况，将净容积率分为低（<0.5）、中低（0.5-1.0）、中（1.0-2.0）、中高（2.0-3.0）和高（>3.0）五个等级。
市域内岐江河河边地区净容积率以小于0.5为主，分布范围最广，占40.9%。
市域内河涌边地区净容积率以1.0-3.0为主，占60.4%。

岐江河河边地区净容积率分类统计表

净容积率分类	低<0.5	中低0.5-1.0	中1.0-2.0	中高2.0-3.0	高>3.0
面积(平方公里)	12.03	1.25	3.20	8.77	4.13
所占百分比	40.9%	4.3%	10.9%	29.9%	14.1%

河涌边地区净容积率分类统计表

净容积率分类	低<0.5	中低0.5-1.0	中1.0-2.0	中高2.0-3.0	高>3.0
面积(平方公里)	2.88	1.05	4.10	3.98	1.36
所占百分比	21.5%	7.9%	30.7%	29.8%	10.2%



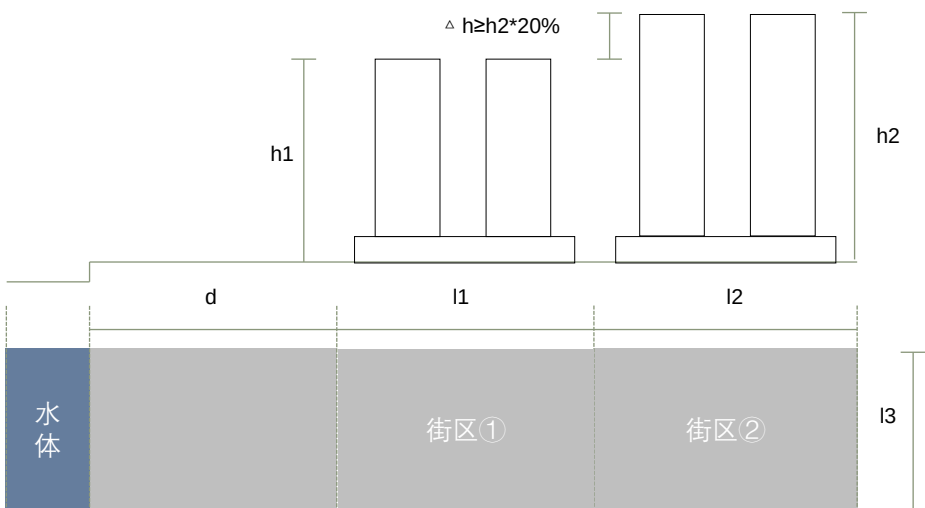
4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

水边地区

根据距离河流的距离，计算河流两侧的平均容积率：

当距离水体 $d \leq 15\text{m}$ 时，平均净容积率为0.5；当距离水体 $15 < d \leq 50\text{m}$ 时，平均净容积率为1.8；
当距离水体 $50\text{m} < d < 250\text{m}$ 时，平均净容积率为2.32。



沿山建筑高度限高示意图

管控原则：越靠近水边建筑高度越低。

管控要素：建筑高度。

开发强度建议：当距离水体 $\leq 50\text{m}$ 时，净容积率建议不超1.8，折算成平均容积率不超1.5；
当距离水体 $d > 50\text{m}$ 时，净容积率建议不超2.3，折算成平均容积率不超1.8。

管控要求：垂直江岸方向高度总体向江边逐级下降，每级建筑高度相差不宜小于较高一级建筑高度的20%。新建建筑退让河流边界的距离与建筑高度按 $h \leq d$ 控制。滨水第一排建筑的连续面宽与地块临河的宽度比不大于70%。



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

重要道路沿线地区

选取商业路线基准地价范围作为市域重要道路。

管控范围：

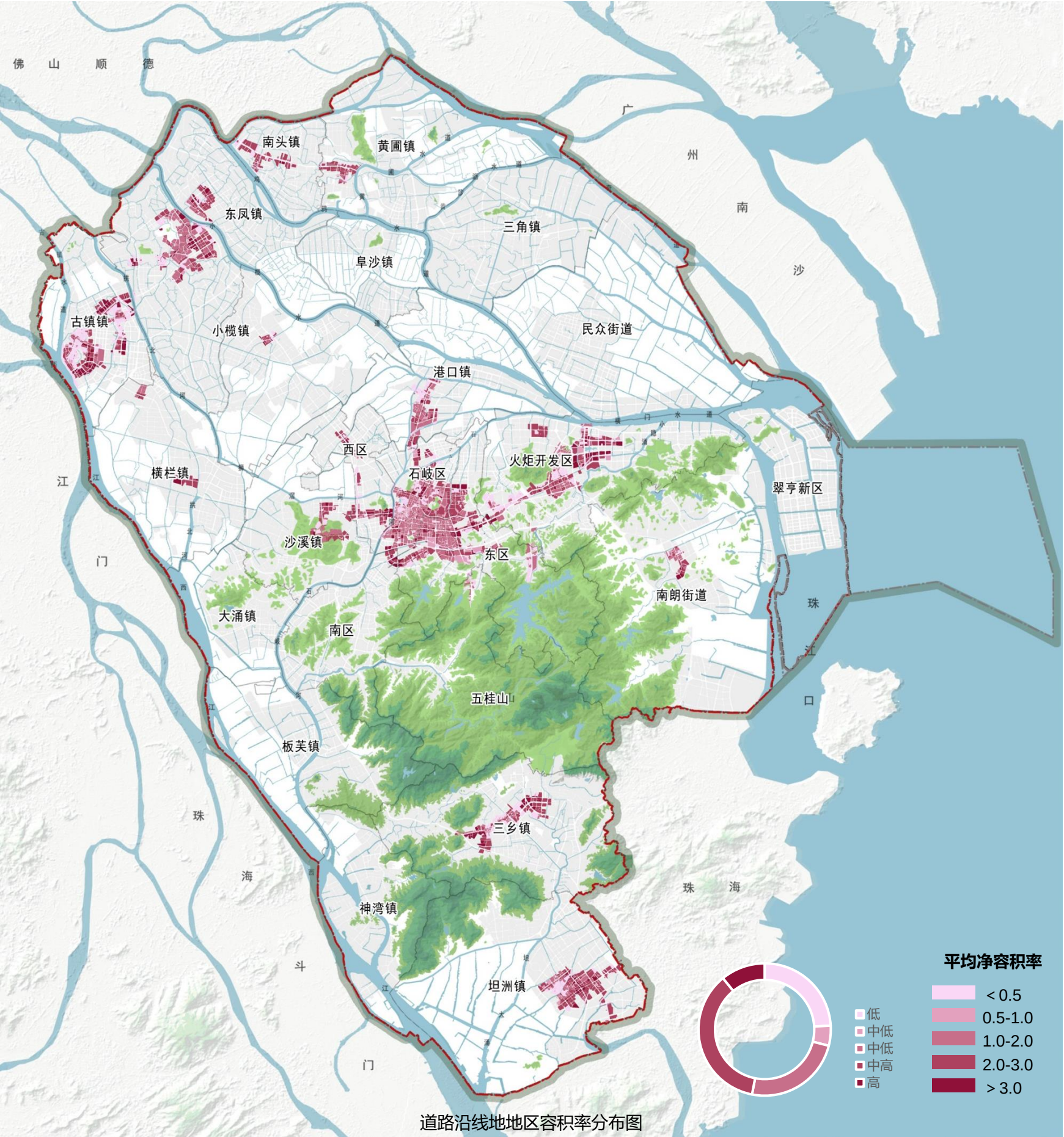
重要道路沿线两侧250m范围涉及的地块，现状总面积68.08平方公里，总建筑面积为1.37亿m²，平均净容积率为2.01。

按城乡建设规范和研究范围实际情况，将净容积率分为低（<0.5）、中低（0.5-1.0）、中（1.0-2.0）、中高（2.0-3.0）和高（>3.0）五个等级。

市域内重要道路沿线地区净容积率以2.0-3.0为主，分布范围最广，占36.1%。

重要道路沿线地区净容积率分类统计表

净容积率分类	低<0.5	中低0.5-1.0	中1.0-2.0	中高2.0-3.0	高>3.0
面积(平方公里)	16.38	3.33	16.42	24.56	7.39
所占百分比	24.1%	4.9%	24.1%	36.1%	10.9%



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

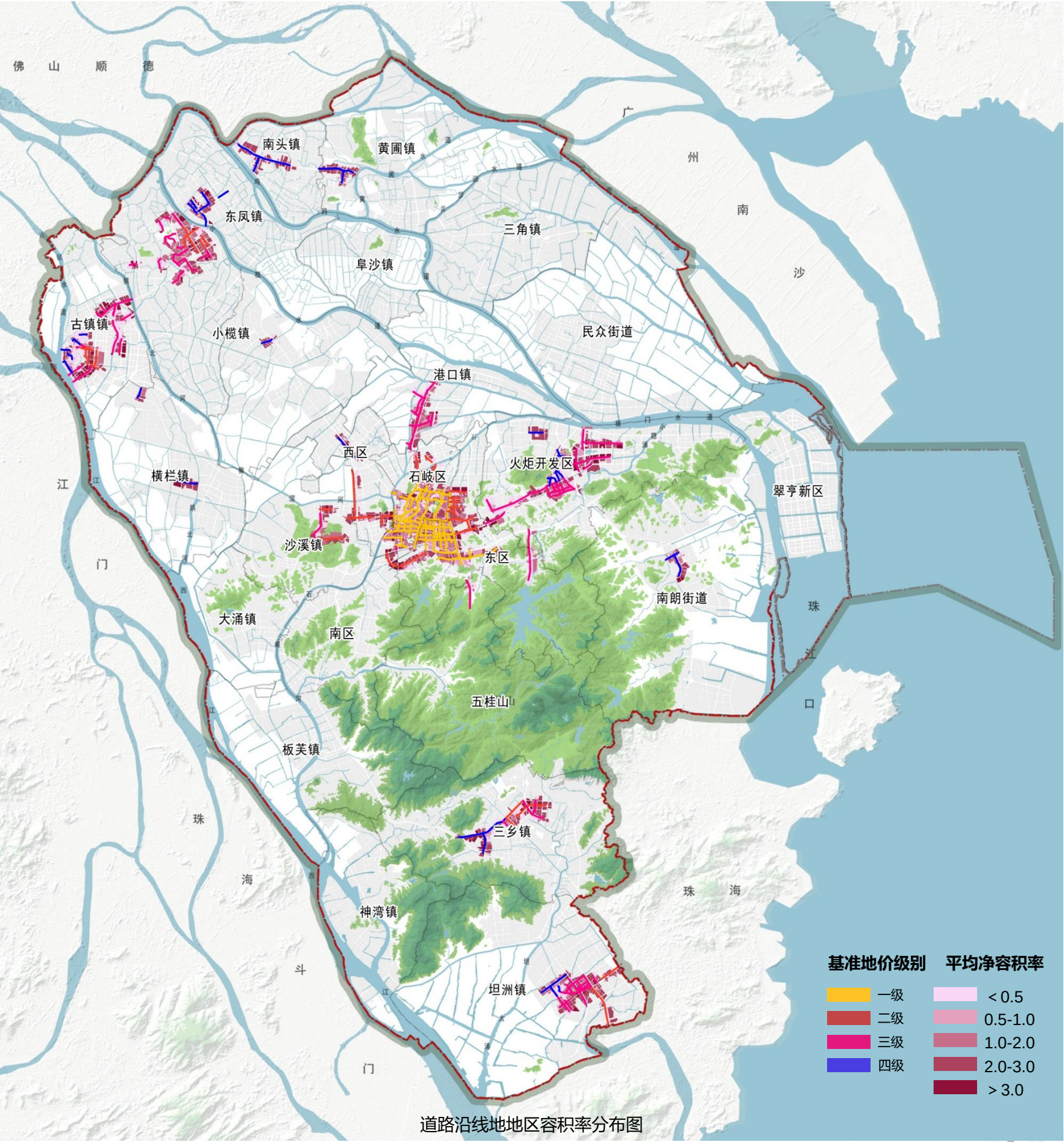
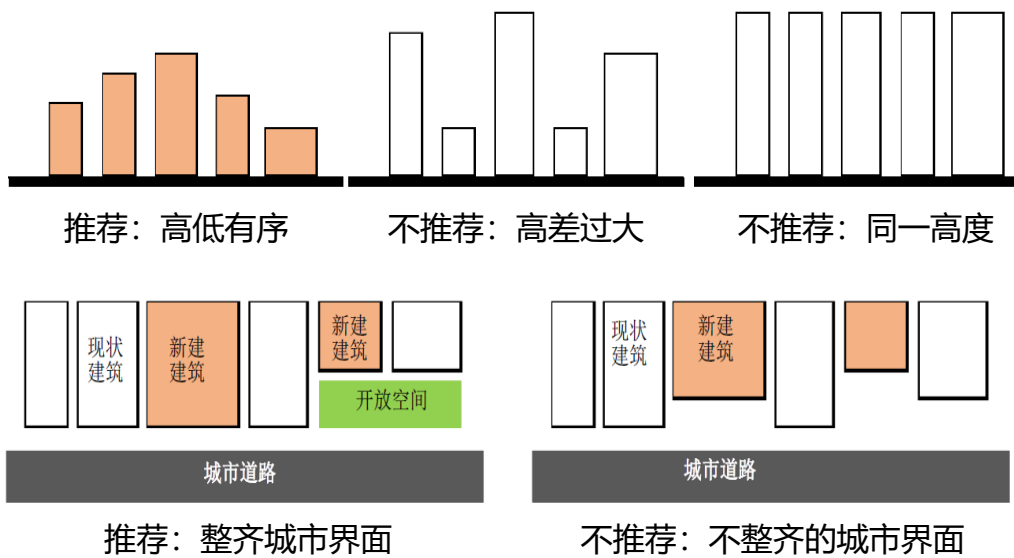
重要道路沿线地区

通过对照分析重要道路沿线地区的净容积率分布与商业路线基准地价级别，可知商业路线基准地价为一级的地区净容积率大部分为2.0以下，商业路线基准地价为二级的地区净容积率大部分为0.5-3.0，商业路线基准地价为三级的地区净容积率大部分为1.0-3.0，商业路线基准地价为四级的地区净容积率大部分为2.0及以上。且快速路与主干道两侧净容积率较高，支路两侧容积率较低。

管控原则：快速路与主干道两侧开发强度大，支路两侧开发强度低。
管控要素：建筑高度、贴线率。

开发强度建议：**快速路与主干道两侧建议净容积率2.5-3.0，折算成平均容积率不超2.5；次干道两侧建议净容积率1.7-2.4，折算成平均容积率不超2.0。**

管控要求：临街高层居住建筑宜采用点式布局，建筑面宽不宜超过35m，连续等高居住建筑不宜超过3个住宅单元，避免出现“屏风楼”现象。沿商业街、主要公共开放空间周边建筑贴线率宜为70%以上。底层商业、文化、娱乐等功能不少于75%。



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

历史风貌区

根据《中山市历史文化名城保护规划》、中国传统村落与广东省古村落选取历史城区及24条古村作为重点历史风貌区。

24条古村：长洲村 / 龙瑞村 / 圣狮村 / 龙头环村 / 港园村 / 涌头村 / 涌边村 / 青岗村 / 安堂村 / 福涌村 / 秀山村 / 沙涌村 / 北台村 / 库充村 / 沙边村 / 张家边村 / 陵岗村 / 江尾头村 / 翠亨村 / 茶东村 / 古鹤村 / 鳌山村 / 左步村 / 南塘村。

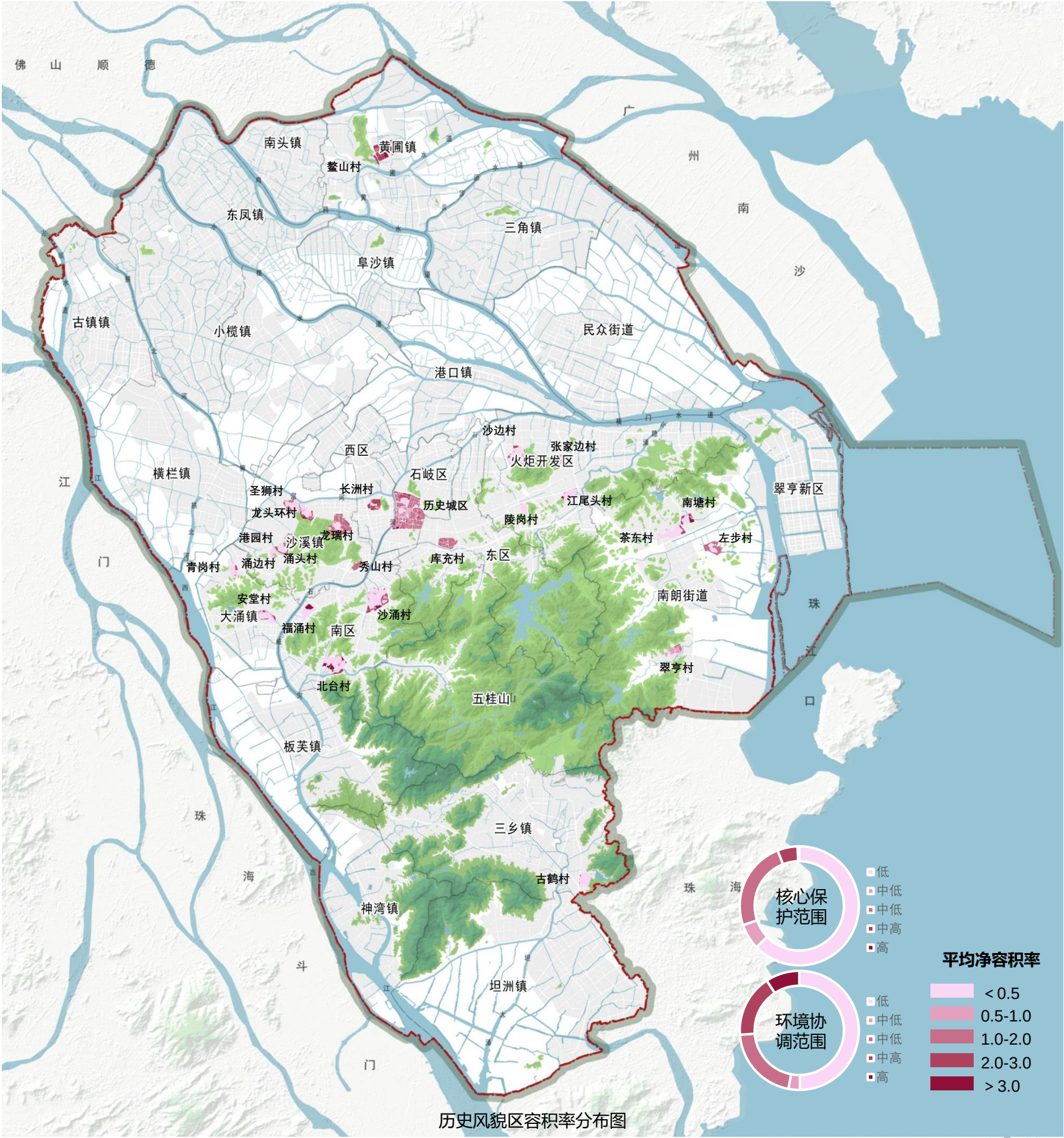
管控范围：
历史城区、古村的核心保护范围及环境协调区，总面积17.11平方公里。
其中，核心保护范围面积6.91平方公里；环境协调范围面积10.20平方公里。
按城乡建设规范和研究范围实际情况，将净容积率分为低（<0.5）、中低（0.5-1.0）、中（1.0-2.0）、中高（2.0-3.0）和高（>3.0）五个等级。
核心保护范围净容积率为1.1，环境协调范围净容积率为1.8。两范围净容积率均以小于0.5为主。

核心保护范围净容积率分类统计表

净容积率分类	低<0.5	中低0.5-1.0	中1.0-2.0	中高2.0-3.0	高>3.0
面积(平方公里)	4.34	0.48	1.68	0.38	0.03
所占百分比	62.8%	6.9%	24.3%	5.5%	0.4%

环境协调范围净容积率分类统计表

净容积率分类	低<0.5	中低0.5-1.0	中1.0-2.0	中高2.0-3.0	高>3.0
面积(平方公里)	5.08	0.32	2.13	1.73	0.94
所占百分比	49.8%	3.1%	20.9%	17.0%	9.2%



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.2 特殊区域的划定

历史风貌区

将历史风貌区分为两类，分别是：核心保护范围、环境协调范围。

核心保护范围：主要沿传统民居外围边界、历史建筑边界线及重要的环境要素边界进行划定。
传统村落建筑层数一般不超4层。

环境协调范围：综合考虑道路、水系、山体等自然地理界线，围绕核心保护区进行划定。

取街区面积10000m²，对沿历史风貌区进行模拟容积率计算：

核心保护范围平均净容积率 0.97

建筑高度	层数	净容积率
12	4	1.28
9	3	1.29
6	2	0.86
3	1	0.43

环境协调范围平均净容积率 1.87

建筑高度	层数	净容积率
21	7	2.1
18	6	1.92
15	5	1.6

(1) 核心保护范围

管控原则：空间活化、精细化建筑复原。

管控要素：功能业态、建筑形式。

开发强度建议：**净容积率0.9-1.3，折算成平均容积率为0.8-1.1。**

管控要求：保持历史建筑、历史古迹和历史环境要素原有的高度、体量、外观形象和色彩等，保持原有的空间格局等历史景观特征。

(2) 环境协调范围

管控原则：有机更新、新建与原有风貌相协调。

管控要素：建筑高度、建筑形式。

开发强度建议：**净容积率1.6-2.1，折算成平均容积率为1.3-1.8。**

管控要求：更新改造时不得高于原建筑高度，保护范围内建筑限高宜为12m以下；建设控制地带更新改造建筑限高宜为18m以下。高层建筑宜以裙房过渡衔接传统风貌建筑。建筑高度向建设控制地带范围平缓下降，建筑高度与保护建筑距离的比值不大于1:1。



4.1 特殊区域开发强度分析

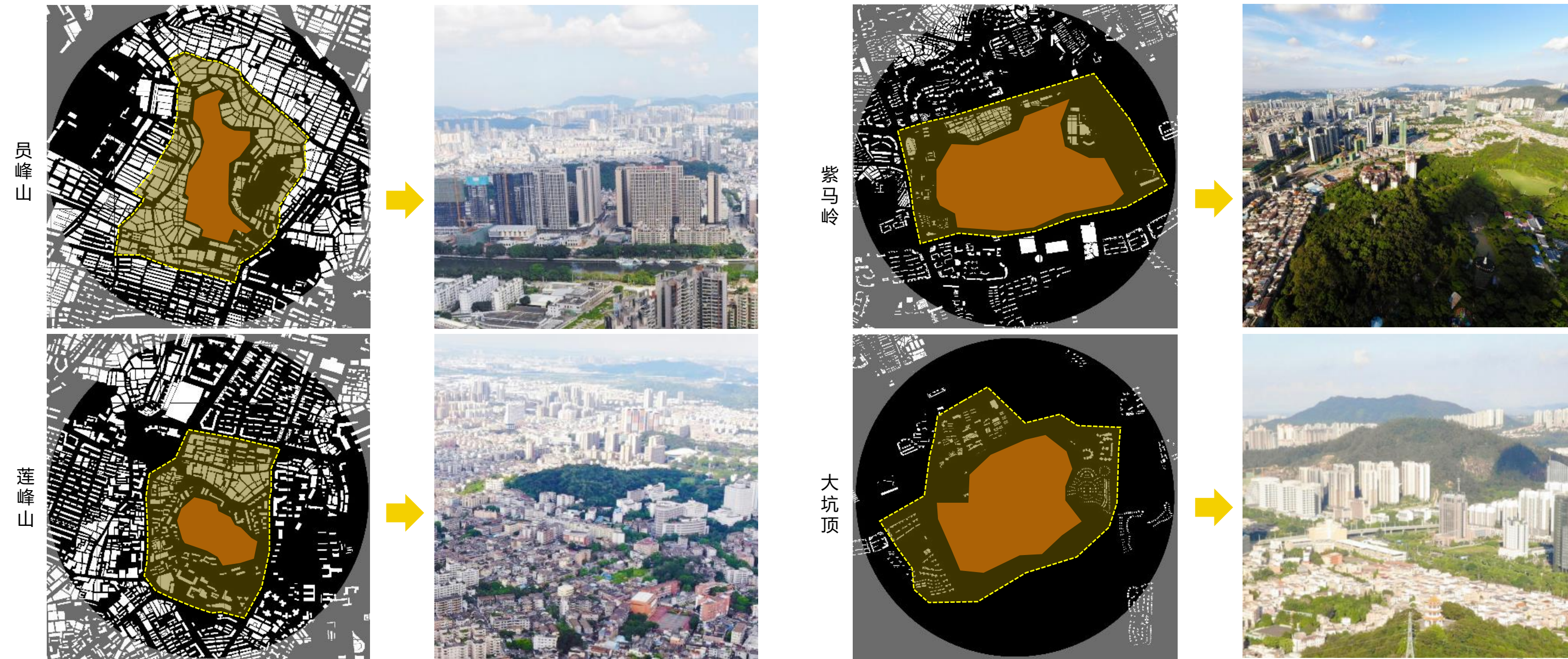
4.1.3 特殊区域样本

山边地区：旧城山边地区开发强度较大，外围开发强度较小

根据中山市山体的体量特征以及城市设计导则中关于山体保护的原则，确定以山体周边250m左右的范围作为山边地区，包括主要的居住、商业和工业地块，并以道路为界线划定。

选取的典型区域包括三个类型，一是老城区的山边区域（员峰山、莲峰山），二是城市中心区的山边区域（紫马岭），三是未来发展区的山边区域（大坑顶）。

地区	总建筑面积(m²)	用地面积(m²)	净容积率
员峰山	569267	442825	1.29
莲峰山	411553	190425	2.16
紫马岭	1680997	1416774	1.19
大坑顶	840642	970712	0.87



4.1 特殊区域开发强度分析

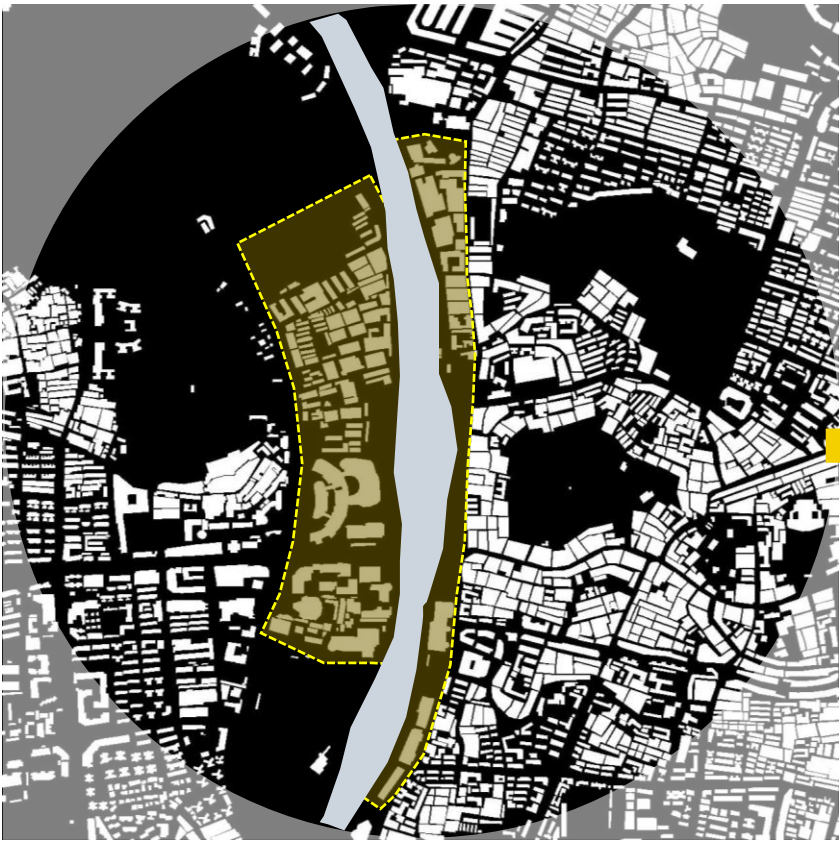
4.1.3 特殊区域样本

水边地区：水边地区分类型研究

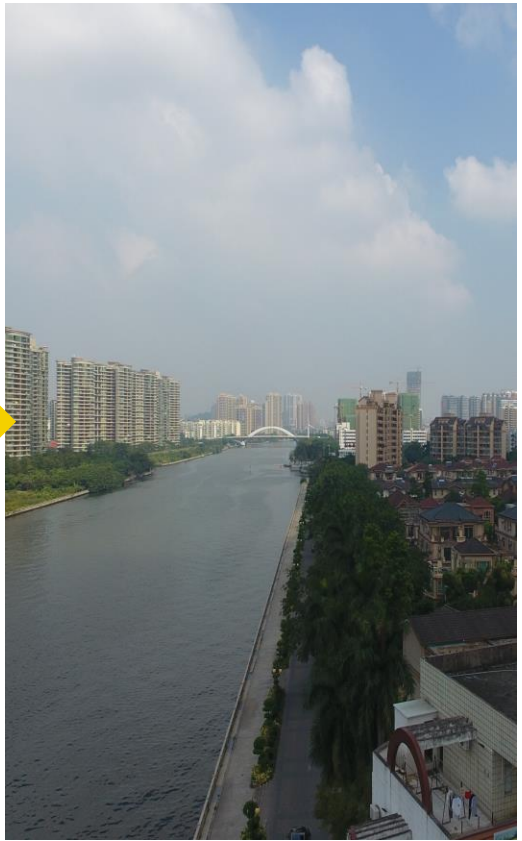
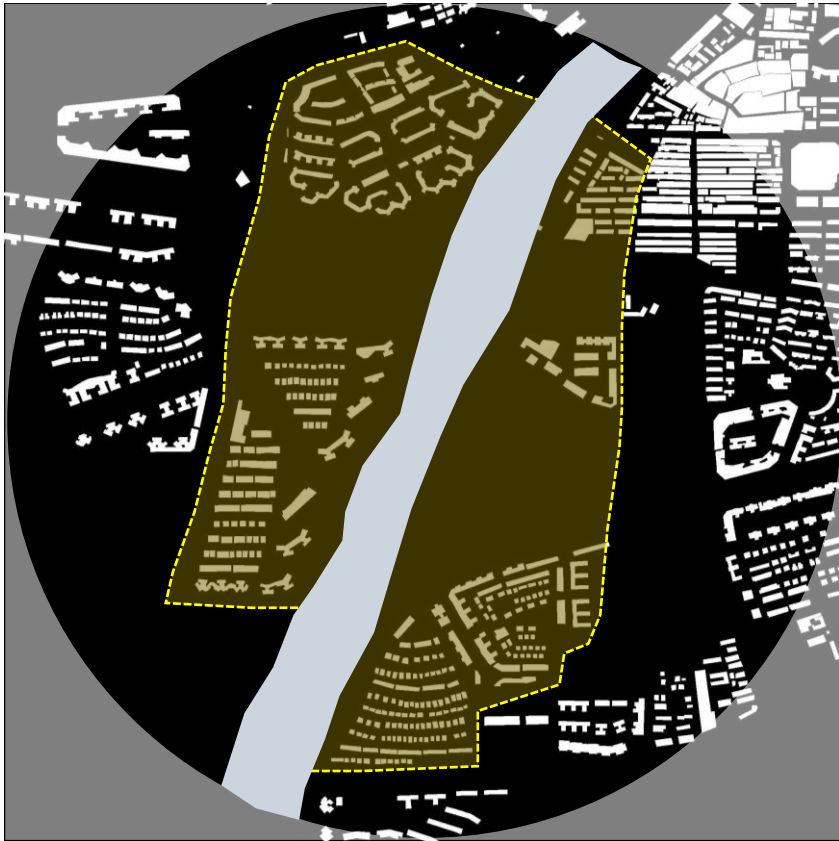
中山市的岐江河历史悠久，见证了中山商业经济的起步和开埠时期的繁荣，岐江河两岸的建筑开发强度具有典型意义。但由于岐江河跨度较长，对岐江河段进行分类，一类是商业休闲功能为主的河段，另一类是居住功能为主的河段，分别进行开发强度的评估。

岐江河（商业休闲段）主要包括现有的兴中广场、利高广场以及凤鸣商业街等建筑，平均容积率达2.10；整体建筑低矮，有个别高层建筑；岐江河（居住段）主要包括世纪新城、金水湾、碧堤湾畔、恒海花园等居住小区，平均净容积率为1.79。

地区	总建筑面积 (m²)	用地面积 (m²)	净容积率
岐江河 (商业休闲段)	1017870	484392	2.10
岐江河 (居住段)	1629873	908963	1.79



岐江河两岸（商业休闲段）



岐江河两岸（居住段）

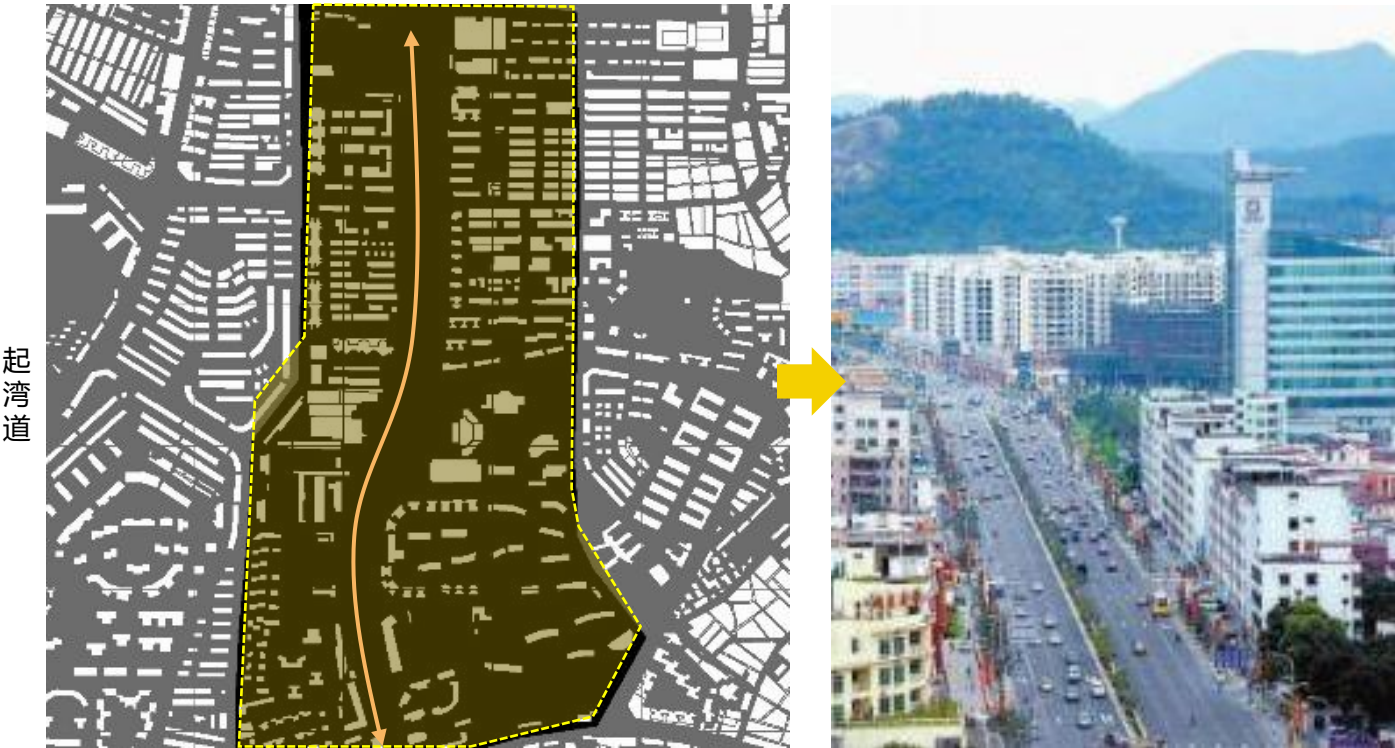
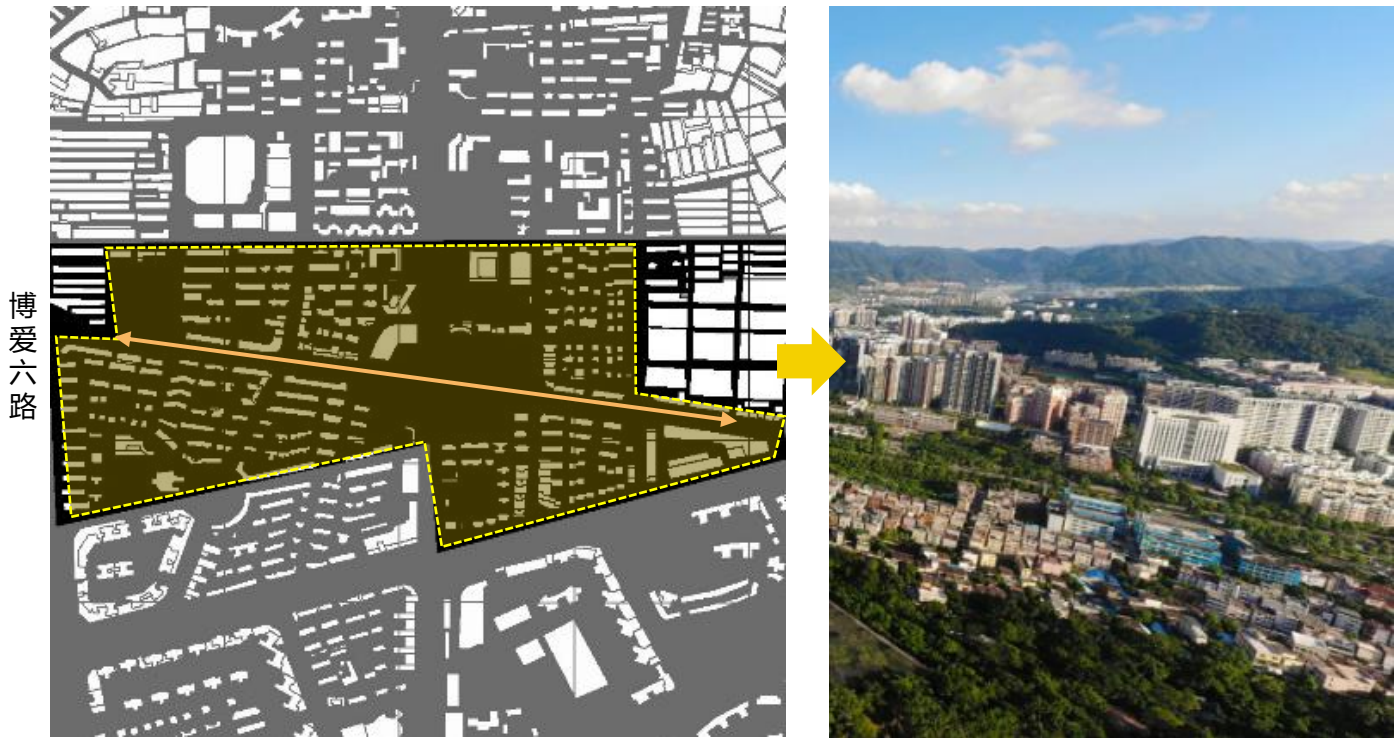
4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.3 特殊区域样本

重要道路沿线

以中山市城区的道路为例，城区路网骨架以“三横三纵”为基础，“三横”为孙文路、中山路和博爱路，“三纵”为华柏路、兴中道和起湾道，其他的道路在此基础上延伸发展。

中山三路和中山四路沿线集中了城区的商业中心、商务办公区域，选取的路段平均容积率达到2.55，道路沿线的开发强度较高；博爱六路沿线集中了商业商务功能，也有若干旧村，其平均净容积率为1.10，开发强度较低，由于博爱路定位为景观道路，沿线两侧退线较宽，较低强度的开发符合发展的定位；起湾道沿线以居住小区功能为主，既有7层以下的传统小区，也有现代居住小区，平均净容积率为1.72，沿线点状分布商业办公功能的建筑，主要分布在道路交叉口。



4.1 特殊区域开发强度分析

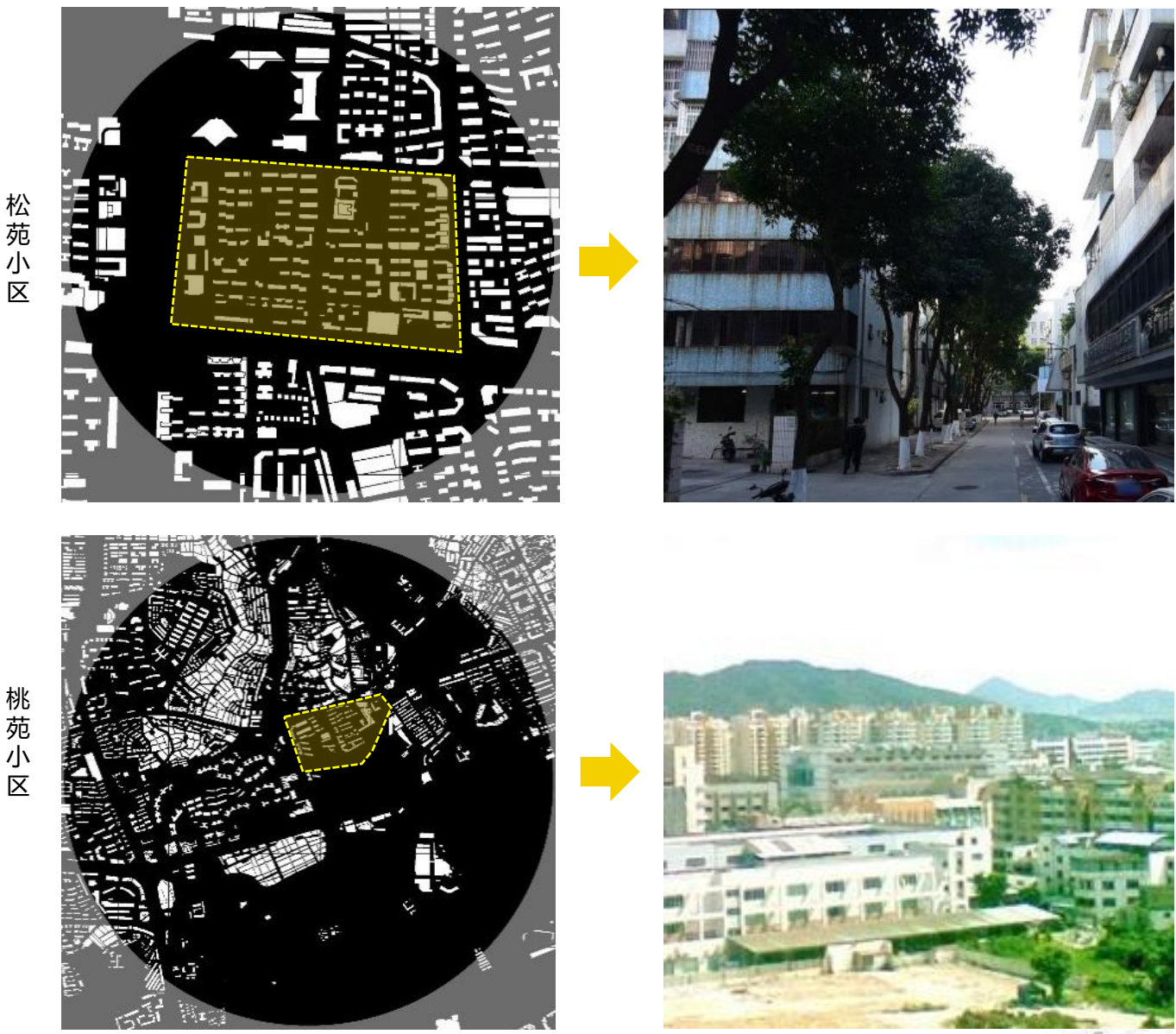
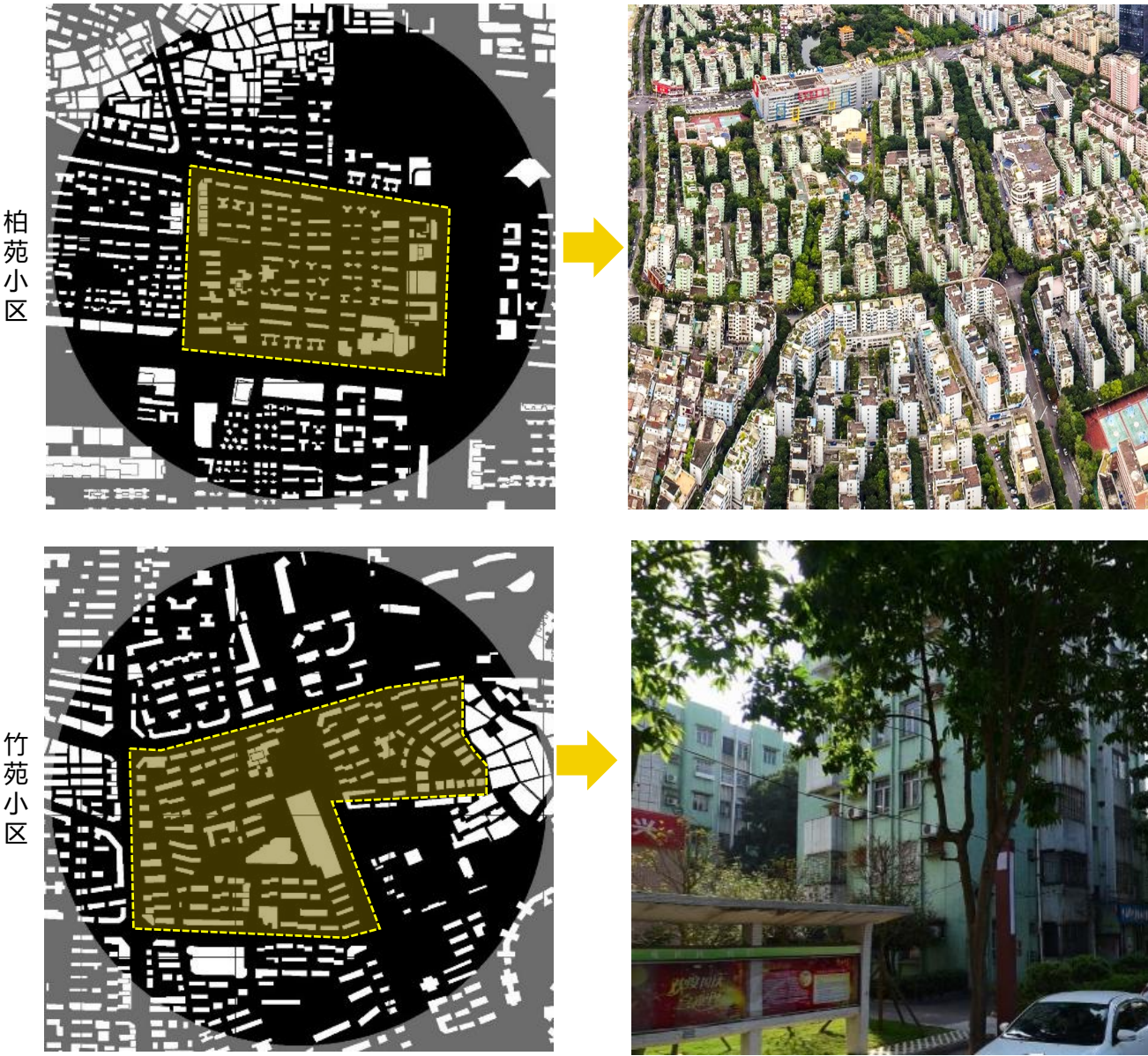
4.1.3 特殊区域样本

传统居住小区：以7层以下为主，平均容积率为2.4，建筑密度较高

中山市的第一批居住小区曾助力中山获得联合国人居环境奖，在90年代，以柏苑、竹苑、松苑和桃苑小区为代表的居住小区，确实在建筑尺度和空间塑造上成为人居环境的典范。

这类型的居住小区适合在小街区、密路网的区域，交通压力不大的前提下，可提供较为舒适的生活环境。

地区	总建筑面积 (m²)	用地面积 (m²)	净容积率
柏苑小区	254321	92855	2.74
松苑小区	289115	96105	3.01
桃苑小区	1166226	717613	1.63
竹苑小区	300352	147497	2.04



4.1 特殊区域开发强度分析

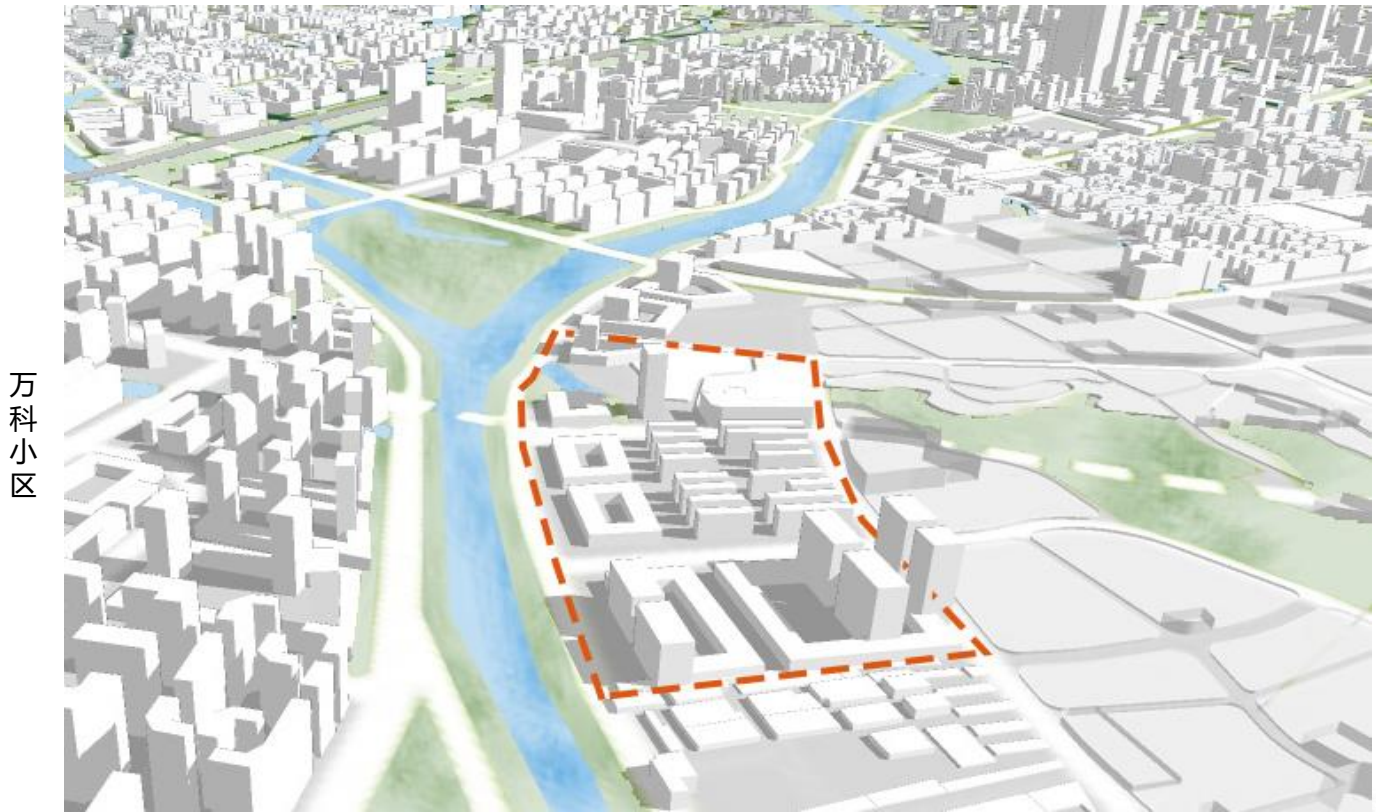
4.1.3 特殊区域样本

现代居住小区

中山市在21世纪初期经历过一波发地产开发的热潮，而且近期在深中通道和深中同城的概念鼓吹下，房地产的开发迅猛，本专题选取了近5-10年新开发的小区，进行开发强度的评估。

主要包括万科、远洋、华发等知名开发商的楼盘，开发强度的高低与小区所在的区域有较强的关系，在评估的几个样本中，最高净容积率的是华发广场，净容积率达到5.1，其所处区域为旧城外围，又是商业集中的区域；最低的是远洋城，净容积率为2.14，其所处区域为东区街道与火炬区交界，刚开发的时候还属于城市中心的外围。

地区	总建筑面积 (m²)	用地面积 (m²)	净容积率
万科金域蓝湾	550000	1430000	2.95
远洋城天曜	1145368	678366	2.14
御峰臻品	273086	84093	2.35
万科金域中央	260939	68149	3.00
利和文化里	168358	45334	2.79
金鹰半山花园	520000	1070007	3.60
华发首府	80495	18997	3.10
华发广场	139078	27300	5.10
合景映月台	184421	51678	2.70



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.3 特殊区域样本

商业区：容积率上限较高

中山市由于只有市—镇二级的行政架构，导致各镇街有各镇街的商业中心，商业区的分布也呈现出分散的特点。由于商业区一般会有地标建筑，建筑高度较高，因此整体的净容积率较高，但受交通条件、开发条件的影响，开发强度也存在差异，如小榄海港城、石岐利和的净容积率达到8.0以上，古镇利和的净容积率更是达到11.0以上，因此在条件允许的情况下，商业的容积率上限变化较大。

地区	总建筑面积 (㎡)	用地面积 (㎡)	净容积率
大信商业中心	432624	140109	3.09
利和商业中心	593459	68103	8.71



小榄海港城商业中心
容积率8.38



完美金鹰商业中心
容积率 > 5.0

大信商业中心



利和商业中心



4.1 特殊区域开发强度分析

4.1.3 特殊区域样本

重点发展区

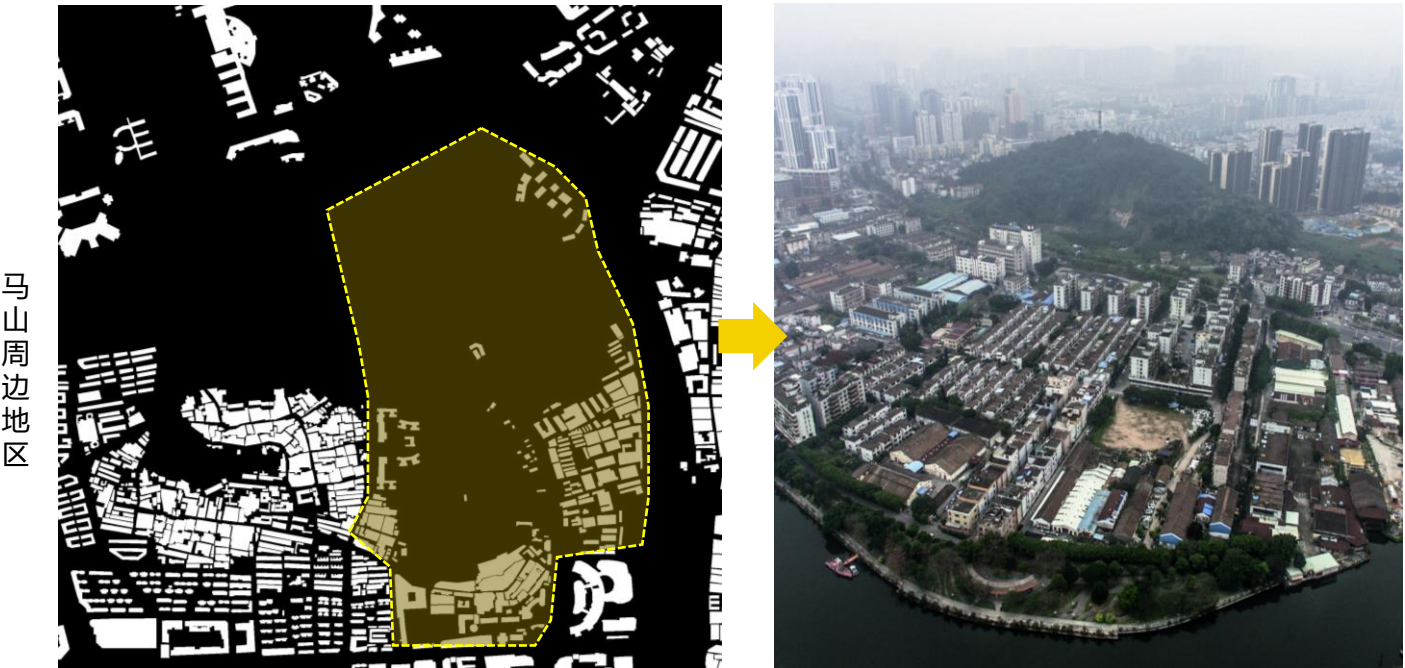
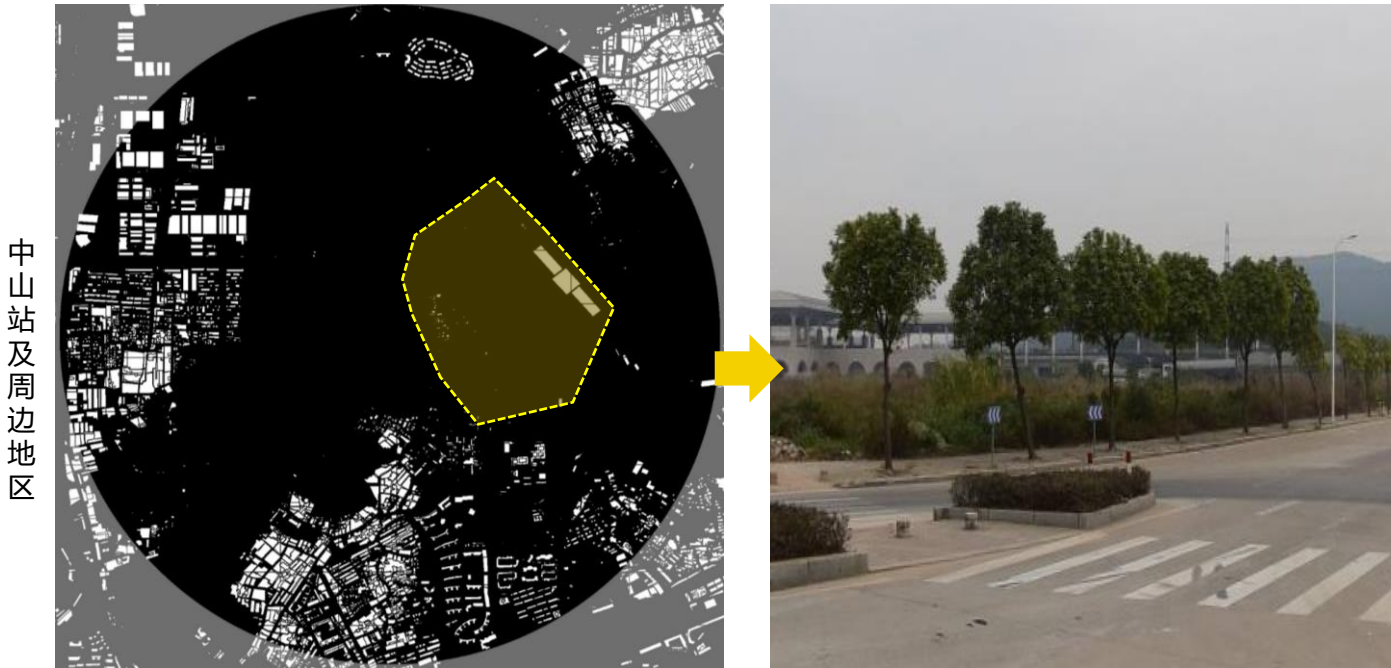
重点发展区是包括轨道站点周边、城市更新重点片区，这些区域目前的开发强度并不高，但随着轨道交通的发展以及考虑城市更新工作的成本平衡和用地功能的完善，这些重点发展区未来的开发强度必然会提高。

目前，中山站周边地区开发程度很低，存在较多备用地，净容积率仅为0.21；马山片区是即将推动的城市更新片区，现状平均净容积率为1.49，以厂房、低层民居为主。



地区	总建筑面积 (m²)	用地面积 (m²)	净容积率
中山站及周边	18497	90097	0.21

地区	总建筑面积 (m²)	用地面积 (m²)	净容积率
马山周边	868813	581790	1.49



4.2 主导功能地区切片分析

4.2.1 切片选择

选取各具特点的切片作容积率特征分析

选取盛丰片区、新鳌岭西片区、同胜片区三个规划单元为例作为切片分析，分析不同主导功能下，片区的容积率特征，作为基准容积率设定的案例参考。

盛丰片区

位于中山市小榄镇，距离人民政府的南面约4公里，驻地约7公里。占地面积约4.19平方公里；以工业为主导功能。

常住人口约7192人；包括祥胜、祥丰、祥兴、合盛、合群、横围、悦胜、保安等。

新鳌岭西片区

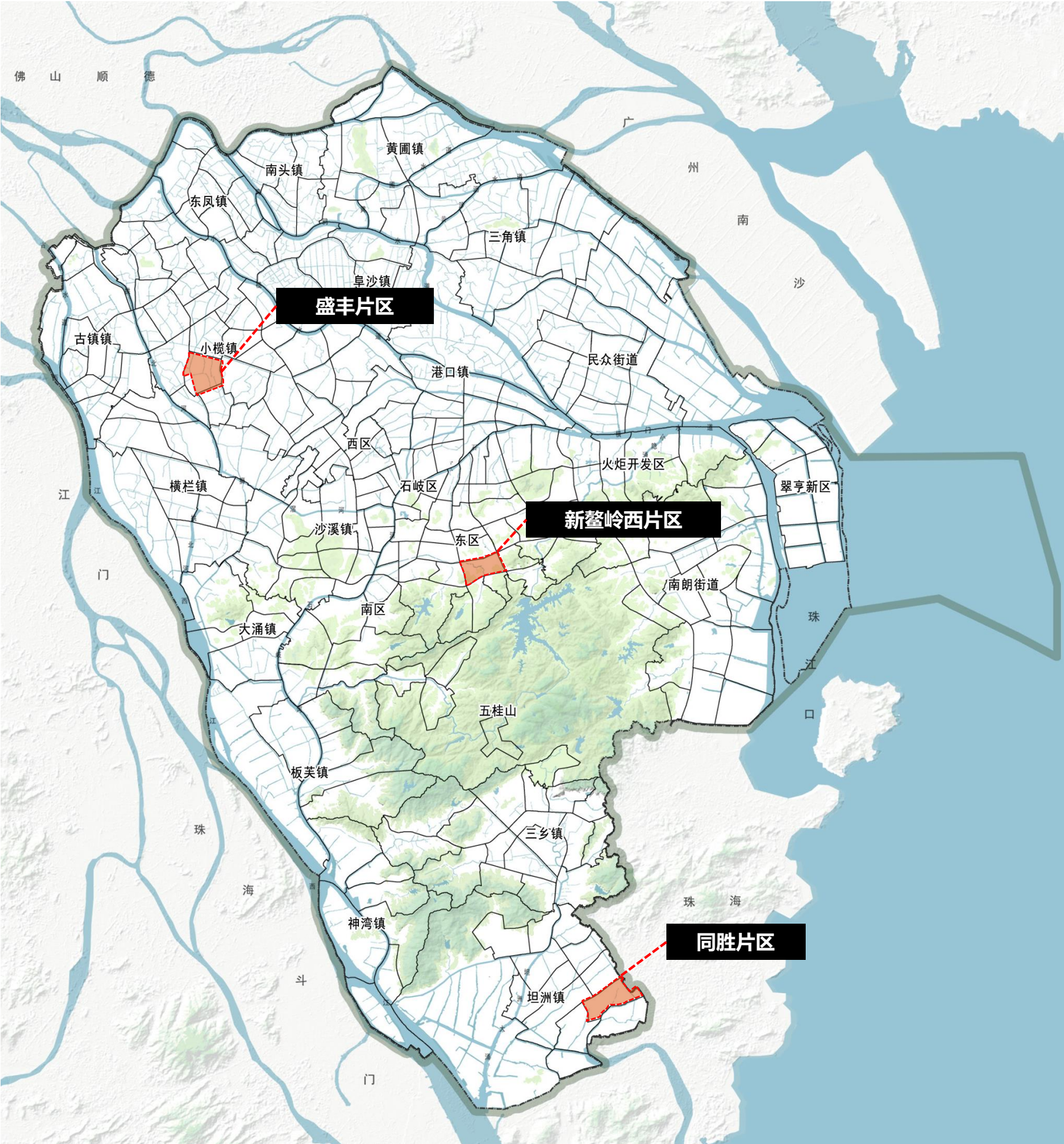
位于中山市东区街道，距离街道办事处的东南面约1.5公里，驻地约2公里。占地面积约2.83平方公里；范围面积约3.36平方公里，以居住、商业为主导功能。

常住人口约5343人；包括博览中心、帝璟东方、远洋广场、远洋地产、技师学院等。

同胜片区

位于中山市坦洲镇，距离人民政府的东北面约3.5公里；驻地约30公里。占地面积约4.43平方公里；以居住为主导功能。

常住人口约 4064 人，共辖11个居民小组，包括冲头、同益、十二围、黄鹤山、金山城小区、汇翠山庄小区、中澳新城小区等。



4.2 主导功能地区切片分析

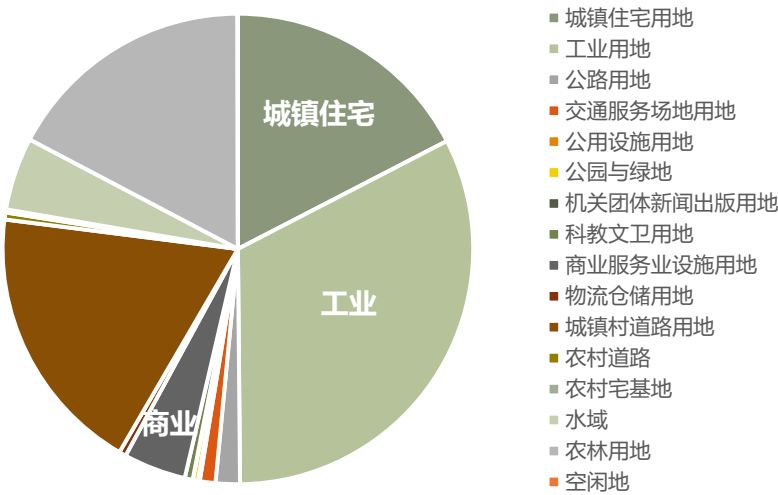
4.2.2 切片分析

① 盛丰片区（小榄镇）——工业主导

盛丰片区位于小榄镇南部，北邻泰昌路、西邻联丰南路、盛裕路，南邻民城北路、东临隆生涌，总面积约4.19平方公里。

片区内工业区密集，内含泰丰工业区，大量电子电器企业、服装纺织企业，苗木场聚集。配套设施相对缺乏，内设小榄镇第二中学。

城镇用地面积的占比情况



工业作为该片区的主导功能，其中工业用地面积约1.36平方公里，占比32.4%；城镇住宅用地面积约0.73平方公里，占比17.4%。商业服务业设施用地18公顷，占比约4.3%。

城镇住宅用地面积约0.73平方公里，平均净容积率约2.91；工业用地面积约1.36平方公里，平均净容积率约1.00；商业服务业设施用地面积约0.18平方公里，平均净容积率约1.31。

序号	用地名称	用地面积 (平方公里)	平均净容积率	毛容积率
1	城镇住宅用地	0.73	2.91	0.89
2	工业用地	1.36	1.00	
3	商业服务业设施用地	0.18	1.31	



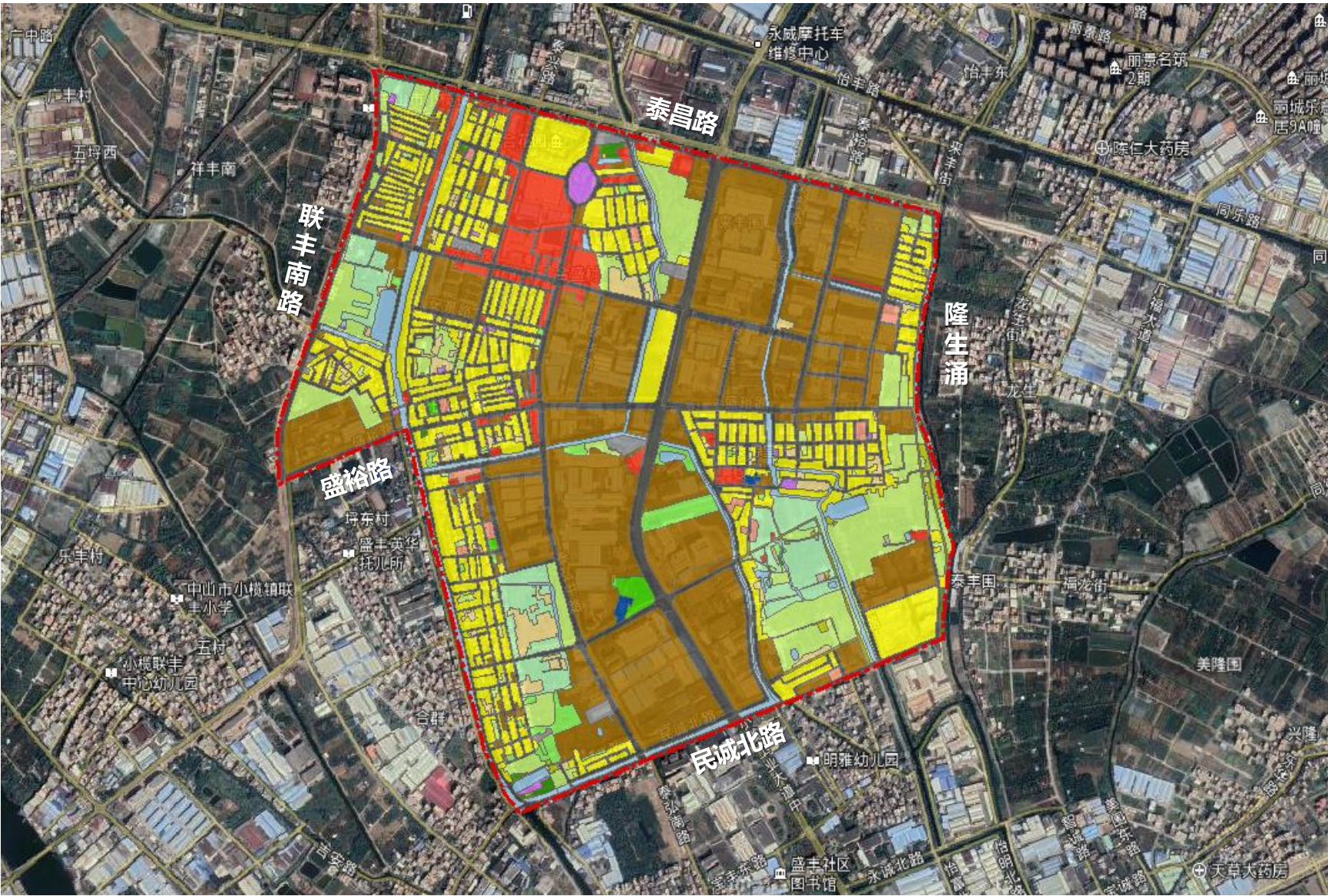
图：广合花园居住区



图：金汇城商业区



图：泰丰工业区



4.2 主导功能地区切片分析

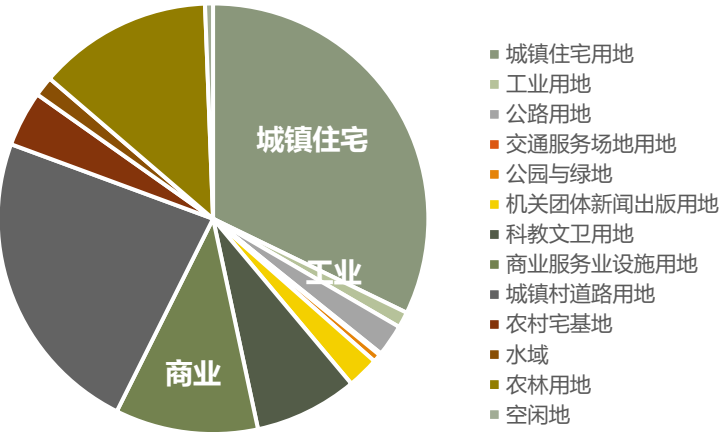
4.2.2 切片分析

② 新鳌岭西片区（东区街道）——居住及商业

新鳌岭西片区位于城区东区街道中部，北侧相邻博爱六路，西侧相邻起湾道，南邻南外环路，东临长江路。

居住区密集，内有远洋城居住群及三溪村分布；配套设施较为完善，市会展中心、博览中心、技师学院、紫马岭公园、实验中学等公共服务设施集中分布。

城镇用地面积的占比情况



居住作为该片区的主导功能，其中城镇住宅用地面积约1.08平方公里，占比32.19%；商业服务业设施用地面积约0.36平方公里，占比10.73%；科教文卫用地面积约0.26平方公里，占比7.75%，工业用地较少，仅0.04平方公里，占比1.2%。

城镇住宅用地面积约1.08平方公里，平均净容积率约2.29；工业用地面积约0.04平方公里，平均净容积率约0.99；商业服务业设施用地面积约0.36平方公里，平均净容积率约2.14。

序号	用地名称	用地面积 (平方公里)	平均净容积率	毛容积率
1	城镇住宅用地	1.08	2.29	0.98
2	工业用地	0.04	0.99	
3	商业服务业设施用地	0.36	2.14	



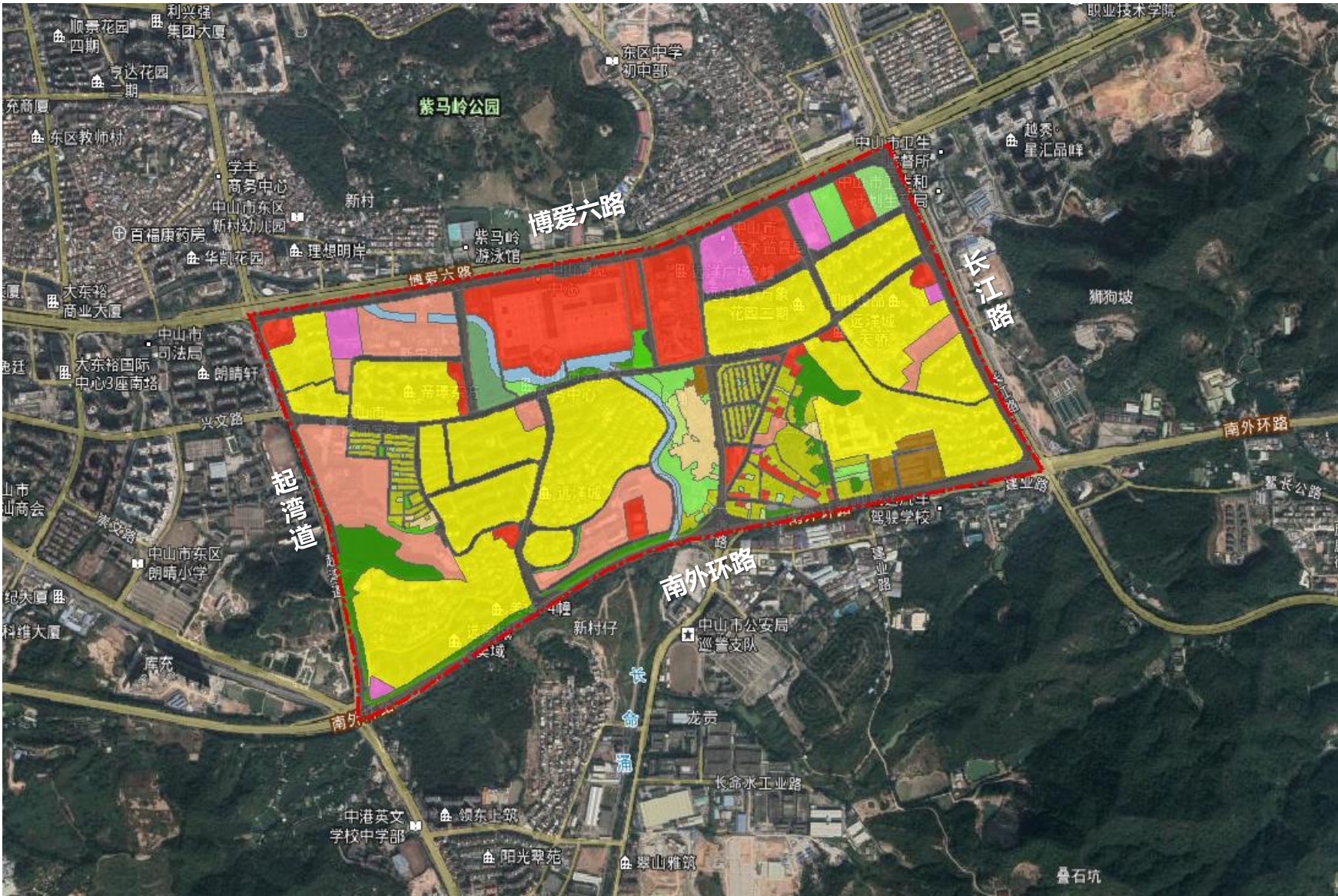
图：远洋城天曜居住区



图：远洋广场商业区



图：中山市嘉明电力有限公司



新鳌岭西片区用地现状图

4.2 主导功能地区切片分析

4.2.2 切片分析

③ 同胜片区（坦洲镇）——居住主导

同胜片区位于坦洲镇南部，与珠海市相邻，西北侧相邻南坦路、西侧相邻坦神南路、南侧相邻沙角环涌、东侧相邻下界冲及金凤快速路。

临近珠海，承载大量服务区人口，居住人口占比高，以出租房、小区形式的居住方式较多，优越香格里、汇翠山庄、龙光海悦城邦等小区集中分布；公服设施相对缺乏，大型商圈，公园绿地少。



图：佳境康城居住区

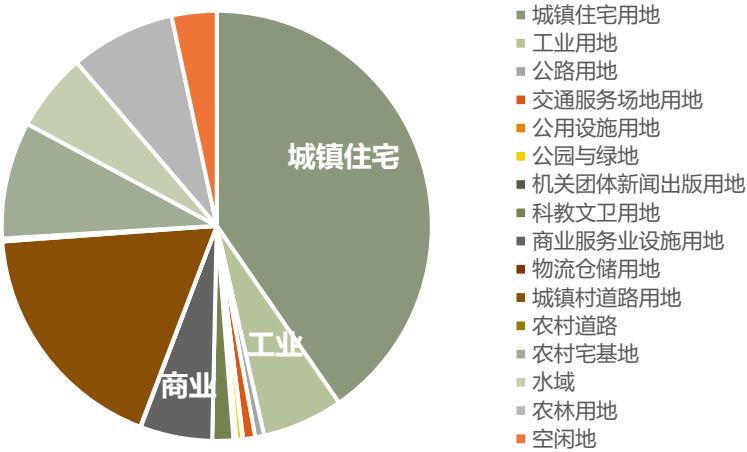


图：同胜大街居住区



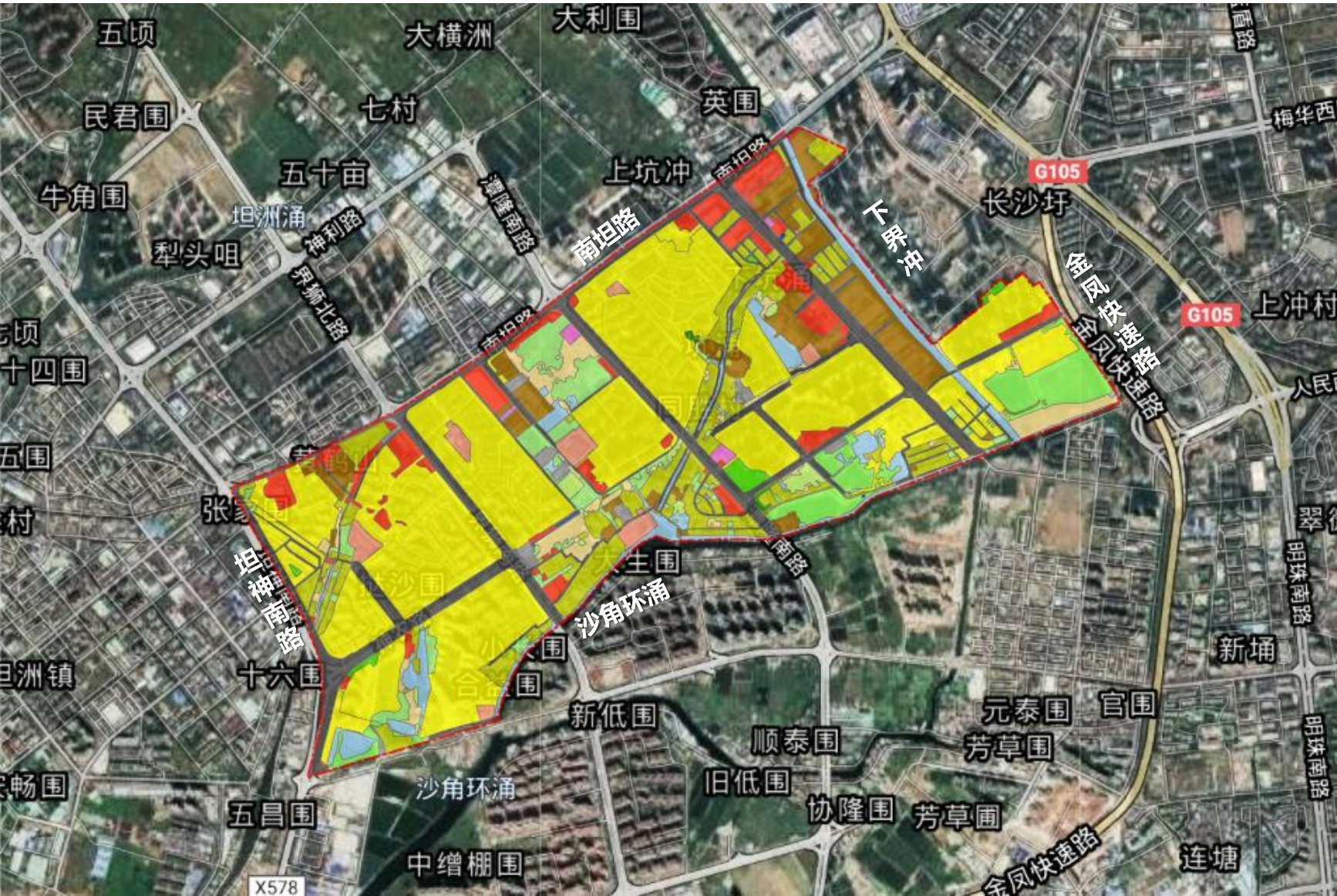
图：汇逸牛扒

城镇用地面积的占比情况



居住作为该片区的主导功能，其中城镇住宅用地面积约1.79平方公里，占比40.4%；工业用地面积约0.27平方公里，占比6.1%；商业服务业设施用地约0.24平方公里，占比5.4%。

城镇住宅用地面积约1.79平方公里，平均净容积率约2.69；工业用地面积约0.27平方公里，平均净容积率约0.99；商业服务业设施用地面积约0.24平方公里，平均净容积率约1.80。



同胜片区用地现状图

序号	用地名称	用地面积 (平方公里)	平均净容积率	毛容积率
1	城镇住宅用地	1.79	2.69	1.24
2	工业用地	0.27	0.99	
3	商业服务业设施用地	0.24	1.80	

4.2 主导功能地区切片分析

4.2.3 切片分析结论

基准容积率的区间范围建议

用地范围内，城市道路的比例一般为15%-25%，以此推算用地毛容积率与用地净容积率的关系，即净容积率约为毛容积率的1.15-1.25倍。

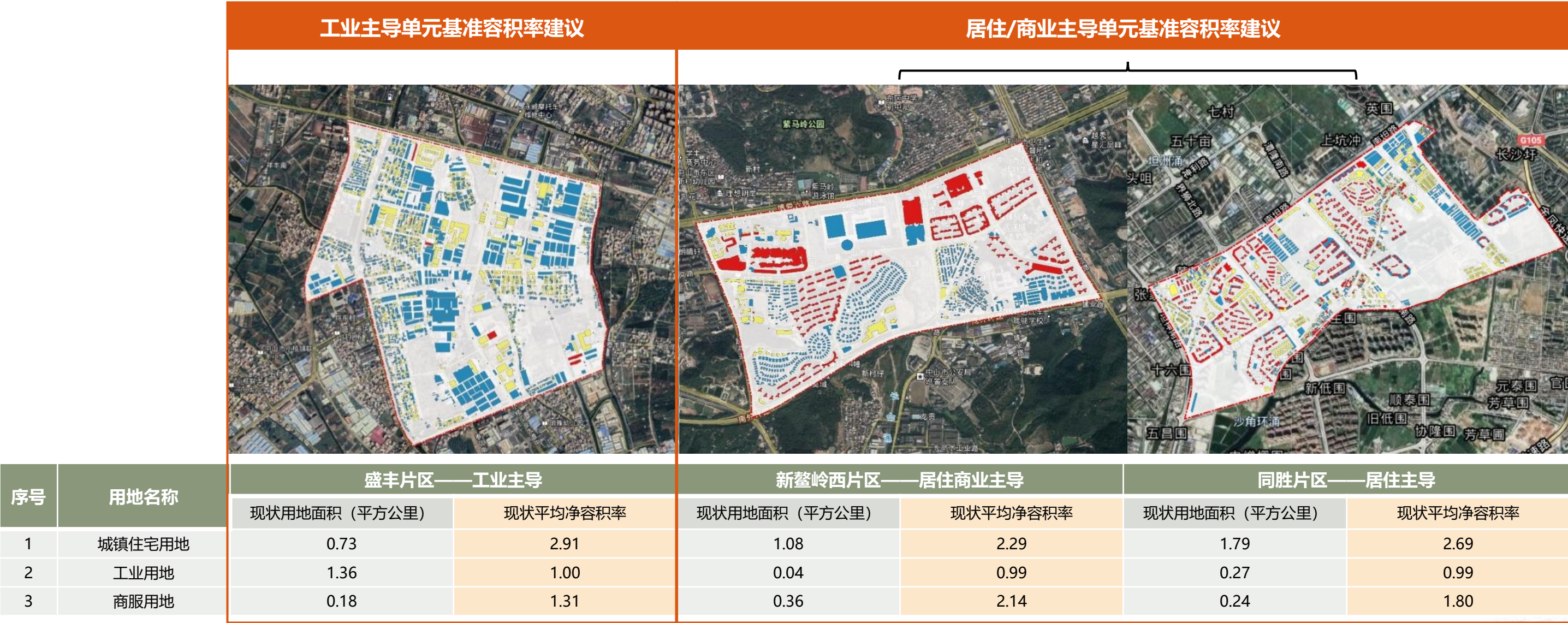
根据以上切片分析，得出以下结论

(1) 以工业主导单元的基准容积率建议：

城镇居住用地基准容积率为1.6-1.8；工业用地基准容积率为1.8-2.0；商业服务业用地基准容积率建议不设上限

(2) 以居住或商业主导单元的基准容积率：

城镇住宅用地基准容积率为1.5-2.0；工业用地基准容积率为1.8-2.0；商业服务业用地基准容积率建议不设上限



5

PART V

五、中山市控规开发强度评估

DEVELOPMENT INTENSITY ASSESSMENT
OF REGULATORY DETAILED PLANNING

- 5.1 控规总量评估
- 5.2 控规开发强度评估
- 5.3 控规编制单元评估
- 5.4 总结

5.1 控规开发总量

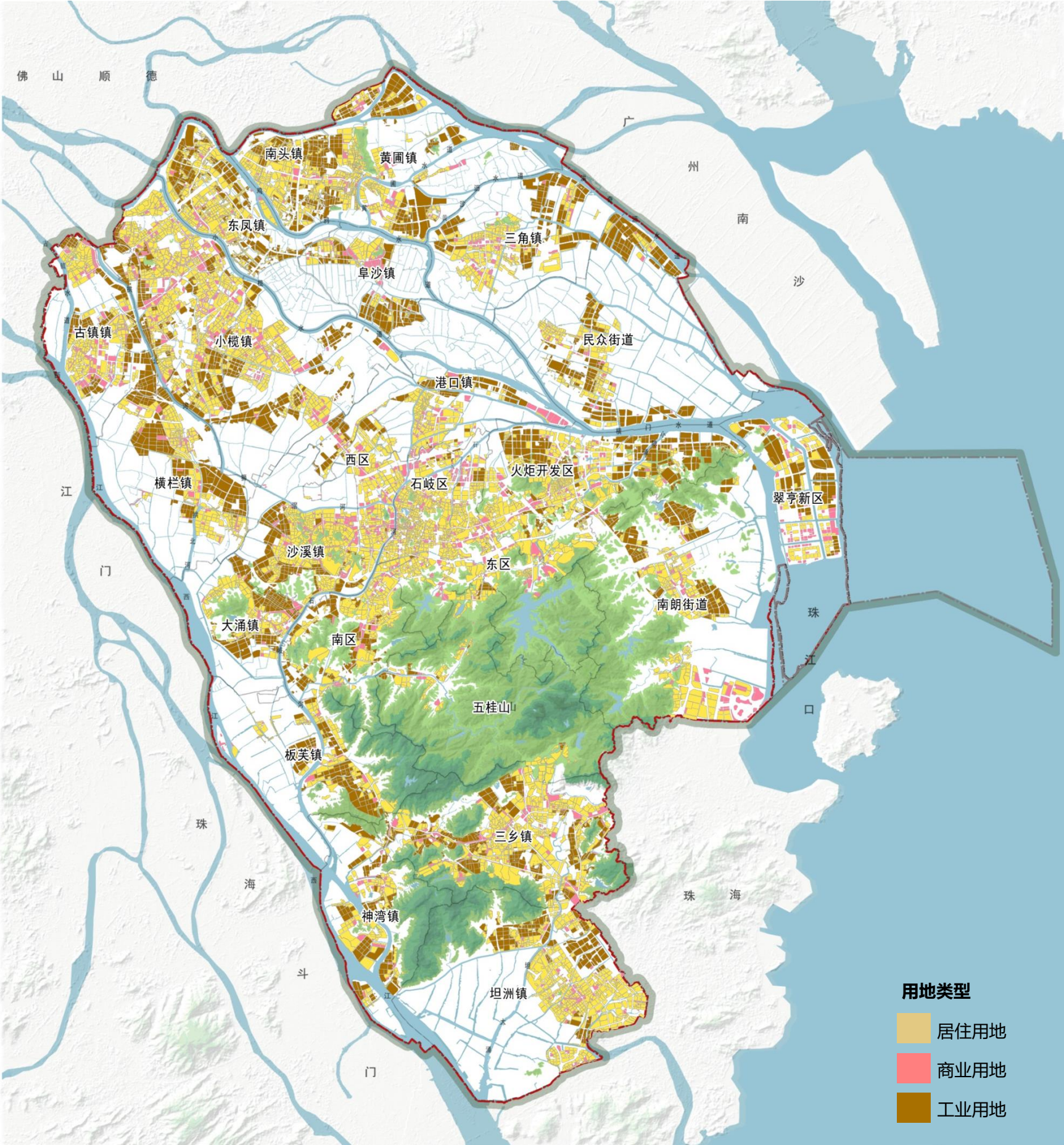
5.1.1 控规拼合情况

根据中山市控制性详细规划拼合数据，全市控规总用地面积为1049.1平方公里，其中商业用地、工业用地及居住用地，三类用地的面积共506.1平方公里。

按控规规定的容积率上限进行统计，全市控规开发总量为12.40亿㎡，其中商业用地、工业用地及城乡居住用地开发总量共11.82亿㎡,占全市开发总量95.3%

各类用地控规拼合情况

用地性质	用地面积	建筑面积
商业用地	49.5平方公里	1.73亿㎡
工业用地	169.8平方公里	4.91亿㎡
城镇居住用地	150.8平方公里	3.31亿㎡
农村居民用地	136.0平方公里	1.87亿㎡



5.1 控规开发总量

5.1.2 控规已建用地开发总量

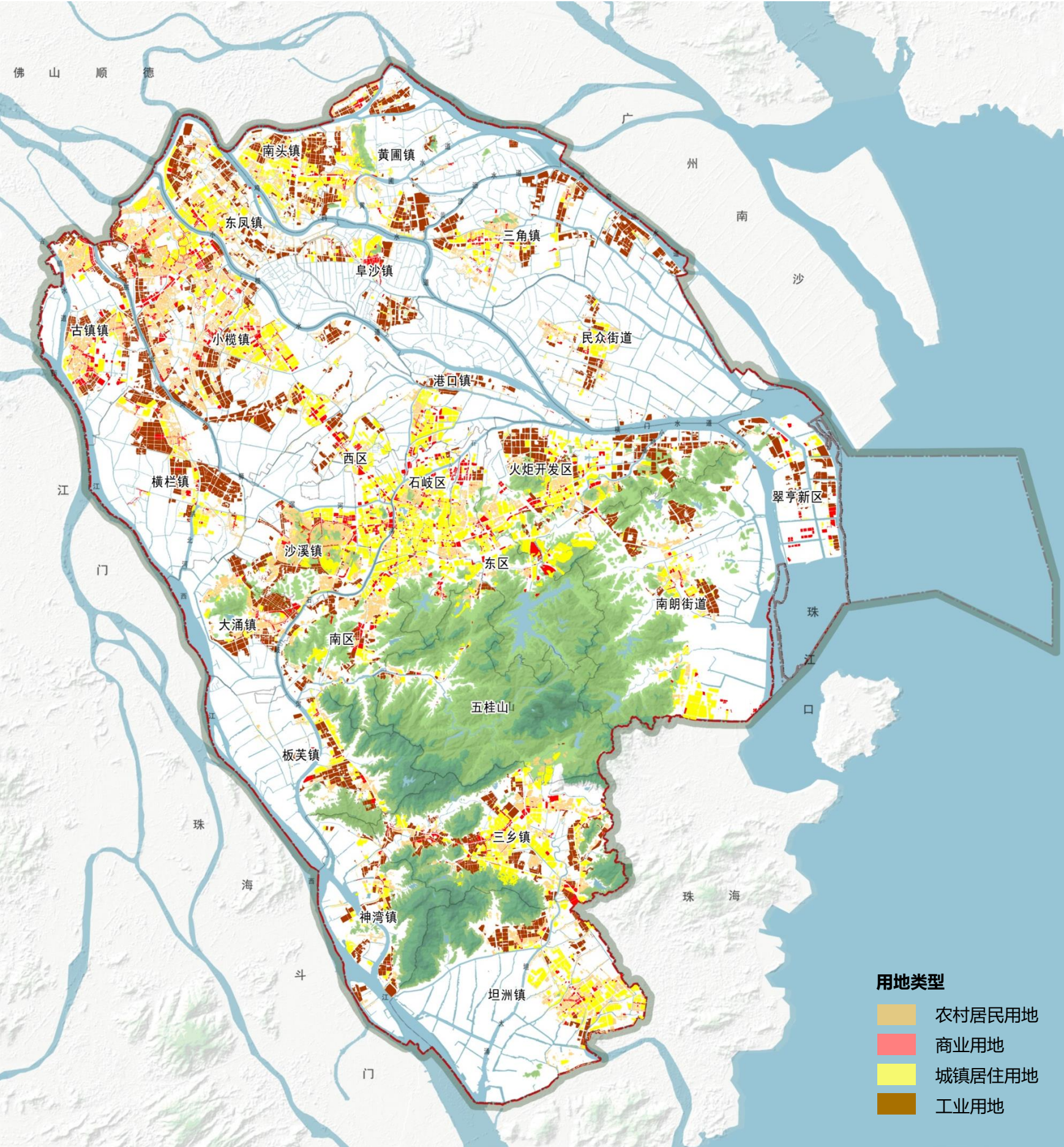
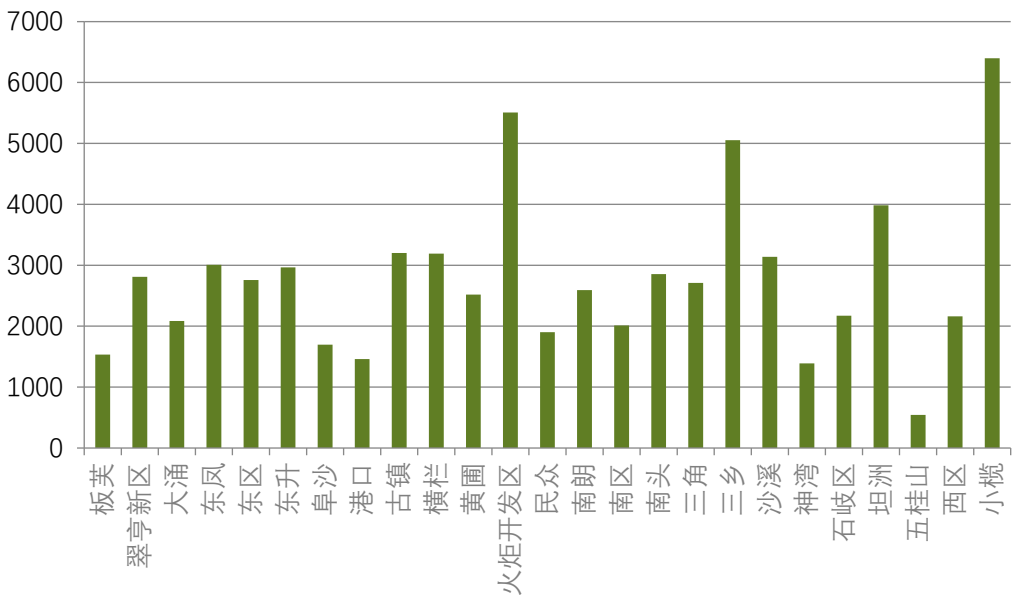
在控规覆盖范围内，现状已有建设量的用地为控规已建用地。对居住用地、商业用地和工业用地进行分析，三类用地已有建设量的用地面积共312平方公里，现状已开发总量（建筑总量）为5.05亿 m^2 。其中，城镇居住用地已开发总量为1.65亿 m^2 ；农村居民用地已开发总量为0.98亿 m^2 ；商业用地已开发总量为0.44亿 m^2 ；工业用地已开发总量为1.21亿 m^2 。

市域南北镇街开发量较大

控规已建用地中，中心城区、小榄镇、火炬开发区、古镇镇、坦洲镇、三乡镇的现状开发总量占比较大。

- 以居住用地为主：中心城区、坦洲镇
- 以工业用地为主：火炬开发区、古镇镇、三乡镇

各镇街现状开发总量情况（万 m^2 ）



5.1 控规开发总量

5.1.3 控规已建用地内仍可新增的开发总量

控规已建用地内，未达控规开发强度上限，仍可提升的开发总量为2.68亿 m^2 。

商业用地开发量整体偏低

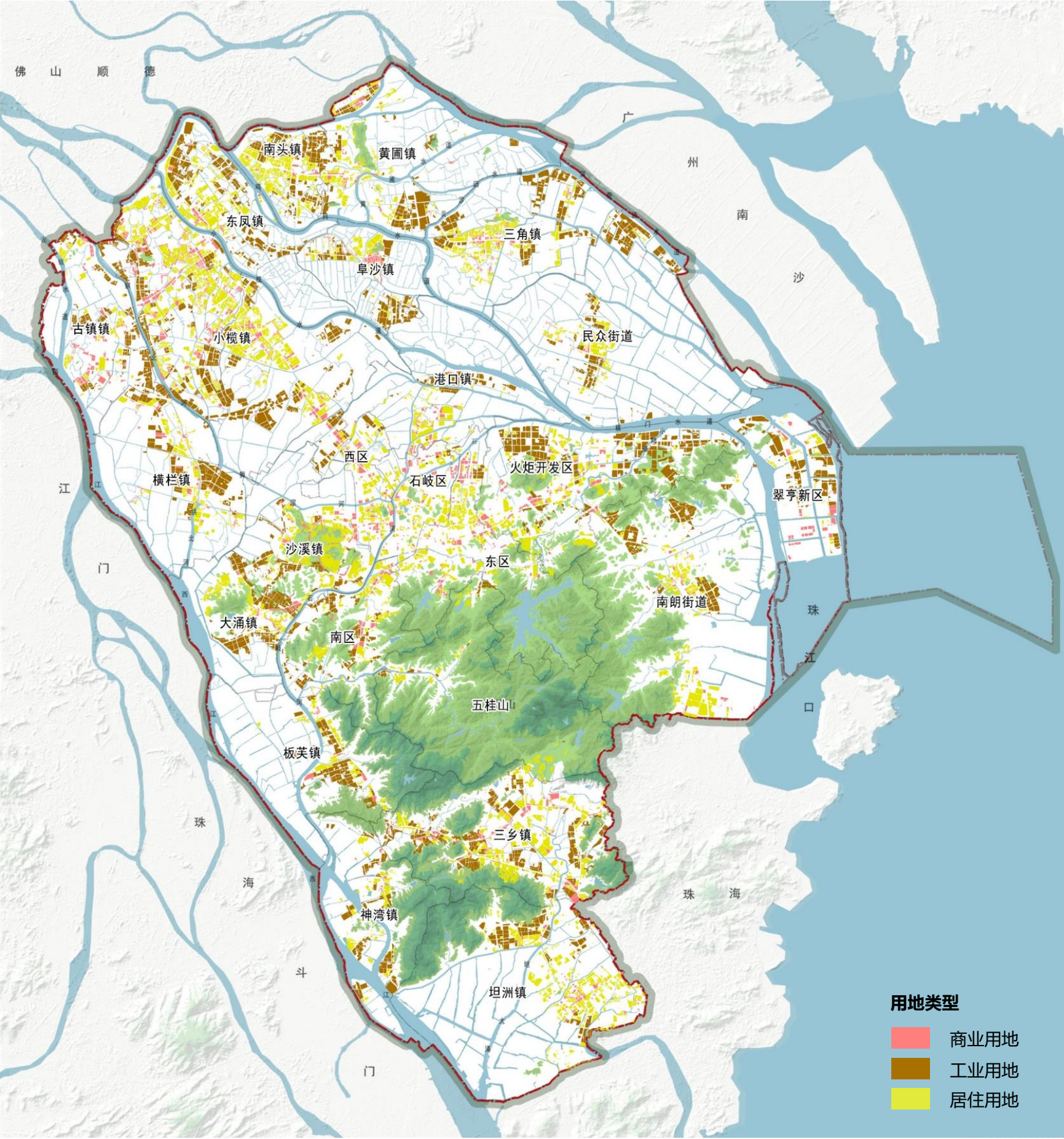
控规已建商业用地范围内，整体现状容积率偏低，现状开发量占控规开发量的46.57%，与控规开发强度上限有一定差距。仍可新增的开发总量达0.5亿 m^2 ，其中小榄镇、东区街道、翠亨新区提升空间较大。

工业用地土地利用效率低，建设量提升空间大

控规已建工业用地范围内，现状净容积率 <1.0 的约占47.56%，工业用地现状开发量占控规开发量的39.7%，土地利用效率偏低。仍可新增开发总量达1.83亿 m^2 ，其中火炬开发区、翠亨新区、三乡镇、南头镇、小榄镇提升空间较大。

居住用地开发量整体接近控规开发强度上限

居住用地现状开发量占控规开发总量的88.55%，整体接近控规开发强度上限，仍可新增开发总量为0.34亿 m^2 。



5.1 控规开发总量

5.1.4 控规未建用地开发总量

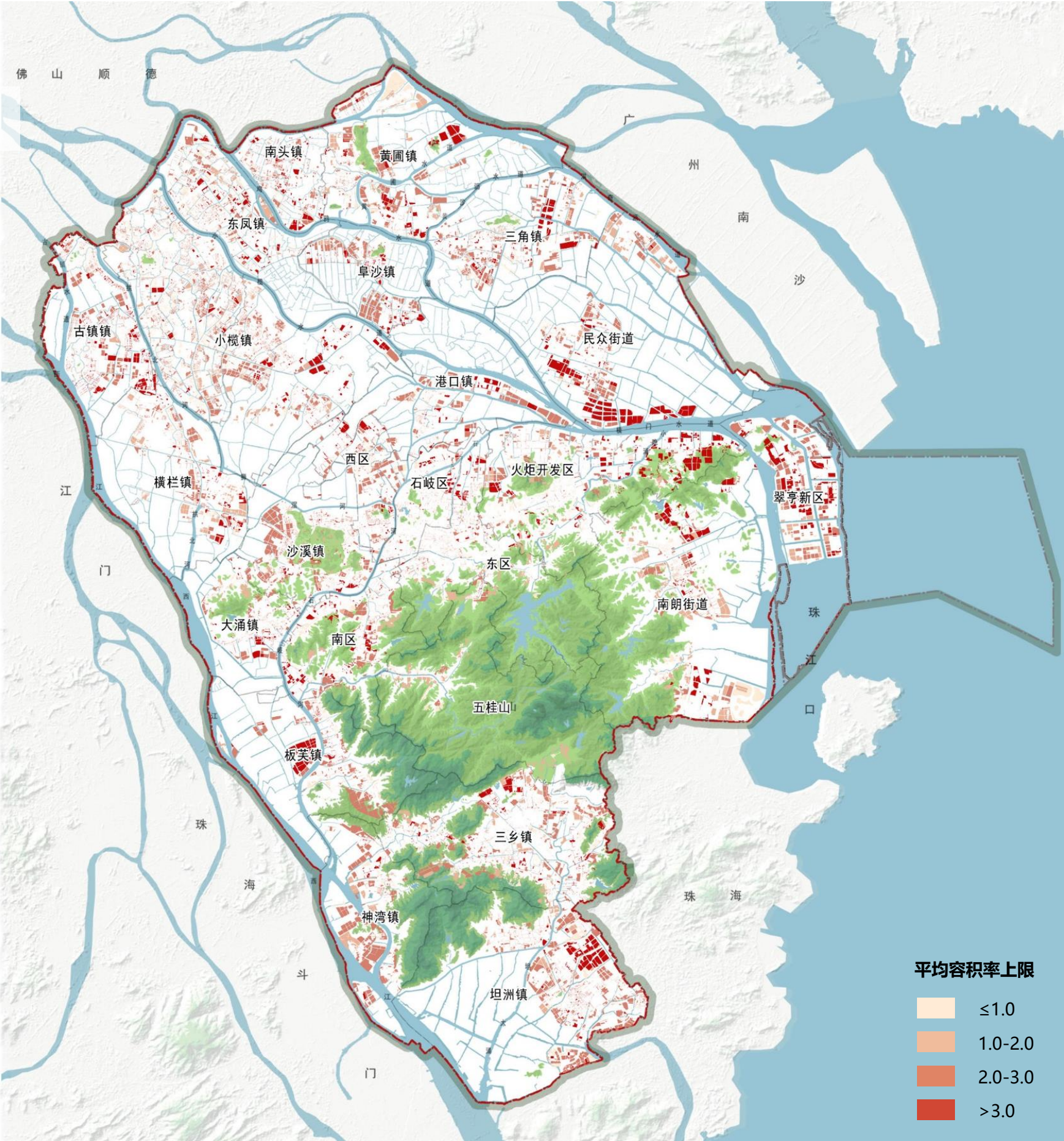
环湾东部是未来集中开发的重点

控规覆盖范围内，现状为空地的地块为控规未建用地。未建用地主要集中在东部和南部镇街，用地面积共168.47平方公里，开发总量达4.09亿㎡。黄圃镇、民众街道、翠亨新区、南朗街道、神湾镇等镇街未建用地较为集中连片，南朗街道、黄圃镇、坦洲镇、民众街道可高强度开发的区域占比较大，是未来集中开发的重点。

在未建用地中，工业用地存量较大，用地面积共156.39平方公里，占总未建用地33.46%；开发总量达1.66亿㎡，占未建用地开发总量的40.55%。

各类用地未建开发总量情况

用地性质	未建用地开发总量 (亿㎡)	占比
商业用地	0.53	12.99%
工业用地	1.66	40.55%
城镇居住用地	0.99	24.16%
农村居住用地	0.91	22.30%



5.1 控规开发总量

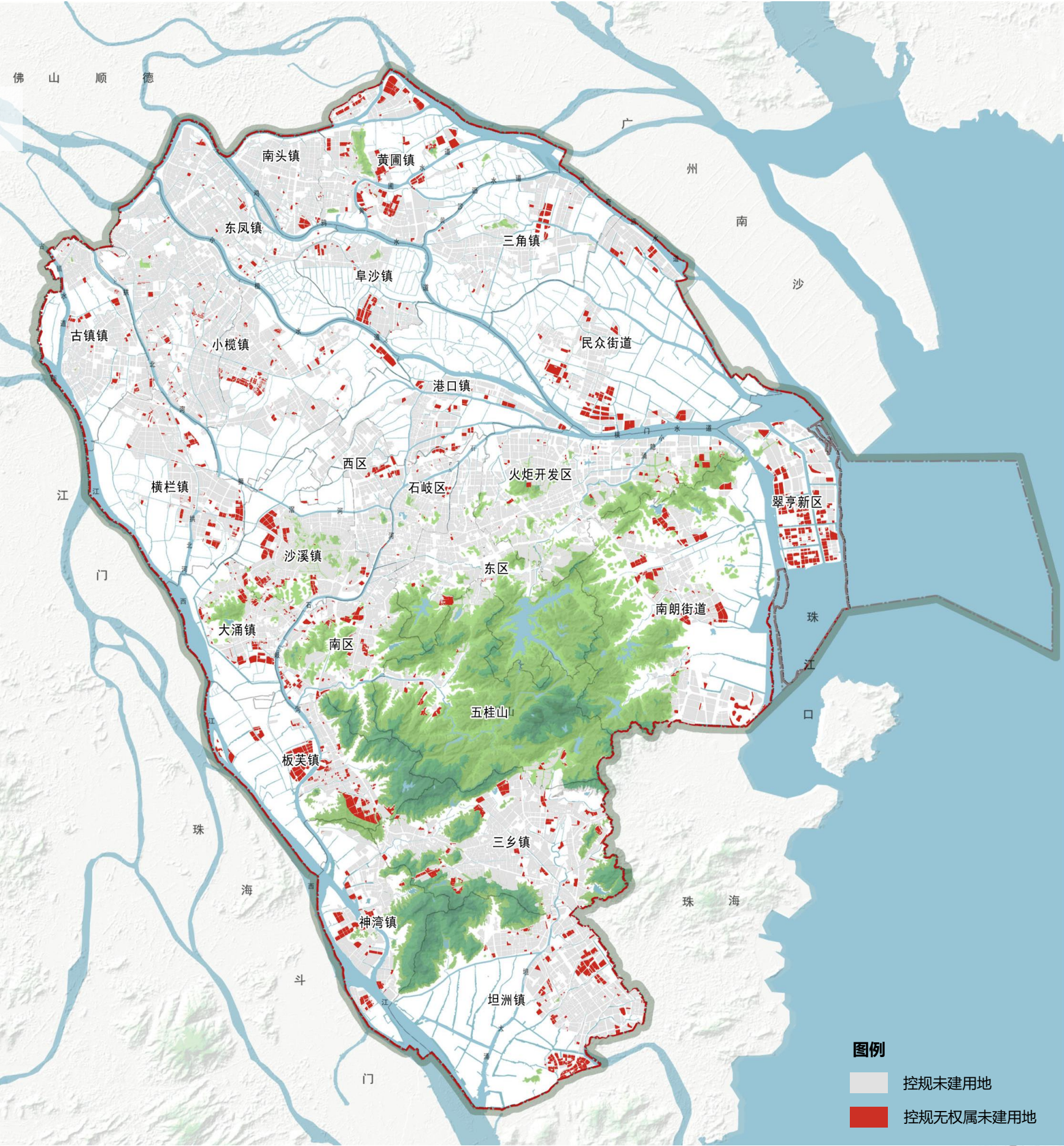
5.1.4 控规未建用地开发总量

无权属未建用地开发总量1.41亿m²

控规未建用地中，无权属的地块面积共59.94平方公里，占30.83%，开发总量上限共1.41亿m²。其中，工业用地0.7亿m²，商业用地0.18亿m²，城镇居住用地0.17亿m²，农村居住用地0.26亿m²。

各镇街无权属未建用地开发总量

镇街	未建用地开发量 (万m²)	镇街	未建用地开发量 (万m²)
板芙镇	131.63	南朗街道	92.58
翠亨新区	184.45	南区街道	51.18
大涌镇	48.98	南头镇	12.51
东凤镇	16.27	三角镇	31.08
东区街道	3.57	三乡镇	73.60
小榄镇 (东升)	53.51	沙溪镇	69.17
阜沙镇	28.80	神湾镇	52.27
港口镇	32.68	石岐街道	25.03
古镇镇	24.95	坦洲镇	116.73
横栏镇	50.97	五桂山	12.02
黄圃镇	114.94	西区街道	3.76
火炬开发区	29.40	小榄镇	19.96
民众街道	131.62	全市	1411.66



5.2 控规开发强度

密度极差构成特征

以控规编制或控规调整项目中划定的范围为基本单元，分析中山市域开发强度上限极差特征。现行控规拼合中共分555个规划编制项目，平均面积为0.9平方公里。

基本单元容积率以单元范围内规划地块用地面积来计算，因此基本单元容积率为净容积率。

将基本单元的容积率分为低（1.0或以下），中低（>1.0-2.0）、中（>2.0-3.0）、中高（>3.0-4.0）和高（>4.0）五个等级。

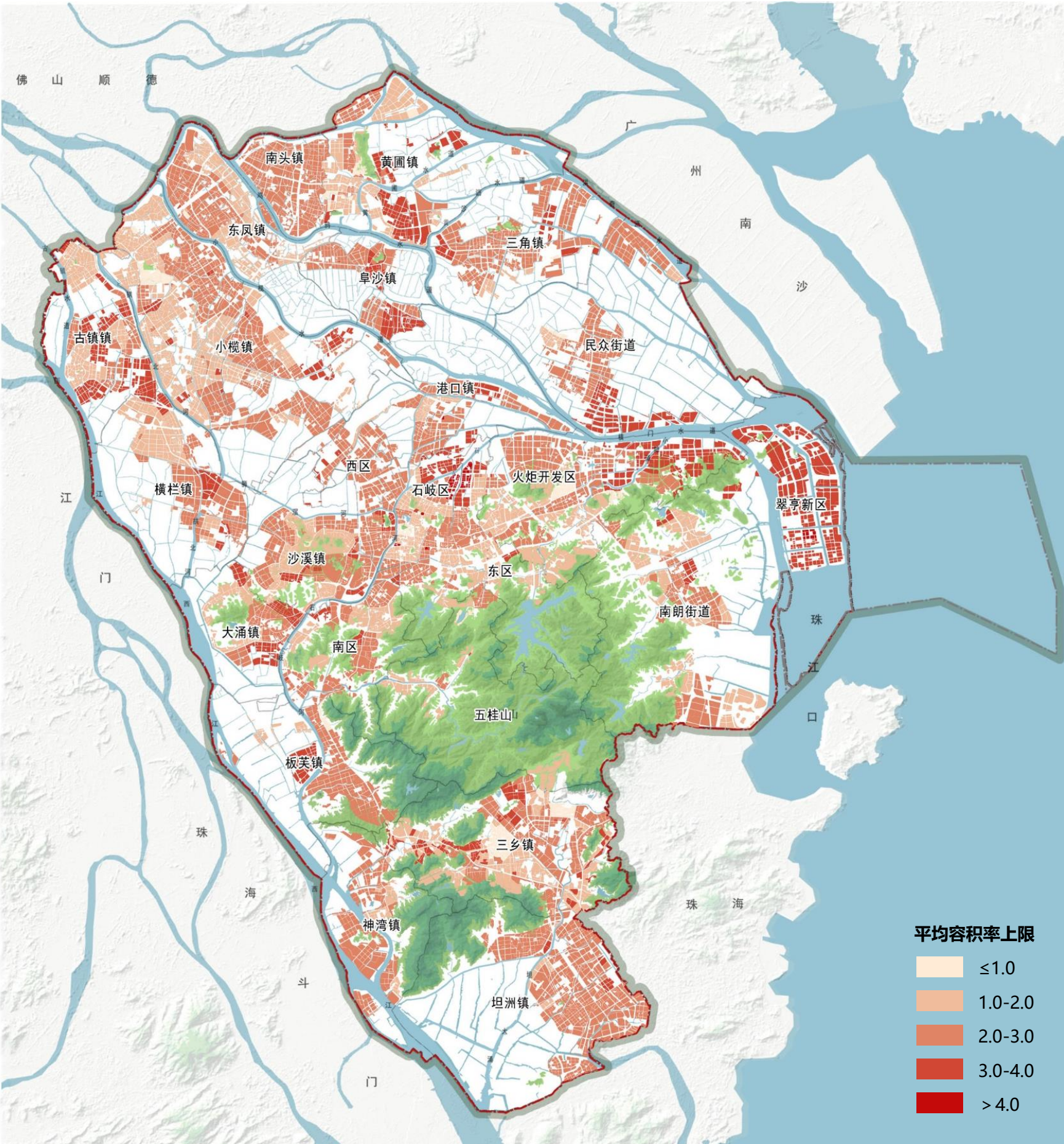
基本单元以中低密度和中密度为主

密度构成呈现明显的空间分异特征，中高和高密度单元主要集中在中部的岐江新城、东部的火炬开发区和翠亨新区、北部黄圃镇；西北部镇街及南部镇街以中密度为主。

- 中高密度、高密度级：单元面积占比约17%。主要呈点状分布分布在镇街中心地区、轨道站点、重点产业园区周边。
- 中密度、中低密度级：单元面积占比约82%。主要呈线状分布在城市重要道路、城市发展轴线、产业发展带周边。
- 低密度级：单元面积占比约2%。主要分布在生态控制区周边。

密度空间分布基本符合城市发展总体结构

- 点：中高密度单元集中在以岐江新城、火炬开发区、翠亨新区、北部产业园、西部产业园、中山科学城及南部新城为核心的区域。
- 线：中密度单元集中在东西两岸融合发展轴、东部环湾发展带、西部产业升级带沿线。



5.3 控规编制单元评估

控规各编制单元开发强度评估

中高和高密度单元集中在各镇街中心区

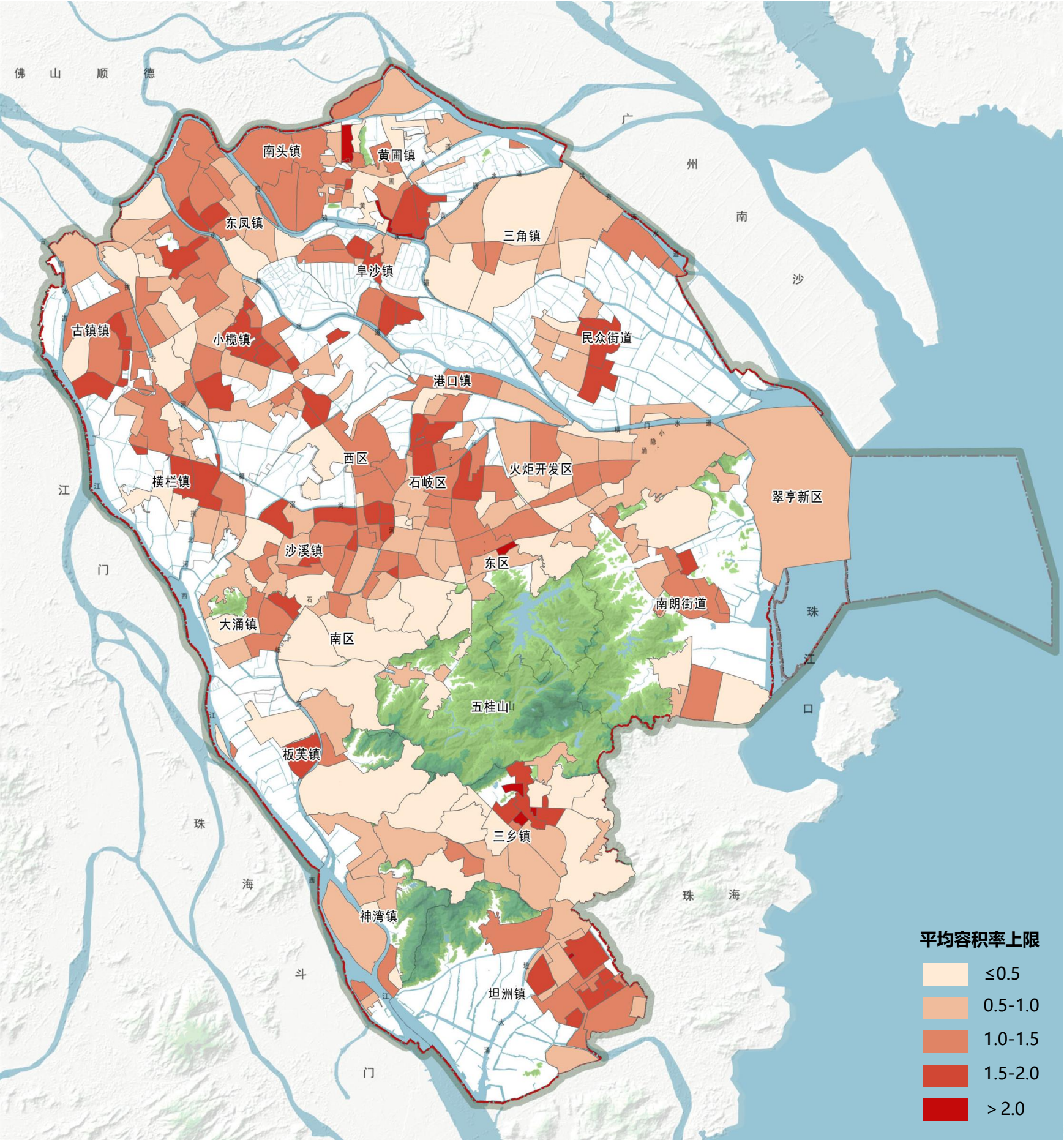
以现行控规编制单元为基本单元，分析中山市域的开发强度极差特征。基本单元容积率以控规编制单元面积来计算，因此基本单元容积率为毛容积率。

将基本单元的容积率分为低（0.5或以下），中低（0.5-1.0）、中（1.0-1.5）、中高（1.5-2.0）和高（>2.0）五个等级。

基本单元以中低密度和中密度为主，占61%；中高和高密度单元占30%，主要集中在镇街中心区；低密度单元占9%，主要集中在山体周边。

控规单元开发强度分布情况

密度等级	单元面积（平方公里）	单元数量（个）
低密度	113.46	34
中低密度	320.10	80
中密度	463.09	146
中高密度	167.02	78
高密度	43.05	32



5.4 总结

现行控规密度空间分布基本符合城市发展总体结构

中高密度单元呈点状集中在以岐江新城、火炬开发区、翠亨新区、北部产业园、西部产业园、中山科学城及南部新城为核心的区域；中密度单元呈带状分布在东西两岸融合发展轴、东部环湾发展带、西部产业升级带沿线，密度空间分布基本符合城市发展总结结构。

工业、商业土地利用效率较低，未来更新潜力大，居住用地提升空间相对较少

在控规已建用地中，工业、商业现状开发强度远低于控规上限，土地利用效率较低，未来更新潜力大；居住用地现状开发总量基本达到控规开发强度上限，提升空间较小。

未建用地集中在东部环湾地区，开发总量大，是未来开发的重点。

在未建用地中，工业用地存量较大，南朗街道、黄圃镇、坦洲镇、民众街道可高强度开发的区域占比较大，是未来集中开发的重点。





PART VI

六、案例研究

CASE STUDY

- 6.1 武汉市
- 6.2 上海市
- 6.3 深圳市
- 6.4 广州市
- 6.5 中国香港特别行政区
- 6.6 东莞市
- 6.7 案例总结

6.1 武汉市

自上而下建立系统、科学的技术体系

武汉市建设强度分区研究工作历经15年，分为四个阶段。

第一阶段：2003年-2006年

- 2003年，在《武汉市城市建筑规划管理技术规定》中**初次提出了**密度分区示意图。

第二阶段：2006年-2010年

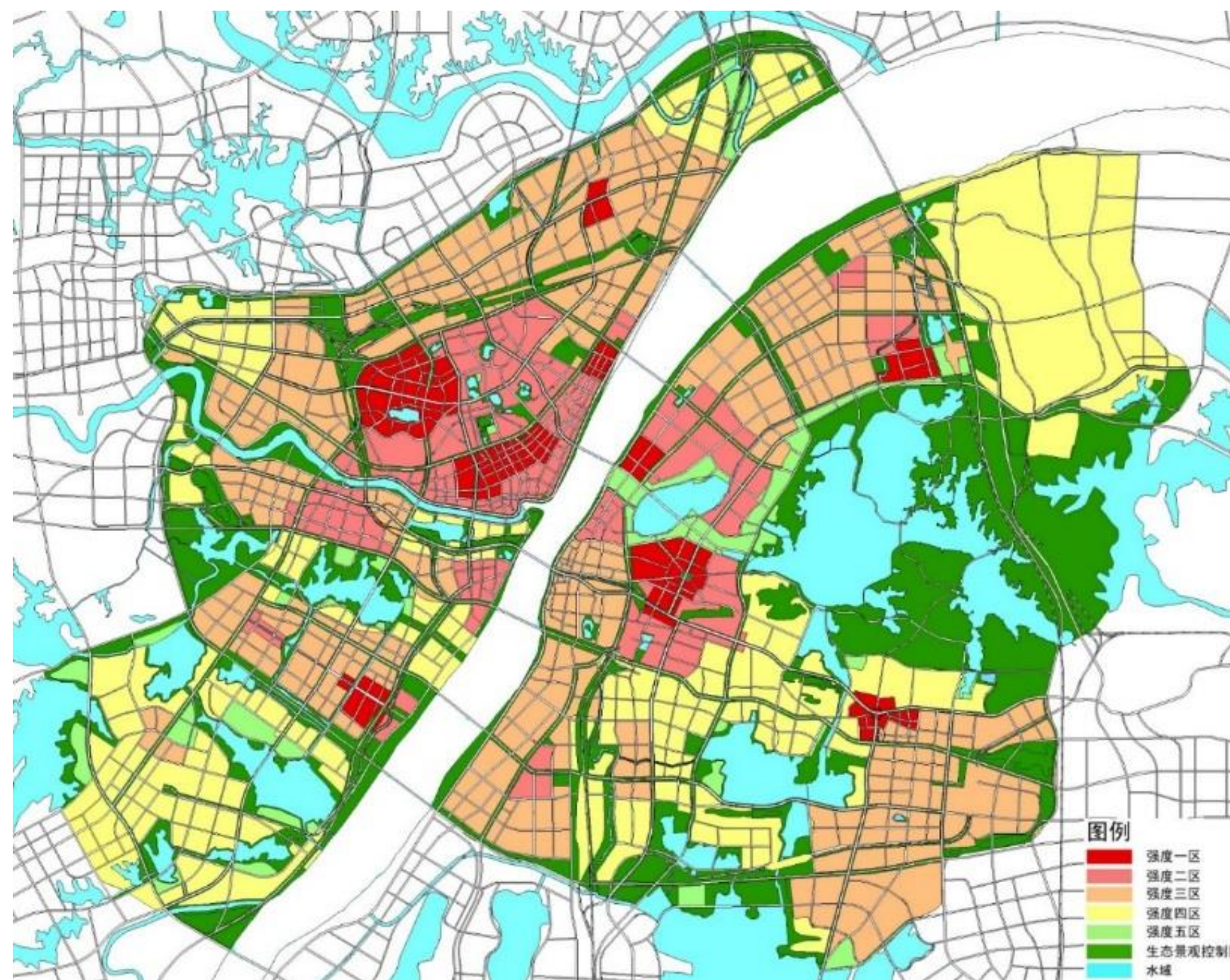
- 2006年，为应对全面铺开的控规编制，开展《武汉市主城区用地建设强度研究》工作。
- 2008年，形成《武汉市主城区用地建设强度分区指引》，指导建设强度的制定；2008年底，将《分区指引》以行政管理规定的形式予以执行。

第三阶段：2010年-2015年

- 2010年，针对审批项目容积率比《分区指引》控制要求容积率均提高20%的情况，开展《武汉市主城区用地建设强度分区指引实施评价及深化完善》的工作，并于2015年形成《武汉市主城区用地建设强度管理规定》。

第四阶段：2015年至今

- 2015年，结合武汉2030版总体规划，重新调整密度分区。主要是对建筑总量控制、强度分区等方面进行修正。



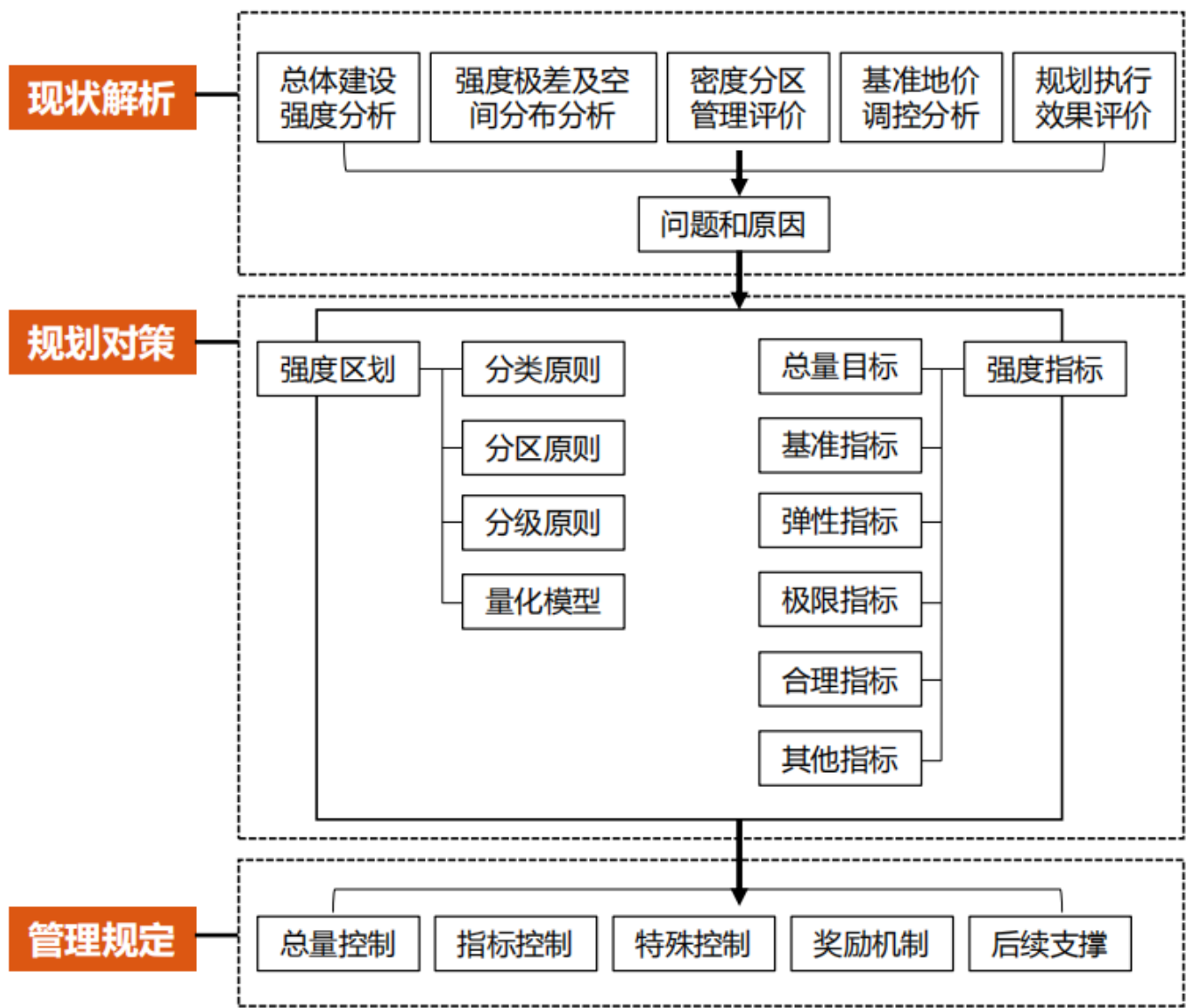
武汉市主城区用地建设强度分区区划图

6.1 武汉市

自上而下建立系统、科学的技术体系

2006年，武汉市在全国范围内率先开展密度分区研究工作，主要是应对全面铺开的控规编制，规范城市建设用地的强度管理。

强度研究依据城市总体规划，以疏散中心城区人口为主要目的，采取“总量控制、分区管理、动态平衡”的原则对用地建设强度进行控制。



武汉市密度分区技术路线图

2008年形成的《分区指引》是将《强度研究》成果转化而成的用于指导日常规划审批工作的执行管理文件。

其核心内容为一图三表，包括主城区用地建设强度分区区划图、基准容积率一览表、基准容积率调节系数表和建筑密度控制一览表。在对接控规上，确定的额定容积率（基准容积率×调整系数）纳入控规导则。

2008年的分区指引建立起较为科学的强度管理体系，取代了传统的主观经验判断。

2010年，针对容积率上浮调整的问题，开展实施评价和深化完善工作，在研究方法上实现从远景静态控制到近期动态控制的转变。

主要问题及原因

- 《强度研究》对人口和用地采用终极蓝图式的“理想均质分解”，使《分区指引》容积率指标难以应对复杂多变的土地市场化供应状况。（用地混合、细分）
- 由于旧城更新改造征收成本过高，为保证项目顺利实施运作，出于平衡改造成本需要，给予容积率政策扶持。
- 为进一步促进土地节约集约使用，在相关政策中鼓励部分城市重大项目建设适当提高容积率。
- 为进一步优化城市空间环境，对位于城市重要景观节点的地块适当提高容积率。

深化完善的主要方向

- 落实总体规划战略意图，突出中心城市的功能定位和空间结构布局要求。
- 与中心城区环境容量相结合，增加中心活动区公共设施开发规模。
- 疏堵结合，对建筑总量由理想均值分配变为突出重点、定向投放、分期落实，将未来5年的建设量按照供需平衡的原则分解落实。
- 采用分类控制方式，将《分区指引》“一张图”分解为居住、公共服务设施和工业用地“三张图”，实现分类、分区、分级控制。
- 预留适当弹性，对有特殊景观要求或成本巨大的项目可采用技术论证的方式适当提高容积率，并给予一定的政策支持。

6.1 武汉市

自上而下建立系统、科学的技术体系

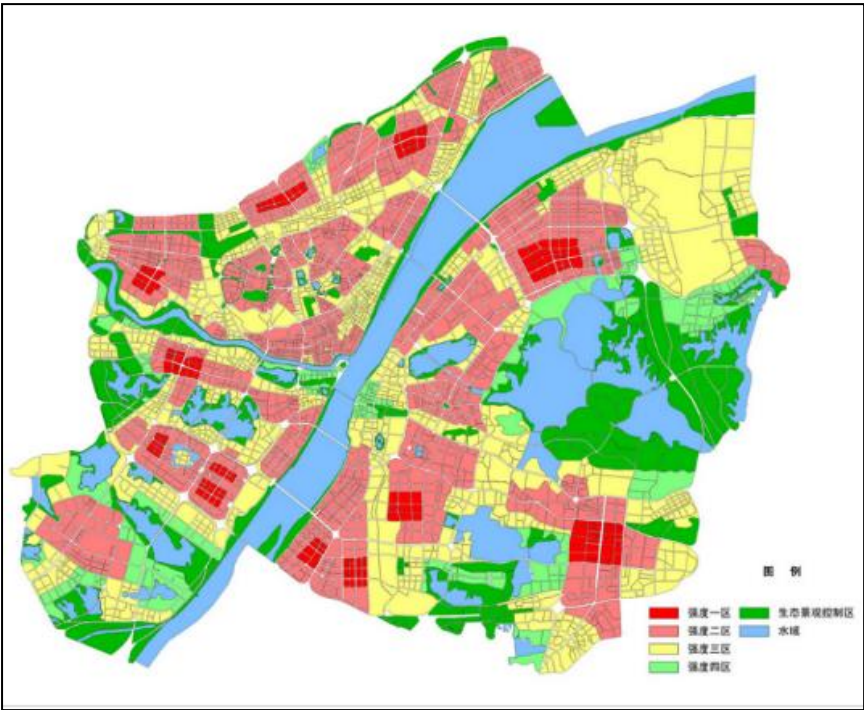
2015年，出台《武汉市主城区用地建设强度管理规定》，以管理规定的形式规范指导法定图则的编制。

共11条条文，有效期为5年。

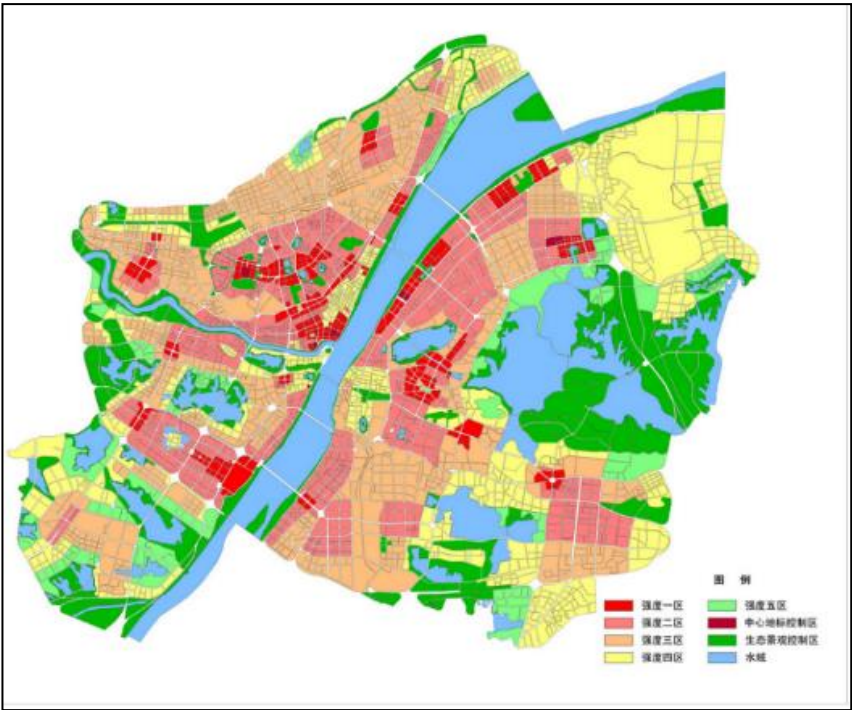
核心内容：两图三表。居住用地建设强度分区区划图、公服用地建设强度分区区划图、居住用地建设强度指标控制表、公共服务设施用地建设强度指标控制表、用地基准容积率调整系数表。

相比于2010年做了以下调整：

- 居住用地基准容积率按四级控制，除四区外均提高0.5-0.7。
- 工业用地容积率上限调整至2.5。
- 商业商务基准容积率调整为五级控制，均提高0.8-1.7。
- 其他公共服务设施均提高0.2-0.6。



居住用地建设强度分区



公服用地建设强度分区



2010年武汉市主城区用地建设强度控制

指标类型	用地类型	强度一区	强度二区	强度三区	强度四区	强度五区
基准容积率	居住用地	2.7	2.2	1.8	1.5	1.1
	办公、旅馆用地	3.1	3.0	2.1	1.6	—
	商业、金融用地	3.5	2.7	2.5	2.0	—
	其他公共设施用地	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3
	工业、仓储用地	—	—	1.5	1.1	—

2015年武汉市主城区用地建设强度控制

指标类型	用地类型	强度一区	强度二区	强度三区	强度四区	强度五区
基准容积率	居住用地	3.2	2.9	2.5	1.5	--
	商业、商务服务设施用地	4.5	4.0	3.2	2.4	1.7
	其他公共设施用地	2.8	2.5	2.1	1.8	1.5

6.2 上海市

以空间结构为基础，抓主要影响因素

上海市2003年开展密度分区研究，由于上海基本为建成区，利益复杂，其做法是抓住主要因素来破解难题。

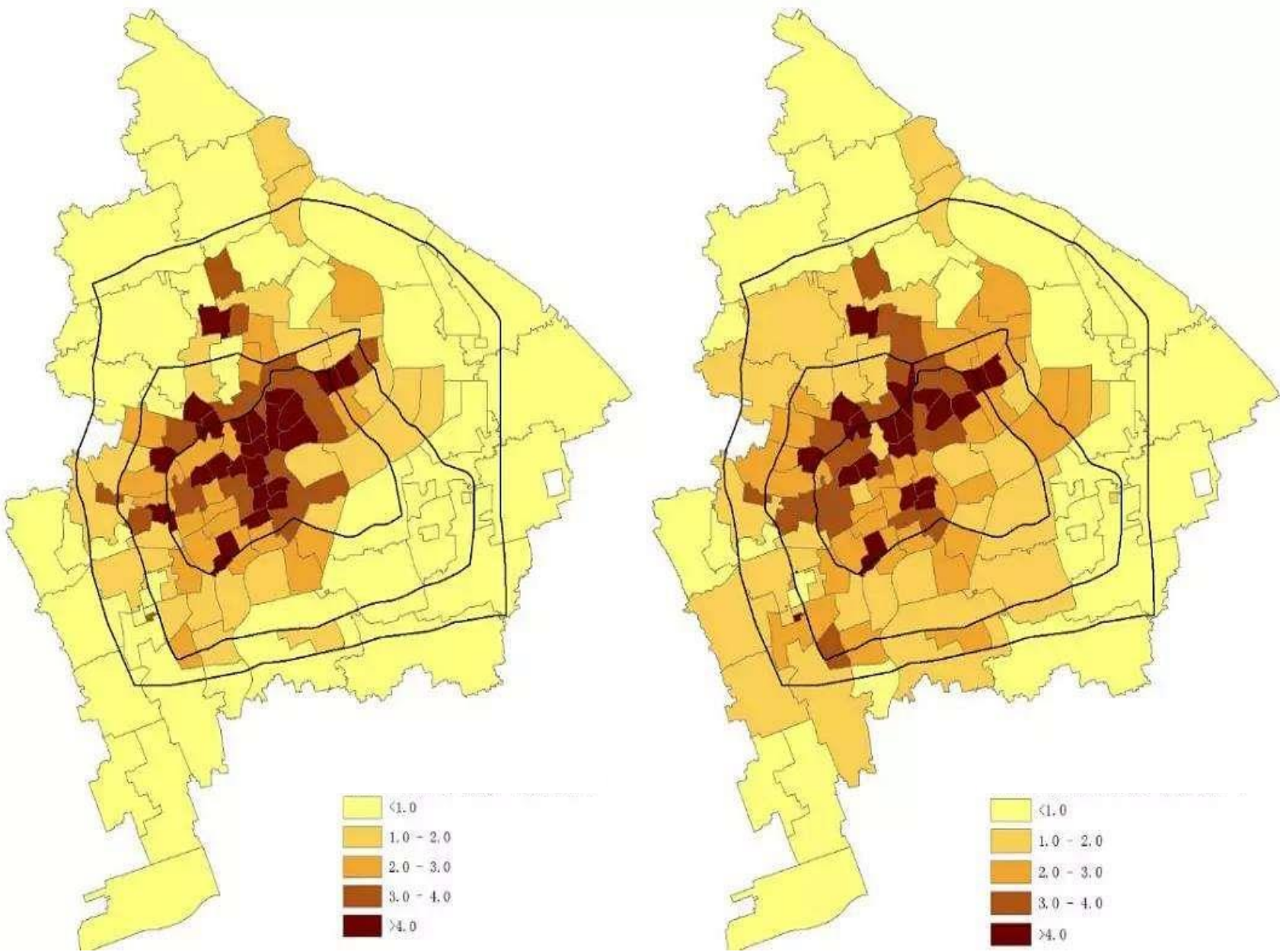
在上海市的2010年版技术规定中，提出分类型控制，制定上限控制的原则，并体现空间区位的上限差异（中心城内外）。

上海市郊区新城开发强度分区管制体系

开发强度类别		住宅组团用地		商办用地	
		容积率	主导建筑高度	容积率	主导建筑高度
I级强度区	基本强度	1.0~1.2	24米	1.0~1.5	24米
	待定强度	<1.5	24米	<2.0	24米
II级强度区	基本强度	1.2~1.5	40米	1.5~2.0	40米
	待定强度	<2.0	60米	<3.0	60米
III级强度区	基本强度	1.5~2.0	60米	2.0~3.0	60米
	待定强度	<2.5	60米	<4.0	100米

上海市建筑密度和建筑容积率指标表

建筑容量 类型		中心城（外环线以内地区）				中心城外（外环线以外地区）					
		内环线以内地区		内外环线之间地区		新城		中心镇		一般镇和其它地区	
		D	FAR	D	FAR	D	FAR	D	FAR	D	FAR
低层独立式住宅		20%	0.4	18%	0.35	18%	0.3	18%	0.3	18%	0.3
其他低层居住建筑		30%	0.9	27%	0.8	25%	0.7	25%	0.7	25%	0.7
居住建筑 (含酒店式公寓)	多层	33%	1.8	30%	1.6	30%	1.4	30%	1.0	30%	1.0
	高层	25%	2.5	25%	2.0	25%	1.8			30%	1.0
商业、办公建筑 (含旅馆建筑、公寓式办公建筑)	多层	50%	2.0	50%	1.8	50%	1.6	40%	1.2	40%	1.2
	高层	50%	4.0	45%	3.5	40%	2.5			40%	1.2
工业建筑 (一般通用厂房)	低层	60%	1.2	50%	1.0	40%	1.0	40%	1.0	40%	1.0
	多层	45%	2.0	40%	1.6	35%	1.2	35%	1.2	35%	1.2
仓储建筑		高层	30%	3.0	30%	2.0	-	-	-	-	-
公共绿地		按照建设部《公园内部用地比例》的规定执行									



2003年上海市密度分区划分图

6.2 上海市

以空间结构为基础，抓主要影响因素

基于2016版控规准则，制定不同区域的容积率差异化上限。

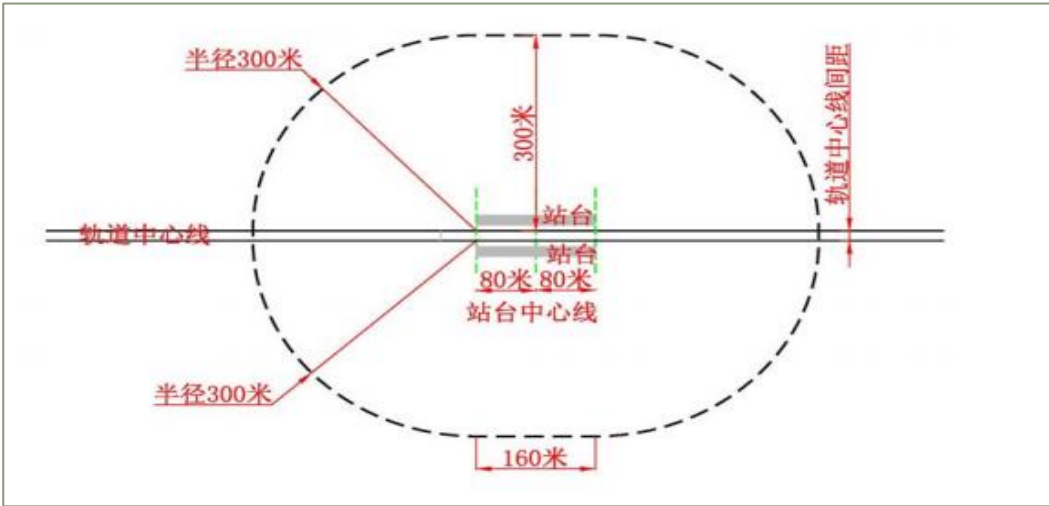
分主城区、新城和新市镇两类，主城区根据轨道交通站点距离系数确定强度区；新城、新市镇结合区位、交通和人口密度分强度区。

主城区开发强度指标表

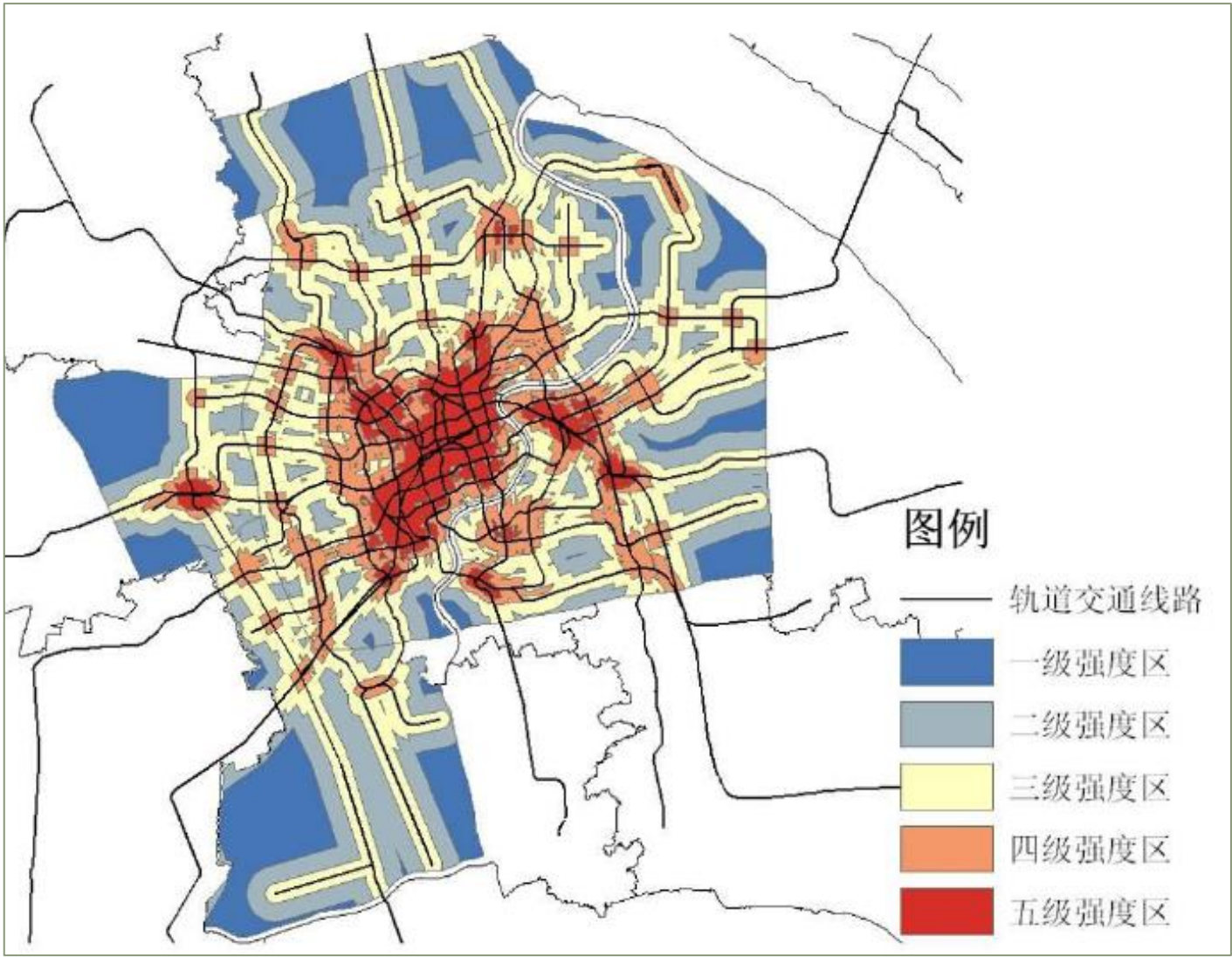
用地性质	强度区	I 级强度区	II 级强度区	III 级强度区	IV 级强度区	V 级强度区
	开发强度					
住宅组团用地	基本强度	≤ 1.2	1.2-1.6 (含 1.6)	1.6-2.0 (含 2.0)	2.0-2.5 (不含 2.5)	2.5
	特定强度	—	—	≤ 2.5	≤ 3.0	> 3.0
商业服务业用地和商务办公用地	基本强度	1.0-2.0 (含 2.0)	2.0-2.5 (含 2.5)	2.5-3.0 (含 3.0)	3.0-3.5 (含 3.5)	3.5-4.0 (含 4.0)
	特定强度	—	—	≤ 4.0	≤ 5.0	> 5.0

新城、新市镇开发强度指标表

用地性质	强度区	I 级强度区	II 级强度区	III 级强度区
	开发强度			
住宅组团用地	基本强度	≤ 1.2	1.2-1.6 (含 1.6)	1.6-2.0 (含 2.0)
	特定强度	≤ 1.6	≤ 2.0	≤ 2.5
商业服务业用地和商务办公用地	基本强度	1.0-2.0 (含 2.0)	2.0-2.5 (含 2.5)	2.5-3.0 (含 3.0)
	特定强度	≤ 2.5	≤ 3.0	≤ 4.0



轨道交通站点300米服务范围示意



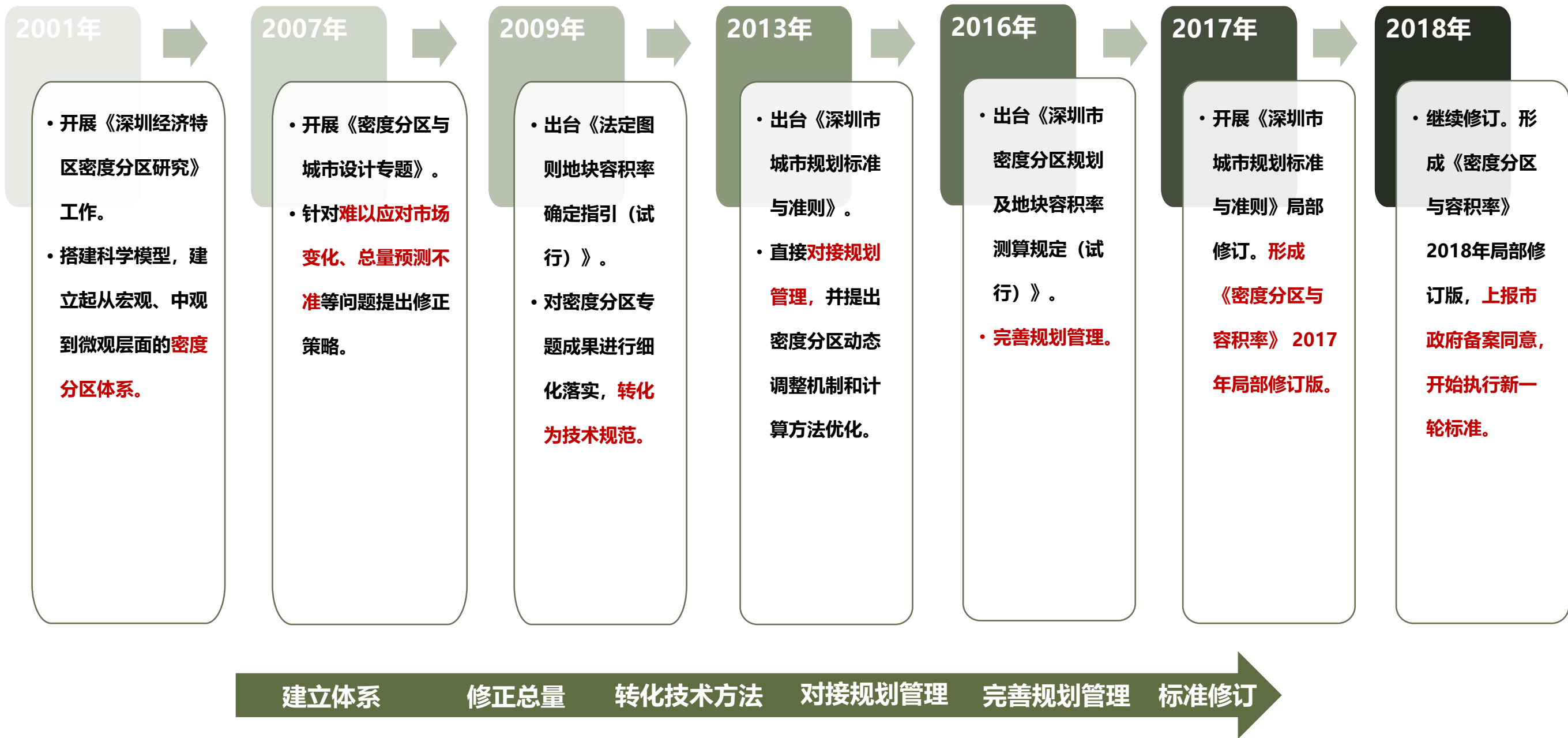
上海市2016年密度分区图

6.3 深圳市

以技术为基础，转化为政策规范

深圳市密度分区管控是一个长期积累、动态修正和更新的过程。

深圳市密度分区从规划研究到规范制定历经16年，按不同时期的成果特点可大致分为5个阶段，在不同的阶段解决不同的主要问题，总体来说是延续、修正和精细化。

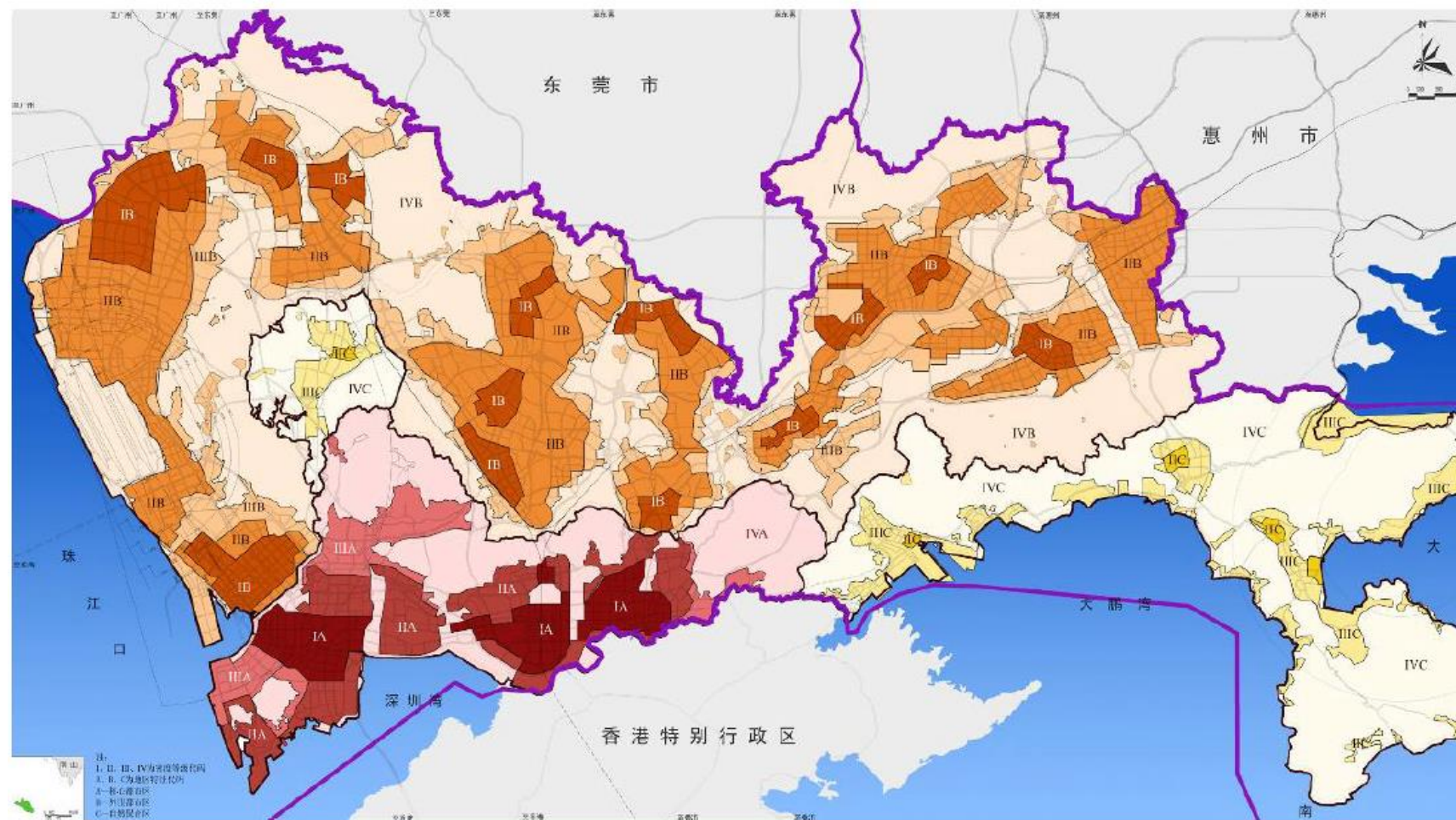
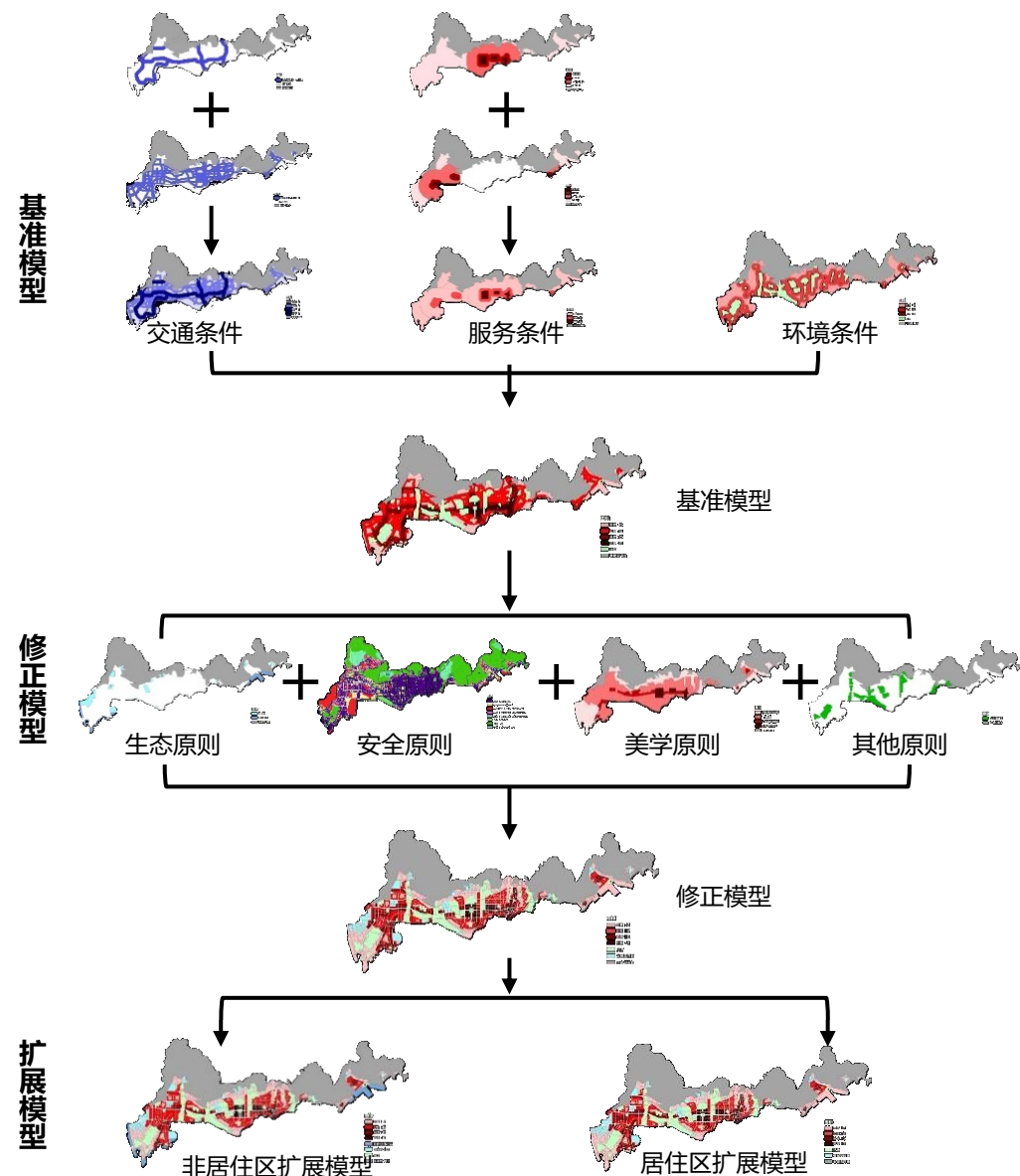


6.3 深圳市

以技术为基础，转化为政策规范

2001年《深圳经济特区密度分区研究》：构建了科学的密度分区模型，明确三级体系；宏观（总量）、中观（模型）和微观（计算公式）。

2007年总规密度分区与城市设计专题：以城市空间结构作为分区基础，以城市自然特征、交通特征和地价因素分析成图；形成了斑块状的密度分区图，三类特征地区和四级密度分区。



深圳市密度分区规划图

以环境可接受强度，预测不同密度分区的基准容积率。避免了总量的预测；确定了不同地区的基准容积率。

表 4-2 密度等级体系控制强度一览表——中高方案

分区 类别	A——核心都市区		B——外围都市区		C——生态保育区	
	居住	非居住	居住	非居住	居住	非居住
密度 I 区	市区级中心		区级中心		——	
	4.3	10	3.2	7	——	——
密度 II 区	一般地区		一般地区		组团中心	
	3.2	7	2.5	4	1.8	3
密度 III 区	核心都市区周边的生态敏感地区		外围都市区周边的生态敏感地区		组团中心周边的生态敏感地区	
	2.0	4	1.5	2	1	1.5
密度 IV 区	0.5		0.4		0.3	

注:以上数据未经验证,仅作为密度分区等级体系的概念表达,不能够作为直接实施应用的标准

表 4-3 密度等级体系控制强度一览表——高方案

分区\类别	A——核心都市区		B——外围都市区		C——生态保育区	
	居住	非居住	居住	非居住	居住	非居住
密度 I 区	市区级中心		区级中心		——	
	4.5	12	4	8	——	——
密度 II 区	一般地区		一般地区		组团中心	
	3.5	8	2.5	5	2	3
密度 III 区	核心都市区周边的生态敏感地区		外围都市区周边的生态敏感地区		组团中心周边的生态敏感地区	
	2.0	5	1.5	3	1	1.5
密度 IV 区	0.5		0.4		0.3	

注：以上数据未经验证，仅作为密度分区等级体系的概念表达，不能够作为直接实施应用的标准



6.3 深圳市

以技术为基础，转化为政策规范

2009年《法定图则编制容积率确定技术指引》：精细化和简化密度分区图，由斑块状转化为主干道围合的管理单元，分区由八级简化为六级，并建立了容积率计算公式。

表 1：居住用地（R）基准容积率表

密度分区	I	II	III	IV	V	VI
基准容积率	-	1.2	1.8	2.2	2.6	3.2

表 2：商业用地（C）基准容积率表

密度分区	I	II	III	IV	V	VI
基准容积率	-	1.8	2.4	3.2	4.2	5.4

(1) 表 3：居住用地（R）地块规模修正系数表

用地规模公顷	≤ 0.7	0.7-1	1-3	≥ 3，每增加 1 公顷*
修正系数	-6%	-3%	0	-5%

* 不满 1 公顷的忽略不计，表 4 同。

(2) 表 4：商业用地（C）地块规模修正系数表

用地规模公顷	≤ 0.3	0.3-0.5	0.5-0.7	0.7-1.5	≥ 1.5，每增加 1 公顷*
修正系数	-12%	-6%	-3%	0	-5%

表 5：地铁站点修正系数表

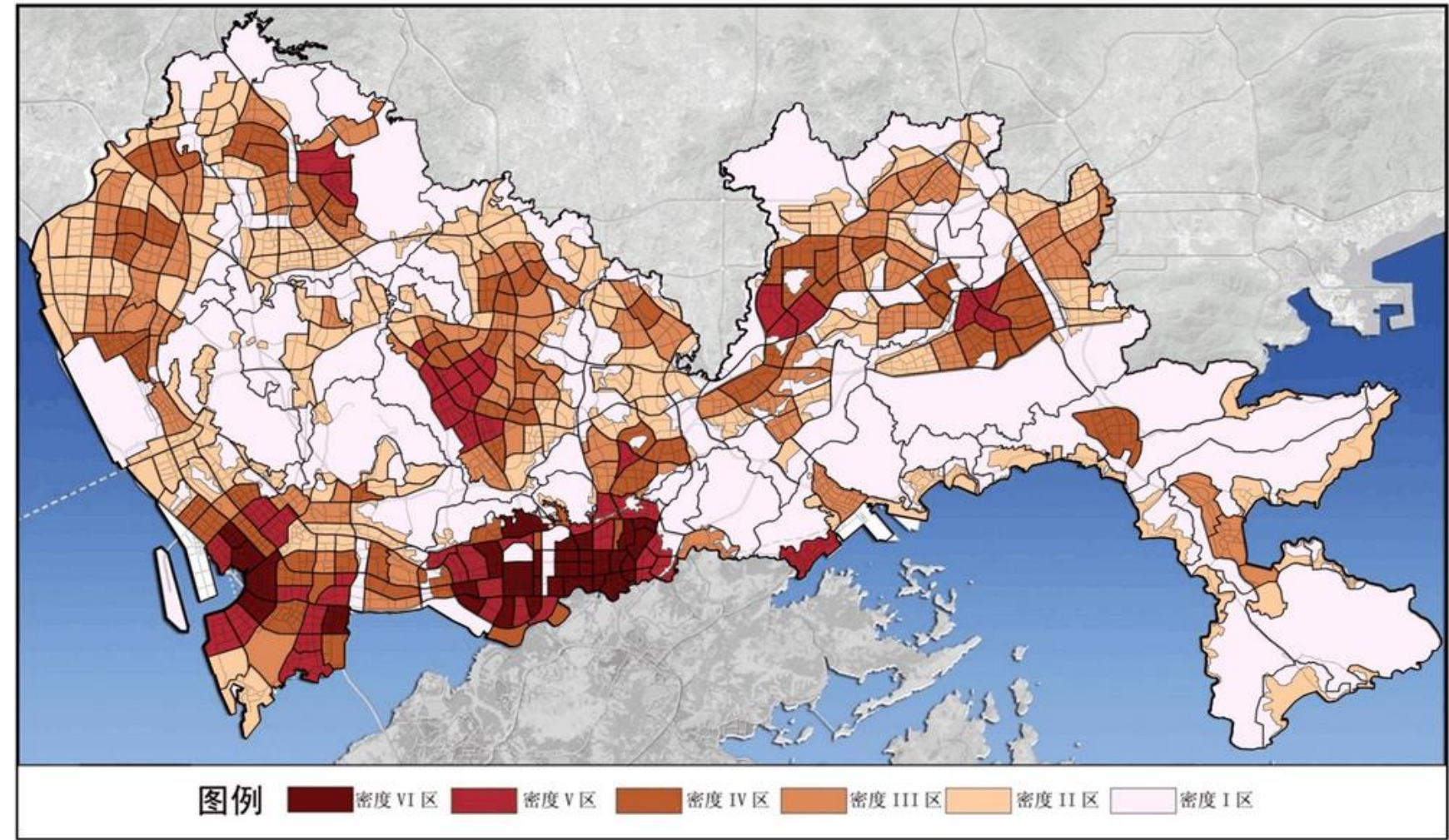
区位情况	距离站点(米)	车站综合定位			
		综合枢纽站	交通接驳站	片区中心站	一般站
修正系数	200	+80%	0	+60%	+40%
	500	+60%	0	+40%	+20%

表 6：周边道路修正系数表

地块类别	一边临路	两边临路	三边临路	周边临路
修正系数	0	+10 %	+20%	+30%

表 7：工业用地容积率上限指标

地块所处区位		容积率
《总规》确定的 52 个工业产业园区用地	高新技术产业园区	4.0
	其它工业园区用地	3.0
其它零星工业用地	一般地区	4.0
	在商业发达地段，建筑功能比例明确时，可通过混合用地计算公式计算，但最高不超过 4.5	



深圳市密度分区规划图

6.3 深圳市

以技术为基础，转化为政策规范

2013年出台《深圳市城市规划标准与准则》

(1) 明确动态修正机制：

适时动态修订，两年一次较大修订，根据需要适时动态调整；

(2) 结合发展修正分区图：

结合城市发展实际以及城市发展在宏观策略所做的结构调整等进行了相应修订；

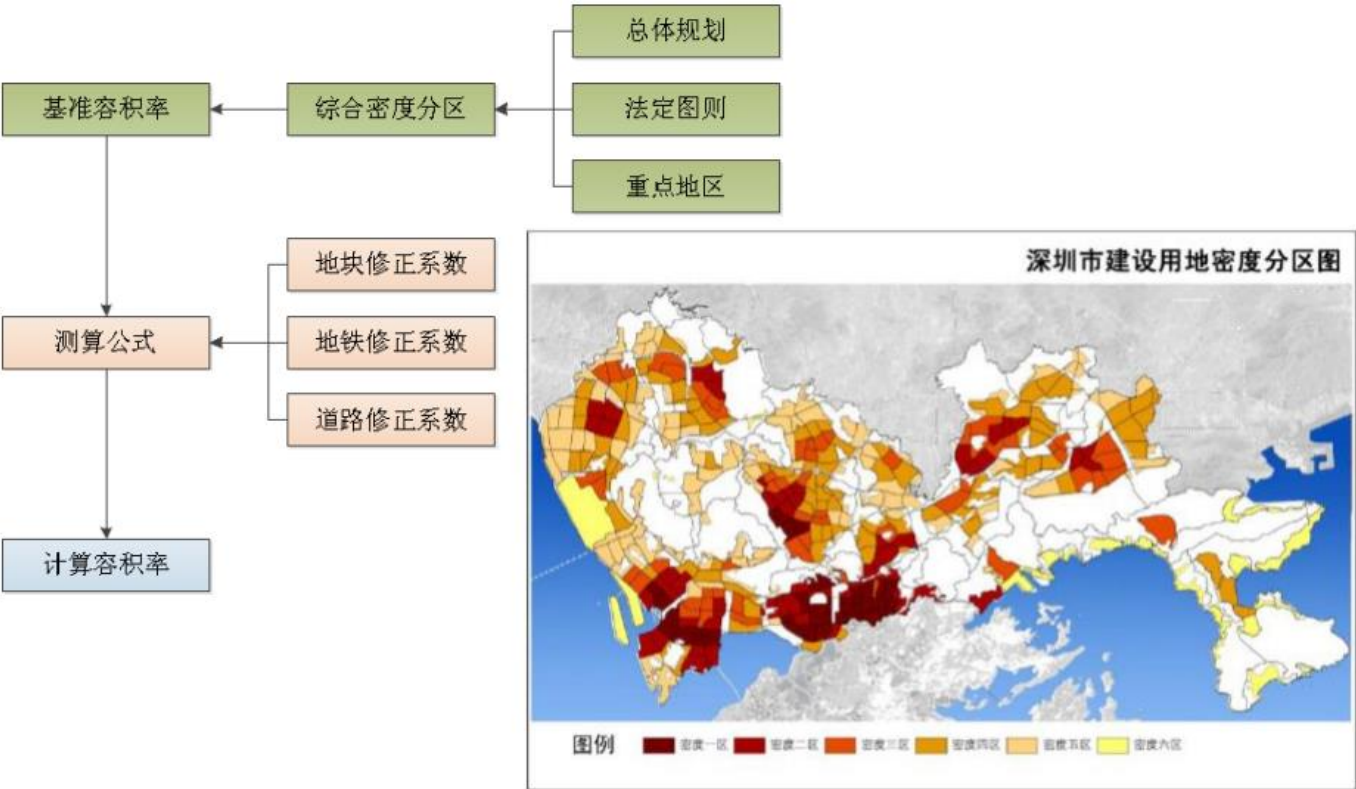
(3) 结合实际情况调整基准容积率和上限容积率：

居住用地基准容积率提高0.3-0.6；

M0用地由4.0调整至6.0，M1用地由3.0调整至4.0；

新增物流仓储用地：W0类和W1类用地容积率上限分别为3.5和3.0。

标准与准则、基准+修正系数——吸取前两次研究成果，提出划分为六个级别451个单元，并给出居住用地和商业用地基准容积率，工业、仓储按容积率上限通则式控制。



密度分期等级划分与强度控制表

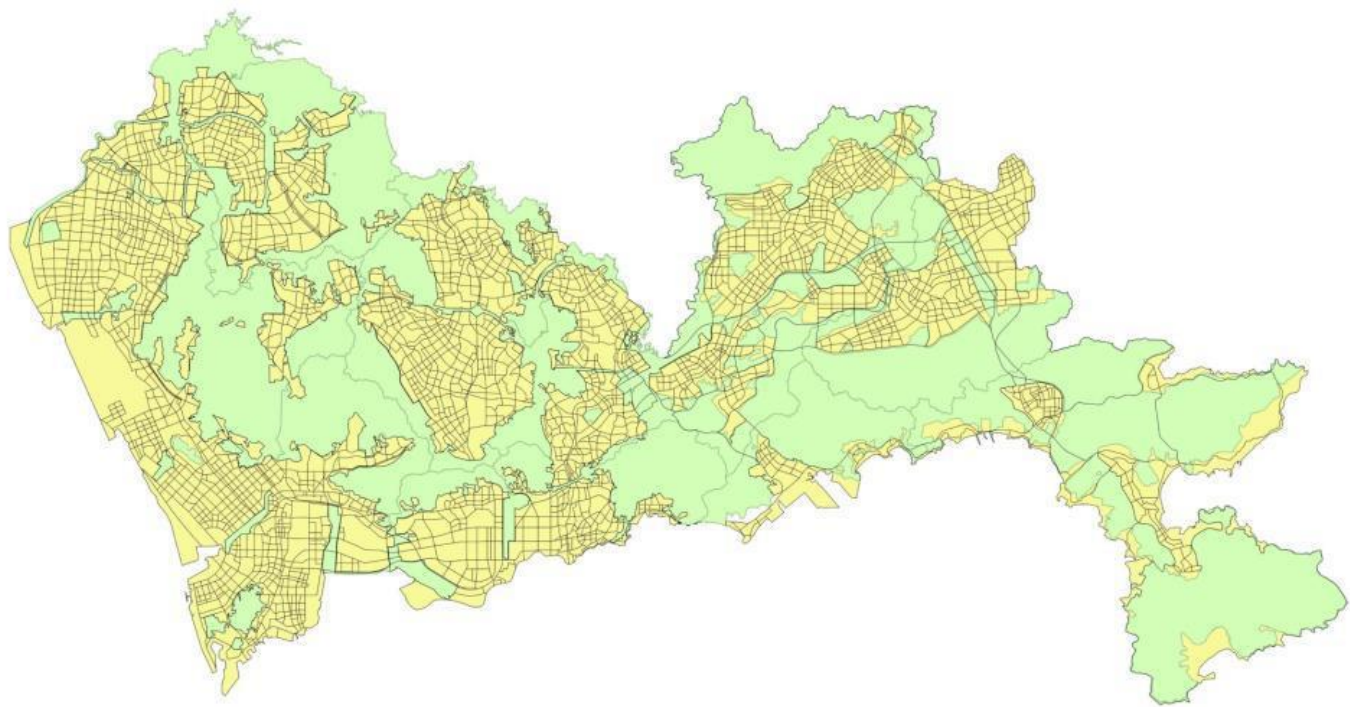
分级	密度分区	基准容积率	容积率上限	基准容积率	容积率上限	特征
		商业	商业	居住	居住	
1	密度一区	5.4	≤15.0	3.2	≤6.0	主中心、部分副中心，高强度
2	密度二区	4.2	≤10.0			副中心、部分组团中心，中高强度
3	密度三区	3.2	≤8.0	2.8	≤5.0	组团中心、部分高度发达地区，中强度
4	密度四区	2.4	≤5.5	2.2	≤4.0	一般地区，过度地区，中低强度
5	密度五区	1.8	≤4.2	1.5	≤2.5	边缘、敏感地区，低强度
6	密度六区	根据专项规划确定				特殊要求、大型基础设施地区等
普通工业容积率上限4.0、新型产业用地6.0、仓储用地3.0、物流用地4.0。						

6.3 深圳市

以技术为基础，转化为政策规范

2016年《深圳市密度分区及地块容积率测算规定》

进一步细化管理单元，划分为约2600个统计单元，将密度分区拆分为居住密度分区和商业密度分区。



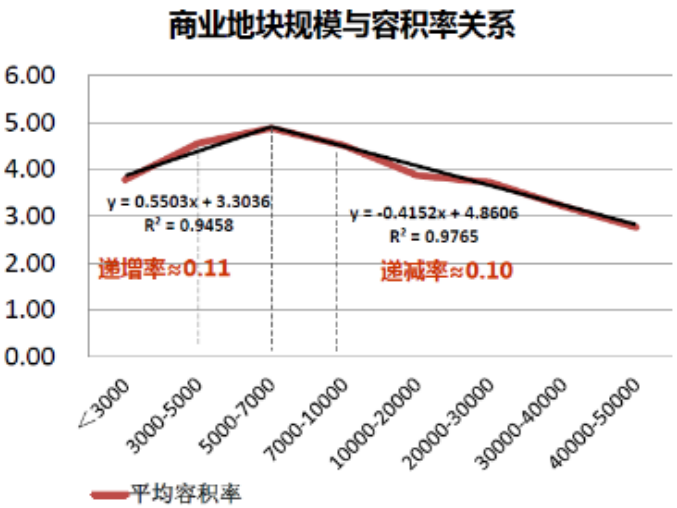
进一步细化划分2600个统计单元

抽取近年来已批项目的样本对上限容积率、基准容积率；增加设施系数、降低临路系数、细化轨道站点系数。

商业地块（4058个样本）

商业用地规模与容积率以0.7公顷地块为拐点，向两侧成线性递减关系，0.7公顷内斜率较大，变化较大，之后趋缓

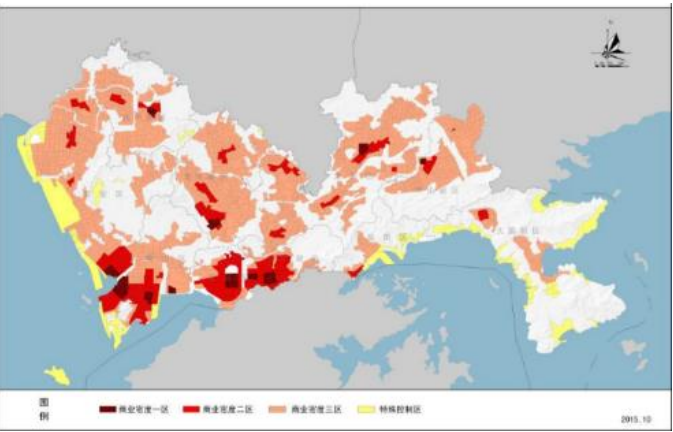
地块规模（平方米）	加权平均容积率
< 3000	3.78
3000-5000	4.56
5000-7000	4.88
7000-10000	4.51
10000-20000	3.87
20000-30000	3.72
30000-40000	3.21
40000-50000	2.76



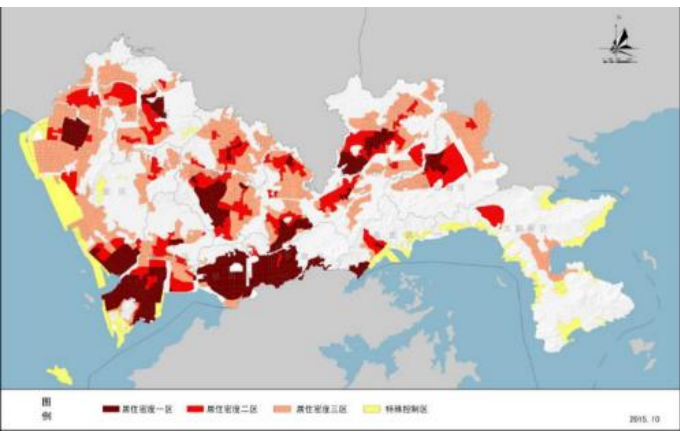
居住地块（9697个样本）

居住用地规模与容积率成线性递减关系，3公顷以内修正系数为9%，3公顷以上为4%

地块规模（平方米）	加权平均容积率
< 10000	3.42
10000-20000	3.02
20000-30000	2.78
30000-40000	2.73
40000-50000	2.58
50000-60000	2.49
60000-70000	2.4
70000-80000	2.33
> 80000	2.24



2016年商业用地密度分区



2016年居住用地密度分区

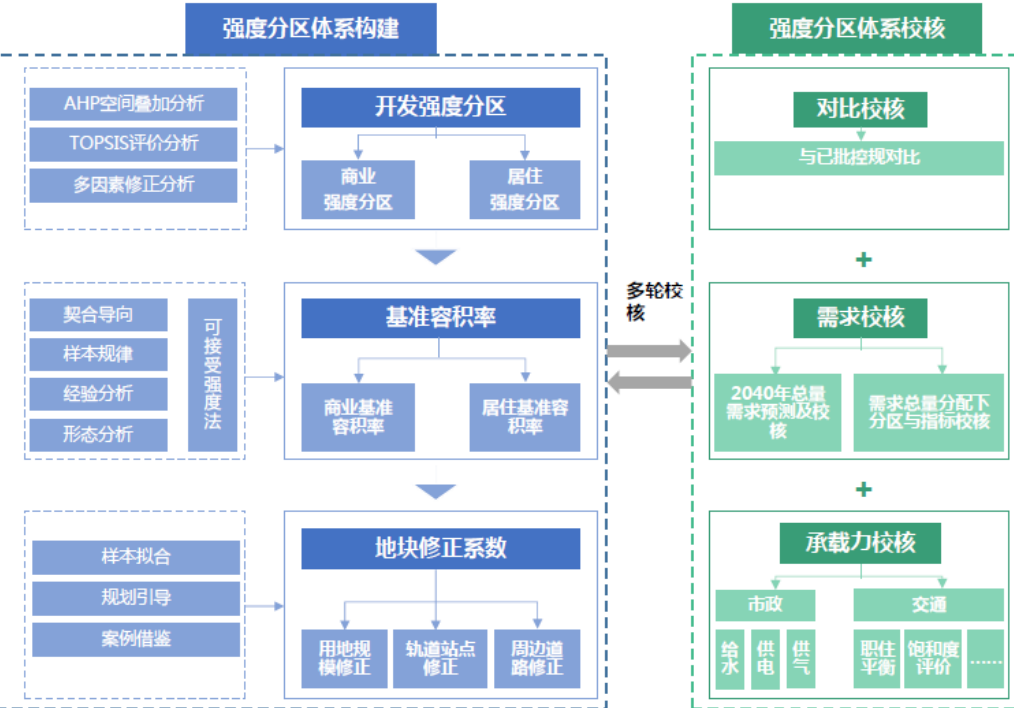
6.4 广州市

精细管理，面向实施的密度控制

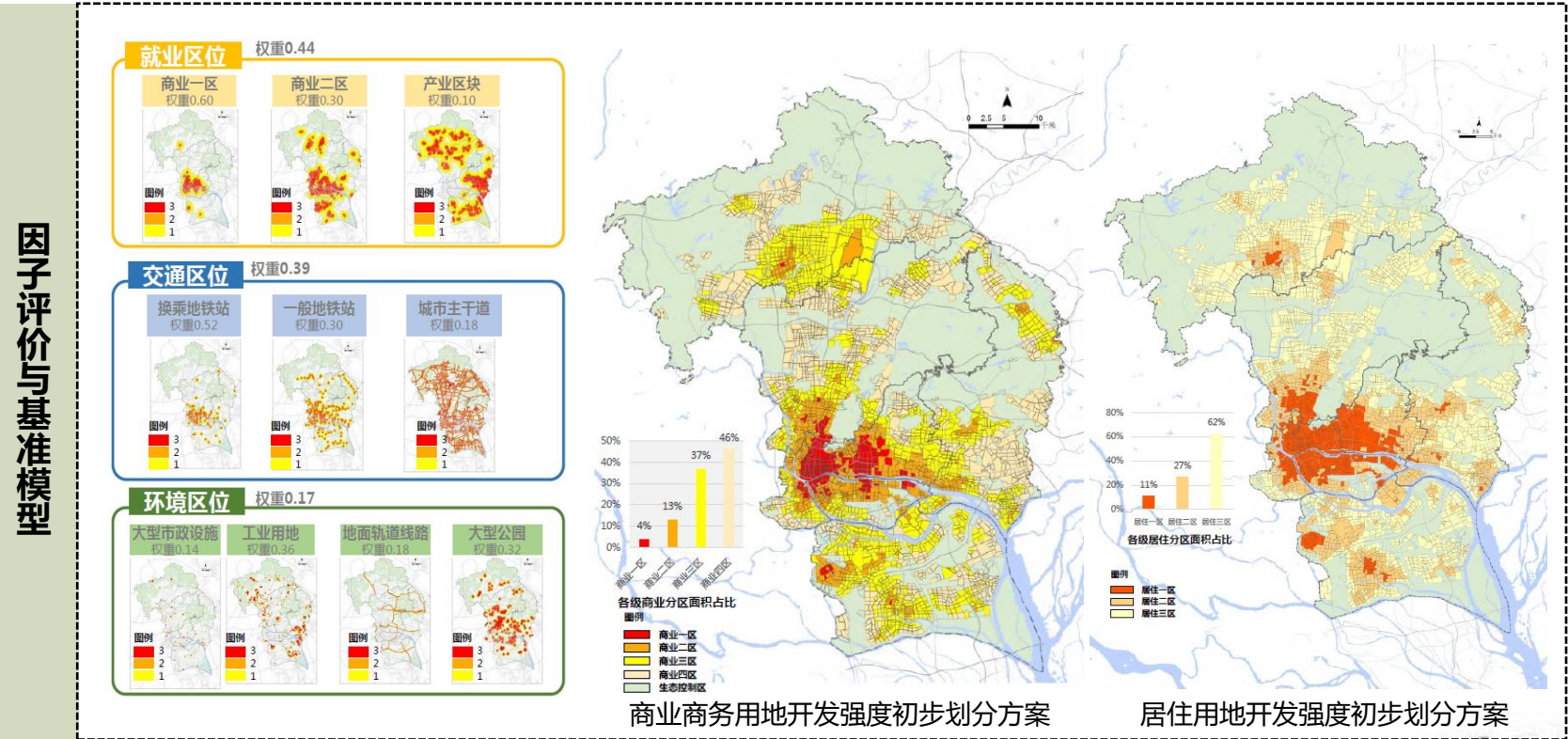
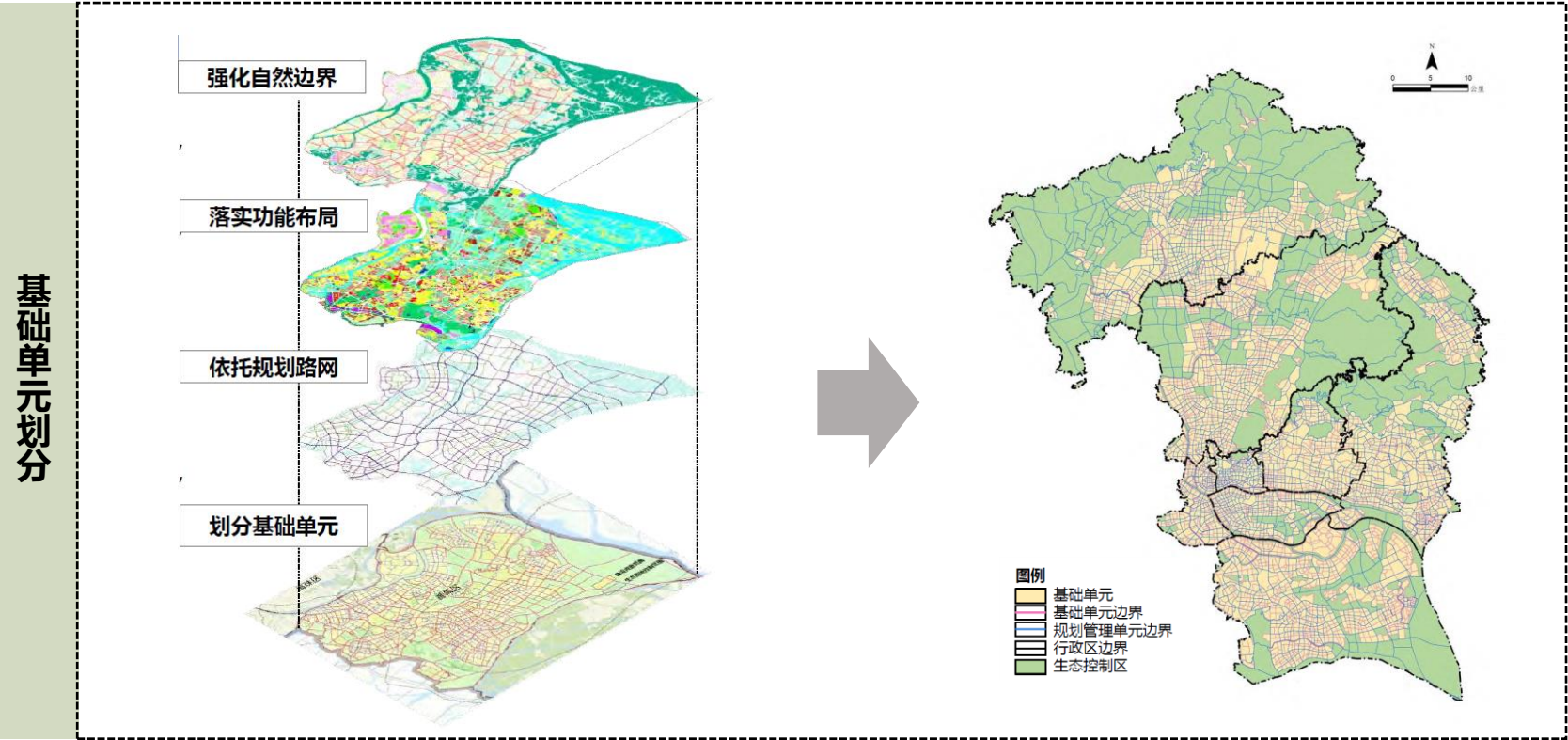
多轮模拟修正，分用地类型划定强度分区。

体现精细化原则，广州开发强度管控针对不同用地类型分别划定强度分区（主要为居住、商业、工业用地）。划定分区采用了多种方法、多轮模拟，从而保证强度分区的科学性。

首先以规划管理单元为基础，以落实功能布局、依托规划路网、强化自然边界为原则，划定4302个基础单元，作为强度分区的基本单位。选取决定强度分布的影响因子并对因子的权重赋值（居住、商业具有不同的因子及权重），采用AHP空间叠加分析法，对服务环境区位和交通区位因子综合叠加，构建商业、居住的开发强度基准模型。按照基准分区模型的分值组合形成模拟方案，采用TOPSIS方案评价方法，结合管控目标对模拟方案进行评价，形成初步强度分区。



广州市开发强度分区划定路线图



6.4 广州市

精细管理，面向实施的密度控制

“总量分配” + “可接受强度法”，双向结合制定基准容积率

基准容积率指标制定主要采用“总量分配”和“可接受强度法”。总量分配法更强调宏观层面的规模预控，可接受强度法则更强调实际需求与经验判断。本次指标制定融合上述两种方法，形成“总量分配” + “可接受强度法”的多方法、上下相互校核的综合预测思路，既保证城市发展宏观需求，又能确保指标符合市场发展规律。

其中“可接受强度法”充分参考了案例经验、现行控规样本以及相关的行业标准。以商业用地为例，对现状及近期出让的样本（199个）、控规调整样本（64个）、已批许可样本（346个）进行分析，并总结了其他城市商业用地的容积率指标，在此基础上测算广州商业用地各强度分区的基准容积率及可以达到的极限容积率。

“规律总结” + “目标导向”，地块修正系数实现精细管理

微观层面的地块修正系数有利于实现开发强度的精细化管控，提高开发强度研究成果的科学性和可操作性。修正系数的研究将基于现状分析，体现广州开发强度实际规律并适当结合强度管控的总体目标，提出有利于引导城市空间布局优化的修正系数。

参考深圳、武汉、成都等城市的管控经验，选择地块规模、轨道站点、周边道路作为地块容积率修正的影响因子；通过数据拟合、样本分析、案例借鉴、引导目标等方法推算地块修正系数。其中，为了体现轨道对地块强度的重要性，引导城市强度向轨道站点周边集中，轨道站点修正系数进一步细化，包括综合枢纽站、枢纽站和一般站三类，分为中心城区、外围城区两个范围共5个地段。

广州市基准容积率测算值（以商业用地为例）

	地块样本分布规律总结		地区样本规律总结			分区	区位特征	商业容积率控制值	
	均值	极值	均值	高频值				基准容积率	极限容积率
商业一区	4.0-8.0	8.0-16.0	> 5.0	城市级中心 > 7.0 城市级次中心 > 4.0		商业一区	市级主、次中心	5.0	15.0
商业二区	3.0-4.3	7.0-9.0	3.0-4.0 (个别到 5.0-7.0)	3.0-6.0		商业二区	市级主、次中心临近范围；地区级中心	3.5	10.0
商业三区	2.0-3.5	5.0-8.0		2.0-5.0					
商业四区	2.0-3.0	5.0	—	—		商业三区	地区级中心临近范围；组团级中心。一般地区的轨道站点周边区域	3.0	8.0
						商业四区	一般地区	2.0	5.0

	国内城市		美国（上限控制）	日本（上限控制）	新加坡
	基准	极值			
商业一区	3.0-5.4	10.0-15.0	6.0-10.0	6.0-9.0	4.9以上
商业二区	3.0-4.2	8.0-10.0	3.0-4.2	5.0-7.0	—
商业三区	2.5-3.2	5.0-8.0	2.0		2.5-4.2
商业四区	2.0-2.5			2.0-5.0	—

广州市开发强度地块修正系数（以商业用地为例）

地块规模（公顷）	修正系数（每增加0.1公顷）	周边道路情况	修正系数
S ≤ 1	0	N临路数量 ≥ 4	+0.15
S > 1 且 S ≤ 2	-0.01	N临路数量 = 3	+0.10
S > 2	-0.003	N临路数量 = 2	+0.05
备注：“-0.01”表示地块面积每增加0.1公顷，修正系数减少0.01		N临路数量 ≤ 1	0

轨道站点	距离	综合枢纽站	枢纽站	一般站
中心城区	0-300米	+0.85	+0.65	+0.55
	300-500米	+0.5	+0.45	+0.35
外围地区	0-300米	+1.0	+0.85	+0.7
	300-500米	+0.85	+0.65	+0.5
	500-800米	+0.5	+0.35	+0.25

6.5 中国香港特别行政区

发挥土地经济效益和注重环境的保护和培育

中国香港密度管制总体思路和城市形态特征

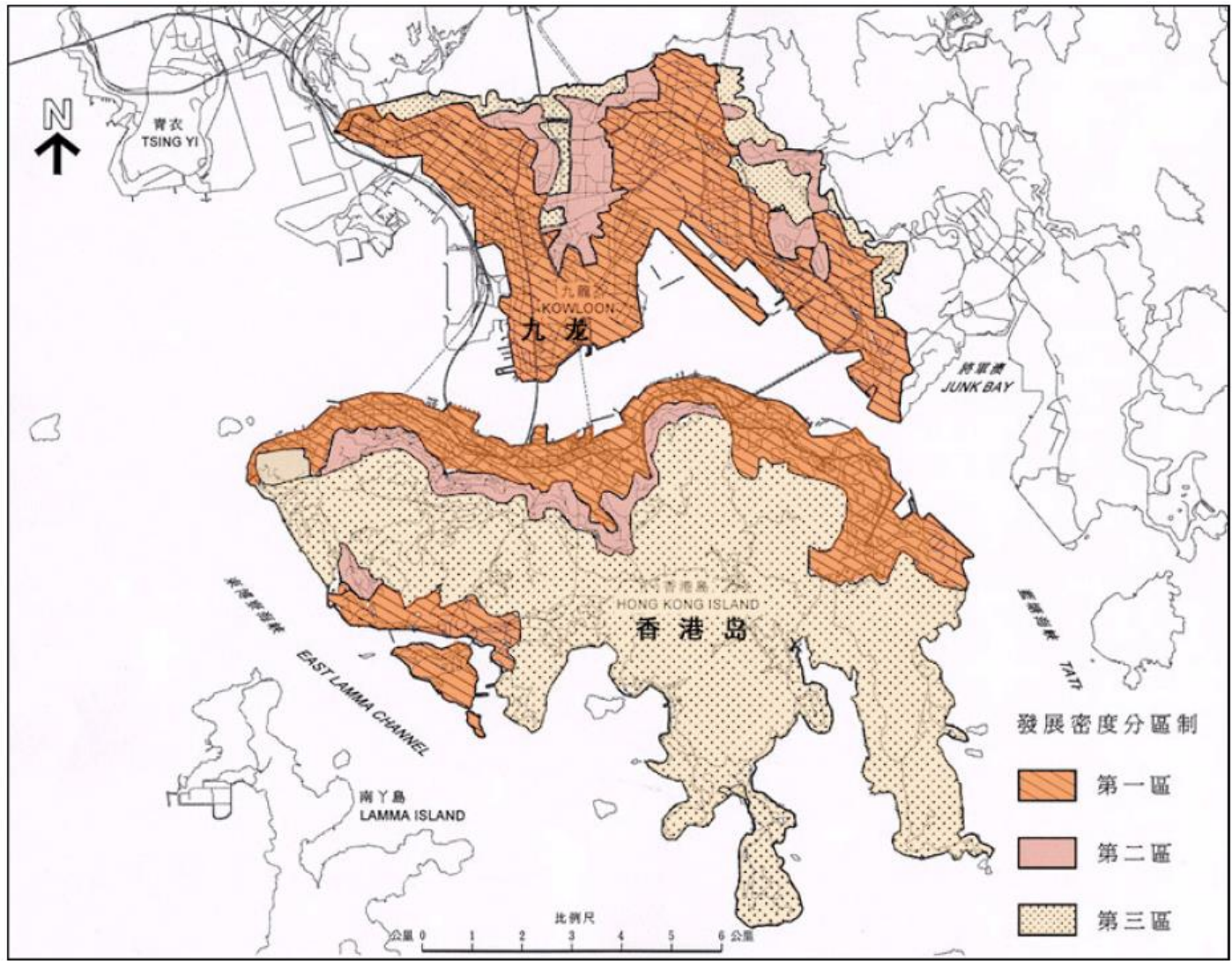
采用“兼顾充分发挥土地经济效益和注重自然环境的保护和培育”密度管制思想，城市发展选择“高强度、高密度”的发展模式，同时为了维持一定的环境标准，通过密度的分区管制引导和规范高密度发展，并且针对不同地区的具体情况进行差异化管理。

总体看来，中国香港港岛及九龙（即都会区）的整体发展密度为全港最高，城市空间呈密集发展状态，高层及超高层楼宇十分集中；外围新市镇同样遵循高密度发展的总体思路，目的是除了容纳更多人口和促使基础设施的高效率利用外，更有助于保护郊区的自然环境。中国香港土地面积中超过70%是非建设土地，约40%是不容许建设的郊野公园范围。如果降低新市镇的发展密度，土地开发的速度将会加快，保存自然环境的范围也将相应减少，不利于郊区的保育工作。因此在制定新市镇的发展密度时考虑了人居空间密度和自然环境保育之间的平衡。外围新市镇的形态特征也较为明显：大面积较为开阔的生态保育区和新市镇中心地区的密集高层楼宇相结合。

中国香港密度管制的技术策略

中国香港的规划体制多强调市场作用，因此采用了可接受强度限制法。中国香港的容积率指标并不是通过对未来全市建筑总量的预测来进行片区分配的，而是在维持城市环境、市容景观、基础设施配套和安全的基础上，可以接受的容积率的最大值。中国香港密度分区制度主要建立在现状地形特征上，突出集约利用土地，保护自然环境的特点。

以都会区为例，维多利亚湾两侧的填海区为密度Ⅰ区，生态相对敏感的半山区为密度Ⅱ区，最敏感的山顶区为密度Ⅲ区。但是，因受地形及道路的限制，保护公众景观的考虑等原因，中国香港通过“特殊发展管制区”的制度，把个别地段的可发展密度级或楼宇高度，比密度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ区可容许的规订，作出更严格的限制。这些“特殊发展管制区”所明确的发展限制，都已列入《法定分区计划大纲图》内，使这些限制具有法律效力。



中国香港都会发展密度分区制

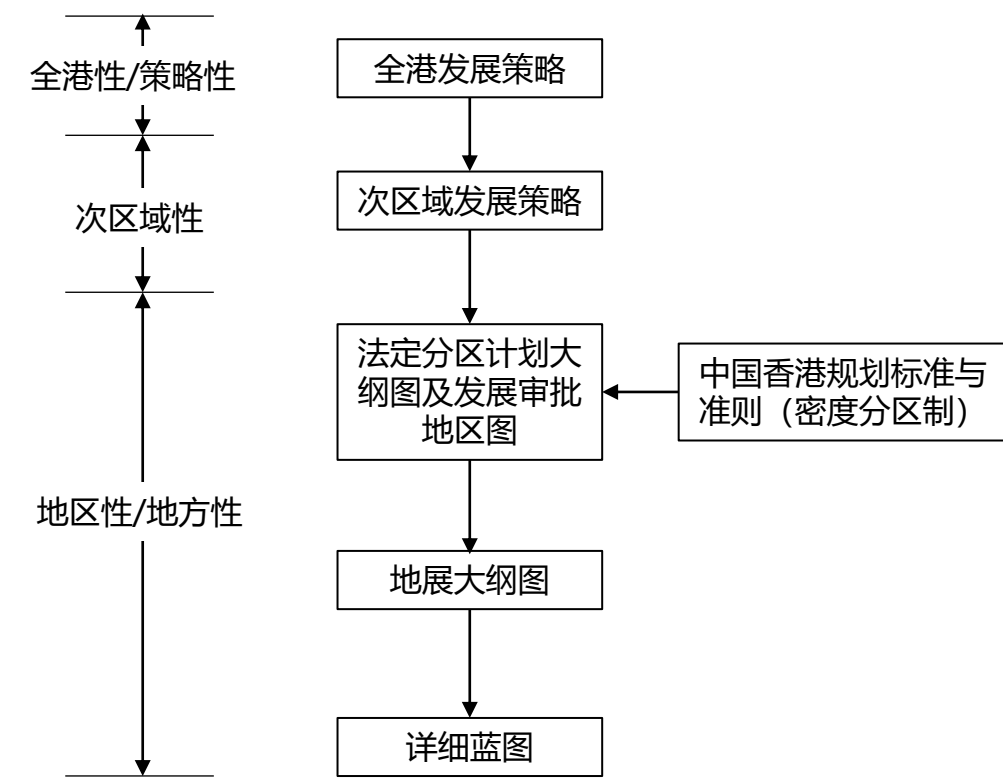
6.5 中国香港特别行政区

发挥土地经济效益和注重环境的保护和培育

中国香港密度管制的技术体系

技术体系包括技术标准和规划编制两方面内容。技术标准通常表现为相关法规规范或地方条例和标准的形式。香港是以条例指导法定规划的密度控制。

香港城市规划体系由全港发展策略、次区域发展策略和地区图则三个层面构架而成。《香港规划标准与准则》是指引城市规划密度管制的技术标准，用于指导规划体系的各个层面。



香港城市规划体系与法规标准



中国香港都会区城市设计与景观指引



中国香港都会区建筑物高度指引

6.6 东莞市

不断探索凝聚共识的价值导向、管控机制

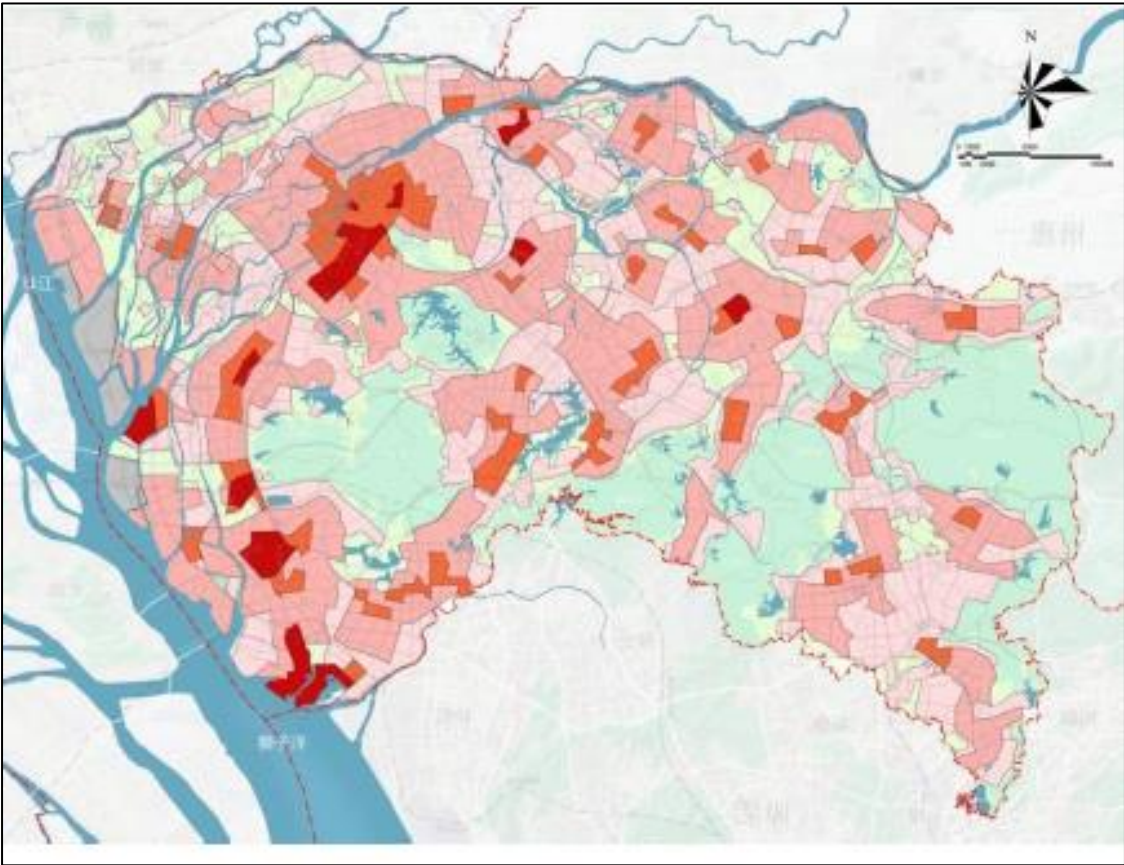
东莞市对于密度分区历经十年探索，不断深化完善。

2009年开展密度分区研究，基于现状规律+规划前景，划定重点区域密度分区。

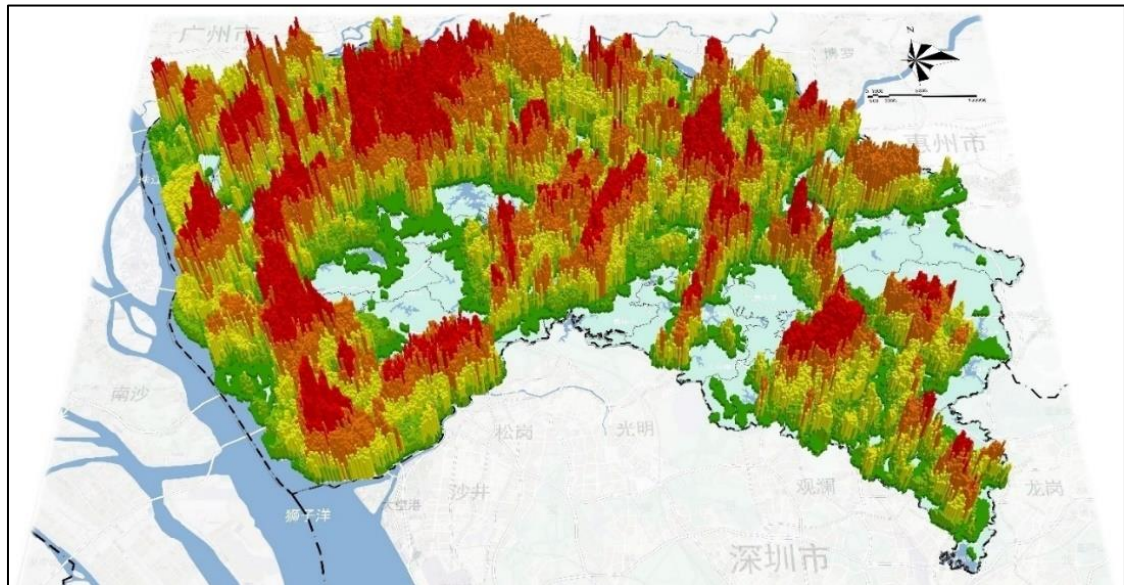
2015年开展密度分区专题研究，基于经济效益+多因子校核确定。

2016年开展密度分区管控研究，保障生态优先+轨道引领开发。

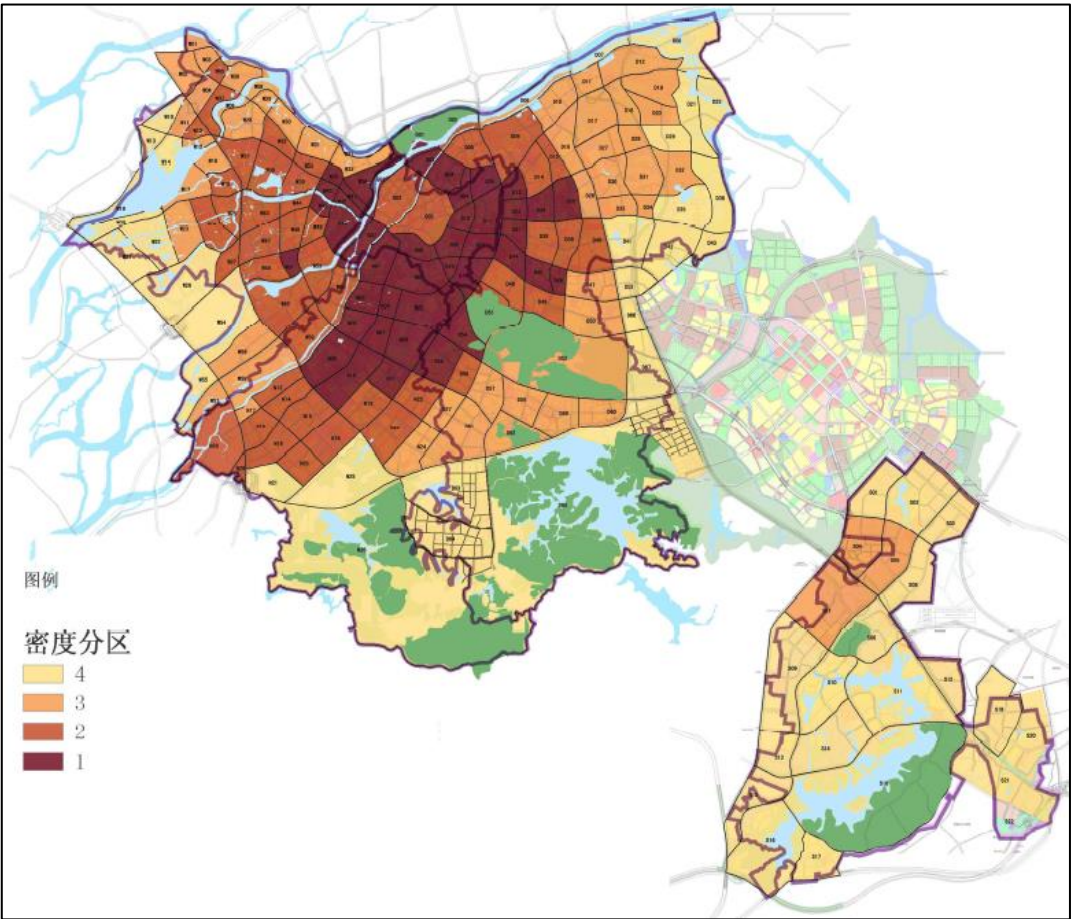
2019年出台《东莞市密度分区管理技术标准（试行）》，基本形成“一张图+一标准”的管控政策，透明科学、精细化管控容积率。



2015年：密度分区专题研究



2016年以来：密度分区管控研究



2009年：密度分区研究

东莞市自然资源局文件

东自然资〔2019〕521号

关于印发《东莞市密度分区管理技术标准（试行）》的通知

各镇人民政府（街道办事处），市府直属各单位：
《东莞市密度分区管理技术标准（试行）》业经市人民政府同意，现印发给你们，并提出以下工作要求，请一并落实：
一、政府收储用地统一采用密度一区，赋予市政府收储、市镇联合收储地块特别政策修正系数0.2；
二、《广深科技创新走廊（东莞段）空间规划》确定的省级、市级创新节点及近期三旧连片改造项目中的新型产业用地，赋予特别政策修正系数0.1；
三、园区、镇街密度分区图未完成备案前的过渡时期，旧村改造项目采用密度一区，其他城市更新项目采用密度二区。2018

2019年出台《东莞市密度分区管理技术标准（试行）》

6.6 东莞市

不断探索凝聚共识的价值导向、管控机制

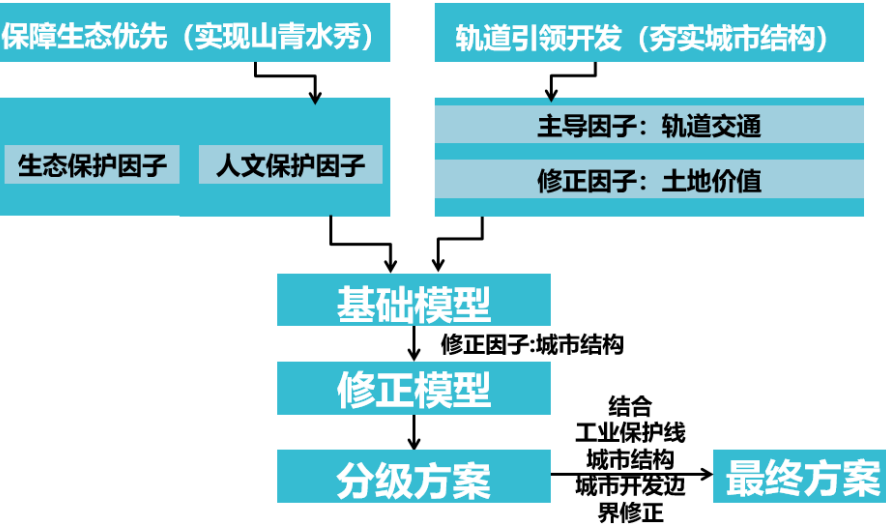
构建评价模型，进行微观修正形成最终方案。以生态人文保护作为强制目标，以轨道交通引领发展，统筹兼顾塑造城市结构、释放土地价值需求。在原来研究的基础上选取生态环境、历史文化、轨道交通、实际结构、土地价值、镇级结构等因素构建基础模型，再结合城市开发边界、工业保护线的强制要素校核修正，行成最终方案。

分级方案：严控高、低密度级，适当放开中密度级

- 高密度级：占比约30%。主要分布在市、镇街（园区）中心地区、轨道交通高水平服务区
- 低密度级：占比约5%。主要分布在水源保护区、自然保护区和森林公园生态敏感周边地区
- 中密度级：占比约65%。即其余地区，覆盖全市绝大部分城市建设用地空间

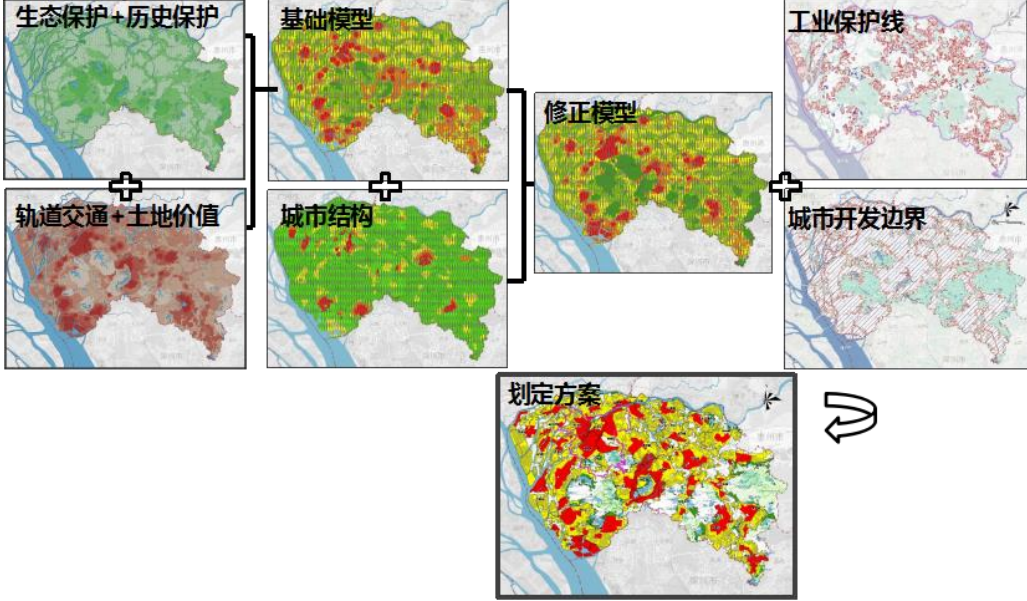
镇街密度分区图：后续结合国土空间规划按指引编制

留予镇街谋划发展弹性，将“三级”细化为“五区”，高密度级细分为一、二区，中密度级细分为三、四区。

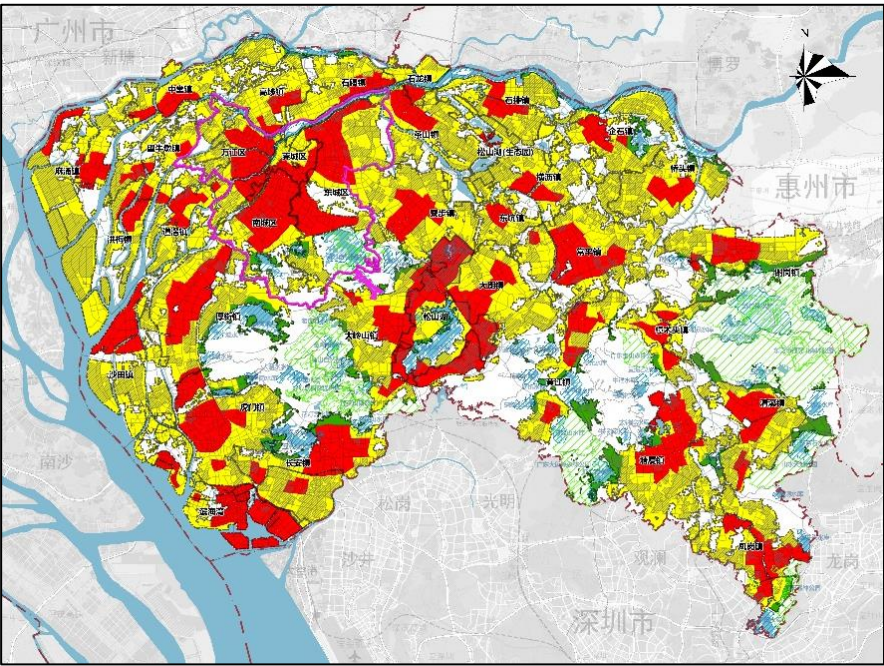


评价因子权重分配

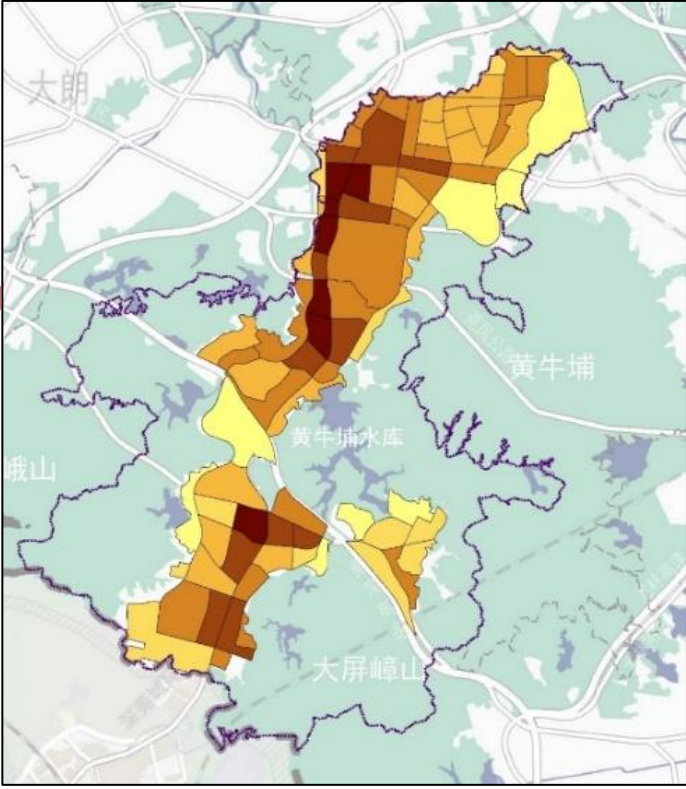
大类	一级权重	小类
生态环境保护因子	-0.7	一级水源保护区
		二级水源保护区
		自然保护区
		禁限建区
		生态线
历史文化保护	-0.3	历史文化保护因子
轨道交通	0.5	六大门户站点区
		枢纽站点
		城际站
		一般站点
市级结构	0.3	主中心核心区
		次中心核心区 (1)
		次中心核心区 (2)
土地价值	0.15	土地价值
镇级结构	0.05	镇级改造核心区



东莞市密度分区规划技术路线图



市域密度分级指引图



镇域密度分区指引图

6.7 案例总结

各城市密度分区案例总结

密度分区的建立是一个不断试错、不断完善的过程

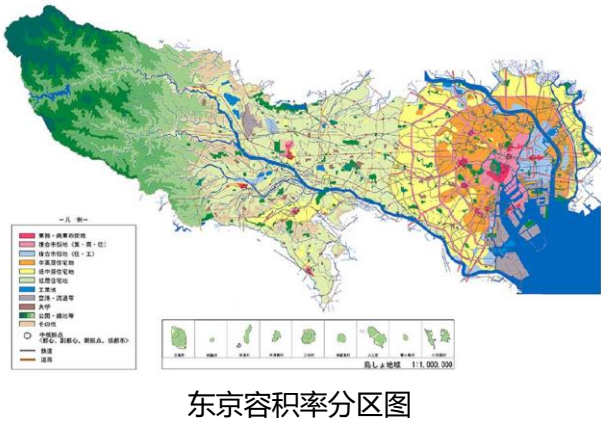
深圳、武汉、上海、东莞、广州等城市从理想密度分区模型的搭建到采用可接受强度确定基准容积率，再到样本校核，考虑基础设施支撑，前后经历多年，动态修订以应对市场变化。

建设强度分区需要阶段动态调整

建设用地强度管控是一个动态过程，和五年近期规划相挂钩，对近期建设用地的净增供地面积及建筑总量作出预测,定期修正。

密度分区有利于形成疏密有致的城市空间，实现对生态空间、开放空间的切实有效保护

强度分区中明确公园、绿地等，进行切实保护；严格控制核心地区建设；通过城市设计、建筑高度指引辅助强度指引，形成大疏大密的城市空间。



东京容积率分区图

通过密度分区可以提升土地利用效益，（平面增量转向立体增量）

通过对强度和建筑增量的提升，来提高土地利用效益，深圳新增建筑量约1.33亿平方米，约法定图则规划总量的10%，武汉市毛容积由现状0.8提升到1.38；约现状增量的72%；

密度分区需要结合城市战略和结构，对建设密度进行精准投放

建设密度是对城市建设空间和秩序的管控，高密度区域的投放，除了要考虑现状和规划条件外，要优先考虑城市战略和城市结构，有限投放到战略地区，深圳和东莞等城市的规划，均考虑组团，城市中心结构等因素的影响。

密度分区建立，需要建立模型自上而下制定宏观到微观的层级体系

宏观层面控制城市人口规模及建设总量，并和公服配套、市政设施、交通容量进行校核；中观层面落实总规意图，对城市用地进行分区、分级、分类控制。微观层面充分考虑各项条件对用地建设强度的影响，明确各类用地的强度指标。

深圳与中国香港宏观-中观-微观管理体系总结

	宏观层面	中观层面	微观层面
中国香港	全港发展策略——指导策略性发展方向，配合准则推算 政府应用《中国香港规划标准准则》，根据长远的推算，预测各种土地用途的总土地需求量和其分布原则，作为次区域及地区规划的基础。	次区域发展策略——条例指导，修正影响因素 次区域发展策略根据全港发展策略所指定的大纲而拟订，演绎为更为具体的规划原则。	地区规划——法定规划，指导具体地块建设。 地区图则是详细的土地用途图则，将在全港及次区域层面所制定的概括的规划原则在地区层面落实。
深圳	城市总体规划——确定城市总体密度 通过综合社会-经济发展的空间需求和可接受的环境标准，确定城市整体密度。	次区域/分区规划——制定密度分区 形成城市密度分区的拓展模型，进而指导各类用地密度的分配。	法定图则——地块密度分配 以街坊为容量控制单元，制定地块密度细分原则。

密度分区是容积率确定依据，也可用于土地管控、规划编制和调整

国内主要城市推动密度分区的实施主要动力来源于原来的容积率管理办法已不适应新的容积率诉求，提出了密度分区作为控规编制或调整的依据。

密度分区管控需从规划技术转化为规划管理

技术指引以规范的形式，将技术研究法定化，直接指导法定图则编制。密度分区规划成果内容：预测建筑的量+强度分布的图+计算容积率的公式表。



6.7 案例总结

各城市密度分区案例总结

国内外大型城市均重视开发强度的研究，着力探索科学合理的管控体系。目前国内很多城市均已开展了多轮开发强度管控研究，在强度管控的价值导向、管控策略和技术体系等方面进行了深入的研究，并将研究成果纳入法规与标准体系，为规划编制、管理、审核赋权等提供了法定依据。

相比之下，**中山市在开发强度管控方面较为落后，目前强度管控所依据的《中山市国土空间规划技术标准与准则》中相关内容较为粗略，未能满足越发精细化的城市规划管理工作需求。**

不同的开发强度管控策略代表了不同的城市发展模式和价值导向，也将形成不同的城市形态和整体风貌。对城市发展价值观、城市居民习惯等的判读与选择，将自始至终影响到整个强度分区与管控目标、路线和标准的设定，这不仅是整个强度管理制度的核心与重点，也奠定了城市的发展效率、形态特色和整体发展基调。

城市	总体思路	形态特色	城市意象
中国香港	高效集约利用土地； 注重自然环境的保护和培育。	高强高密的城市建成区； 大面积生态开敞背景山体。	
新加坡	注重自然和城市环境的培育。	组团高强高密发展； 保持组团之间的绿色开敞空间。	
东京	注重土地经济效益； 保持片区个性充分发挥土地经济效益； 注重自然环境的保护和培育。	中强高密，市中心和主要交通走廊附近强度最大； 由于日本是地震多发区，建筑高度受到严格控制。	

城市	总体思路	形态特色	城市意象
纽约	保持片区个性； 规范高密度发展； 保持中心区的房地产价值； 保证独立式住宅的纯粹性。	有明确高度分区； 高强高密与低强低密片区同时存在。	
上海	总体开发强度不应高于新加坡和中国香港地区； 强调轨道交通的土地开发。	形成中心城区、近郊城镇、远郊城镇开发强度逐步递减的格局。	
深圳	以环境可接受强度为基准，注重自然和环境保护与培育。	适度高密度发展； 以城市整体空间结构为基础，形成适应不同区域环境特征的密度分布。	



PART VII

七、密度分区规划方案

DENSITY ZONING PLANNING SCHEME

- 7.1 规划总体目标
- 7.2 规划思路与技术路线
- 7.3 密度分区规划方案
- 7.4 各类用地基准容积率的设定
- 7.5 密度分区规划基本单元情况
- 7.6 密度分区规划基本单元示例

7.1 规划总体目标

精细化控制开发强度，构建“疏密有致、高低错落、山水相融、功能协调”的城市空间格局

① 工作目标一：把控全市开发强度，奠定科学规划基础

中山市全市的现状建设容量，是密度分区规划的基础，准确摸清现状建设容量，是科学判断和划定密度分区的前提。而预测未来的建设容量，是构建密度分区等级结构的依据，因此，把控全市开发强度，是密度分区规划的最基础工作，是本次密度分区规划的首要工作目标。

② 工作目标二：预控城市空间形态，构建枢密有致格局

密度分区即规定哪些区域建设密度高、容积率高和建筑高度高，哪些区域建设密度低、建筑高度低，通过密度分区，遵循城市发展目标、城市结构，根据生态、交通等资源承载力多因素，统筹确定城市发展空间开发强度高低的空间分布，形成疏密有致的中山市空间格局，达到引导城市空间形态塑造、保障城市公共空间、创造良好城市环境的目的。

③ 工作目标三：管控开发强度分区，实现建设精细管理

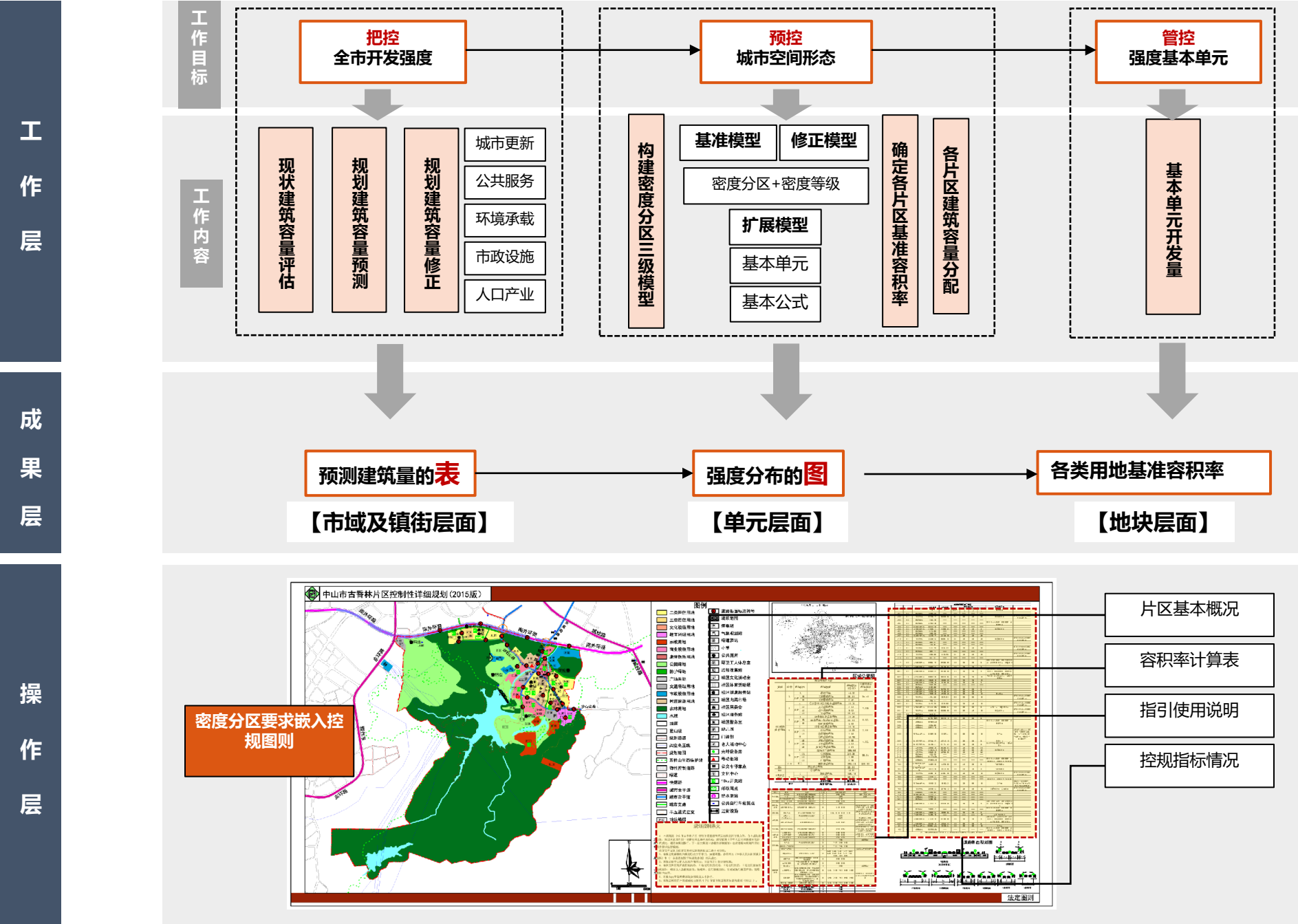
密度分区规划最终落实到规划基本单元的管理，实现规划的传导。规划单元采取与控规编制范围一致的空间范围，依据单元内建设容量平衡的原则，管理转向精细化和科学化。



7.2 规划思路与技术路线

技术路线

通过研究国内外案例及相关文献，利用AHP空间叠加方法，构建居住用地、商业商务用地差异化的基准模型，在基准模型制定基础上通过Topsis目标导向评价，筛选出模拟方案中最佳备选方案，结合现状、环保、文保等要求划分特殊管控区域，并对方案进行局部修正修成最终方案。



7.2 规划思路与技术路线

划定方法简述

① 构建影响因素的基准模型

分别对影响城市开发的主要因子进行筛选，基于AHP空间叠加分析方法进行综合叠加，构建开发强度基准模型。

② 方案模拟及AHP评价+Topsis评价

TOPSIS法根据有限个评价对象与理想化目标的接近程度进行排序的方法，是在现有的对象中进行相对优劣的评价。其基本原理，是通过检测评价对象与最优解、最劣解的距离来进行排序，若评价对象最靠近最优解同时又最远离最劣解，则为最好；否则不为最优。其中最优解的各指标值都达到各评价指标的最优值。最劣解的各指标值都达到各评价指标的最差值。

层次分析法（AHP）是一种定量与定性相结合的多目标决策分析方法。该方法的基本原理是：对将要进行评价系统的相关参考方案的各种要素分解成若干层次，并将同一层次上的各要素按照上一层要素为准则，进行两两比较判断，之后计算出各要素的权重，根据综合权重按最大权重原则确定最优方案。

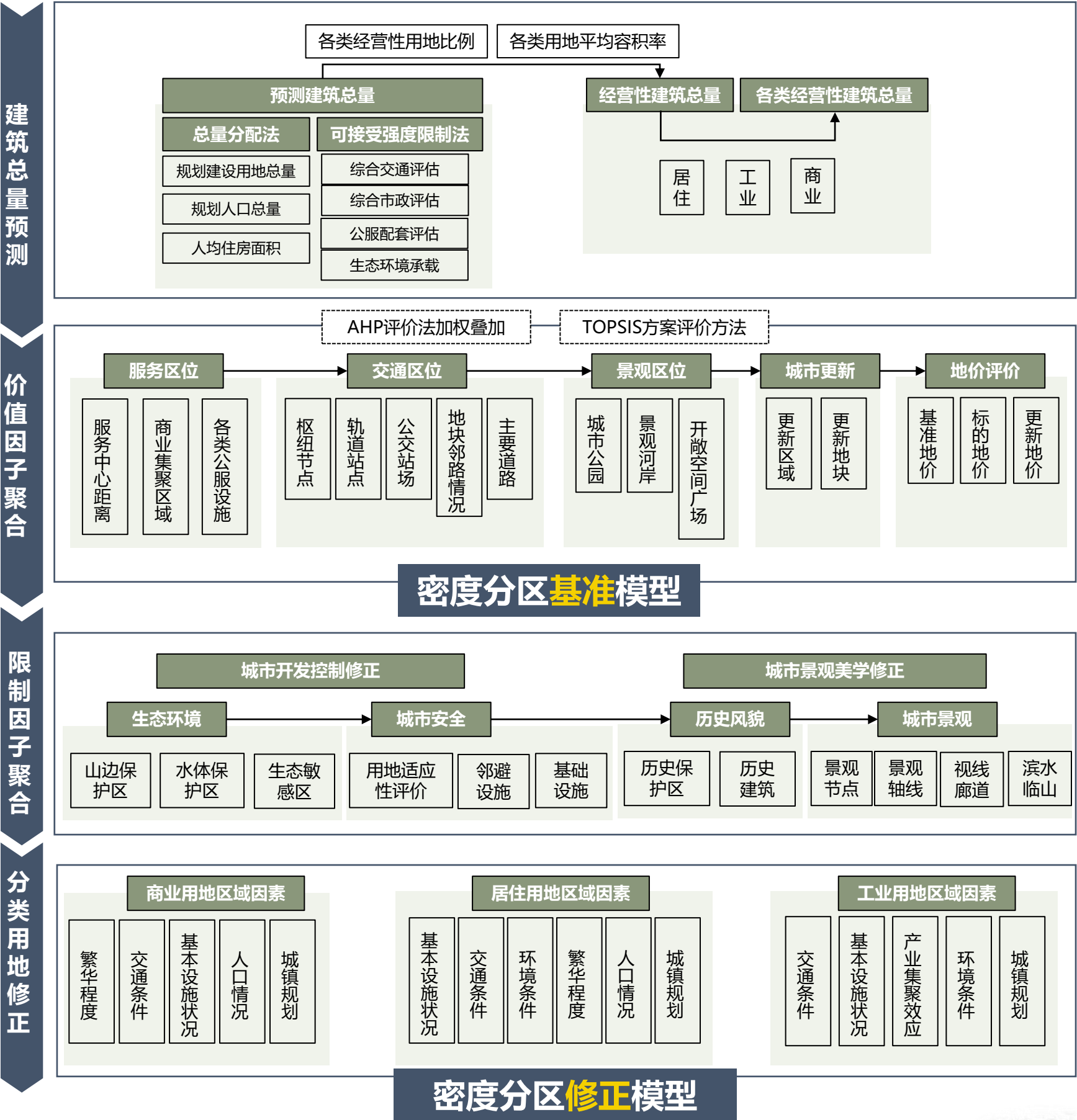
③ 方案修正

结合现状建设、环境安全、文物保护、城市设计等要求划分方案特殊控制区及对方案进行局部修正。

④ 划定开发强度分区

⑤ 划分基础单元

以规划管理单元为基础，落实功能布局、依托规划路网、强化自然边界进行划定，作为开展强度分区的赋值基本单位。



7.3 密度分区规划方案

7.3.1 基础要素预测分析

“总量分配法+可接受强度限制法”预测建筑总量

依据国内上海、深圳、武汉等城市的开发强度指标制定研究，当前指标制定主要采用两种方法，即“总量分配法”和“可接受强度法”。总量分配法更为强调宏观层面的规模预控，可接受强度法则更为强调实际需求与经验判断，两种方法各有侧重，也存在相应问题（如下表）。

	测算方法	主要问题
总量分配法	通过预测全市发展建设规模（人口规模）总量，以强度分区为基础构建不同用地总量分配和密度分配的技术方法。	• 现有总量分配法是以规划预测的总量为核心，将总量一级一级往下分配的方式，反映的是单向的、静态的、计划的预测思维。 • 对总量预测的准确性要求很高，较难适应城市发展多样化发展需求。
可接受强度限制法	通过实地调研、居民访谈、样本归类总结，形成公众可接受的强度经验值；根据规范、日照标准模拟测算一般地块的强度理想值；	• 需要大量的基础数据和最够的样本实例验证。 • 缺乏宏观上的总量预判与控制。

本次建筑总量的预测将融合上述两种方法，形成“总量分配法”+“可接受强度法”的多方法、上下相互校核的综合预测思路。

“总量分配法”作为本次建筑总量初步预测的主要方法，通过总量校核保障所预测的建筑总量符合城市发展宏观需求。

“可接受强度法”作为建筑总量合理性的验证方式，将通过样本归类总结、案例借鉴、各种限制条件的叠加等，保障建筑总量的预测值符合城市发展的底线要求。

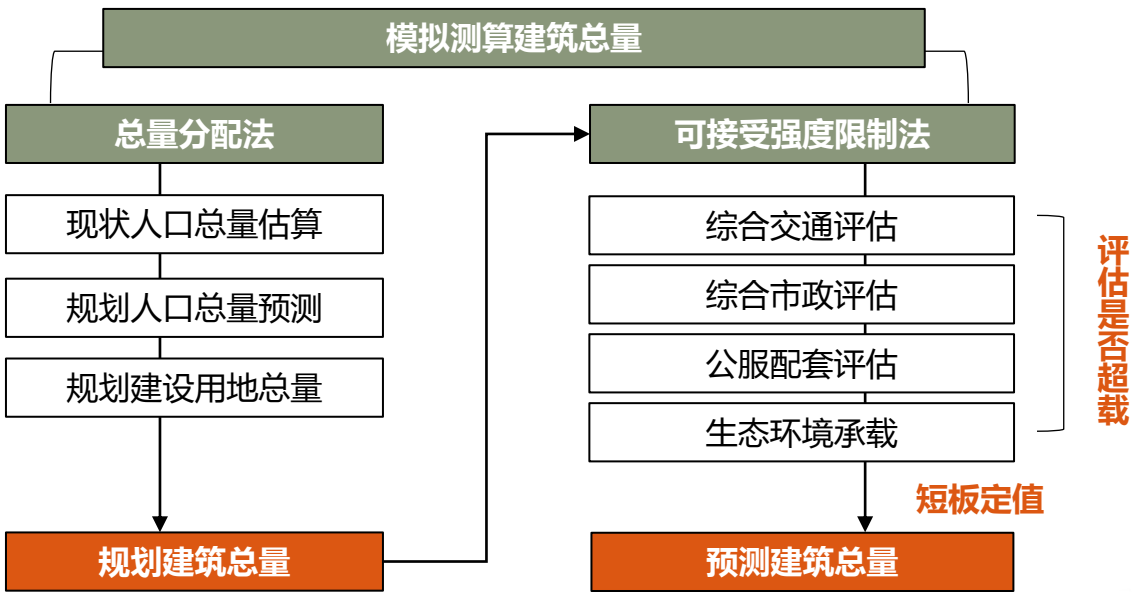
规划期末的建筑总量是密度分区规划的核心指标，决定了密度分区的总分配规模，是密度分区规划的基础。合理科学预测建筑容量，对本次规划的准确性和科学性起决定作用，因此是本次规划的重点。本次规划拟按以下技术路线，确定建筑容量。

1. 总量分配法

- ① 现状人口总量估算，作为人口预测基数；
- ② 规划期末人口总量预测；
- ③ 按各镇街规划人口总量和人均居住面积，确定居住建筑总量；
- ④ 根据经济增长的相关预测指标，预测相应的商业及工业增加的总量；

2. 可接受强度限制法

按照综合交通、综合市政、公共服务和生态环境承载几方面对总量分配法预测的建筑总量进行评估，这些因素本质上是对人口规模的限制，最后以“短板效应”确定各镇街可接受的最大人口容量，再转化为规划建筑容量。



7.3 密度分区规划方案

7.3.1 基础要素预测分析

“总量分配法+可接受强度限制法”预测建筑总量

1. 总量分配法

中山市国土空间规划中预测2035年中山市常住人口为620万人，以此为规划期末人口推算建筑总量。各类建筑总量的预测公式如下：

总居住规模=城镇人口* 城镇人均住房面积

总工业规模=工业增加值预测值/平均单位产出

总商服规模=GDP预测值/平均单位贡献

按照国土空间规划城镇化率为95%的要求，结合中山实际情况和人均住宅面积逐年收缩的趋势，预计至2035年，城镇人均住房面积为40-50m²。

城镇住房需求：620万人*95%*40-50m²/人=2.38-2.96亿m²

乡村住房需求：0.91亿m²

2. 可接受强度限制法

选取限制因素中控制要求最严格及条件最难改变的生态环境（水资源）承载和交通设施承载作为主要的限制因素，分别进行可接受建筑总量的预测。

① 生态环境（水资源）承载

依据《中山市水资源综合利用规划（2018-2035年）》，人均综合用水量不低于200m³/天，中山市依据水资源可承载的极限人口为750万人，**换算成建筑总量为9.43亿m²。**

② 交通设施承载

选取二维时空消耗法进行道路网容量计算，充分考虑交通载体与交通个体的容量平衡关系，涉及参数可以根据抽样调查而得。其模型如下：

交通载体与交通个体的容量平衡关系

$$C_{rd} = \frac{A_{\text{机动车}} \times R_1 R_2 R_3 R_4 \times 60}{\alpha \times t}$$

C_{rd} ——城市道路机动车道路网容量（pcu/h）；

$A_{\text{机动车}}$ ——机动车道路设施有效面积（m²）。

R_1 ——对机动车道一般以主干道面积为标准，其余各级道路按各条车道通行能力折算为主干道面积，考虑各级道路的相对比重，一般取0.75~0.9；

R_2 ——考虑车道宽度能否充分满足，对机动车道取0.9~0.95；

R_3 ——考虑路旁停车(如公交站台)、设摊、堆放等干扰因素，一般取0.7~0.85；

R_4 ——考虑交叉口设计、组织及管理等因素，它的一般范围为0.7~0.85。

α ——描述车辆以其一速度运行时所需的动态需求面积；

t ——机动车平均出行时耗，即交通个体在高峰小时内平均一次出行时间(min)。

单个车辆动态需求面积

根据2019年居民出行调查，中山市居民交通出行平均时耗17min，晚高峰运行速度约27km/h，根据《城市道路工程设计规范（2016版）》，单条车道通行能力约1540pcu/h。车头时距计算公式如下：

$$h_T = \frac{3600}{N_P}$$

h_T ——车头时距（s/车）；

N_P ——单车道通行能力（pcu/h）。

结合城市道路连续流情况下车头间距与车头时距以及速度之间的关系，综合测算单个车辆的动态需求面积。车头间距与车头时距关系模型为：

$$h_S = \frac{V}{3.6} \times h_T$$

h_S ——车头间距（m/车）；

V ——车辆平均行驶速度（km/h）。

结合以上参数，以机动车道平均宽度3.5m计算，得单个车辆的动态需求面积 α 约为60平方米。



7.3 密度分区规划方案

7.3.1 基础要素预测分析

“总量分配法+可接受强度限制法”预测建筑总量

不同机动车载客量及换算系数

交通方式	摩托车	出租车	小汽车	公交车
载客数量	1.2	1.6	1.5	40
车辆换算系数	0.4	1.0	1.0	2

规划年出行率指标及人口指标预测

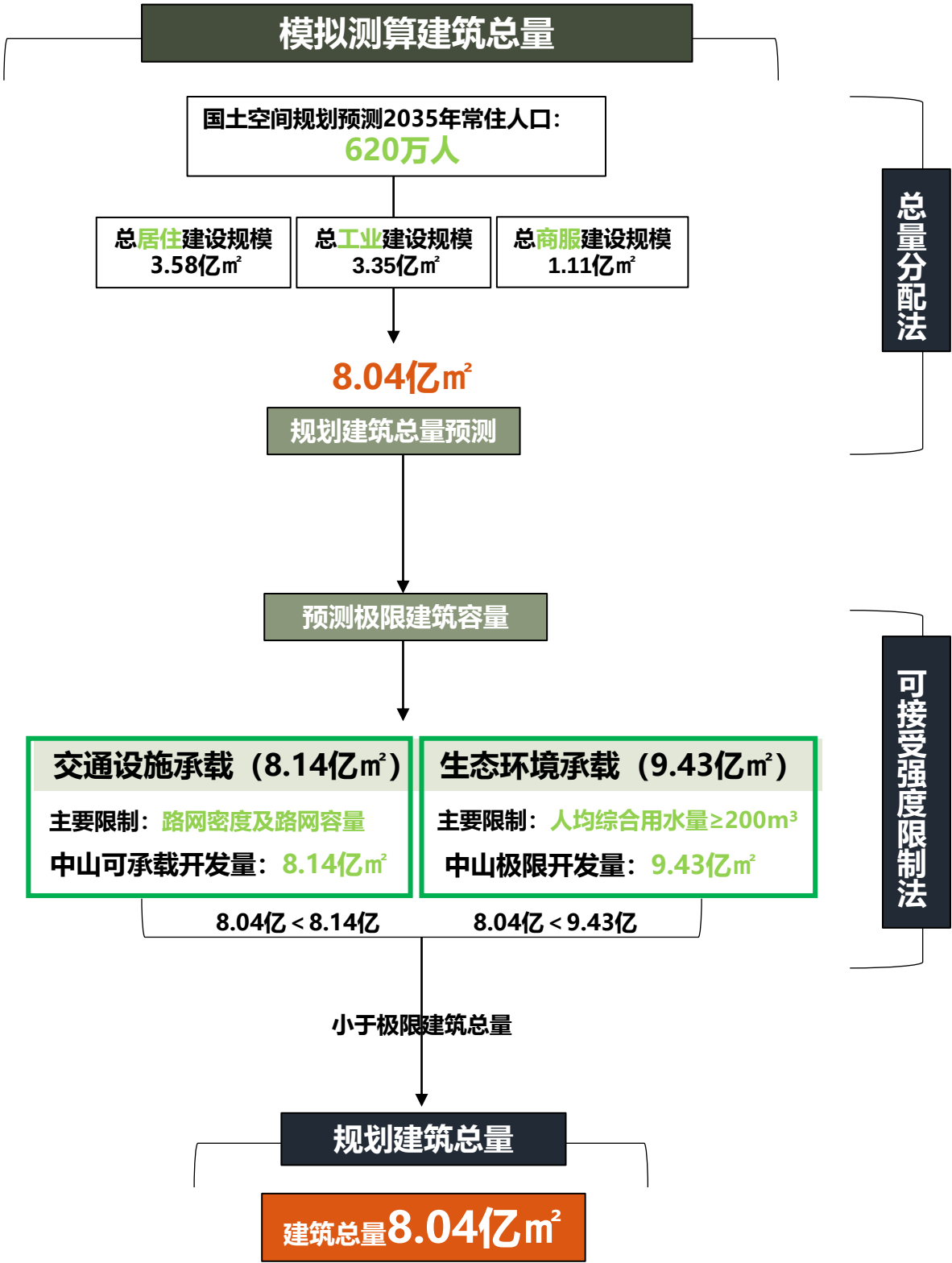
用地类型	离开率 (人次/100m ² 建筑面积)	到达率 (人次/100m ² 建筑面积)	人口指标
居住	0.4	1.2	45平方米建筑面积/人
村居	0.3	1	60平方米建筑面积/人
行政办公	2	0.4	20平方米用地面积/人
商业金融	0.9	1.9	50-100平方米用地面积/人
研发类工业	1.5	0.45	80平方米用地面积/人
工业用地	0.65	0.06	80平方米用地面积/人

根据现有中山市晚高峰出行结构，推测规划年晚高峰小时出行结构比例如下表所示。

规划年晚高峰小时出行结构比例预测

出行方式	步行	非机动车	摩托车	公交	出租车	小汽车
居住	20	21	11	10	5	33
村居	13	26	27	9	2	23
商业	21	15	10	12	7	35
办公	22	17	9	10	4	38
研发类工业	23	19	9	10	2	37
工业	22	25	20	8	2	23

根据计算，规划年机动车道路网总容量251.58万pcu/h，机动车道路网承载人数103.04万人/h，进而得出城市道路可承载规划开发总量为8.14亿平方米。

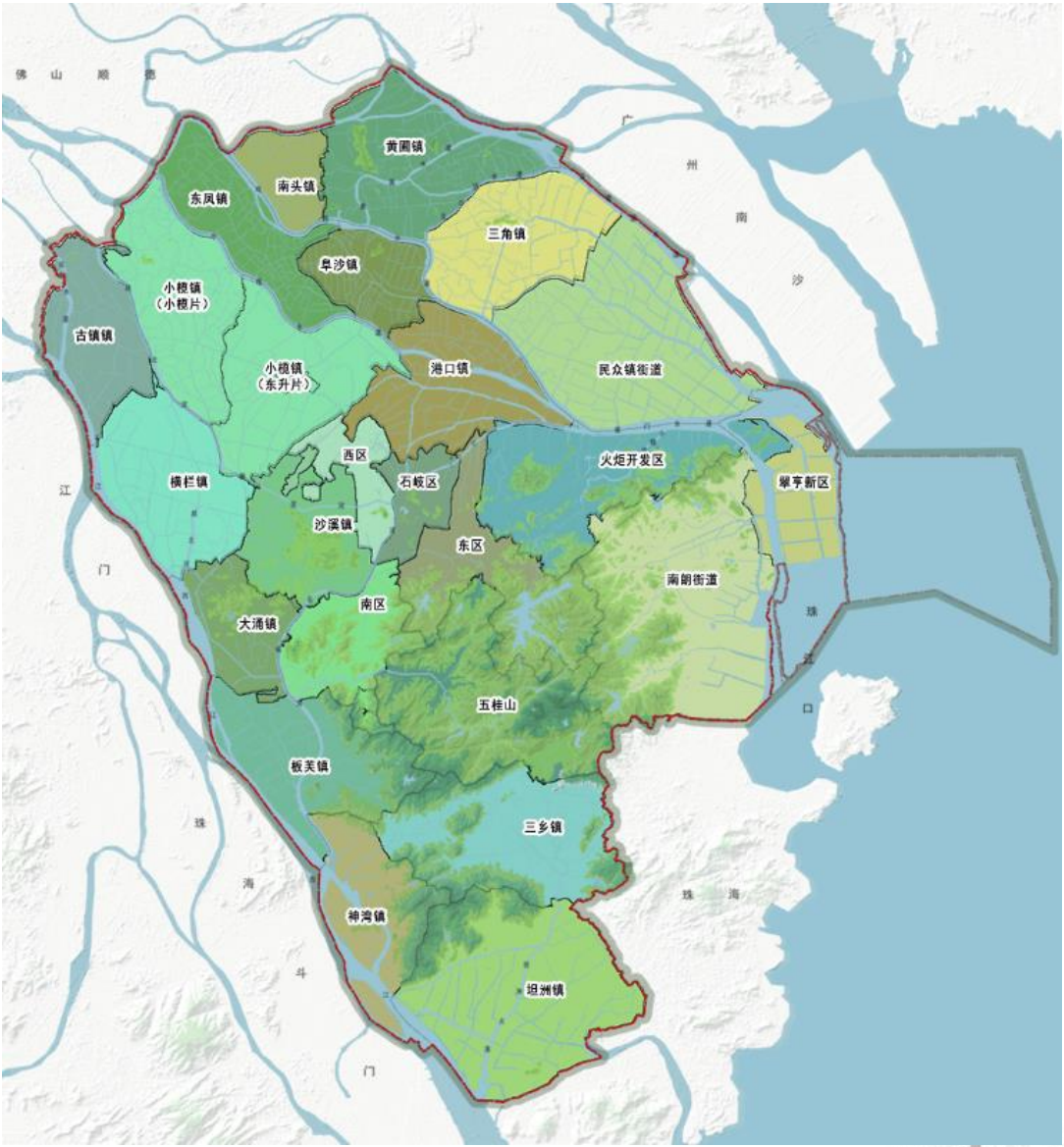
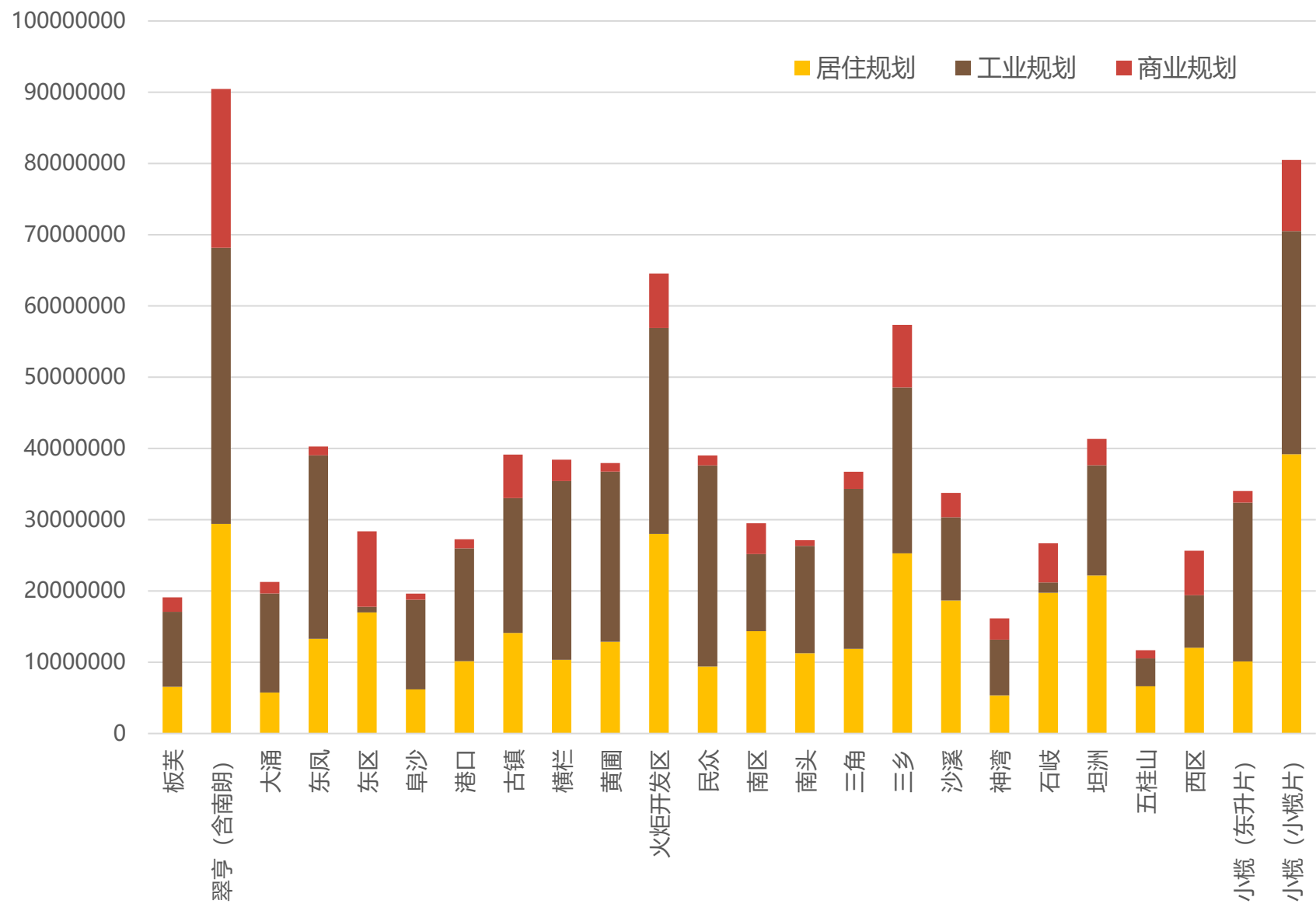


7.3 密度分区规划方案

7.3.2 建筑总量镇街分解

依据用地量将各类型建筑量分解至镇街层面

镇街	现状总开发量 (万㎡)						规划总开发量 (万㎡)				
		居住	工业	商业服务业	公共服务	其他		居住	工业	商业服务业	公共服务
东区街道	2267.12	1543.00	192.83	313.64	189.16	28.49	3415.93	1699.10	78.79	1058.90	579.14
石岐街道	2436.74	1821.11	168.37	260.77	175.23	9.83	2884.14	1975.08	144.59	549.70	214.76
南区街道	1271.91	713.90	423.67	77.70	33.45	23.19	3139.35	1436.06	1082.19	431.99	189.11
西区街道	1758.44	1092.28	220.33	315.38	58.93	71.52	2710.53	1203.06	736.84	625.26	145.37
五桂山	567.30	296.21	136.40	54.23	78.71	1.76	1434.95	661.92	390.73	116.27	266.03
.....											

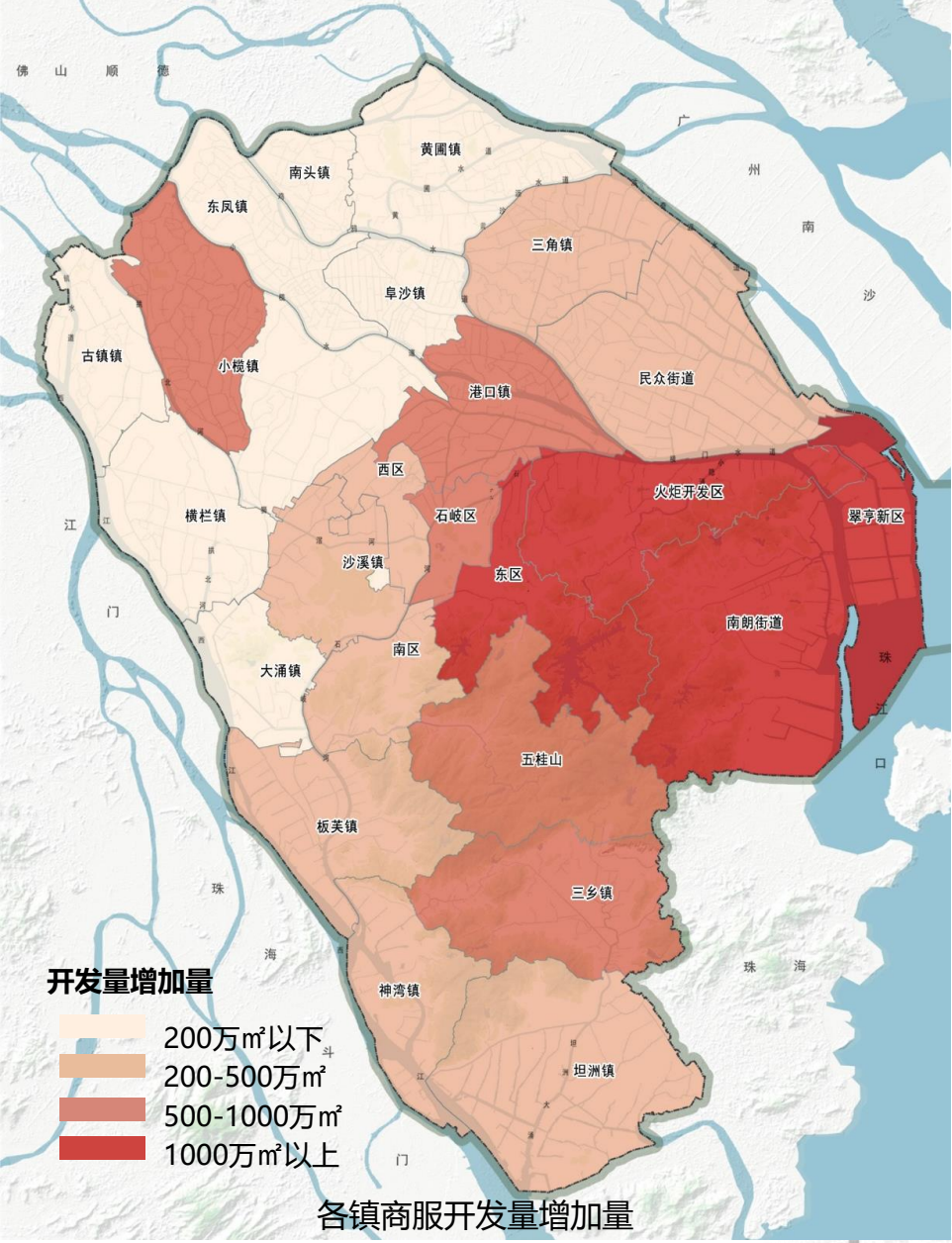
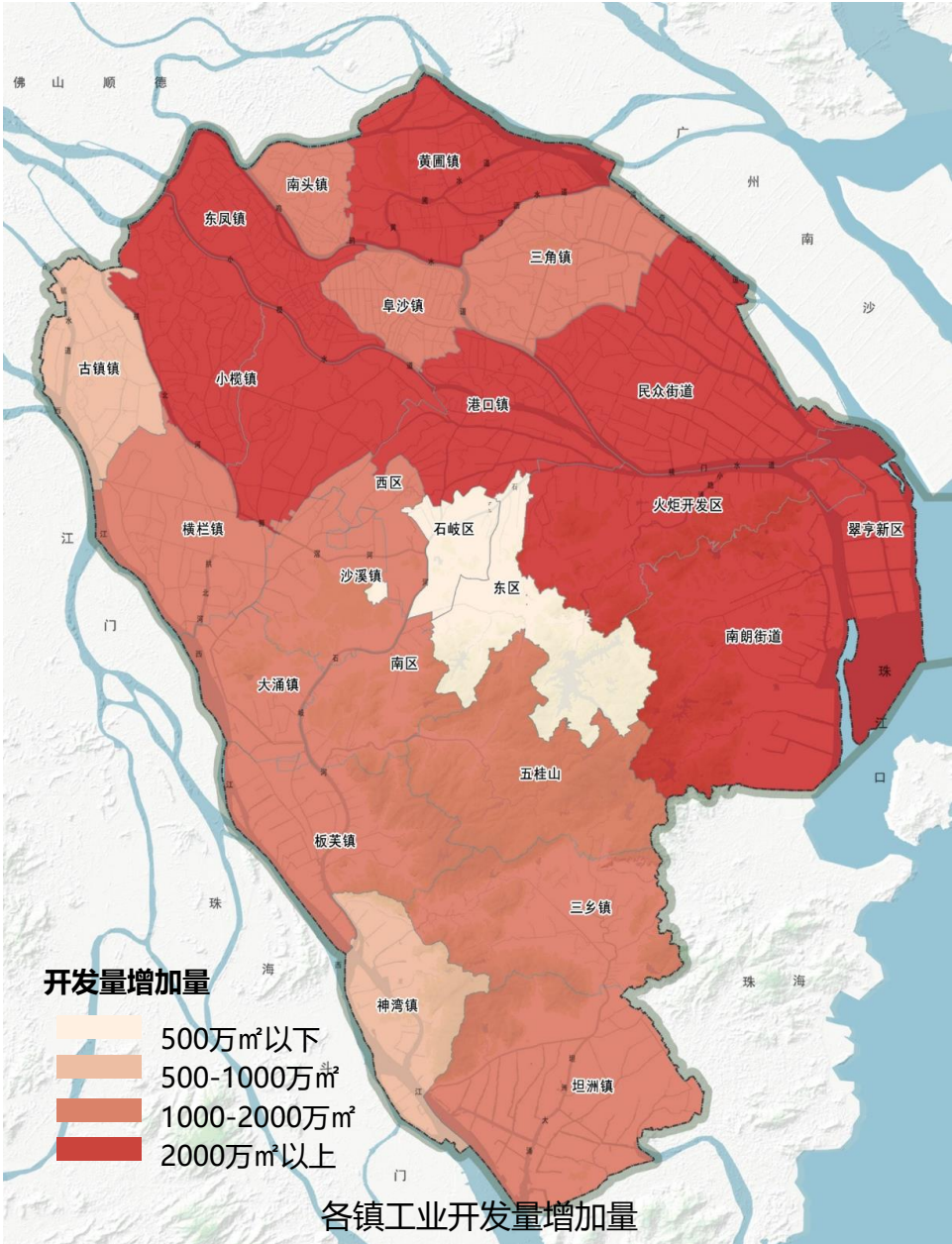
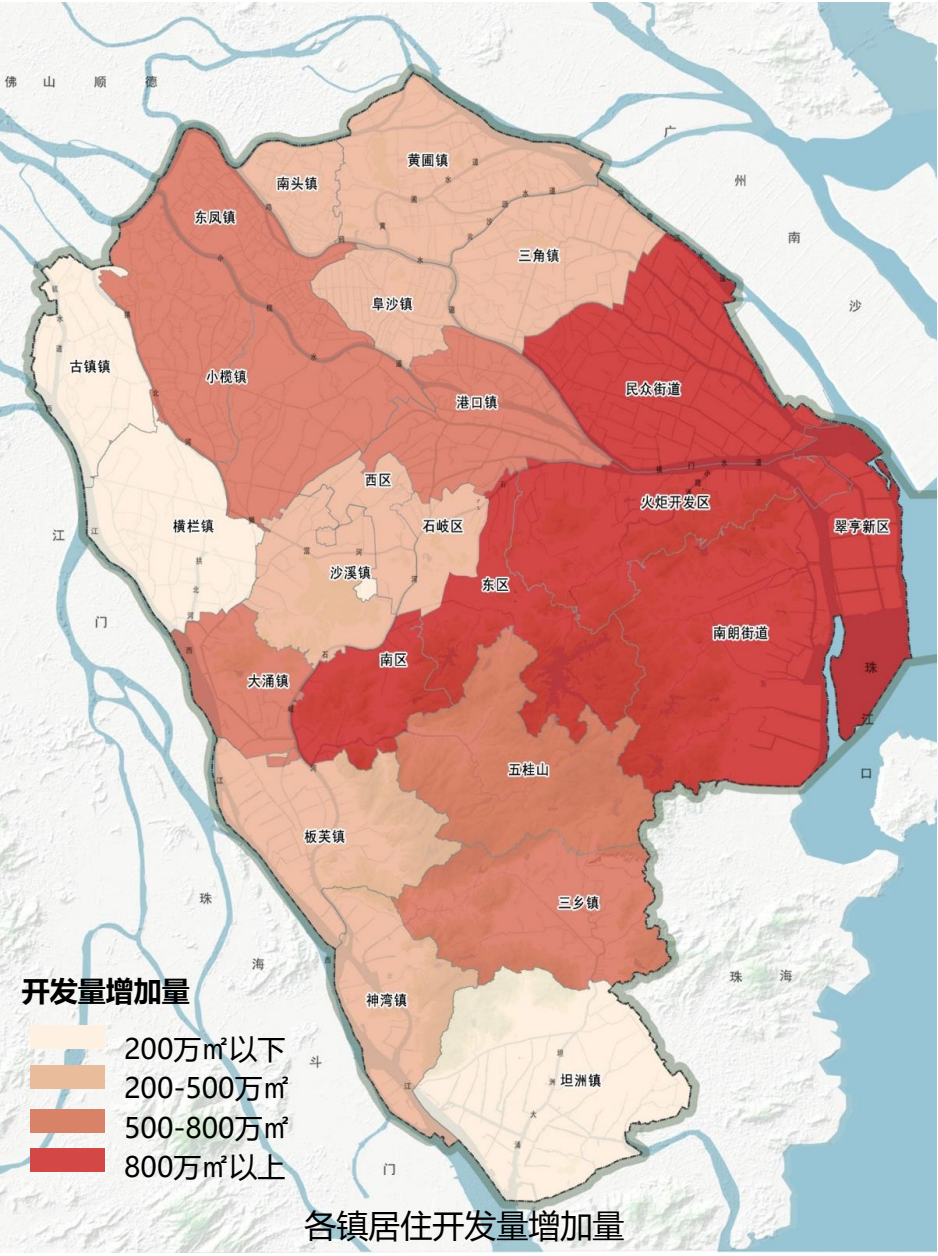


7.3 密度分区规划方案

7.3.2 建筑总量镇街分解

各类型用地的开发总量对比

将所预测的建筑总量，分用地类型，按比例及结合区域的人口、特征因素，分配至各个镇街。可见，居住开发量的增量较集中分布在中心城区和城市东部区域，符合未来居住人口增长的空间趋势；工业开发量的增量分布于城市东部和北部镇街，即城市的外围地区，符合工业发展方向；商业服务业的开发增量分布在城市的东部地区。

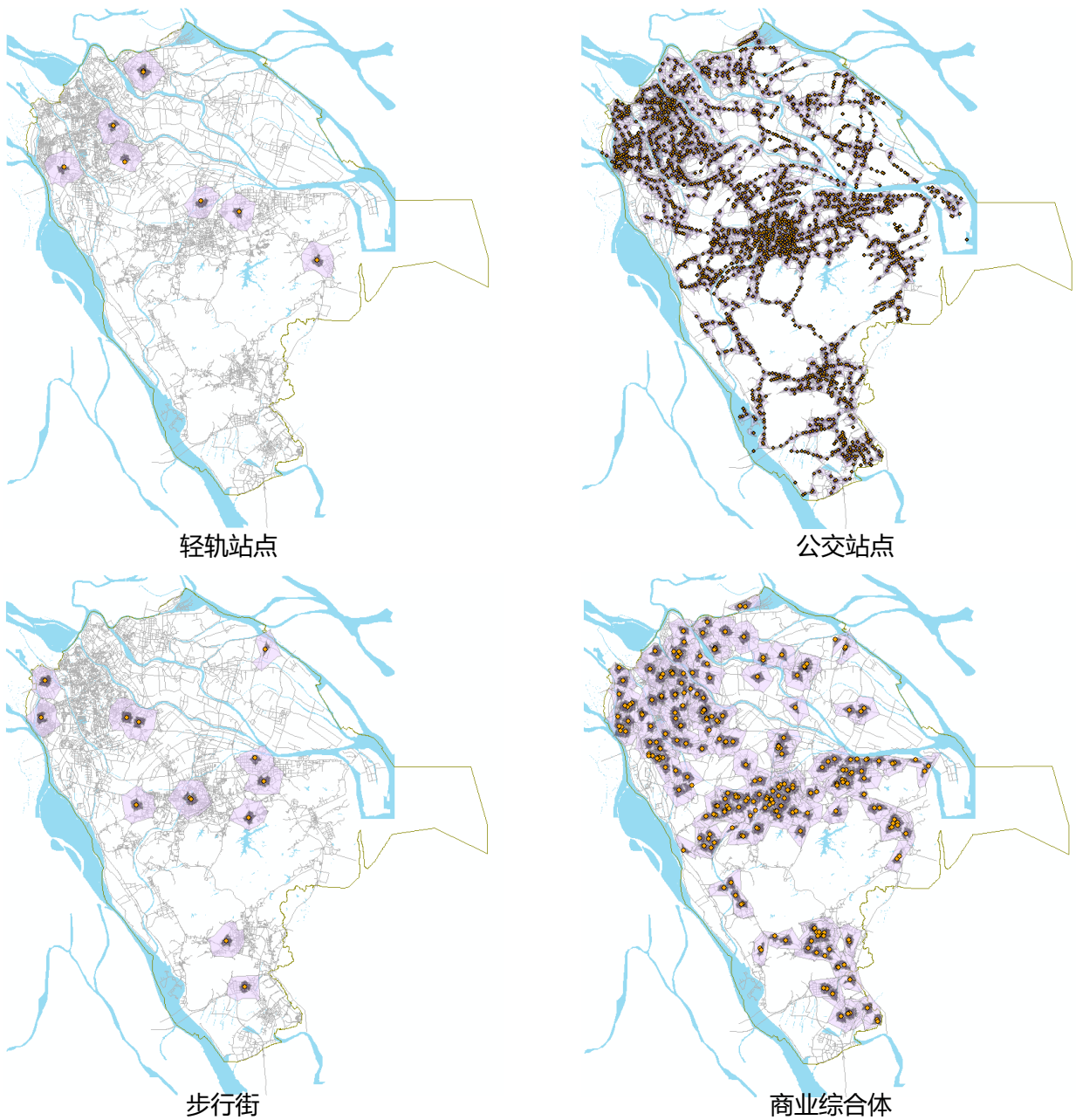


7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

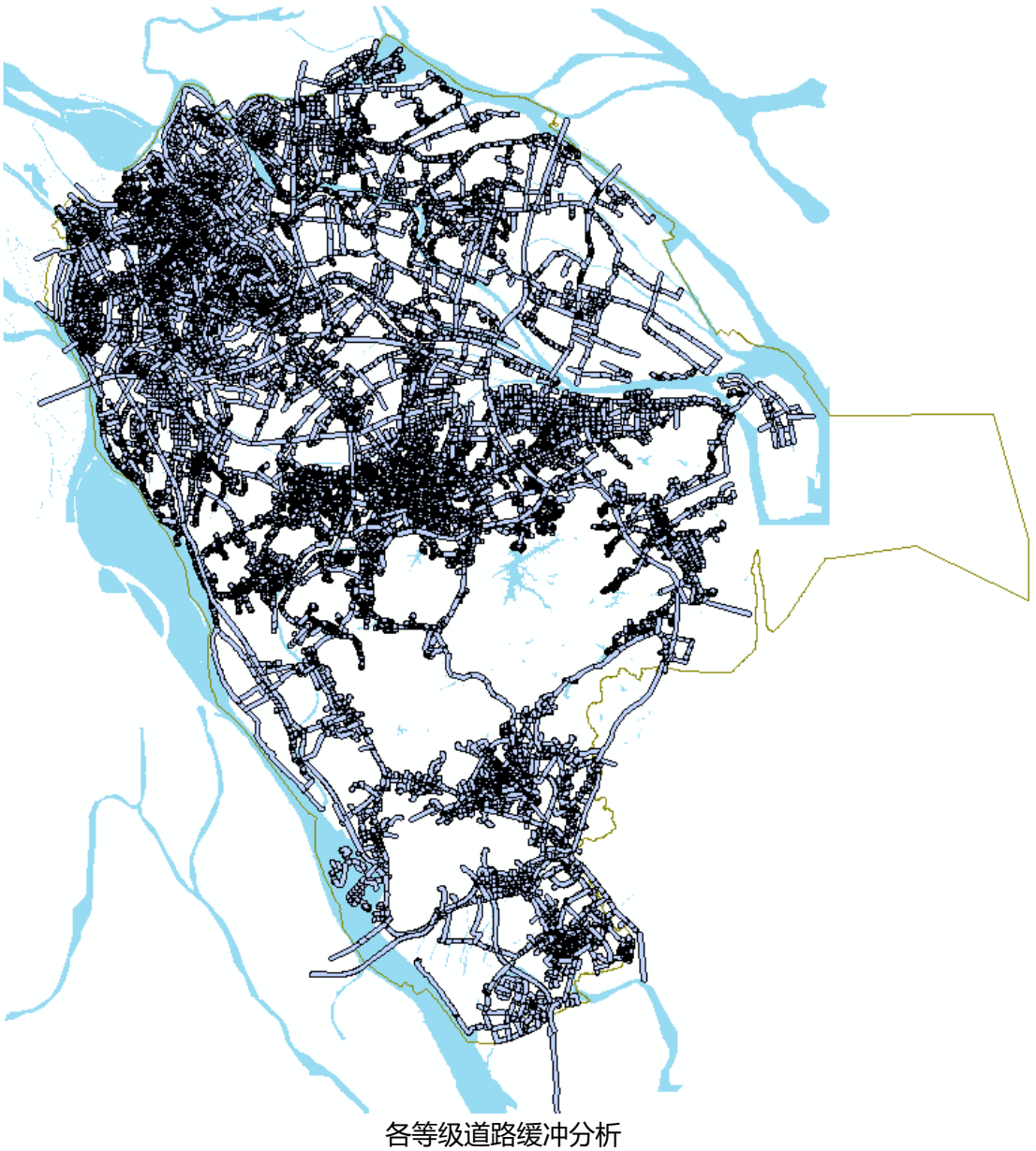
潜在影响因素选取——服务区位

服务区位主要反映城市服务设施的聚集对城市不同地区的密度分布影响。以中山市市域的交通站点、主要商业服务设施来反映。利用GIS的服务区分析服务区位的覆盖范围，并采用叠加加权计算得到服务因子值。



潜在影响因素选取——交通区位

交通区位主要由规划的各级城市道路构成。城市的主干道对城市的高强度开发所产生的大量交通量有较强的疏解作用。不同地区的交通条件承载力有一定的差别。以道路交通的主次干道的交通可达性作为赋值要素，利用GIS的缓冲区 (buffer) 分析，采用叠加加权计算得到交通因子值。

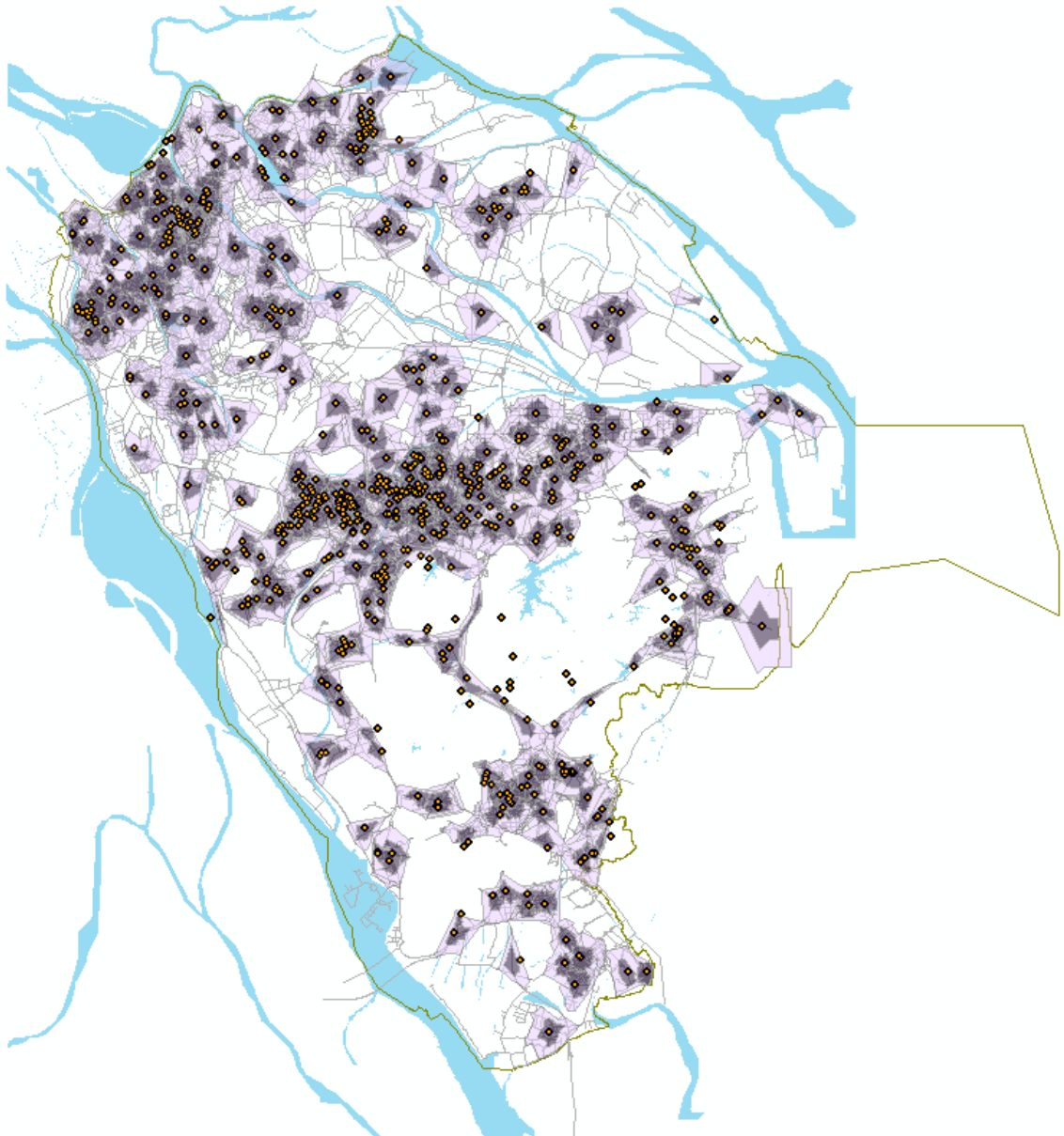


7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

潜在影响因素选取——景观环境区位

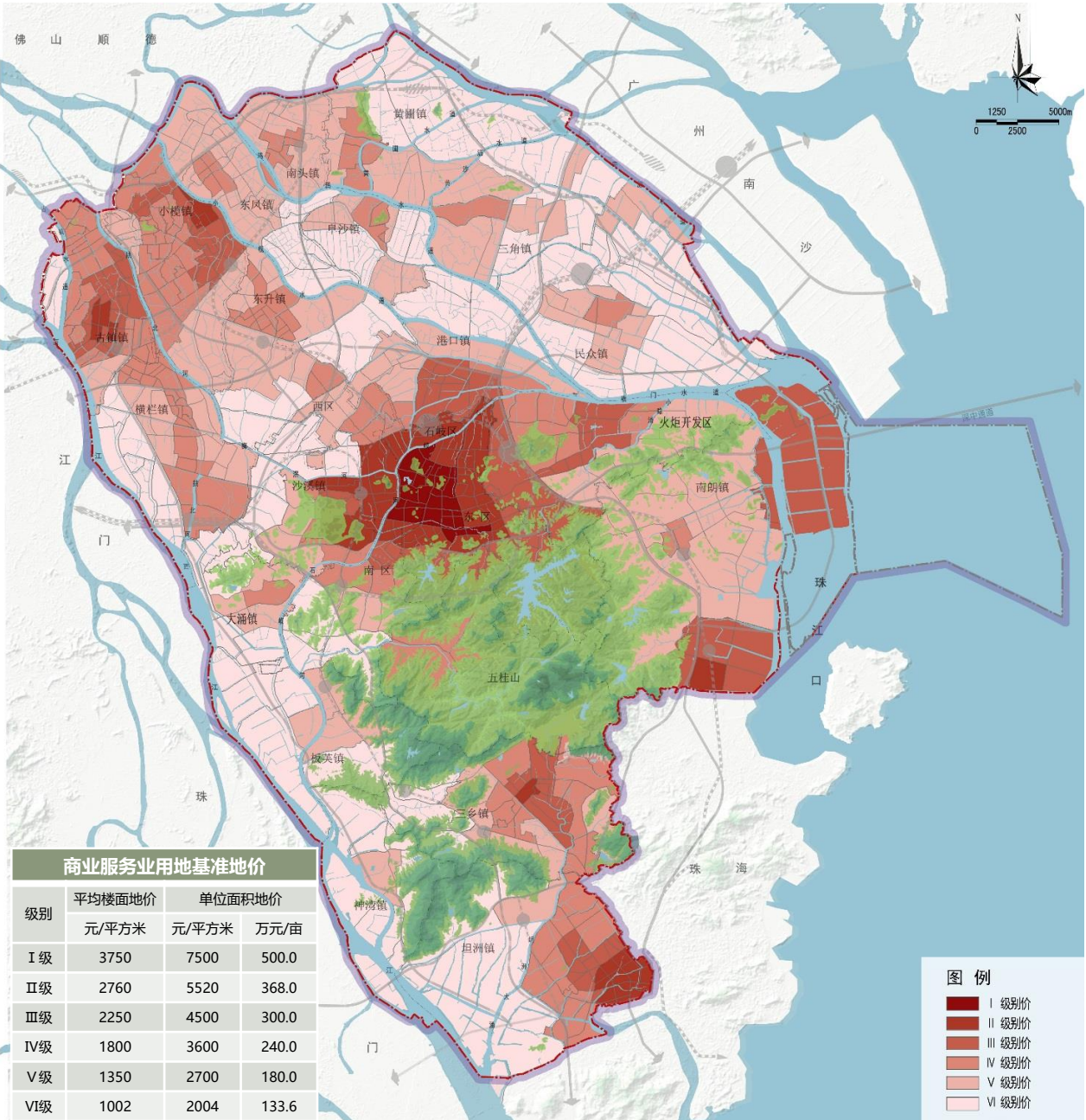
景观环境因子主要选取城市总体规划中确定的城市公共绿地、公园及景观湖泊水系。选取规模在2 h a 以上的环境因子（不包括过于狭长的带状绿地）作为环境因子的影响因素。并分为两个等级：面积10 h a 以上的绿地或者公园、景观水系为市级环境因子。面积2 - 10 h a 为公共绿地为地区级或社区级环境因子。



环境因子景观区位评价

潜在影响因素选取——商业服务业用地基准地价

一般规律是区位条件好，可达性高的地区，开发活动的收益也较佳，因而能支付较高的地价。中山市已建立基准地价体系，分为住宅用地、商业用地和工业用地。下图是商服用地基准地价。



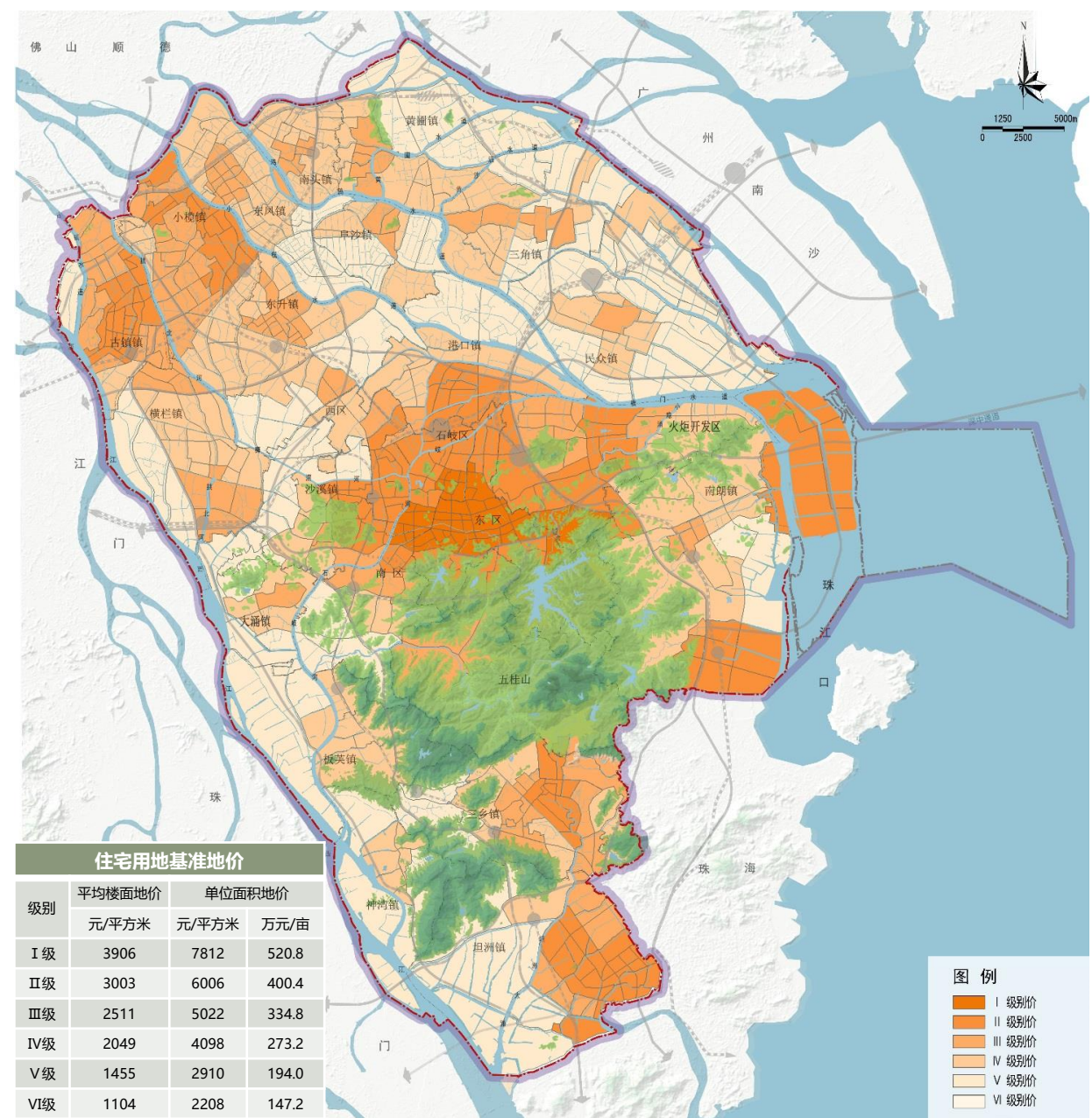
中山市商服用地基准地价级别图

7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

潜在影响因素选取——住宅用地基准地价

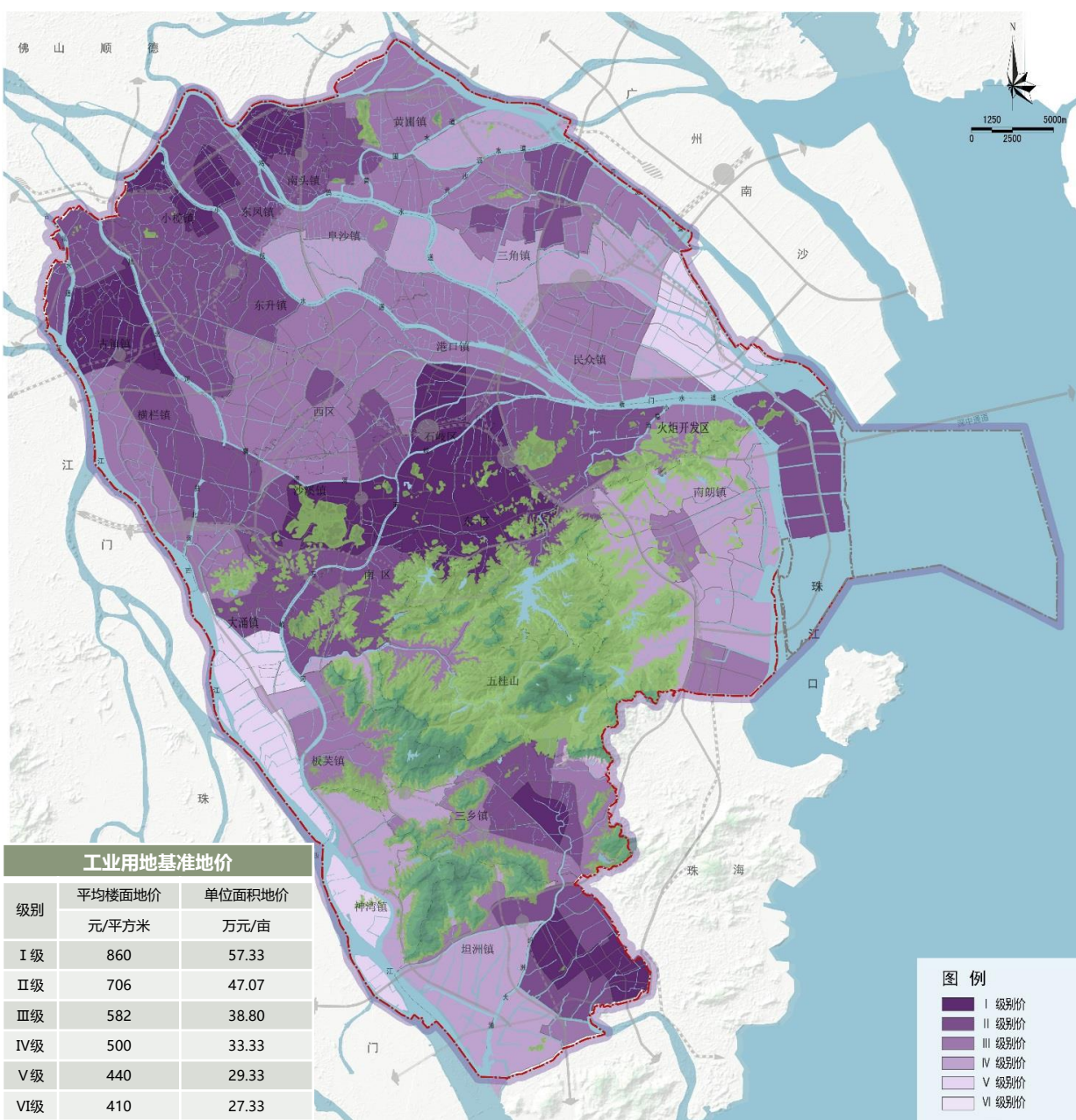
一般规律是区位条件好，可达性高的地区，开发活动的收益也较佳，因而能支付较高的地价。中山市已建立基准地价体系，分为住宅用地、商业用地和工业用地。下图是住宅用地基准地价。



中山市住宅用地基准地价级别图

潜在影响因素选取——工业用地基准地价

一般规律是区位条件好，可达性高的地区，开发活动的收益也较佳，因而能支付较高的地价。中山市已建立基准地价体系，分为住宅用地、商业用地和工业用地。下图是工业用地基准地价。



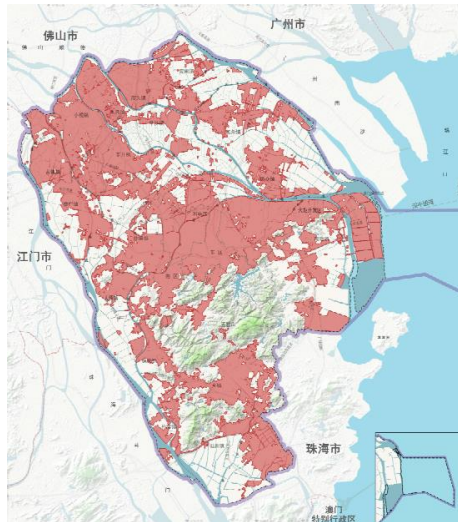
中山市工业用地基准地价级别图

7.3 密度分区规划方案

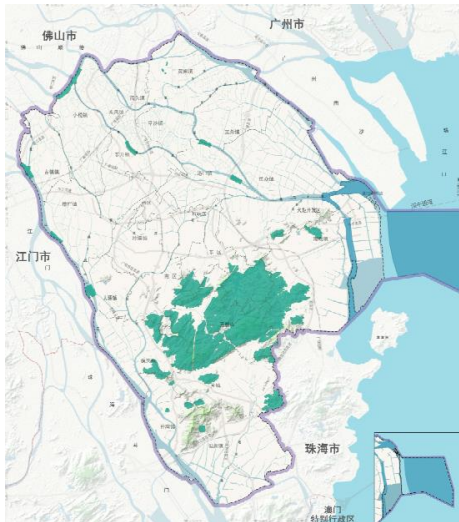
7.3.3 基准模型

限制因子——生态环境

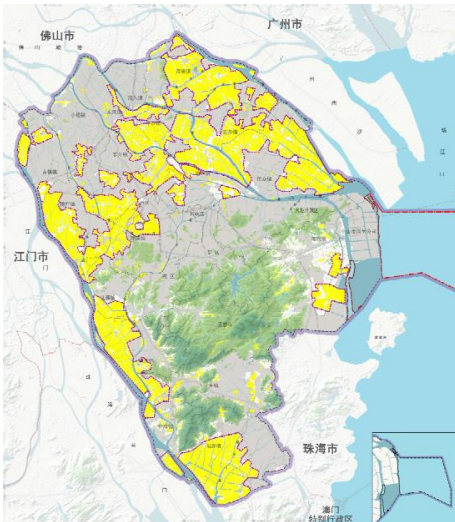
根据生态环境相关的要素，对密度分区的基准模型进行修正，包括市域城镇开发边界、生态保护红线、永久基本农田、工业保护线、生态控制线、市域蓝线等要素。生态环境因素对密度分区的修正的幅度较大。



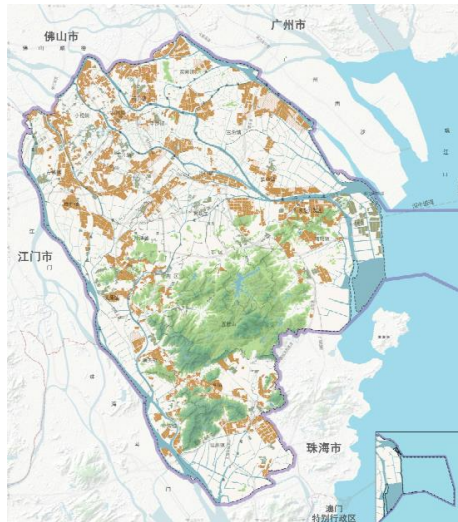
市域城镇开发边界规划图



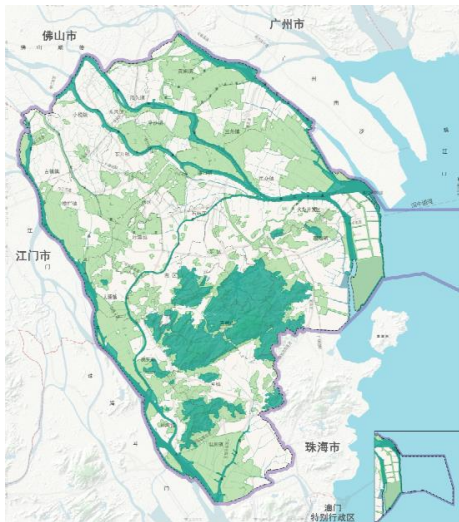
市域生态保护红线规划图



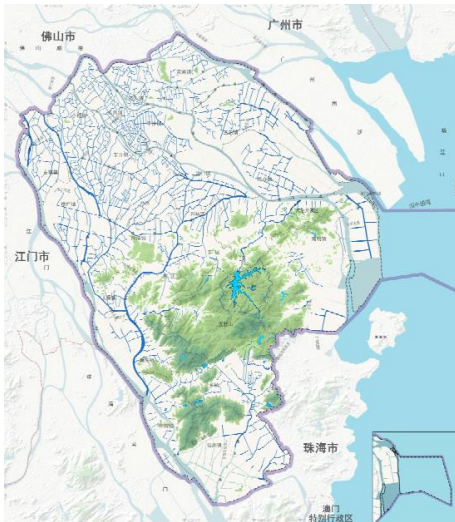
市域永久基本农田规划图



市域工业用地保护线规划图



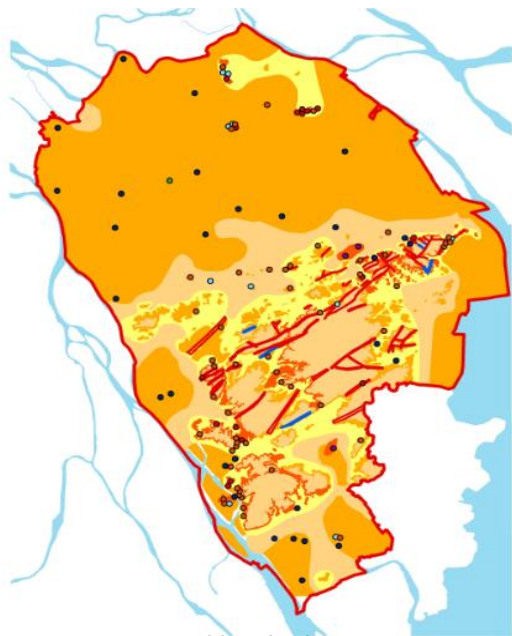
市域生态控制线规划图



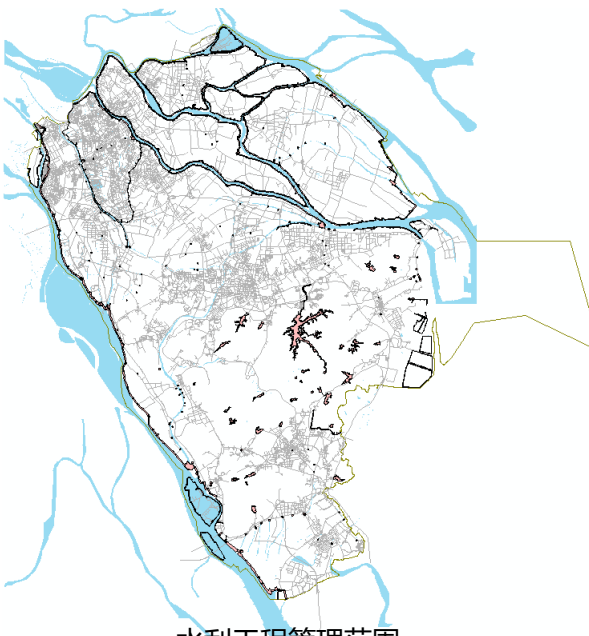
市域蓝线规划图

限制因子——城市安全

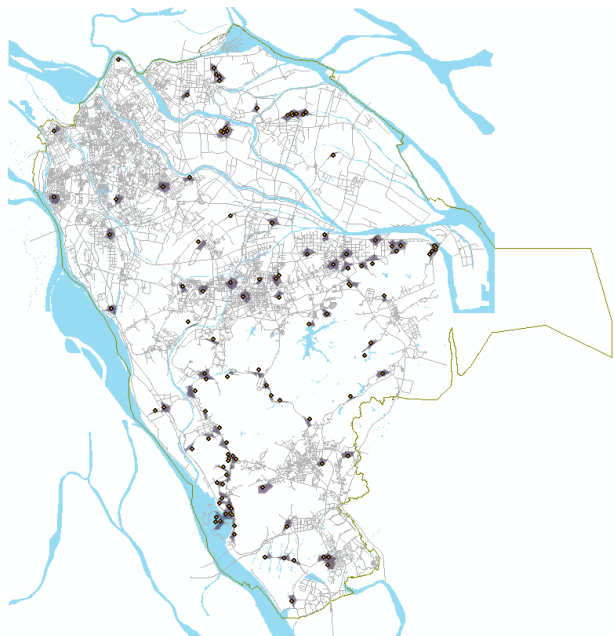
城市安全因素包括城市的地质条件、易发灾害点、水安全水工程设施范围以及城市各类邻避设施，这些因素是制约城市密度的，应限制高密度开发。



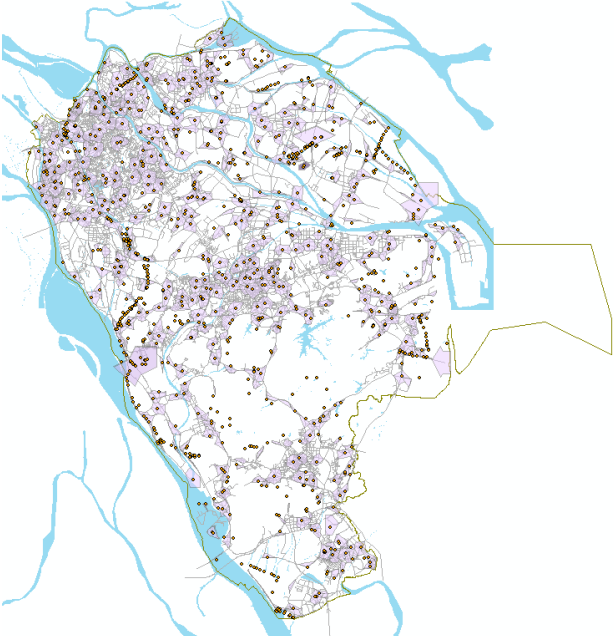
地质条件



水利工程管理范围



地质灾害点



邻避设施

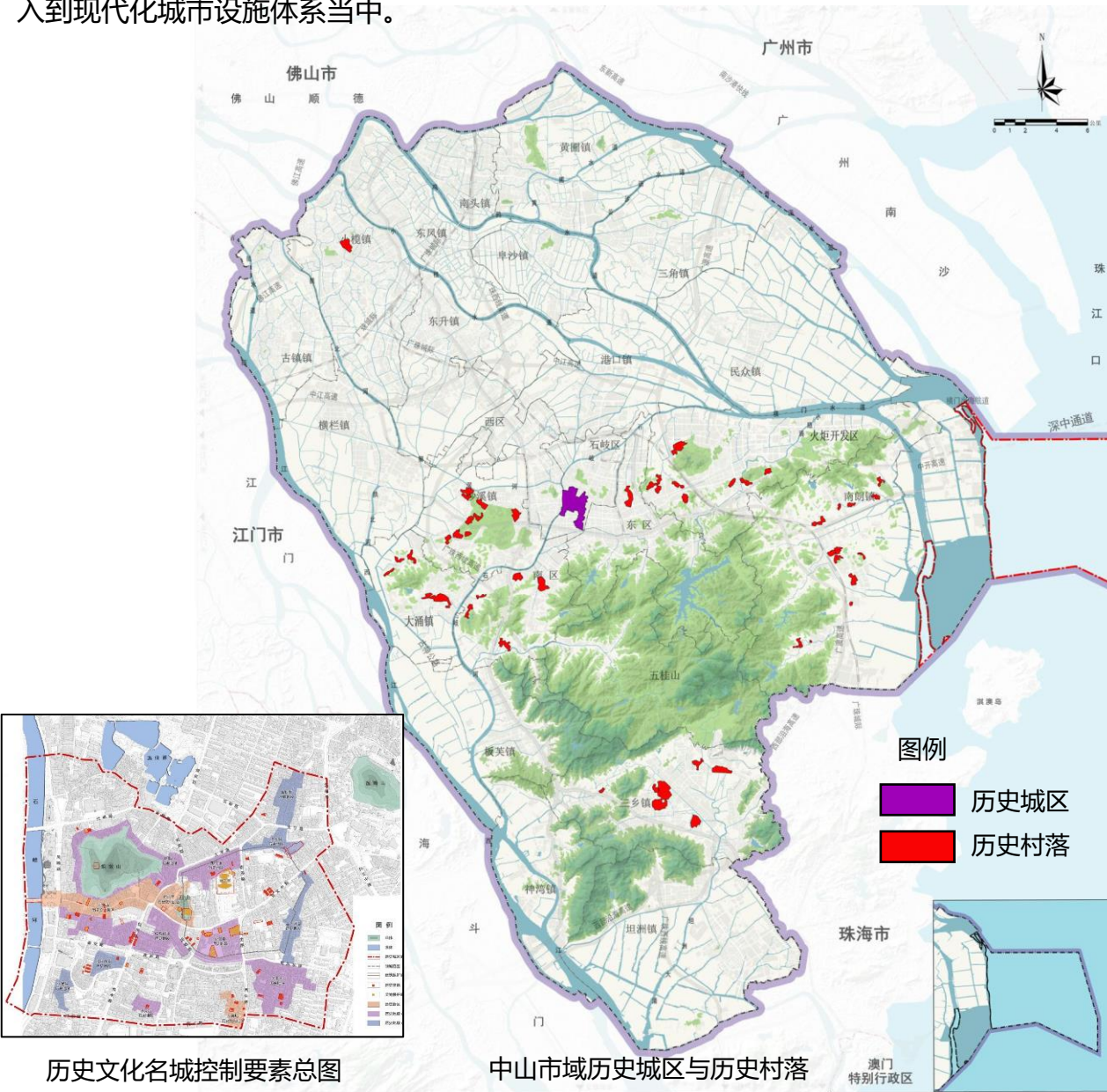
7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

限制因子——历史风貌

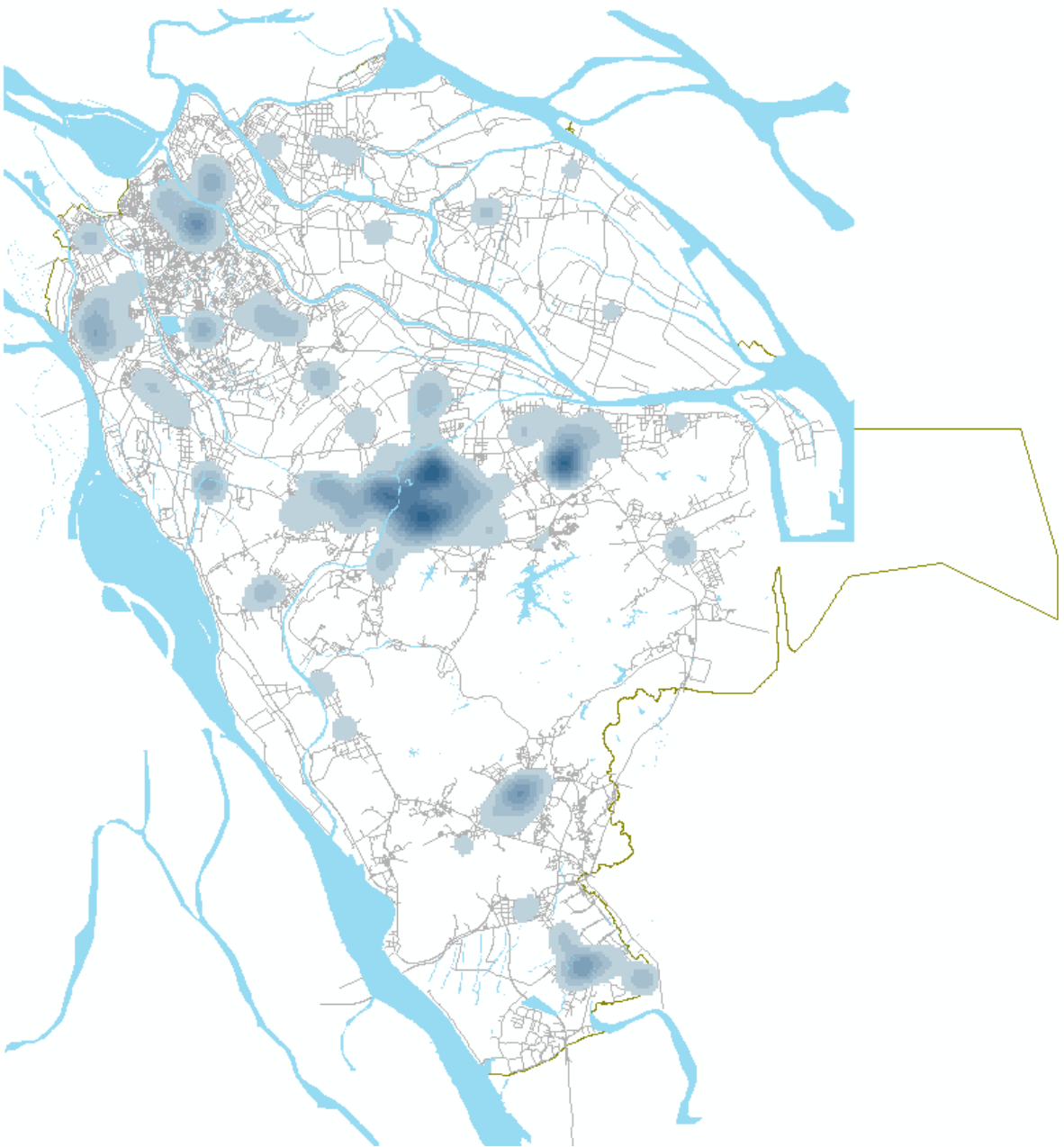
历史风貌属于密度分区规划中的限制性因素，对于历史文化名城、历史文化名村等地域，应充分考虑历史原有的空间格局以及建设规模、密度，遵循原有的格局和建设情况，保持历史文化名城、名村的历史风貌。

历史文化街区的保护既要做到对历史风貌、空间肌理、建筑形态的保护，也要使其融入到现代化城市设施体系当中。



限制因子——城市景观

对中山市城市的景观节点、视线廊道、滨水临山区域进行整理，按照不同的地域，进行有区分的修正，如在一般滨水区域、视线廊道内，应控制开发强度，限制建制高度，而在重要的滨水景观节点，则应适度提高建设的密度。



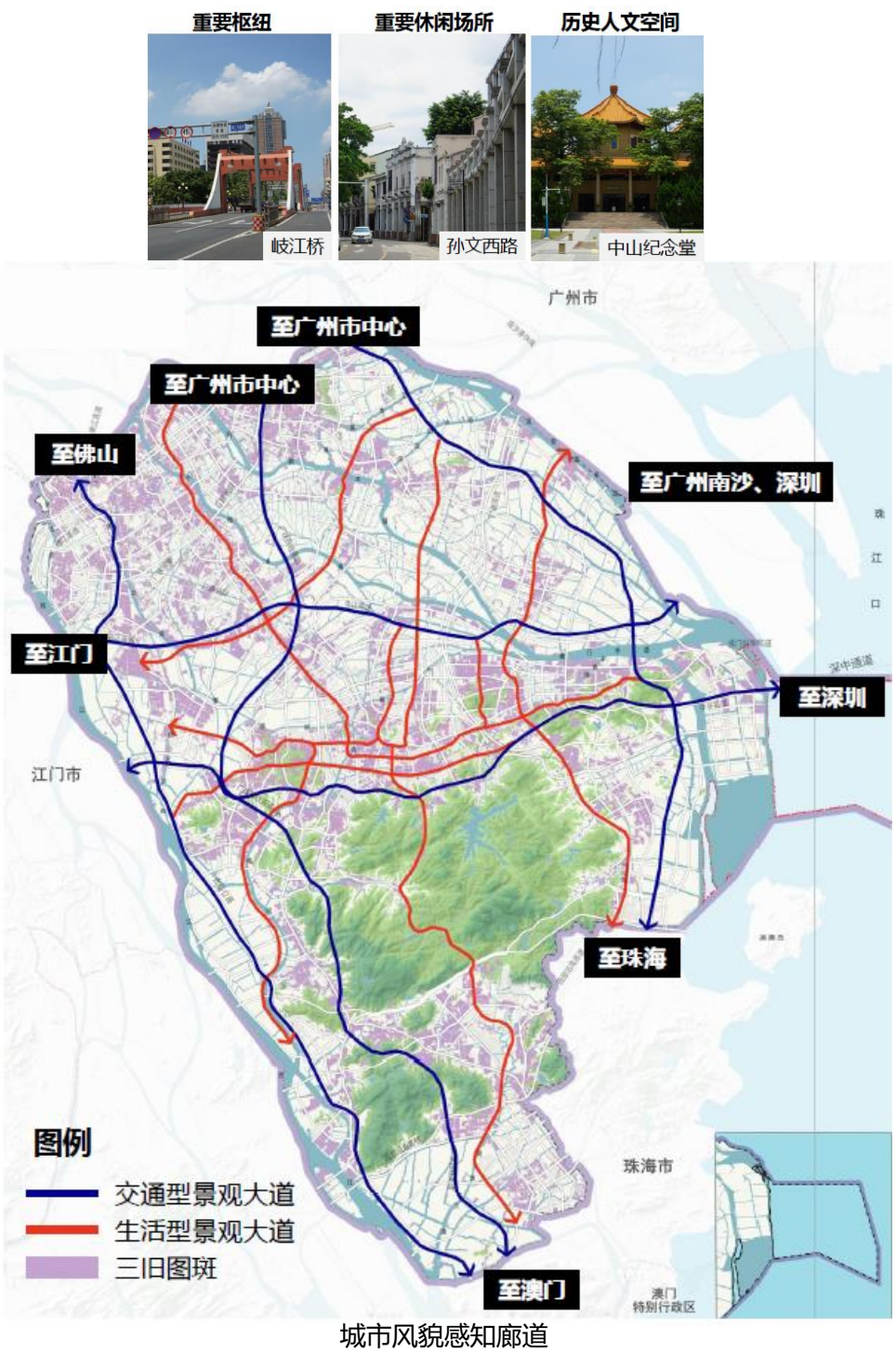
限制因素：城市景观

7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

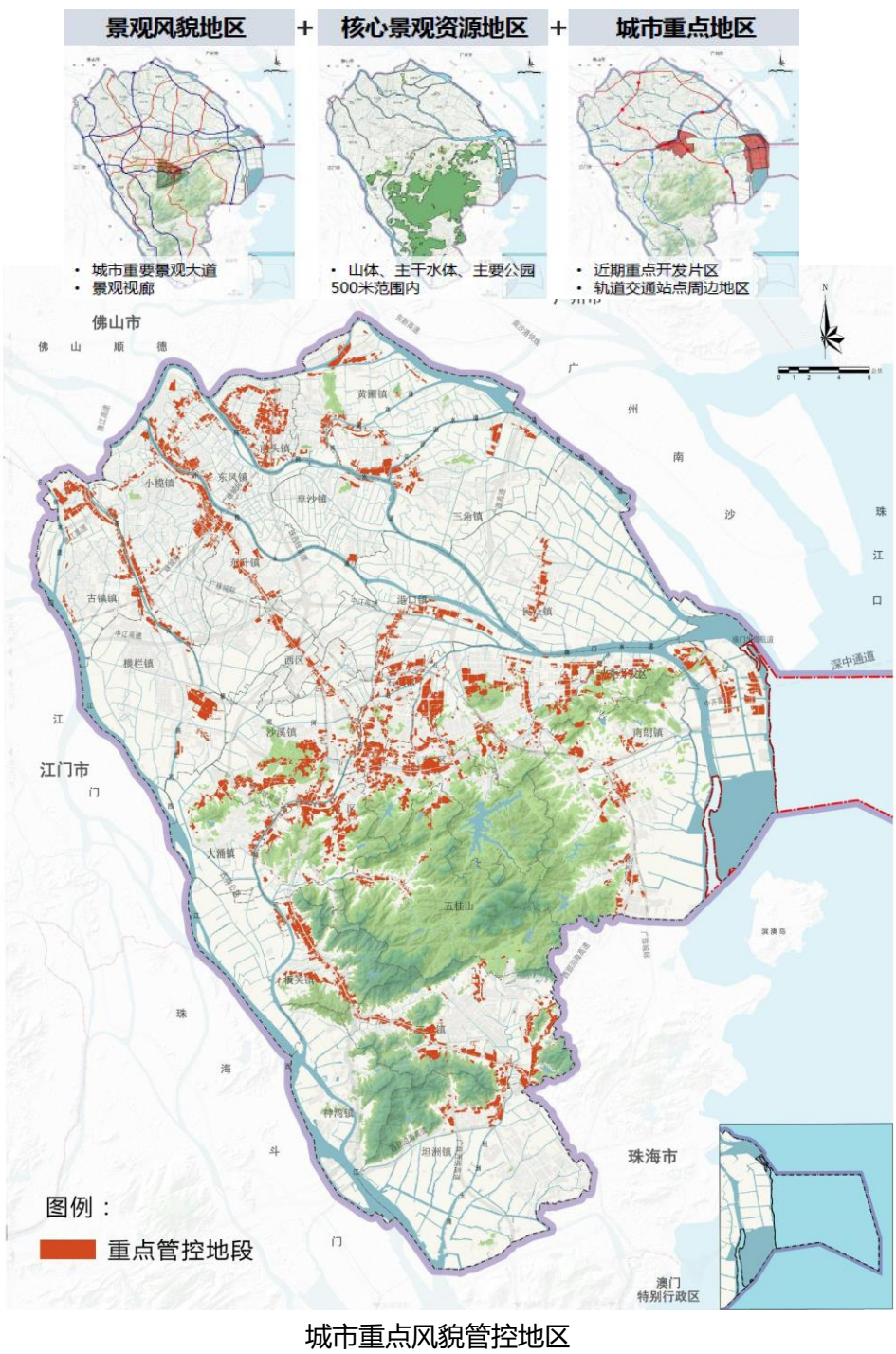
限制因子——城市景观

以交通枢纽、目的地空间为核心，识别15条城市风貌感知廊道。



限制因子——城市景观

重点地段要素，考虑景观大道、主要公园以及近期重点开发的区域，共划定112平方公里的城市重点风貌管控地区。

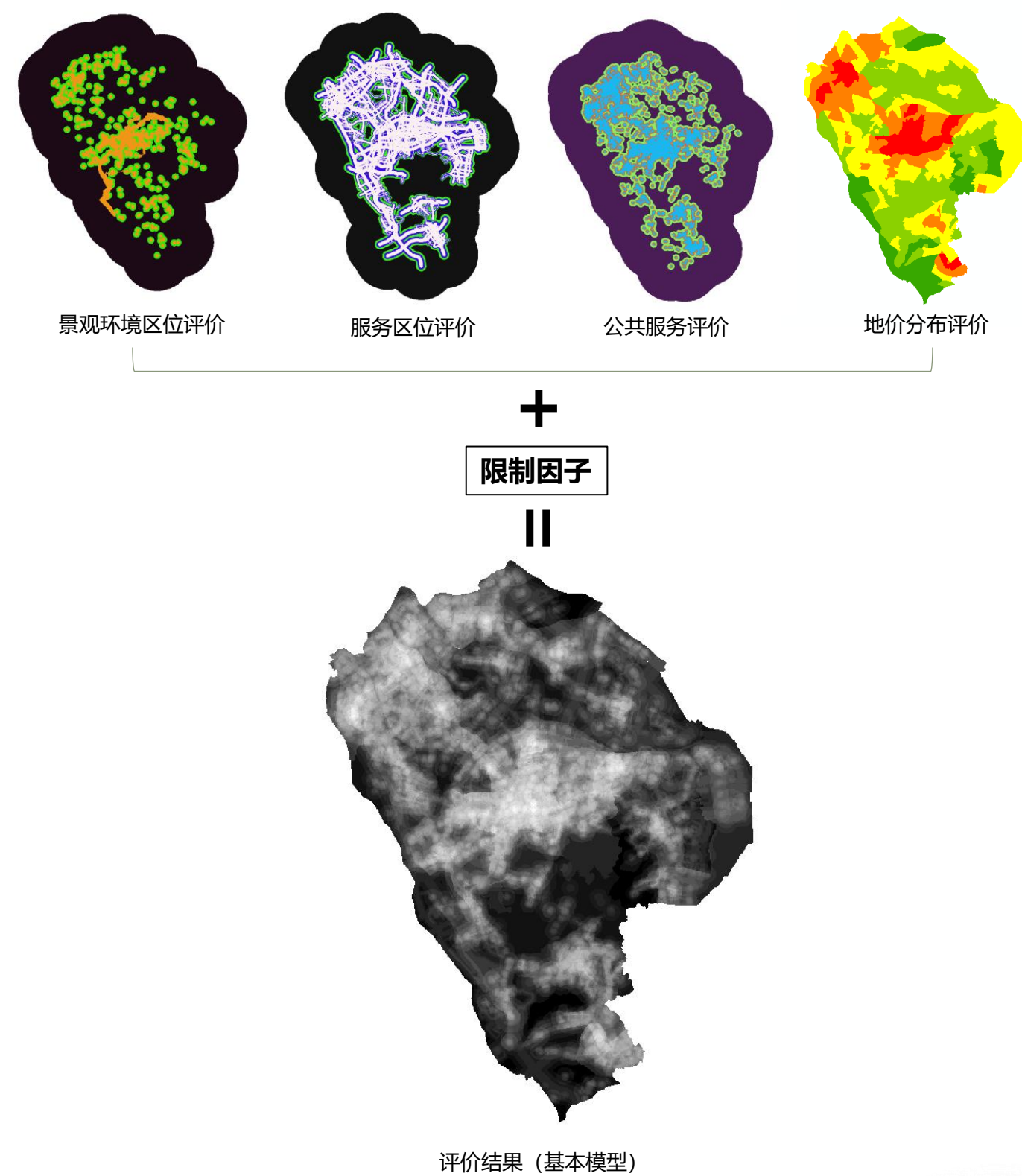


7.3 密度分区规划方案

7.3.3 基准模型

参考案例、文献，结合AHP层次分析法，确定因子聚合方式，并进行叠加分析，再将限制因子作用于叠加分析的结果中，得出密度分区的基准模型。

类型	主题层	权重	指标层	备注
价值因子	服务区位	0.36	距快速路距离	分为500、1000、2000和10000m做缓冲分析
			距干线性主干道距离	分为500、1000、1500和10000m做缓冲分析
			距主干路距离	分为300、500和1000m做缓冲分析
			距次干路距离	分为100、300和500m做缓冲分析
			一级站点三级缓冲	分为500、1000和2000m做缓冲分析
			二级站点三级缓冲	分为500、1000、1500和2000m做缓冲分析
			三级站点三级缓冲	分为300、500、1000和2000m做缓冲分析
			公交站三级缓冲	分为300、500、1000和10000m做缓冲分析
	公共服务	0.18	科教文卫POI点三级缓冲	分为300、500、1000和10000m做缓冲分析
			医疗保健POI点三级缓冲	分为300、500、1000和10000m做缓冲分析
	地价分布	0.34	距镇中心距离	分为500、1000、2000和15000m做缓冲分析
			商服分片地价	——
			工业分片地价	——
			一类公服分片地价	——
			二类公服分片地价	——
	景观区位	0.12	公园绿地	缓冲范围选取200m
			风景名胜	缓冲范围选取200m
			距河流距离	距离选取为250m
限制因子	生态控制线	——	一级生态控制线	容积率为0，排除于密度分区4个等级以外
			二级生态控制线	设为密度4区
	历史保护区	——	历史保护名城	设为密度4区
			历史保护名村	设为密度4区
			历史街区	设为密度4区
			历史地段	设为密度4区



7.3 密度分区规划方案

7.3.4 修正模型

商业服务业用地的修正主要考虑地块的商服繁华程度、交通条件、基础设施状况、人口状况和城镇规划情况，并分五个等级进行因子评分，计算综合得分后进行修正。

住宅用地的修正主要考虑地块的基础设施状况、交通条件、环境条件、繁华程度、人口状况和城镇规划情况，并分五个等级进行因子评分，计算综合得分后进行修正。

工业用地的修正主要考虑地块的交通条件、城市基础设施、产业集聚效益、环境条件和城镇规划情况，并分五个等级进行因子评分，计算综合得分后进行修正。

商服用地区域因素修正参照表

因素\优劣度	优	较优	一般	较劣	劣
商服繁华程度	距商服中心近、在农贸市场、大型宾馆区范围内，人流畅旺	距商服中心较近、离集贸市场、宾馆区较近，人流较畅旺	距商服中心有一定距离，与集贸市场、宾馆距离一般、人流量一般	距商服中心较远，所在地区距商业气氛平淡，人流较少	距商服中心远，独立、小型、零星的商业用地
交通条件	道路通达度高，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站近，公交便捷度高，交通方便	道路通达度较高，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站较近，公交便捷度较高，交通较方便	道路通达度一般，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站距离一般，公交便捷度一般，交通一般	道路通达度较低，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站较远，公交便捷度较差，交通较差	道路通达度低，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站远，公交便捷度差交通不方便
基础设施状况	市政供水，供电保证率高，排水状况好，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套完备	市政供水，供电保证率较高，排水状况较好，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套较完备	市政供水，供电保证率一般，排水状况一般，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套一般	市政供水，供电保证率较低，排水状况较差，离学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施有一定的距离	市政供水，供电保证率低，排水状况差，离学校、银行、邮电局（所）、医院较远，生活设施配套不完备
人口状况	人口密度高	人口密度较高	人口密度一般	人口密度较低	人口密度低
城镇规划	规划为重点发展的住宅区，规划中有交通主干道通过，与规划中的公园绿地、水系等公共设施距离较近	规划为住宅区，有为住宅区配套的交通道路通过	规划无特别限制	规划对住宅的布局有一定限制，且无交通型道路通过	规划住宅布局受到较大限制，交通不便问题近期难以得到高善

住宅用地区域因素修正参照表

因素\优劣度	优	较优	一般	较劣	劣
基础设施状况	市政供水，供电保证率高，排水状况好，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套完备	市政供水，供电保证率较高，排水状况较好，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套较完备	市政供水，供电保证率一般，排水状况一般，周围学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施配套一般	市政供水，供电保证率较低，排水状况较差，离学校、银行、邮电局（所）、医院等生活设施有一定的距离	市政供水，供电保证率低，排水状况差，离学校、银行、邮电局（所）、医院较远，生活设施配套不完备
交通条件	道路通达度高，距长途汽车站、火车站、城际轻轨站近、公交线路多、对外交通方便	道路通达度较高、距长途汽车站、火车站、城际轻轨站较近，公交线路较多、对外交通较方便	道路通达度一般、距长途汽车站、火车站、城际轻轨站距离一般，公交线路一般，对外交通一般	道路通达度较低、距长途汽车站、火车站、城际轻轨站较远，公交线路较差、对外交通较差	道路通达度低、距长途汽车站、火车站、城际轻轨站远，无公交线路，交通不方便
环境条件	距离公园等绿地近，地形、地貌、地质、绿化、空气质量、水质等情况良好，无噪音影响	距离公园等绿地较近，地形、地貌、地质、绿化、空气质量、水质等情况较好，噪音影响轻微	距离公园等绿地距离一般，地形、地貌、地质、绿化、空气质量、水质等情况一般，噪音影响一般	距离公园等绿地较远，地形、地貌、地质、绿化、空气质量、水质等情况较差，噪音影响较严重	距离公园等绿地远，地形、地貌、地质、绿化、空气质量、水质等情况差，噪音影响严重
繁华程度	距商服中心近、在农贸市场、专业市场、大型宾馆区范围内，人流畅旺	距商服中心较近、离农贸市场、专业市场、宾馆区较近，人流较畅旺	距商服中心有一定距离，与农贸市场、专业市场、宾馆距离一般，人流量一般	距商服中心较远，所在地区距商业气氛平淡，人流较少	距商服中心远，独立、小型、零星的商业用地
人口状况	人口密度高	人口密度较高	人口密度一般	人口密度较低	人口密度低
城镇规划	规划为重点发展的住宅区，规划中有交通主干道通过，与规划中的公园绿地、水系等公共设施距离较近	规划为住宅区，有为住宅区配套的交通道路通过	规划无特别限制	规划对住宅的布局有一定限制，且无交通型道路通过	规划住宅布局受到较大限制，交通不便问题近期难以得到高善

工业用地区域因素修正参照表

因素\优劣度	优	较优	一般	较劣	劣
交通条件	临交通型主干道，道路通达度高，对外交通便利	临交通型次干道，道路通达度较高，对外交通较便利	临混合型道路，道路通达度一般，对外交通一般	临支路，道路通达度较低，对外交通较差	不临路，道路通达度低，对外交通差
城市基础设施	市政供水，供电保证率高，排水状况好	市政供水，供电保证率较高，排水状况较好	市政供水，供电保证率一般，排水状况一般	市政供水，供电保证率较低，排水状况较差	市政供水，供电保证率低，排水状况差
产业集聚效益	产业集聚度高、开发区配套程度好	产业聚集度较高、开发区配套程度较好	产业聚集度一般、开发区配套程度一般	产业聚集度较低、开发区配套程度较差	产业聚集度低、开发区配套程度差
环境条件	地形、地貌、地质等情况良好，无噪音影响	地形、地貌、地质等情况较好，噪音影响轻微	地形、地貌、地质等情况一般，噪音影响一般	地形、地貌、地质等情况较差，噪音影响较严重	地形、地貌、地质等情况差，噪音影响严重
城镇规划	规划为重点发展的工业区，规划中有交通主干道通过，与规划中的港口、码头、火车站等距离较近	规划为工业区，有为工业区配套的交通道路通过	规划无特别限制	规划对工业的布局有一定限制，且无交通型道路通过	规划工业布局受到较大限制，交通不便问题近期难以得到完善



7.3 密度分区规划方案

7.3.4 修正模型

低强度控制地区（山边、水边、历史边、廊道）

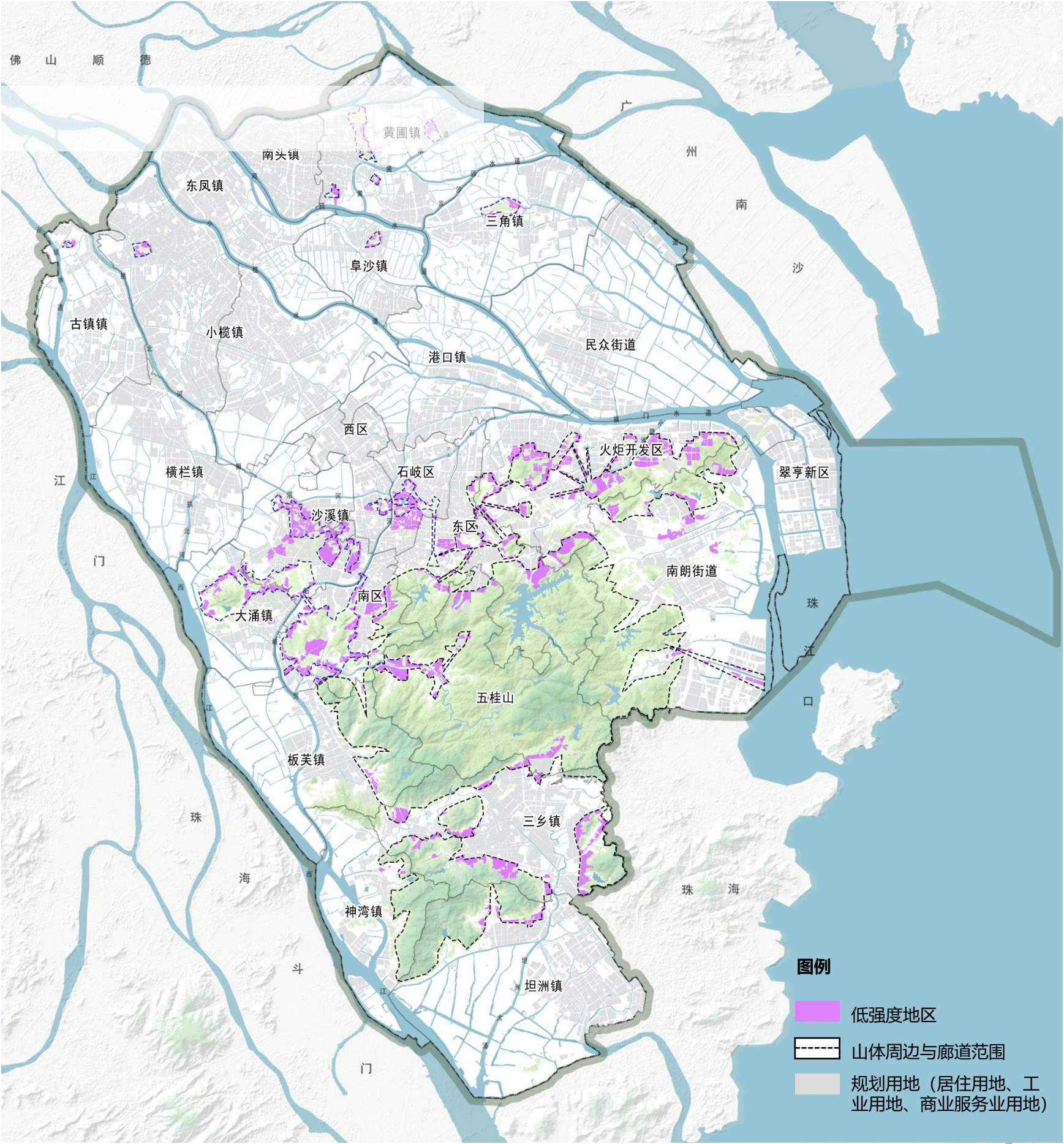
结合特殊地区范围、相关专项规划等，并根据修正模型，在全市规划用地方案中划定低强度开发区域。该类地区重点控制开发强度，体现舒朗的城市空间和宜人的城市风貌。

低强度控制地区分类表

区域	范围	面积
山边	“1座五桂山+13座城内小山”的重点保护山体，及中心城区外其他镇街的山体	85.78km²
水边 (除重点发展区)	小榄水道 / 港口河 / 岐江河 / 狮滘河 / 白石涌 / 北台涌 / 崩山涌250m范围涉及的地块	42.75km²
历史边	古村、历史城区的核心保护范围及环境协调区	17.11km²
廊道	中心城区景观通廊、重点景观通廊、产业平台城市设计所确定的廊道	—

低强度控制地区各类用地情况

用地类型	低强度控制范围面积 (公顷)	全市规划各类用地面积 (公顷)	占比
居住用地	2565.4	20263.9	12.7%
工业用地	1595.3	20953.5	7.6%
商业服务业用地	386.3	3993..9	9.7%
合计	4547.0	45211.3	10.1%



7.3 密度分区规划方案

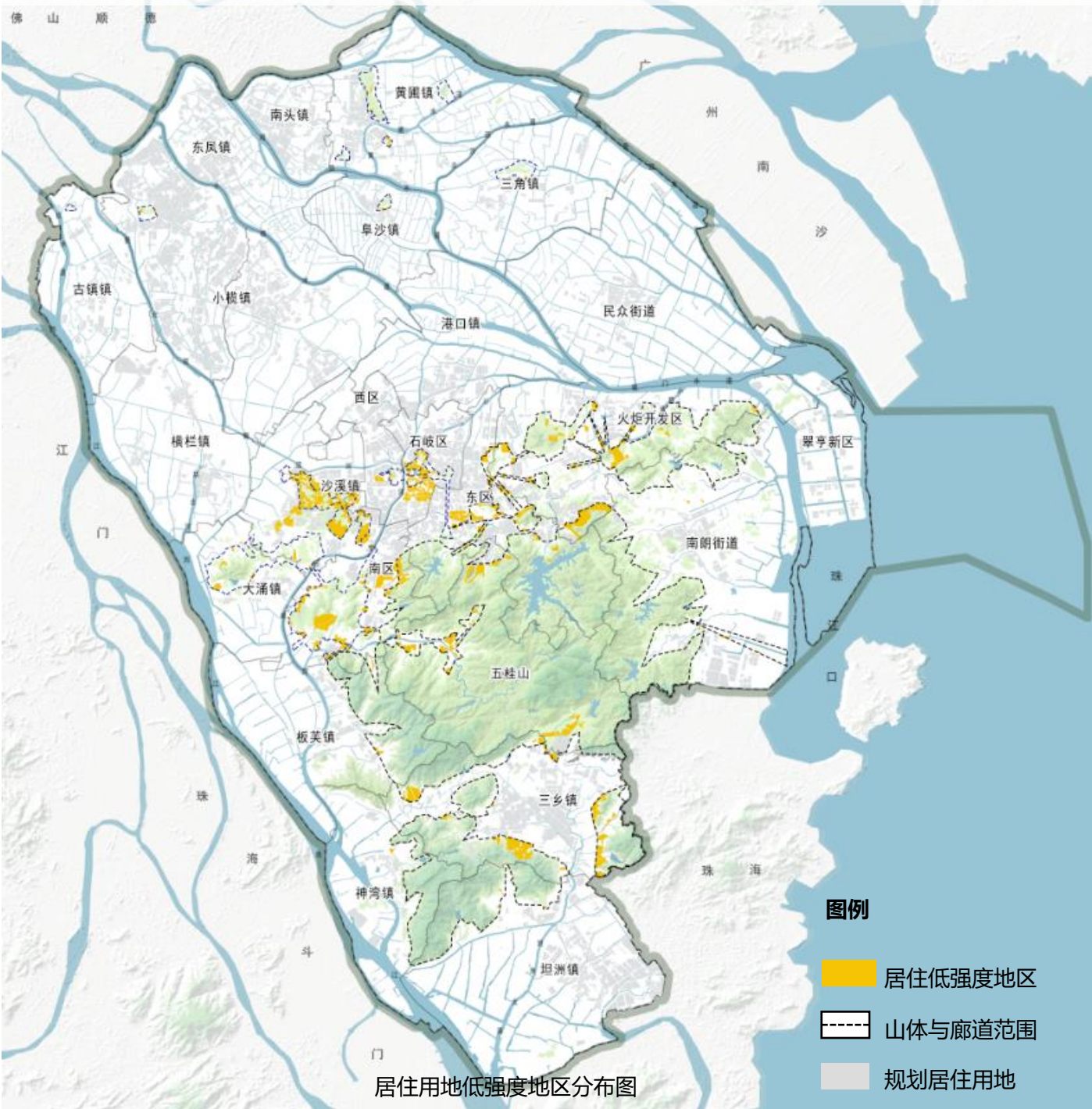
7.3.4 修正模型

低强度控制地区（山边、水边、历史边、廊道）

低强度控制区内居住用地基准容积率：

高度 $\leq 24\text{m}$ 的，基准容积率设为1.2；

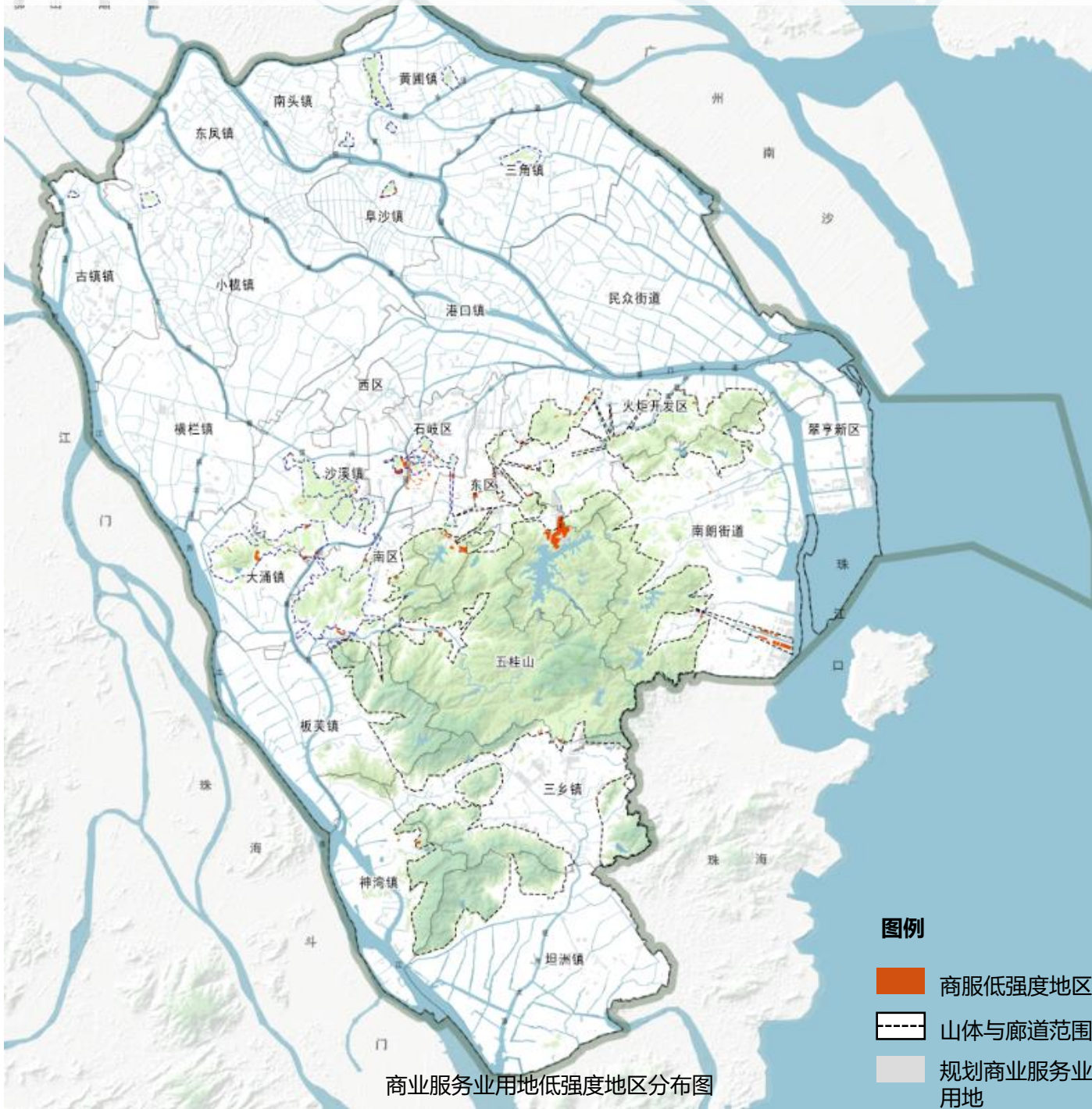
高度 $> 24\text{m}$ 的，基准容积率设为1.5；



低强度控制区内商业服务业用地基准容积率：

高度 $\leq 24\text{m}$ 的，基准容积率设为1.5；

高度 $> 24\text{m}$ 的，基准容积率设为2.5；



7.3 密度分区规划方案

7.3.4 修正模型

高强度引导地区（重点发展区、重要道路沿线等）

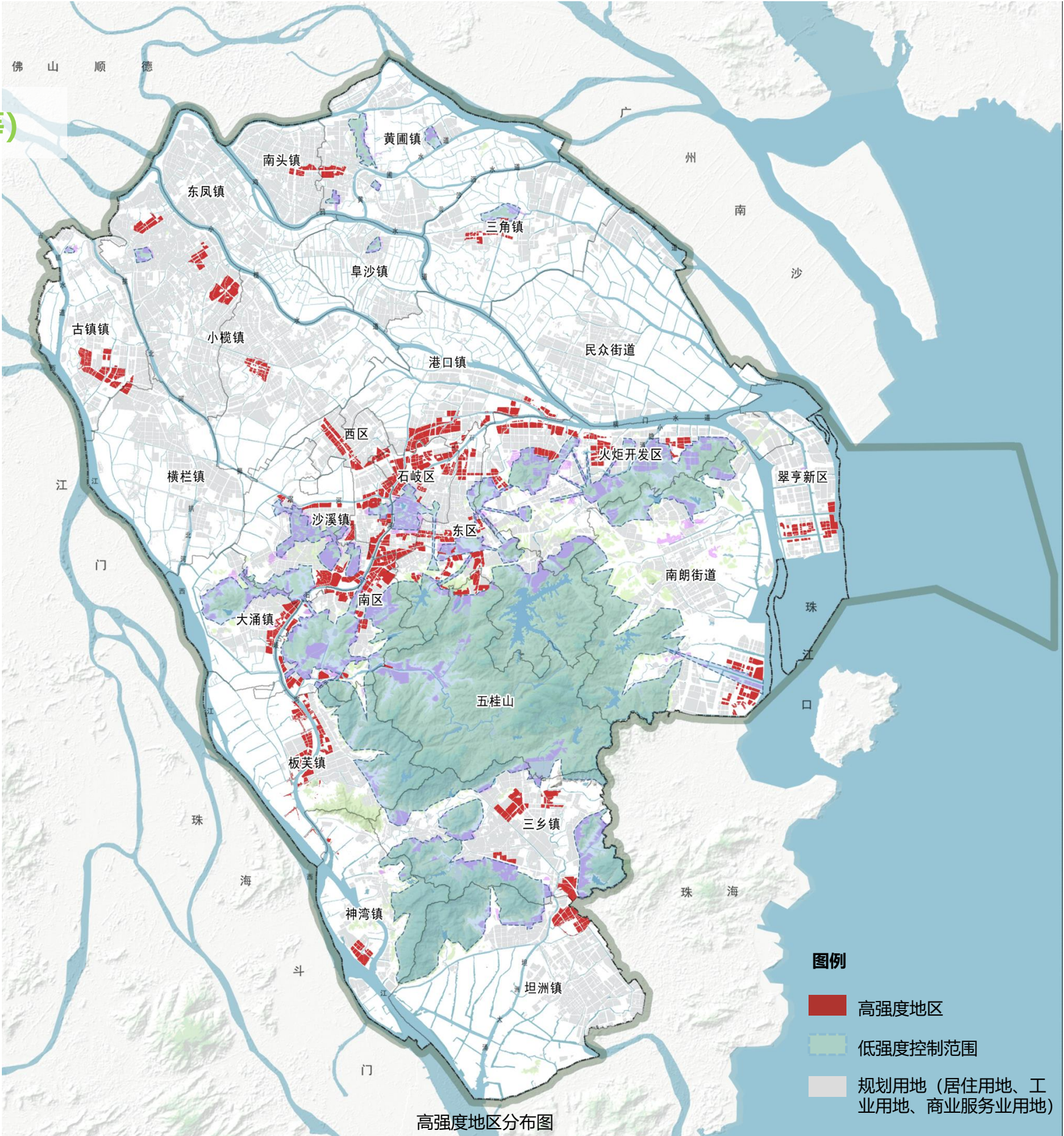
结合特殊地区范围、相关专项规划等，并根据修正模型，在全市规划用地方案中划定高强度开发区域。高强度开发区域包括重点发展区（除部分水边控制地带）及重要道路沿线。该类地区引导高强度开发建设，突出土地的经济效益。

高强度引导地区分类表

区域	范围	面积
重点发展区（除部分水边控制地带）	包括轨道站点、各镇街商务商业中心、产业平台所确定的发展重点区以及部分水边地区	—
重要道路沿线	商业路线基准地价250m范围涉及的地块	68.08km²

高强度引导地区各类用地情况

用地类型	高强度引导范围面积 (公顷)	全市各类用地面积 (公顷)	占比
居住用地	2097.0	20263.9	10.3%
工业用地	1368.1	20953.5	6.5%
商业服务业用地	1450.8	3993..9	36.3%
合计	4915.9	45211.3	10.9%



7.3 密度分区规划方案

7.3.4 修正模型

高强度引导地区（重点发展区、重要道路沿线等）

高强度引导区内居住用地基准容积率：

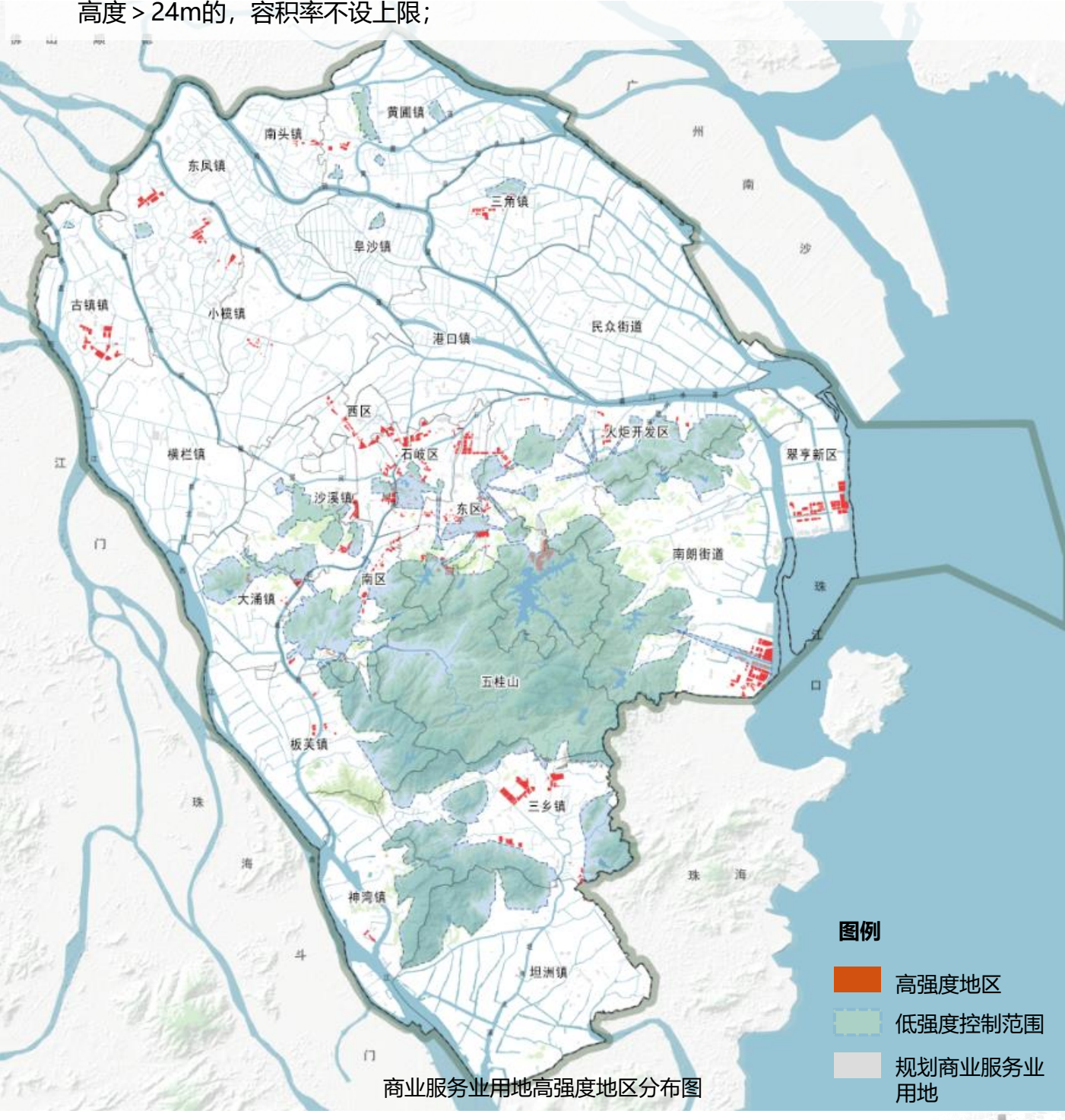
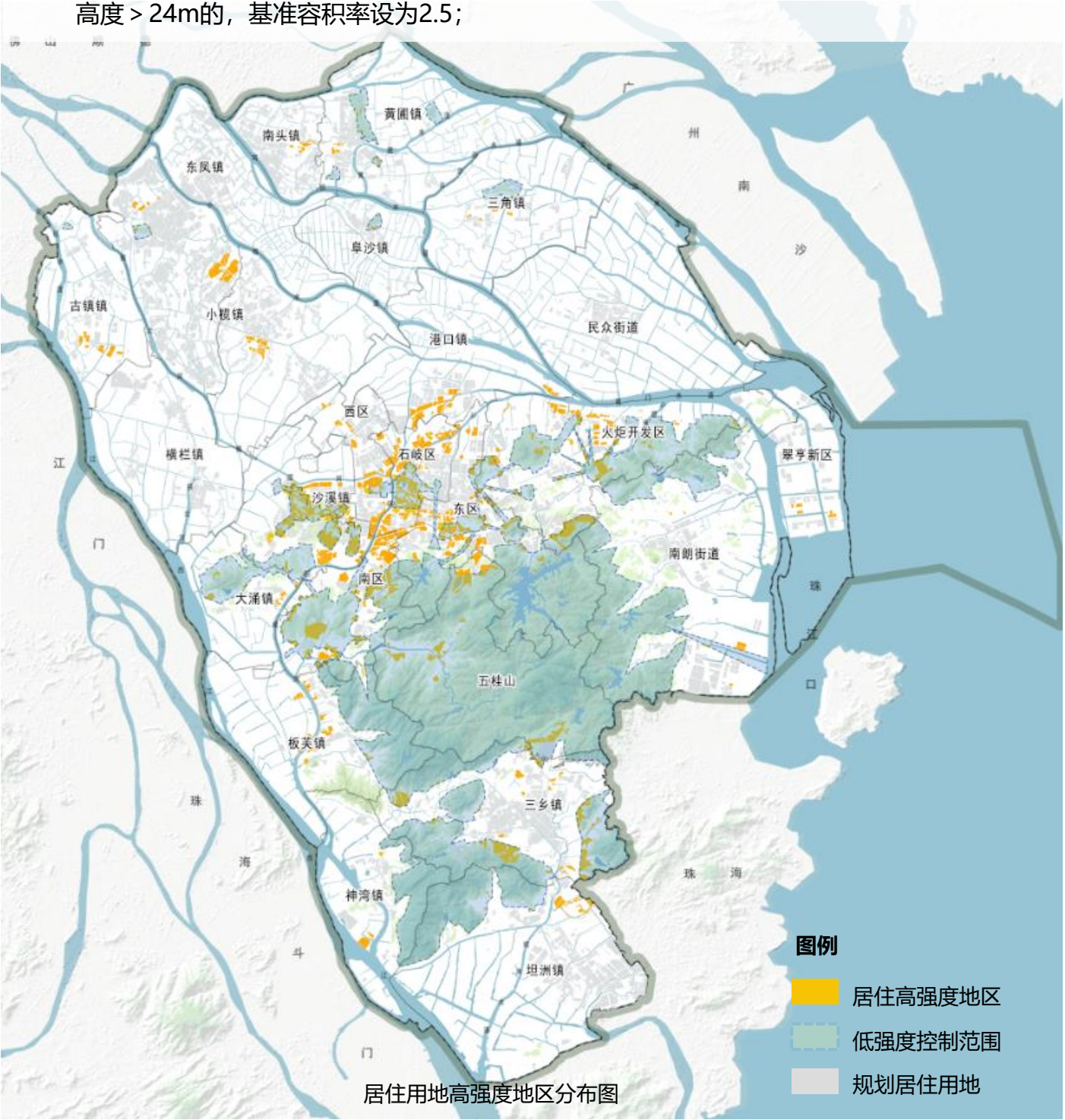
高度 $\leq 24\text{m}$ 的，基准容积率设为1.5；

高度 $> 24\text{m}$ 的，基准容积率设为2.5；

高强度引导区内商业服务业用地基准容积率：

高度 $\leq 24\text{m}$ 的，基准容积率设为3.0；

高度 $> 24\text{m}$ 的，容积率不设上限；



7.3 密度分区规划方案

7.3.5 规划基本单元

基本单元确定——以控规编制的规划单元作为密度分区基本单元

与控规编制单元充分衔接，全市共分为280个规划单元，作为密度分区的管理基本单元，平均面积为4.26平方公里。

规划基本单元的划定主要遵循以下原则，并根据实际诉求调整：

- 以镇/街-社区/村的行政边界为界；
- 以天然地理界线为界；
- 以区域交通路线、城市主次干道为界；
- 与已编制/在编制规划边界衔接；
- 15 分钟生活圈与控规编制单元结合，划分结合适宜的单元规模；

旧城区的编制单元的用地规模为1-3 平方公里；以居住、商业服务业为主导功能的区域的编制单元的用地规模为2-5 平方公里；以工业和生态功能为主的区域的编制单元的用地规模为3-10 平方公里。



7.3 密度分区规划方案

7.3.6 密度分区划定

全市划分为四级密度区，严控低密度级，适当放开中高密度级

密度分区划定主要为居住、商业和工业用地基准容积率的取值提供参考依据，根据各类用地所在的密度区差异，基准容积率也因应不同。

高密度级（密度Ⅰ区）：

高密度级密度分区为密度Ⅰ区，其数量占比约11.8%。主要分布在市、镇中心地区以及未来重点发展的地区，如翠亨新区、岐江新城等；

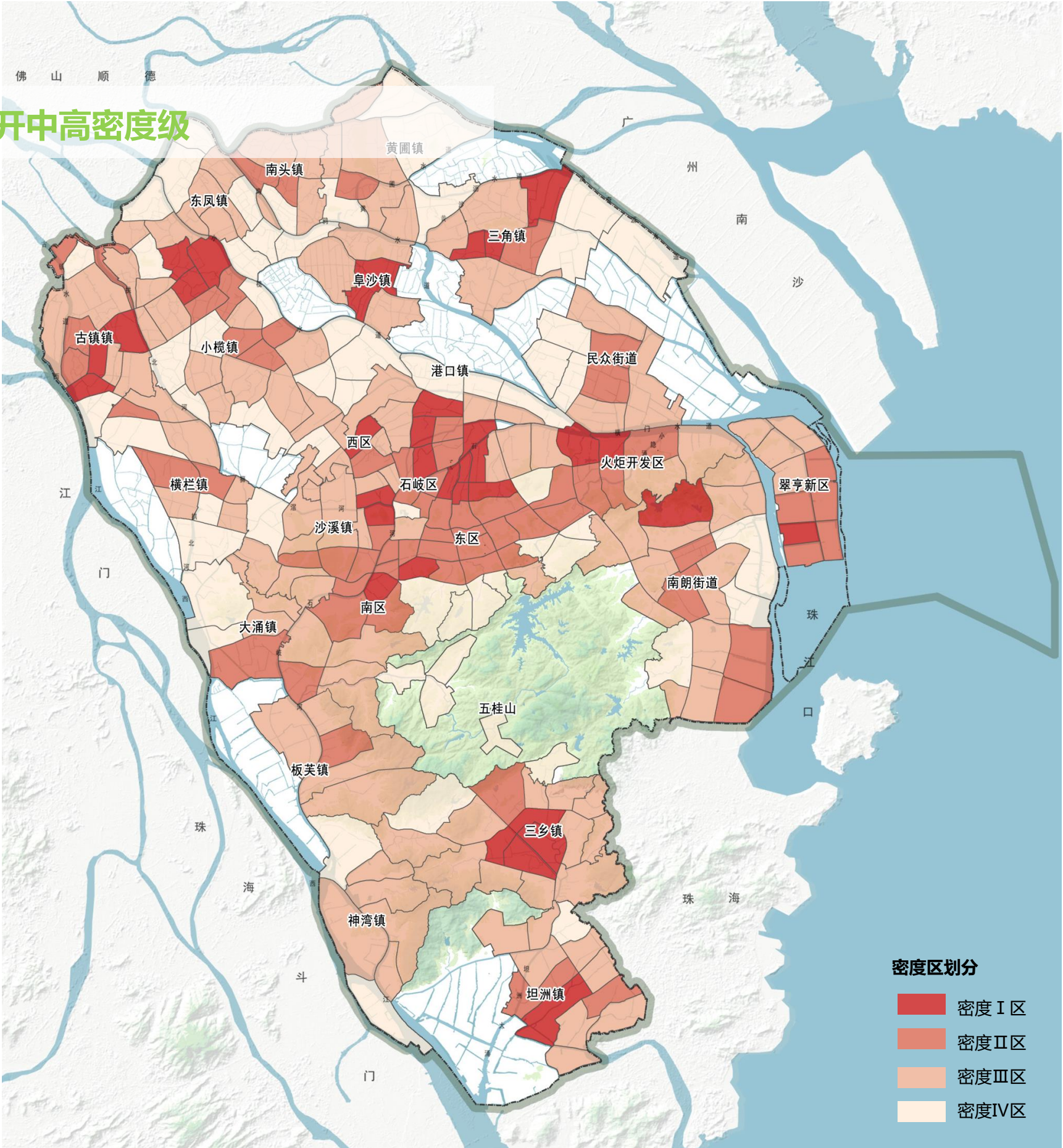
低密度级（密度Ⅳ区）：

低密度级密度分区为密度Ⅳ区，其数量占比约21.8%。主要分布在自然保护区等生态敏感周边地区、郊野地区及城市外围地区；

中密度级（密度Ⅱ、Ⅲ区）：

中密度级密度分区为密度Ⅱ区和密度Ⅲ区，其数量占比约66.4%。即除密度Ⅰ区和密度Ⅳ区以外的，其余地区，覆盖全市绝大部分城市建设用地空间。

	分区数量 (个)	数量占比	分区面积 (平方公里)	面积占比
密度Ⅰ区	33	11.8%	114.00	8.50%
密度Ⅱ区	67	23.9%	243.57	18.17%
密度Ⅲ区	119	42.5%	633.79	47.28%
密度Ⅳ区	61	21.8%	349.03	26.05%
	280	100.00%	1340.39	100.00%

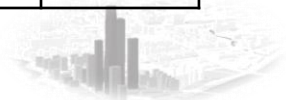


7.3 密度分区规划方案

7.3.7 规划单元的规划开发量分配

各规划单元总量作为单元建设的警戒线，超出总量需同步进行公服、交通等基础设施评估，详细数据见附件

单元编号	单元名称	密度区	单元面积 (公顷)	现状总开发量 (万㎡)	现状规模 (万㎡)					现状总建设用地 面积 (公顷)	平均容积率	规划总开发量 (万㎡)	规划规模 (万㎡)			
					居住	工业	商服	公服	其他				居住	工业	商业	公服
0101	海洲北海片区	2	210.82	125.70	28.08	0.32	96.60	0.28	0.41	89.24	1.41	208.35	36.99	145.82	21.75	3.80
0102	海洲旧城片区	4	267.69	317.02	224.05	12.81	74.03	5.36	0.77	213.78	1.48	342.19	264.19	61.37	9.15	7.48
0103	螺沙片区	2	252.58	198.11	9.19	9.60	173.85	0.75	4.72	140.58	1.41	458.92	9.19	384.57	65.16	0.00
0104	绿博园片区	3	1655.39	485.12	102.01	128.57	230.09	5.56	18.89	345.37	1.40	692.29	169.49	406.10	60.56	56.15
0105	旧城北片区	2	339.54	529.70	210.96	39.52	257.26	9.41	12.55	243.61	2.17	584.63	219.49	305.47	45.55	14.11
0106	旧城南片区	2	285.10	428.65	351.29	37.31	25.96	9.82	4.26	198.88	2.16	402.51	387.03	0.00	0.00	15.47
0107	中心西片区	1	282.80	440.82	193.94	223.05	7.50	14.54	1.79	186.64	2.36	260.75	246.03	0.00	0.00	14.72
0108	曹步片区	1	449.22	436.57	240.16	28.16	156.24	6.45	5.56	274.51	1.59	678.52	290.36	321.26	47.91	18.99
0109	中心东片区	3	232.68	33.49	0.96	15.77	6.37	0.65	9.74	34.69	0.97	76.38	47.62	0.00	0.00	28.76
0110	同益片区	3	497.00	611.10	49.20	132.66	402.68	6.52	20.04	276.99	2.21	1249.28	49.20	1024.06	169.99	6.03
0111	镇南片区	1	286.76	320.99	28.03	93.38	196.25	0.55	2.77	158.86	2.02	419.95	32.15	337.18	50.28	0.34
0112	新城片区	4	457.97	6.31	0.83	0.21	3.79	0.04	1.44	29.73	0.21	267.07	6.32	222.33	33.15	5.27
0201	北区片区	4	534.45	216.08	159.76	2.30	43.17	2.27	8.58	267.40	0.81	250.81	226.83	17.18	3.75	3.04
0202	西区街道片区	3	274.80	234.41	105.09	4.38	117.20	4.44	3.30	185.93	1.26	363.56	147.19	184.52	27.52	4.32
0203	竹源片区	3	420.11	479.38	296.06	51.83	54.95	24.98	51.56	335.45	1.43	443.39	417.14	0.00	0.00	26.25
0204	永宁西片区	3	388.78	150.97	41.30	1.67	105.46	0.75	1.79	155.23	0.97	506.02	147.52	306.53	45.71	6.26
0205	永宁北片区	4	384.95	397.47	242.48	16.11	117.17	10.66	11.05	307.77	1.29	607.92	287.32	267.18	39.84	13.58
0206	永宁南片区	3	278.90	180.12	44.21	26.10	84.49	13.35	11.97	175.13	1.03	498.66	58.06	362.96	54.13	23.51
0207	新市片区	1	315.66	461.41	369.03	40.25	19.26	14.16	18.71	281.16	1.64	483.58	470.39	0.00	0.00	13.19
0208	东区街道片区	1	508.29	512.14	168.71	114.47	200.58	14.64	13.74	360.99	1.42	584.33	201.37	320.67	47.82	14.48
0209	埗西一片区	3	255.81	177.74	66.96	11.03	96.09	2.52	1.14	160.59	1.11	467.84	85.78	327.09	48.78	6.20
0210	九州基片区	3	518.26	328.34	172.78	19.28	129.77	5.84	0.67	281.94	1.16	668.35	222.37	379.80	56.64	9.54
0211	绩西北片区	1	289.96	261.45	101.24	12.12	120.76	26.36	0.97	191.09	1.37	489.22	134.40	279.34	41.66	33.82
0212	绩西南片区	2	304.07	189.49	128.93	7.49	42.63	10.29	0.15	153.57	1.23	227.42	165.83	25.05	3.74	32.80
0213	绩东一片区	2	338.14	237.81	129.52	9.16	94.08	2.48	2.57	192.16	1.24	406.47	195.24	178.35	26.60	6.28
0214	联丰北片区	4	646.86	307.50	159.38	14.25	125.17	7.53	1.17	241.95	1.27	443.67	240.59	141.10	38.30	23.68
0215	盛丰片区	3	454.69	377.09	167.14	18.14	186.48	2.97	2.36	279.85	1.35	737.38	253.85	406.37	60.60	16.57
0216	绩东二片区	4	477.27	320.02	161.09	10.78	141.19	4.65	2.31	259.58	1.23	610.86	221.72	332.59	49.60	6.95
0217	高沙片区	2	306.08	337.51	224.26	16.48	81.56	9.20	6.00	237.80	1.42	567.82	261.67	251.67	37.53	16.94
0218	裕民片区	3	293.70	228.93	111.39	19.48	87.25	1.77	9.05	200.51	1.14	467.93	143.97	273.40	40.77	9.79
0219	联胜片区	4	365.67	192.42	77.76	4.95	105.85	1.89	1.96	217.45	0.88	491.58	85.72	350.09	52.21	3.56
0220	东方花园片区	2	246.97	157.37	86.16	5.32	58.80	5.39	1.70	168.03	0.94	298.07	100.66	161.76	24.12	11.53
0221	联丰南片区	4	275.77	160.24	64.87	4.77	89.40	0.83	0.37	146.78	1.09	456.06	83.96	322.24	48.05	1.81
0222	宝丰片区	3	338.98	232.56	64.65	7.00	156.16	3.95	0.80	188.00	1.24	632.62	126.05	431.87	64.40	10.30
0223	棒球小镇片区	3	640.88	198.93	123.33	2.34	71.11	1.82	0.32	189.52	1.05	568.53	130.63	341.44	50.92	45.54
.....																



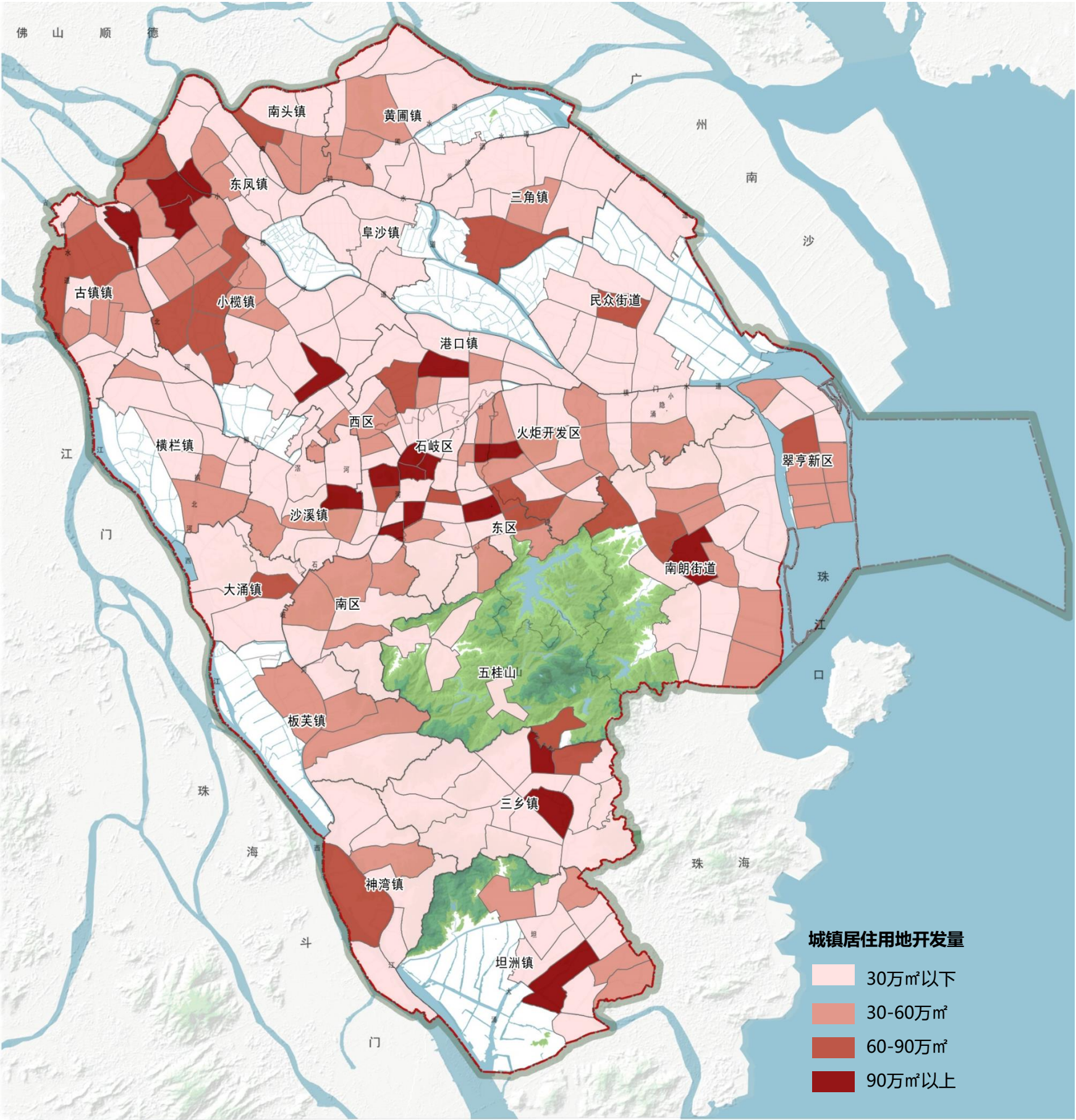
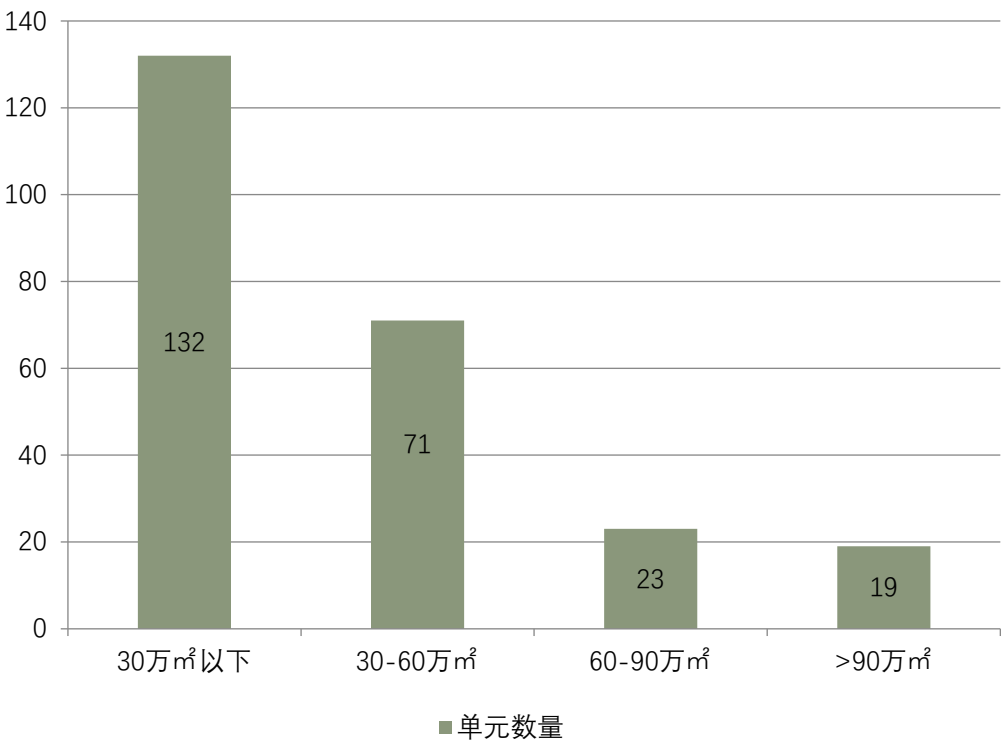
7.4 密度分区规划基本单元情况

7.4.1 全市各规划单元居住用地开发总量比较

依据城市更新重点片区的划定，优先将居住开发量分配至城市更新重点片区，以保证城市更新的市场活力，而后将剩余新增的居住开发量，按照各个单元新增居住用地所占总新增居住用地的比例以及重点区域等因素，分配至各个规划单元。

各个单元的城镇居住开发量与现状比较，并将规划居住开发量分成四个层次，分别是30万㎡以下、30-60万㎡、60-90万㎡、90万㎡以上新增规划居住用地。

居住开发量超过90万㎡的规划基本单元主要分布在石岐街道、东区街道、港口镇、沙溪镇、坦洲镇、小榄镇、南朗街道以及南部的镇街，增量在30万㎡以下的占多数，而增量较少的主要集中在老城区及西北部镇街。

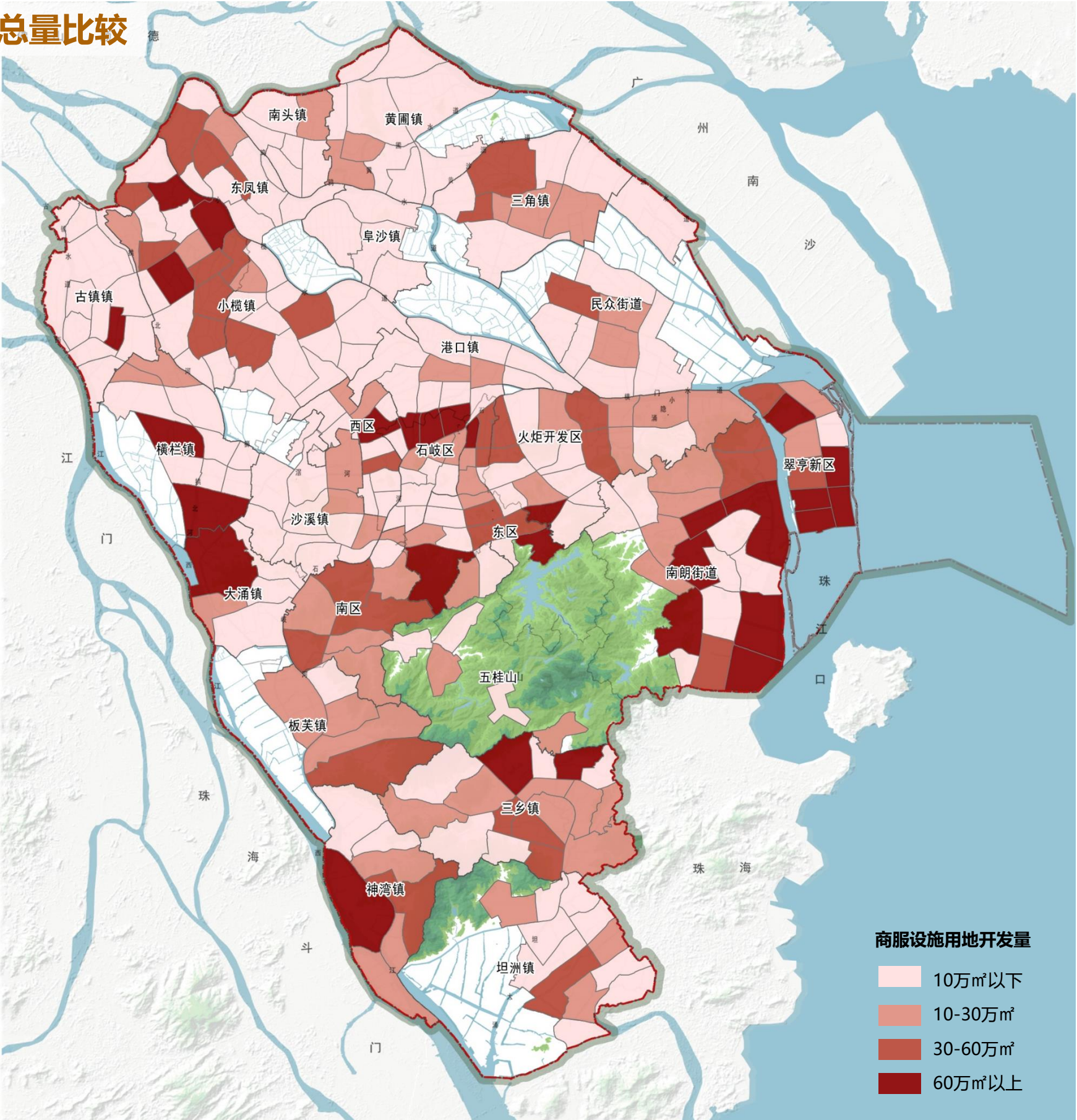
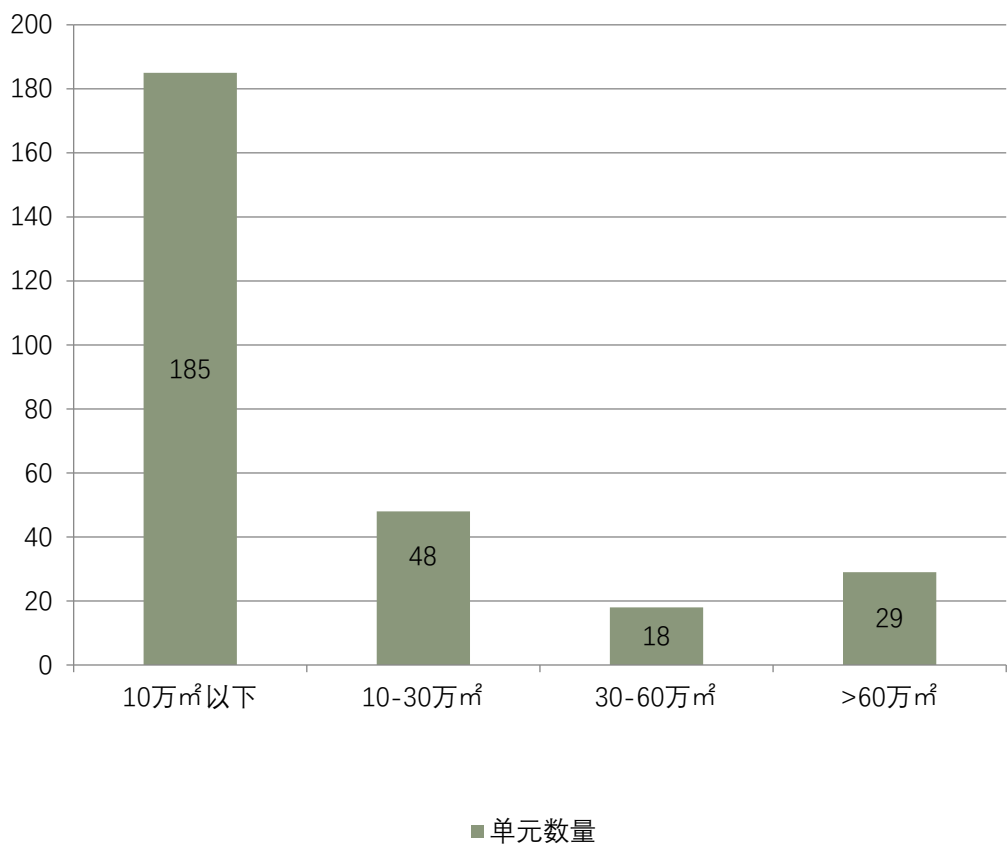


7.4 密度分区规划基本单元情况

7.4.2 全市各规划单元商业服务业设施用地开发总量比较

各个单元的商业服务业设施开发量与现状比较，并将规划商业服务业设施的开发量分成四个层次，分别是10万㎡以下、10-30万㎡、30-60万㎡以及600万㎡以上新增规划商服用地。

各个规划基本单元的商业服务业开发总量与现状比较，增量主要分布在翠亨新区、南朗街道以及镇街发展的中心，而增量在10万㎡以下占大多数。

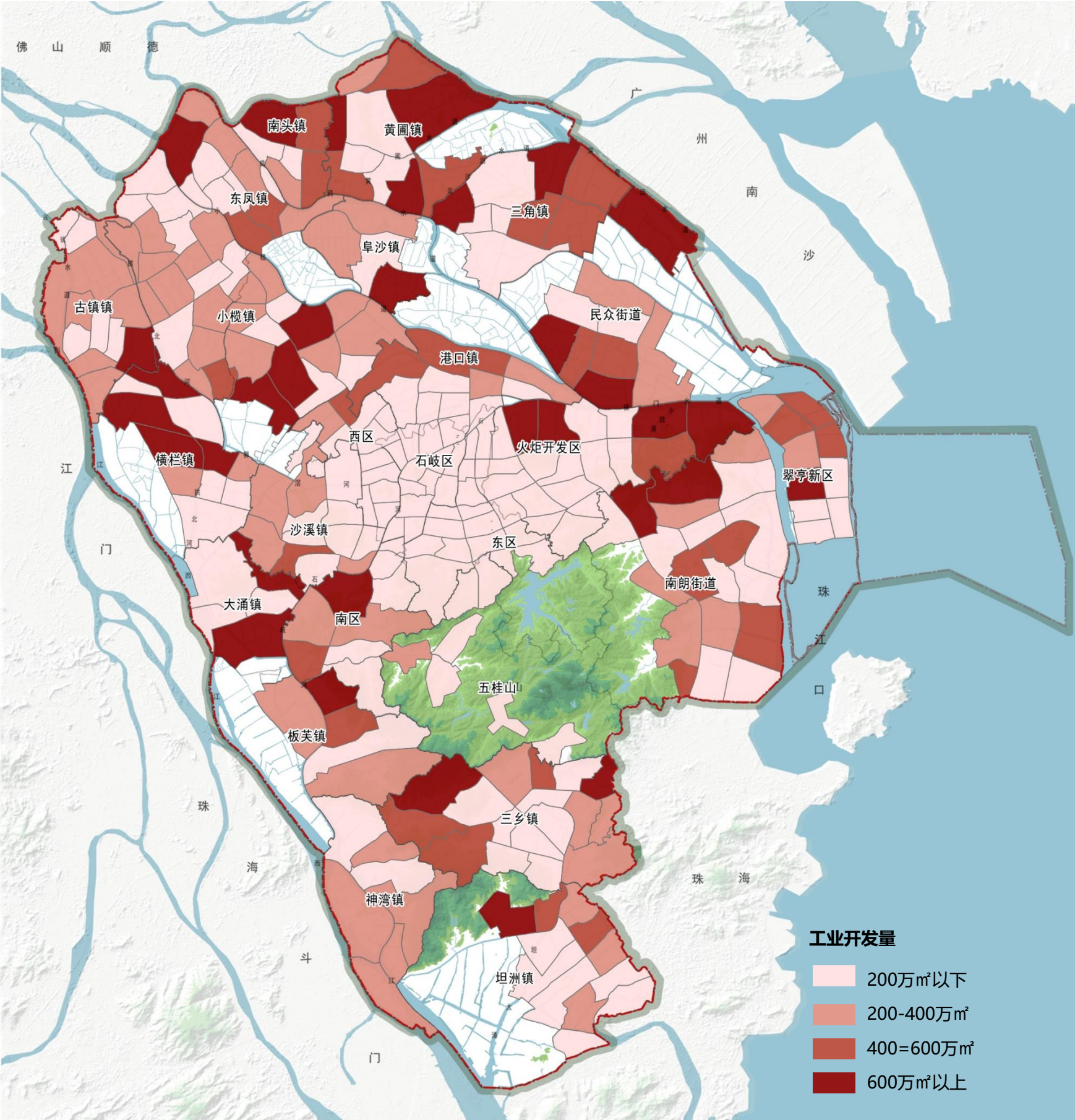
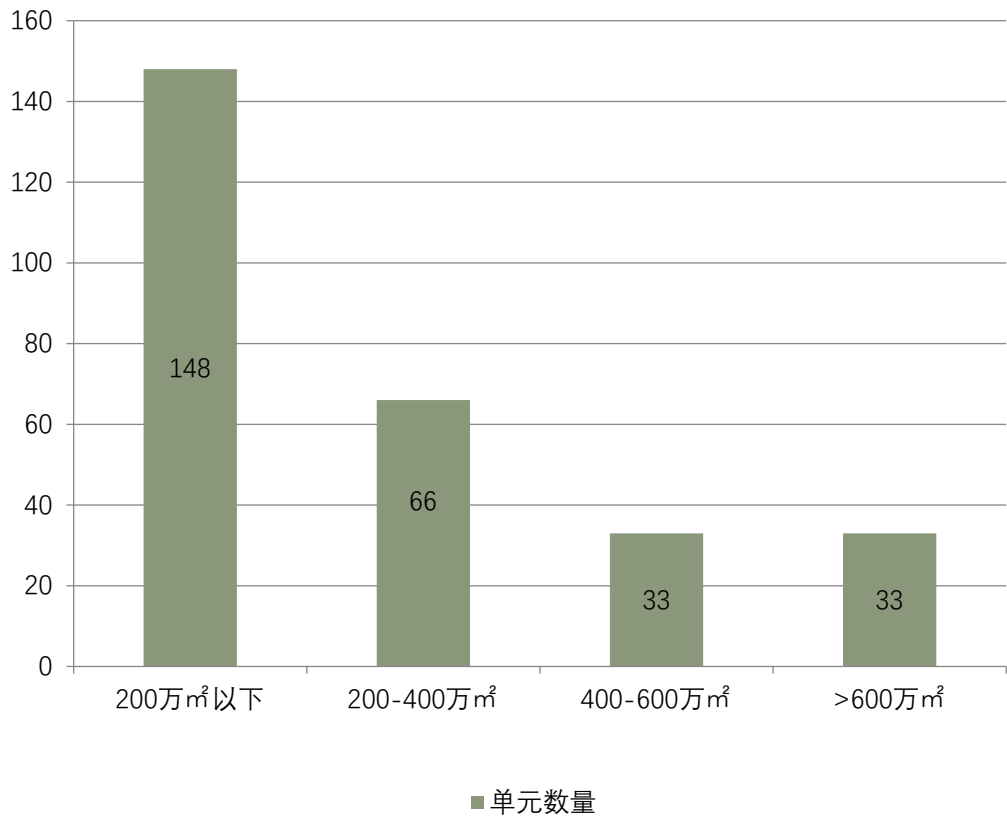


7.4 密度分区规划基本单元情况

7.4.3 全市各规划单元工业用地开发总量比较

各个单元的工业开发量与现状比较，并将规划工业用地的开发量分成四个层次，分别是200万㎡以下、200-400万㎡、400-600万㎡、600万㎡以上新增规划工业用地。

各个单元的工业开发总量与现状比较，在西北部、北部和东部镇街如横栏、南头、黄圃、三角、民众、火炬等，工业用地的开发增量较大，这些地区是未来重点发展产业的区域，其次是南区街道、小榄南部、大涌、板芙、三乡等，也有一定的工业用地增量，而在中心城区，工业用地增量不多，无新增规划工业用地的单元集中在中心城区。



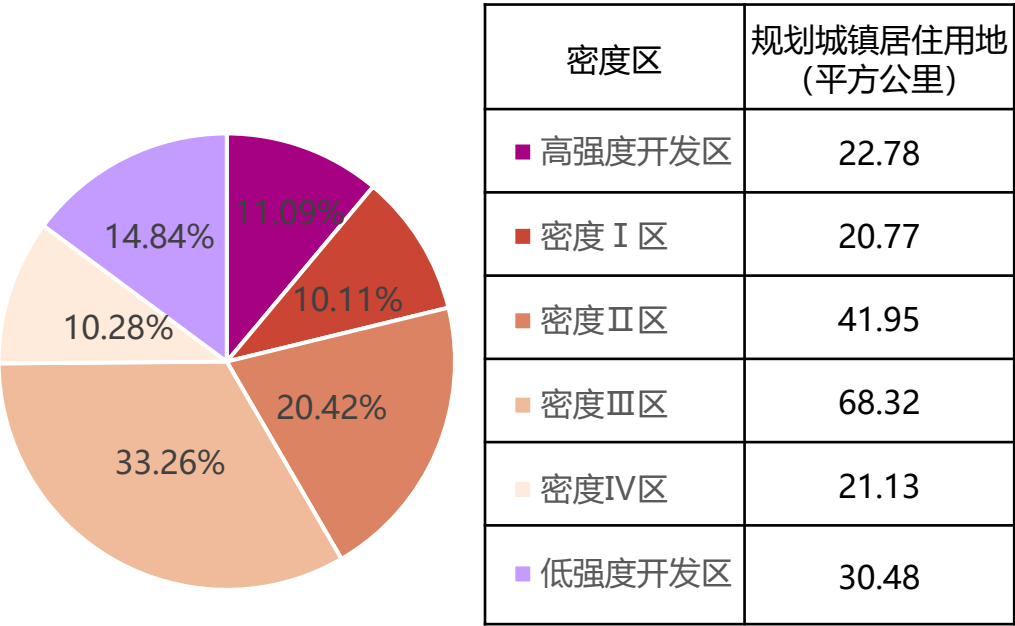
7.5 各类用地基准容积率的设定

7.5.1 城镇居住用地基准容积率

基准容积率将作为控制性详细规划指标制定的重要参考

将位于低强度控制区的城镇住宅用地划分出来，按低强度要求控制；再将其他城镇住宅用地按密度分区进行基准容积率的设定。

城镇居住用地密度区分布情况

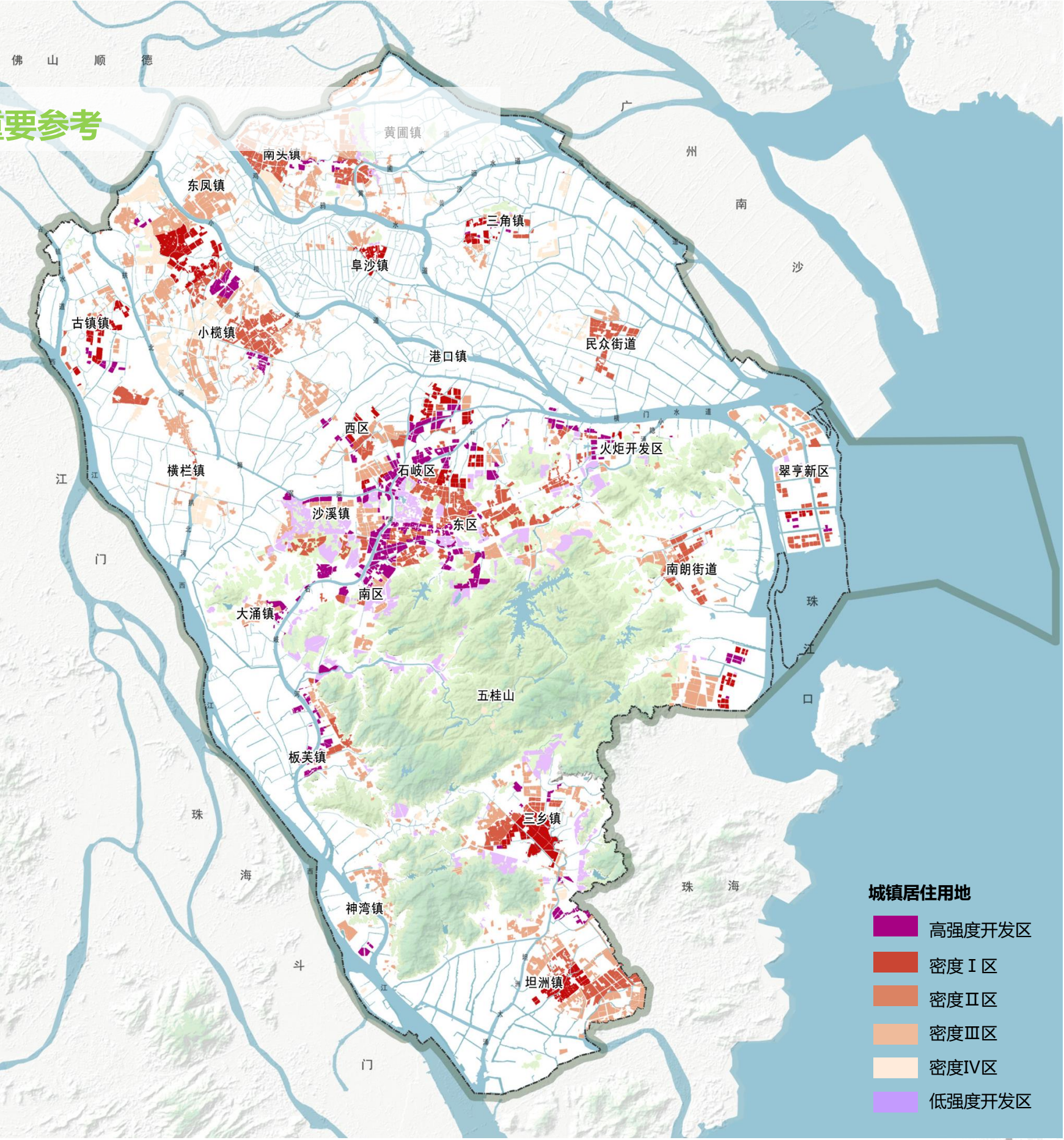


根据现状中山市切片区域的分析以及“总量分配法”的校核，综合分析后确定城镇住宅用地在各个密度区的基准容积率。

居住用地内城市道路的比例一般为10%-15%，以此判定居住用地毛容积率与住宅用地净容积率的关系（住宅用地即扣除道路后用于建设住宅的净用地），即净容积率约为毛容积率的1.1-1.15倍。由此设定城镇居住用地的基准容积率如下表所示。

城镇居住用地基准容积率

类别		高强度 开发区	密度 I 区	密度 II 区	密度 III 区	密度 IV 区	低强度 开发区
居住	低层、多层 (≤24m)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.2
	中高层、高层 (>24m)	2.5	2.2	2.0	1.5	1.5	1.2



7.5 各类用地基准容积率的设定

7.5.1 城镇居住用地基准容积率

基准容积率将作为控制性详细规划指标制定的重要参考

对于居住用地，依据基准容积率及各个规划分区居住开发量的关系，计算各类密度区的居住用地容积率上限，再依据用地集约的原则，给出居住用地容积率的下限，上限与下限容积率主要针对中高层、高层。

城镇居住用地上限与下限容积率

类别		高强度 开发区	密度Ⅰ区	密度Ⅱ区	密度Ⅲ区	密度Ⅳ区	低强度 开发区
上限容积率		3.5	3.1	2.5	2.0	2.0	1.5
基准	中高层、高层 (>24m)	2.5	2.2	2.0	1.5	1.5	1.2
下限容积率		2.0	2.0	1.8	1.2	1.2	1.0

针对居住用地，制定居住用地的地块容积率计算公式，计算出的容积率仅供参考，若计算所得地块容积率超过所在规划分区的容积率上限，则按规划分区的容积率上限执行。

地块容积率计算公式：

$$FAR_{地} = FAR_{基} \times A1 \times (1-A2) \times (1+A3) \times S$$

$FAR_{基}$ ——各密度区给定基准容积率：

- A1——区域特征修正系数
- A2——地块规模修正系数
- A3——周边道路修正系数
- S ——地块面积

区域特征修正系数A1

区域.1	修正系数	包含区域
城市更新重点片区	1.2	南头镇南城片区、小榄镇螺沙片区（永宁村）、小榄镇盛丰片区（悦盛村）、东凤镇东兴片区、黄圃镇中糖片区、港口镇群众片区、沙溪镇涌边片区、沙溪镇龙瑞片区、大涌镇社区片区、西区街道长洲片区、西区街道下闸片区、南区街道恒海花园片区、石岐街道员峰片区、石岐街道莲塘片区、石岐街道南下片区、东区街道柏山片区、东区街道沙岗片区、东区街道环五马峰片区（白沙湾、老富头）、东区街道环紫马岭片区、火炬区上下坡头片区、火炬区神涌片区、翠亨新区马安村片区、南朗街道南朗村新填地片区、三乡镇泉眼村片区、坦洲镇坦洲村片区
环湾地区	1.12	民众街道、南朗街道、翠亨新区、火炬开发区
西北片区	1.05	古镇镇、横栏镇、小榄镇、
北部片区	1.0	东凤镇、南头镇、阜沙镇、黄圃镇、三角镇
南部片区	1.0	板芙镇、神湾镇、三乡镇、坦洲镇
中心片区	1.1	大涌镇、沙溪镇、港口镇、西区街道、南区街道、石岐街道、东区街道、五桂山街道

注：若存在区域包含关系，按最高的修正系数计算。

地块规模修正系数。地块容积率与地块规模大小有关，地块面积小于等于基准用地规模时，容积率不进行折减，地块面积大于基准用地规模时，地块修正系数按每增加0.1公顷折减0.005累加计算，不足0.1公顷按0.1公顷修正，最大折减值小于等于0.3。居住用地的基准用地规模为3公顷。

周边道路修正系数。居住用地地块容积率应根据地块周边道路情况进行修正，修正系数按下表执行。可获得修正系数的周边道路应为现状道路或已纳入近期实施计划的规划道路，且道路宽度不小于12米。周边道路不包含高速公路、无辅道的快速路。

周边道路修正系数A3

地块类别	一边临路	两边临路	三边临路	周边临路
修正系数	0	+0.1	+0.15	+0.2

注：临路指用地直接相邻，或用地与道路间的绿带不超过20米，每边临路的宽度不应小于20米。“三边临路”除满足有三条边临路外，还应满足：临路的边长之和/地块周长≥50%；“周边临路”除满足有四条边或所有边临路外，还应满足：临路的边长之和/地块周长≥75%。



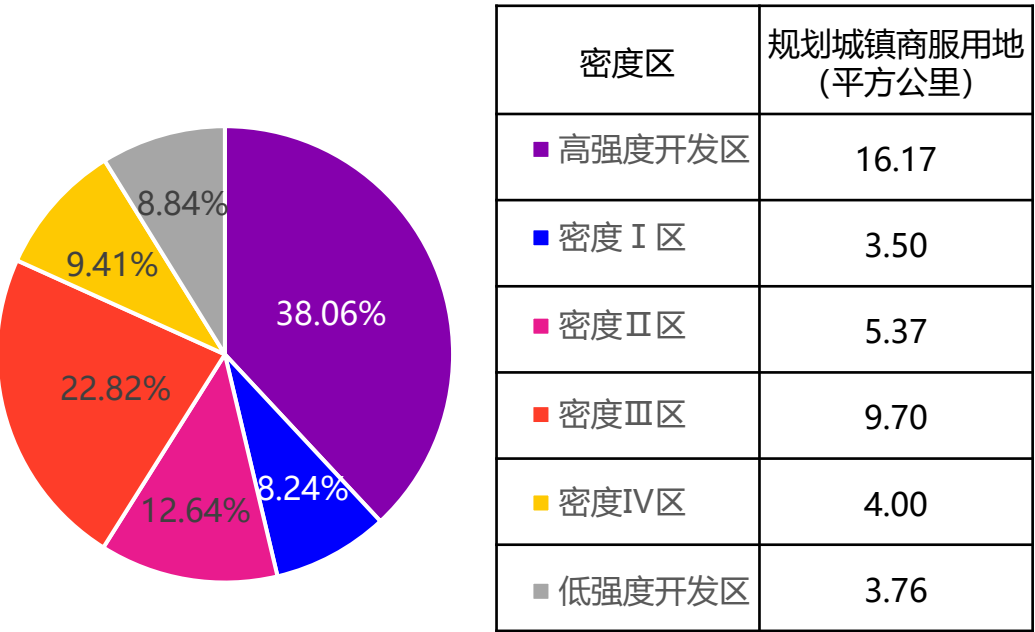
7.5 各类用地基准容积率的设定

7.5.2 城镇商业服务业设施用地基准容积率

基准容积率将作为控制性详细规划指标制定的重要参考

将位于低强度控制区的商业服务业设施用地划分出来，按低强度要求进行控制；再将除低强度控制区外的商业服务业设施用地按密度分区进行容积率上限的设定。

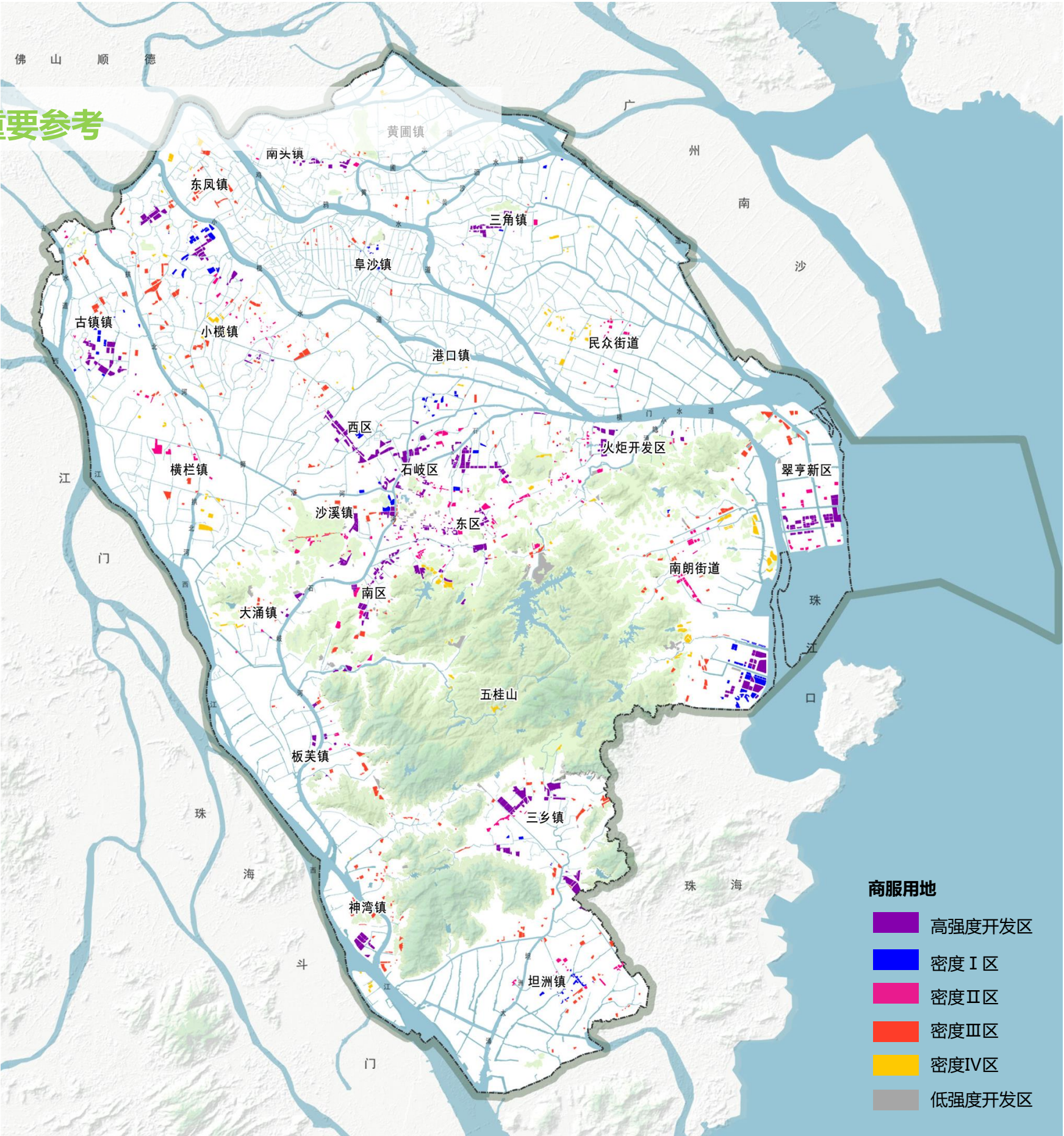
商业服务业设施用地密度区分布情况



根据现状中山市切片区域的分析以及特殊地区、重点商圈的案例校核，综合分析后确定城镇商业服务业设施用地在各个密度区的基准容积率如下表所示。

商业服务业设施用地容积率上限

类别		高强度 开发区	密度 I 区	密度 II 区	密度 III 区	密度 IV 区	低强度 开发区
商业服 务业	低层、多层 (≤24m)	3.0	2.5	2.5	2.0	1.5	1.5
	中高层、高层 (>24m)	无上限	8.0	5.0	4.0	2.5	2.5



7.5 各类用地基准容积率的设定

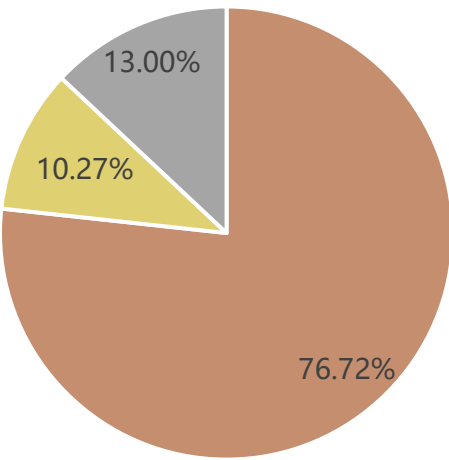
7.5.3 城镇工业用地基准容积率

基准容积率将作为控制性详细规划指标制定的重要参考

将位于工业区块线以内的工业用地，设为工业密度Ⅰ区，工业区块线以外的工业用地，设为工业密度Ⅱ区，以保障连片工业区域的用地高效集约。

位于低强度控制区内的工业用地，如需新建工业建筑，需按照《中山市城市设计技术导则》内特殊地区的相关要求，在建筑高度、建筑退线、建筑立面等方面予以考量。

工业用地密度区分布情况

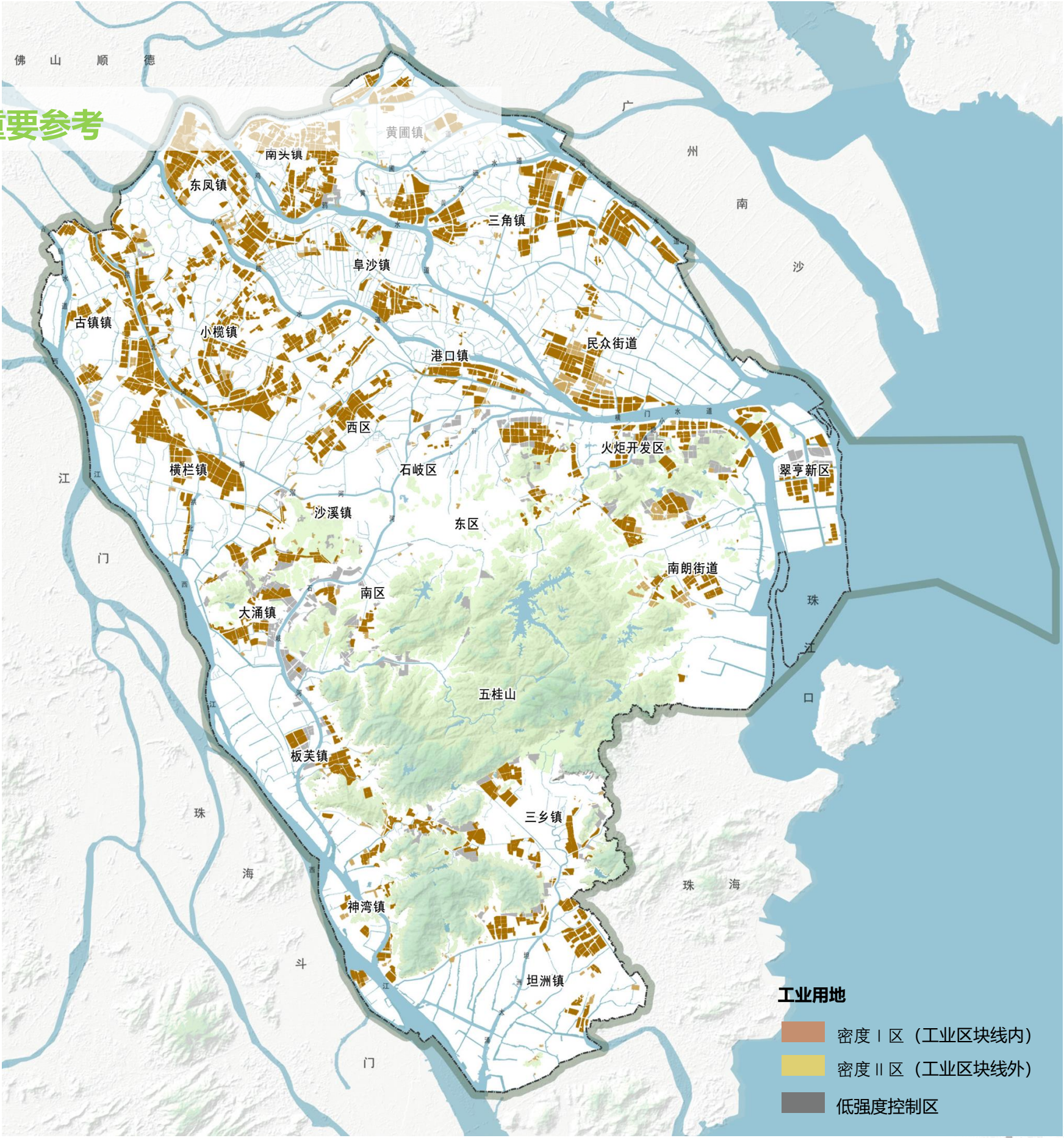


密度区	规划工业用地 (平方公里)
■ 密度Ⅰ区	157.49
■ 密度Ⅱ区	21.09
■ 低强度控制区	26.69

根据现状中山市切片区域的分析以及工业主导片区的案例校核，综合分析后确定城镇工业用地在各个密度区的基准容积率如下表所示。其中，M0工业用地按照M0的政策要求执行。

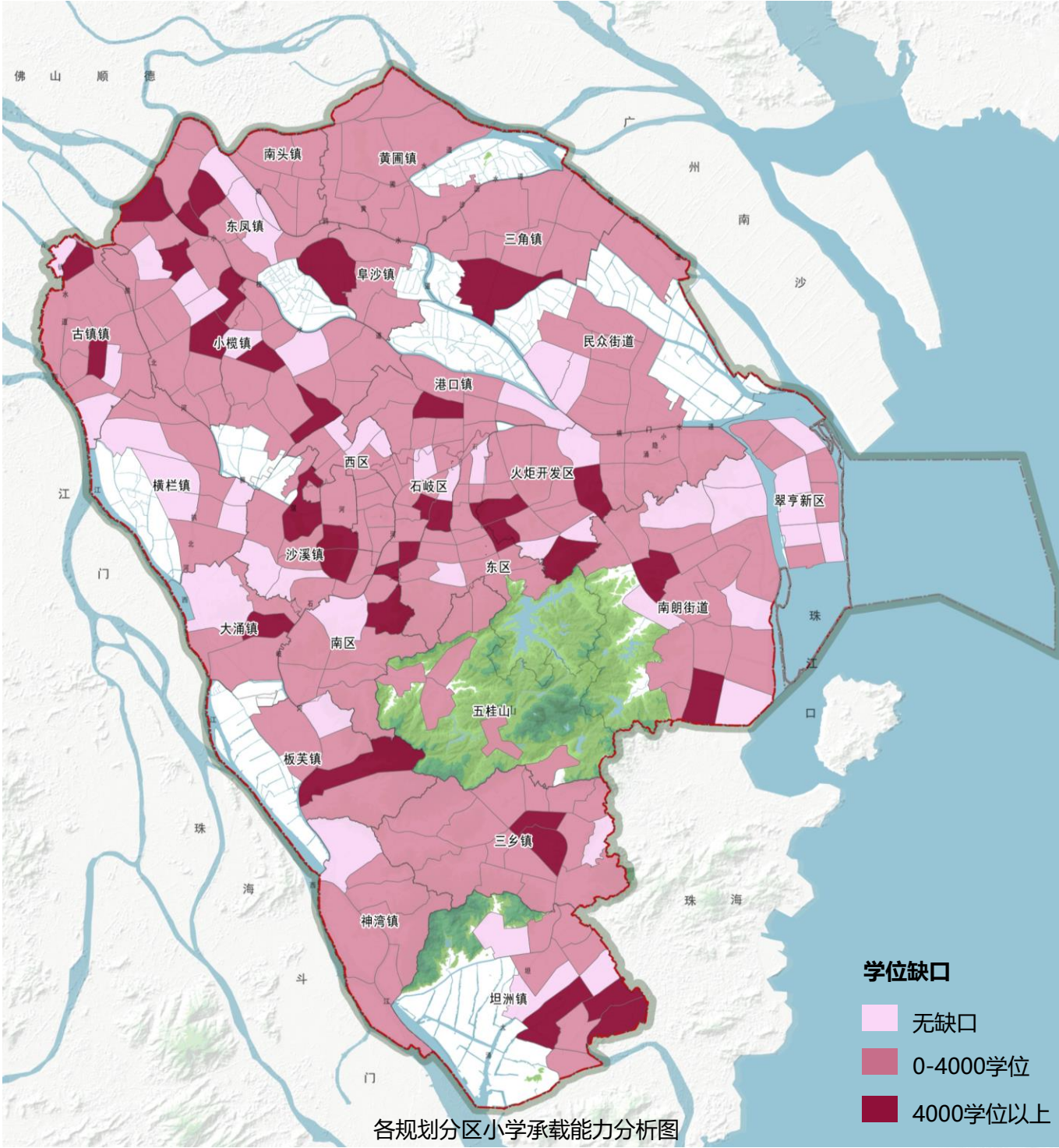
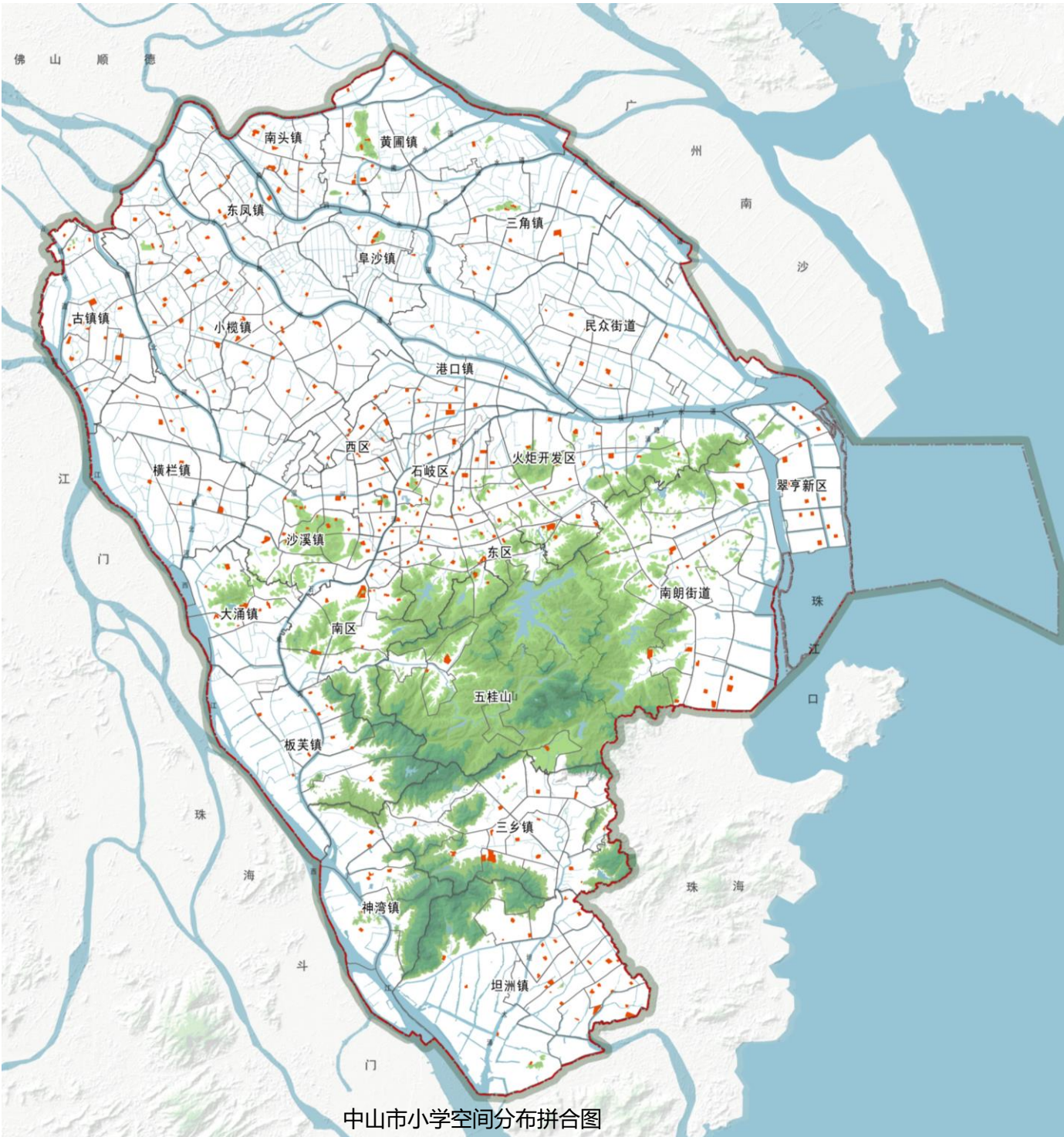
工业用地容积率上限

类别	密度Ⅰ区	密度Ⅱ区
工业用地（M1\M2）	4.0	3.5
工业用地（M0）	按照M0政策执行	



7.6 公共服务设施校核开发容量

根据《中山市教育专项规划（2020-2035）》，整合全市公共服务设施的分布情况，以全市小学作为公共服务设施的代表，校核开发容量的情况，全市小学共可提供学位数552960个，根据《中山市国土空间规划技术标准与准则》，小学千人学位指标不低于95座/千人，可估算目前的小学学位供给可满足约582万常住人口的需求。这与国土空间总体规划所预测的人口有一定的缺口，以规划分区为单元进行分析，即这些规划分区的小学对应规划的开发容量有承载压力。



7.7 密度分区规划基本单元示例

良都西片区（密度Ⅱ区）

若未来建设超出单元建筑总量，则对单元人口、公服情况进行评估，建立“单元—全市”的建筑量评估机制

以下以良都西片区为例说明规划基本单元的具体情况。良都西片区位于南区街道街道，北至岐江河，南至恒美百石环工业区，西至珠三角环线高速，东至城南三路，总面积为7.26平方公里。规划工业用地的面积约占单元面积的59%，定位为工业主导的单元。

本密度分区规划将良都西片区划分为密度Ⅱ区，并对该规划单元内的居住、商业服务业及工业三类用地，进行了现状用地面积、现状建筑面积、规划用地面积和规划建筑面积的统计与预测，框定了各类用地的开发建设总量。未来规划管理工作中将依据密度Ⅱ区的各类用地基准容积率，结合开发总量的约束，对建设项目予以开发强度的指引。

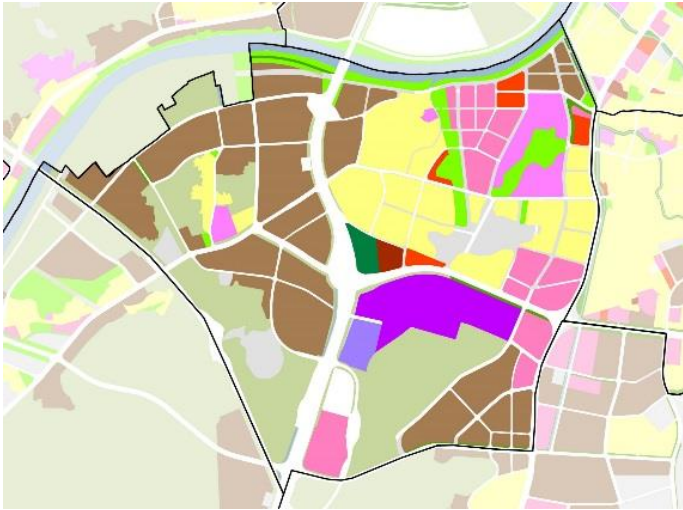
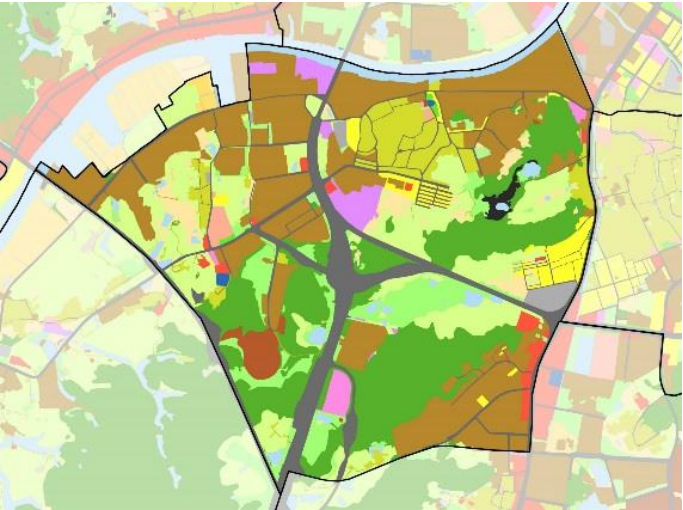
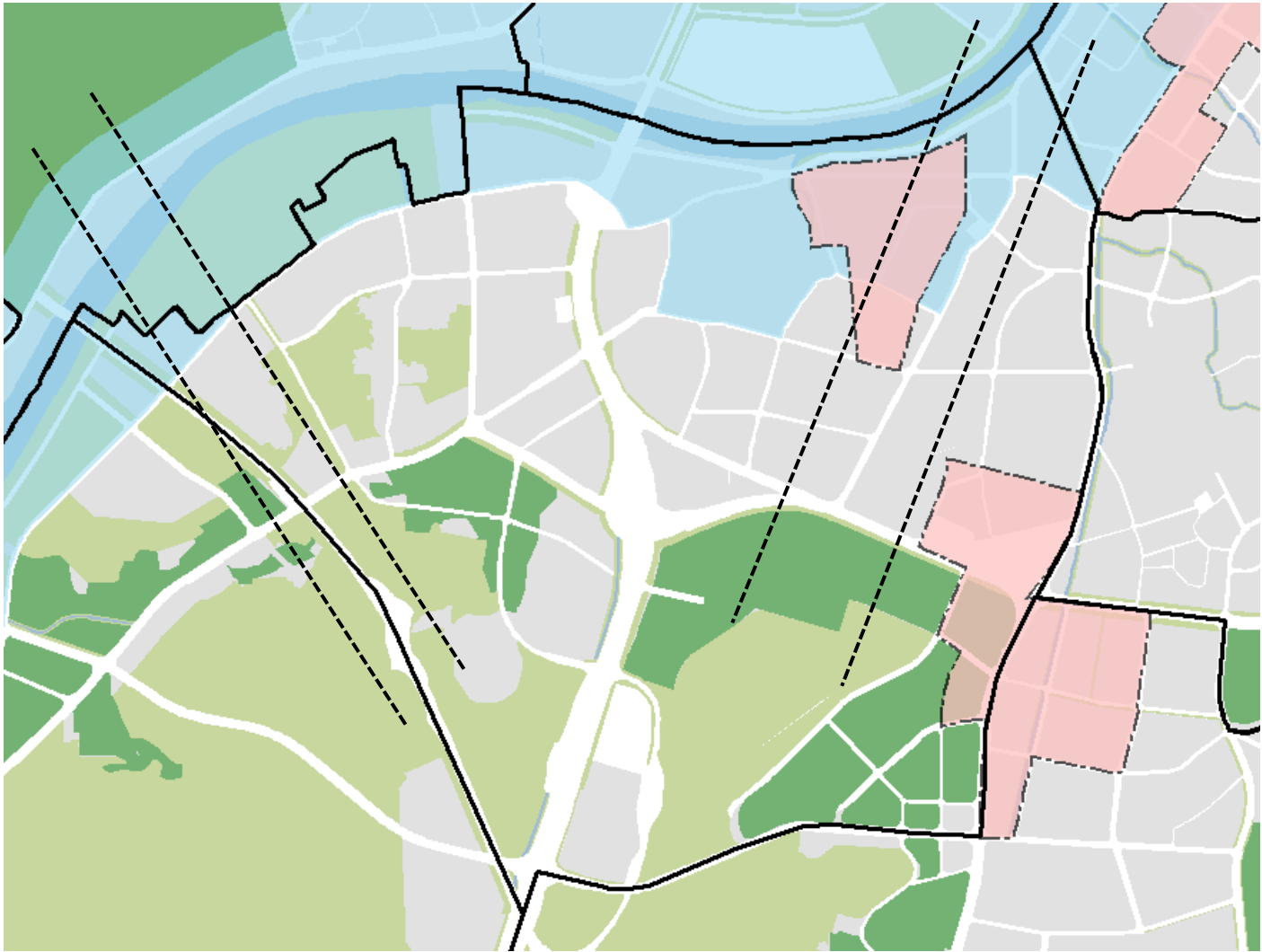
各类用地的开发总量作为开展规划单元开发建设评估的基本依据，当规划单元的开发量达到本规划预测的开发总量时，则应开展规划单元的评估工作，以开发总量与单元的常住人口作为评价基本指标，评价各类型公共服务设施的服务水平和供给水平。

本密度分区规划预测的各类用地开发总量仅作为开展规划单元评估工作的依据，不作为规划单元建设的“天花板”。

良都西片区		居住	商服	工业
	用地面积	↑	↑	↓
	建筑量	↑	↑	↑

单位：万㎡

用地类型		现状用地面积	现状建筑面积	规划用地面积	规划建筑面积
城镇居住		18.47	44.67	92.11	87.41
其中	廊道	0.00	0.00	10.38	13.14
商服		8.28	4.88	51.41	102.09
其中	廊道	—	—	9.91	29.73
	山边	—	—	8.28	24.85
工业		201.95	152.56	166.40	654.29
其中	廊道	—	—	9.49	18.98
	山边	—	—	47.51	95.01



良都西片区用地现状图

良都西片区用地规划图

良都西片区密度控制与引导

7.7 密度分区规划基本单元示例

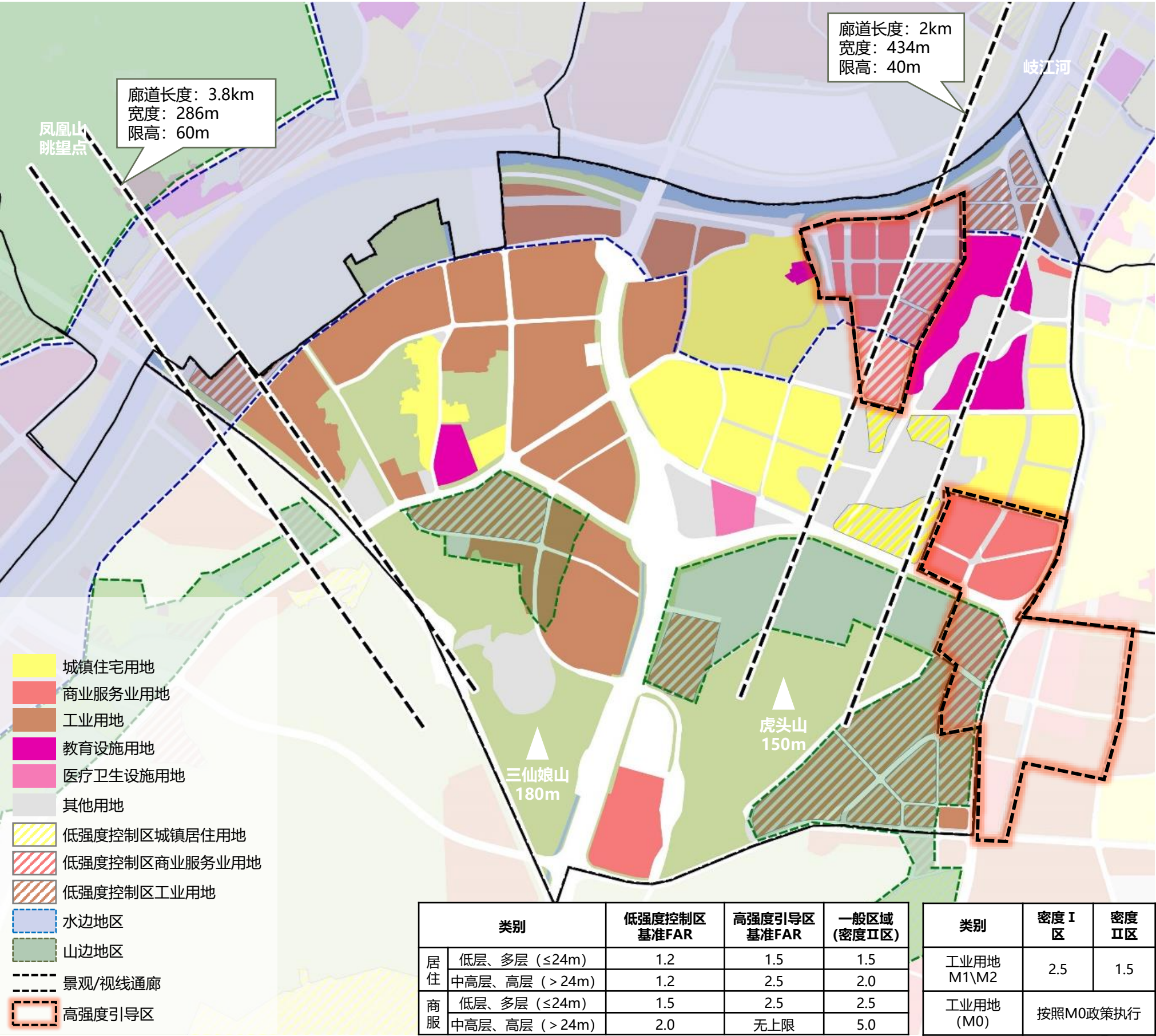
良都西片区（密度Ⅱ区）

良都西片区内，涉及水边地区、山边地区、低强度控制区城镇居住用地、低强度控制区商业服务业用地、低强度控制区工业用地、高强度引导区和两条视线通廊，其基准容积率的取值优先顺序如下：

凡涉及山边地区的，按低强度控制区约定的基准容积率作为参考值；

涉及除水边地区外的区域，基准容积率的取值顺序为：廊道>低强度控制区>高强度引导区>一般区域（所属密度区）；

涉及水边地区的，基准容积率的取值顺序为：廊道>高强度引导区>低强度控制区；





PART VII

八、操作指引及实施建议

OPERATING INSTRUCTIONS AND
IMPLEMENTATION SUGGESTIONS

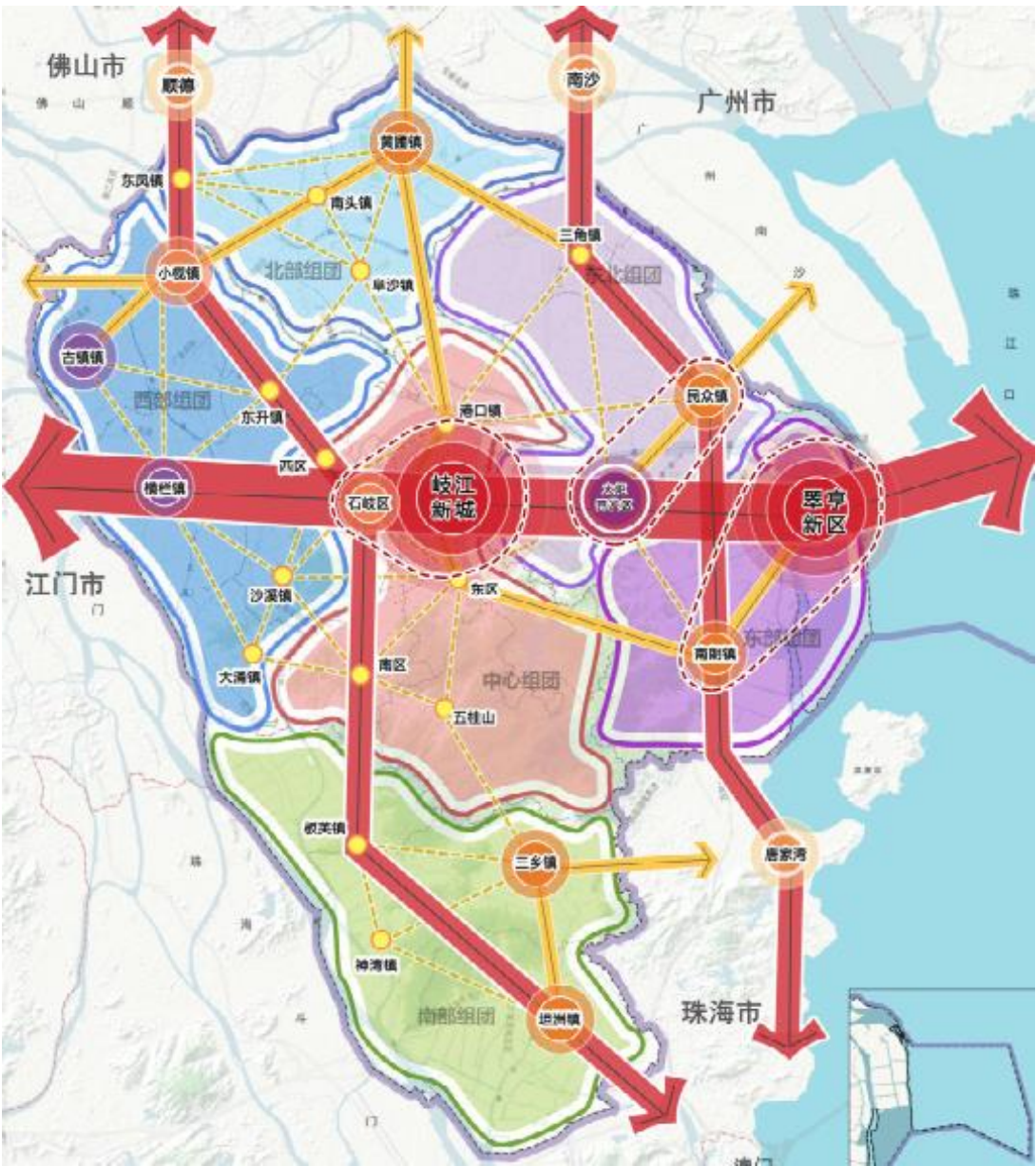
- 8.1 中山市密度分区管控机制建议
- 8.2 中山市密度分区实施政策建议
- 8.3 中山市密度分区规划操作指引

8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.1 强化结构引领，引导密度分布

结合城市空间结构与发展战略，明确密度引导分区

密度分区一方面需要坚持问题导向，通过高密度区域发展破解现状制约因素，一方面需要坚持目标导向，通过高低密度分区促进城市的总体格局优化与战略落实。对于底线管控以外的片区，充分衔接国土空间总体规划、产业发展规划与综合交通规划等，将城市核心区、重点产业集聚区、交通门户枢纽、城市发展轴线与重要节点、重大基础设施地区等作为重点地区，划入高密度分区范围。



市域城镇开发各级规划图（2025年）
资料来源：《中山市国土空间总体规划（2020-2035 年）》初稿

对于其他地区，原则上划入中低密度分区，结合实际情况与发展诉求逐步发展。

市域空间结构指引		重点发展指引导向	
高密度发展地区	区域、分区及专业中心		[中心加强] 加快推进各中心区、重点区域、未来轨道枢纽及站点周边等重点项目范围的发展，支撑适宜居住、适宜创业、适宜创新的粤西创新发展与专业制造中心城市、珠三角宜居建设精品城市建设。
	重点产业集聚区		[产业升级] 加快推进城区和镇街的产业集聚区的发展，同时试点开展旧工业区收购，加强无序、零散分布的旧工业区用地进行空间整合和布局优化。
	交通门户及枢纽		
	重要节点地区		
	重大基础设施地区		
一般密度地区	一般城镇节点		[民生优先] 推进交通区位良好，教育、医疗、市政等配套设施不足的地区，通过密度指引，完善大型公共设施配套，推进民生优先项目。
	基本环境提升区域		[品质提升] 重点保护滨水岸线资源，通过更新完善生态水系格局，强化岭南水乡景观特色打造生态型、城市型等水乡特色景观区，构建自然与城市互融的山水城市格局。
	一般基础设施地区		
	一般产业发展地区		

8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.1 强化结构引领，引导密度分布

结合发展导向划定不同策略区，进行宏观发展指引

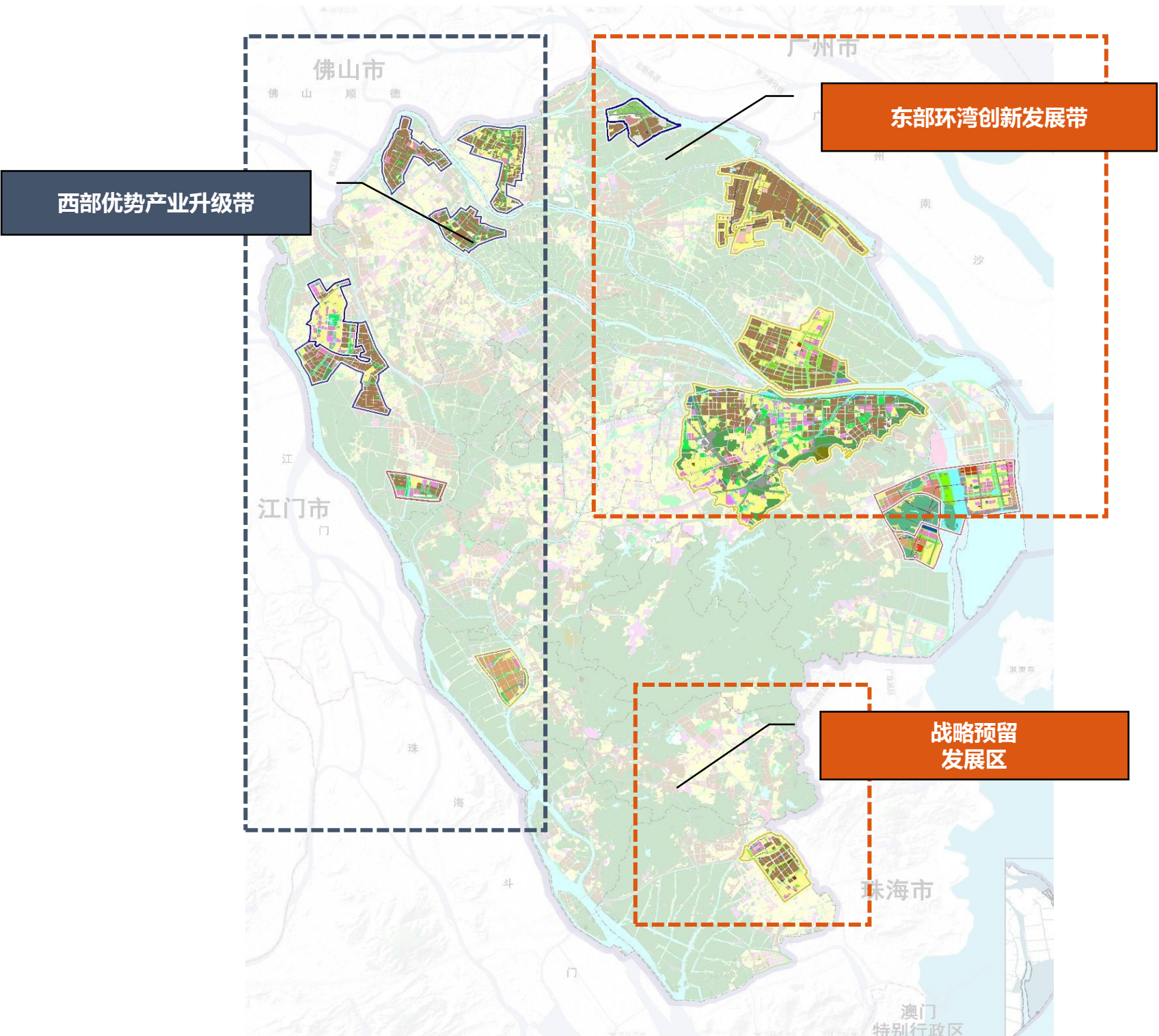
优化市域层面密度分区划定的标准，有效的提高区、镇编制相关专项规划的可指导性。

结合规划发展导向与现状实际情况，统筹划分核心战略区、产业提升区、生态修复区、历史保护区、功能完善区等。综合各级政策要求、现存问题、规划要求、城市发展底线要素及城镇发展需求，确定管控分区类别与管控要求，并在全域范围内划定策略指引分区。

策略分区划分指引表

策略分区	相关政策要求	城镇发展诉求	规划管控要求
核心战略区	市政府发展规划	政府重大项目建设带动周边更新	轨道交通建设
			城市重点发展地区建设
产业提升区	将“工改工”作为“三旧”改造的重要方向	特色区域引领产业发展与平台构建	工业保护线要求 产业准入与产业链发展要求 投资强度要求 设施配比要求
	促进产业转型升级		
生态修复区	充分预留产业发展用地	—	生态控制线管控要求
历史保护区	涉及历史街区、不可移动文物或历史建筑的，要制订相应保护管理措施	—	历史文化名城保护要求
功能完善区	充分预留公益事业用地	—	即因城市发展需按规划调整现状功能
	促进城市功能完善		

根据区域性空间结构，中山市在市级重大平台、区域交通枢纽等方面的建设也需新增用地布局，考虑这两方面的因素，密度分区规划中也需对这些平台和枢纽地区予以适当提高开发强度。



主要产业园统筹用地

8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.1 强化结构引领，引导密度分布

结合镇街实际细化策略分区，制定具体功能指引

中山市由于扁平化的行政架构，各个镇街有各自的用地发展诉求，密度分区规划以功能区的理念统筹各个镇街的开发强度分区。

加强密度分区规划传导，在镇街层面有效承接市域密度指引，结合镇街发展实际与地方诉求，细化策略分区。

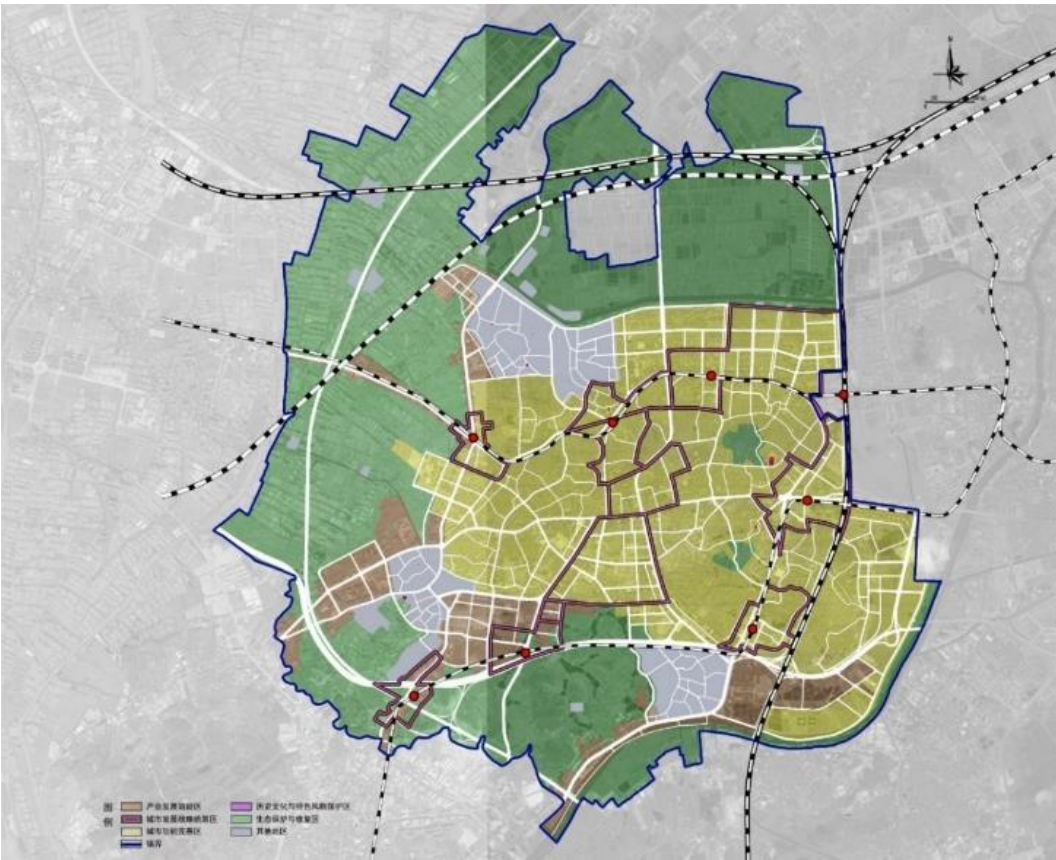
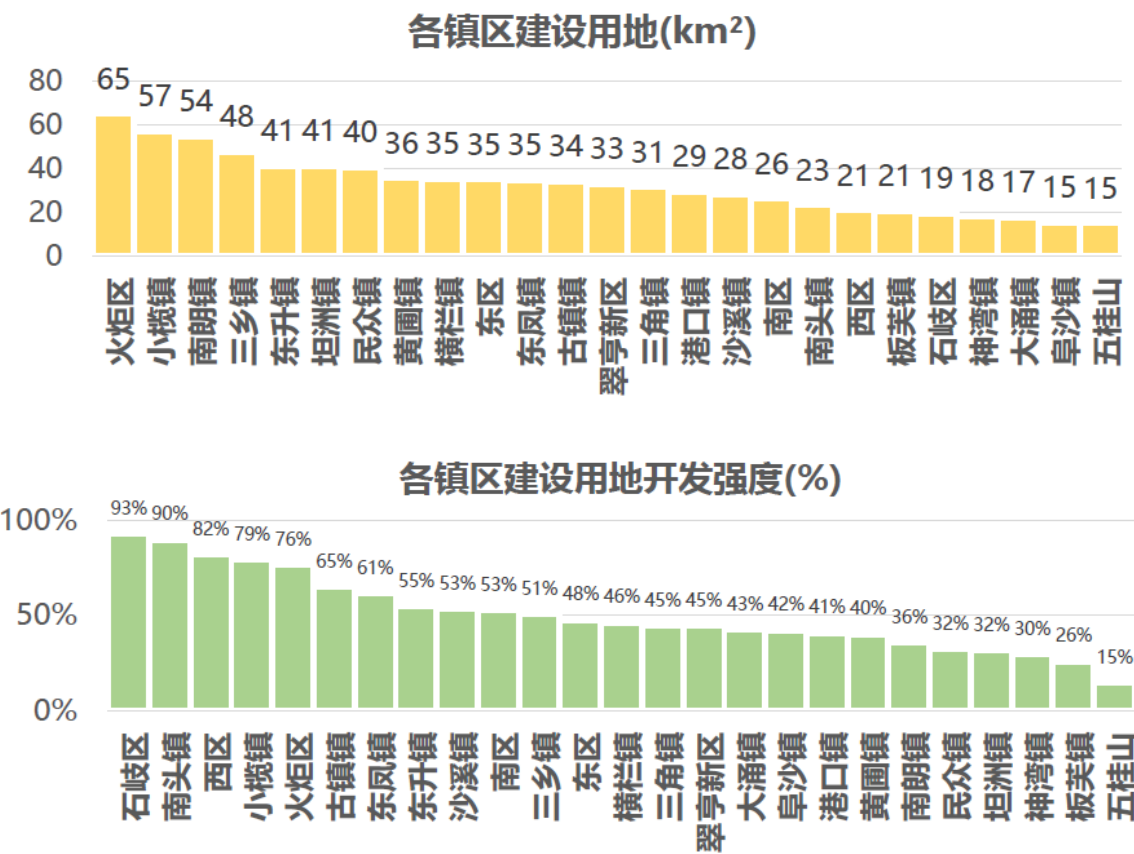
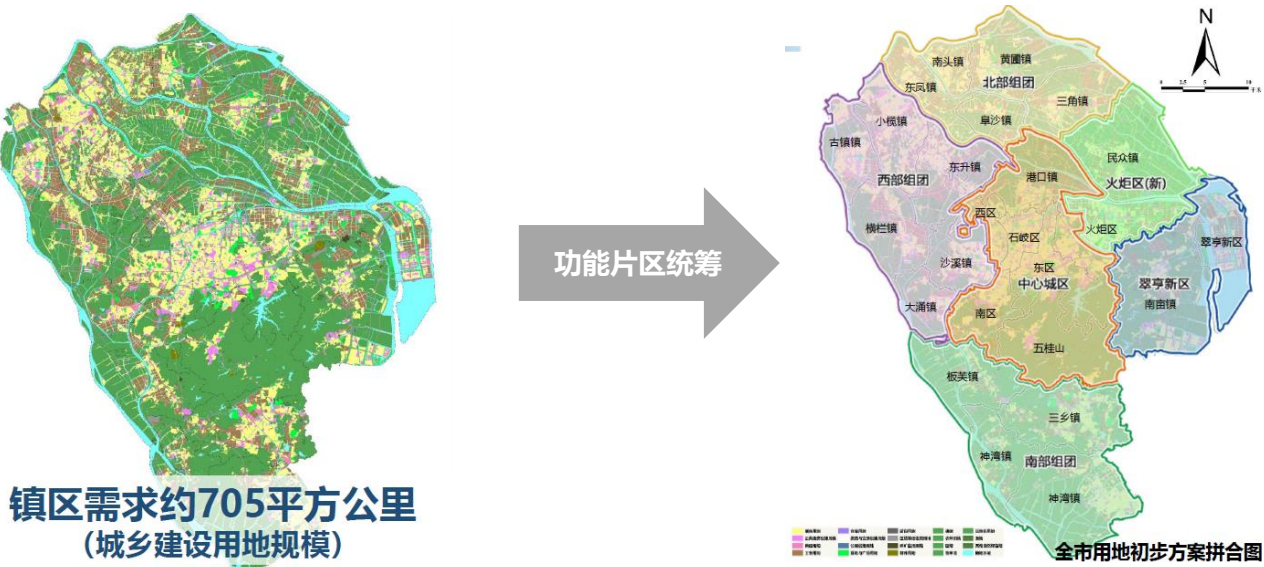
生态资源：落实市域生态保护与修复类要素，结合现状自然要素进行补充完善。

历史资源：落实市域历史文化与特色风貌保护类要素。

产业集聚：落实市域重大产业平台保障类要素，结合产业发展政策文件要求补充完善。

功能完善：落实市域重大设施保障类要素，结合各镇（区）规划城市中心和片区中心进行完善。

其他：除上述分区以外的其他区域。



示例：沙溪镇密度分区专项规划策略分区示意图

8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.2 界定核心要素，分类分级管控

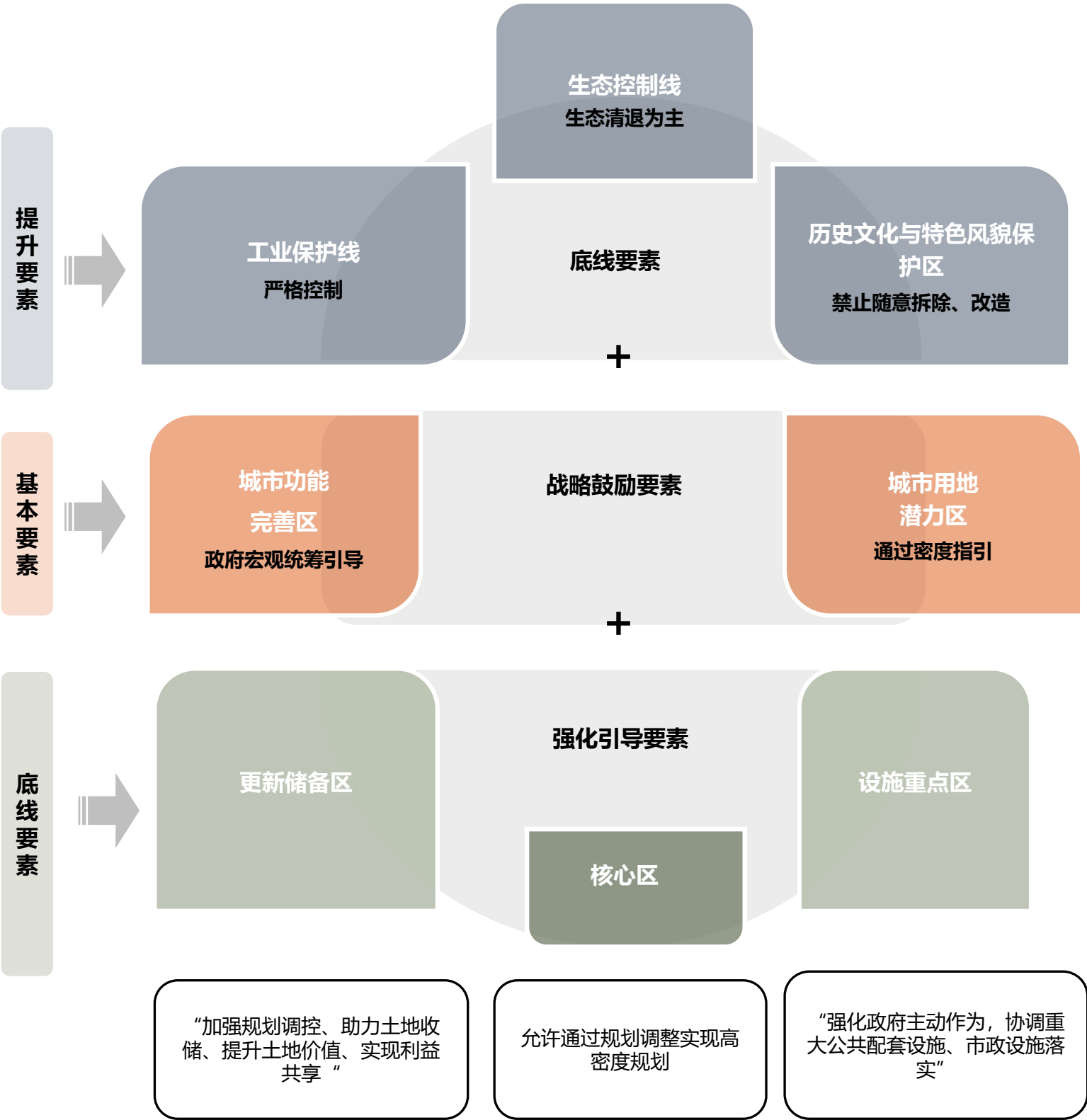
针对不同层面及密度分区，界定核心管控要素，明确管控底线

要素界定——针对不同层面和密度策略分区，界定核心管控要素

结合中山市战略规划，在整体资源空间管控上，以生态保护、工业保护、历史文化保护为三大重点管控底线，同时重点引导高密度区、设施重点区以及更新储备区为强化引导的重点公共要素核心标准和要求，作为衔接下一级别“专规”的基本管控要求、指导后续下层次密度分区规划编制的要素。

统筹专项规划，明确核心管控底线，达成基本共识

对涉及底线管控（如生态控制线、蓝线、紫线、工业保护线等）和重大基础设施（如市域综合交通枢纽、重要交通走廊、重大市政设施等）的规划进行统筹协调，对接国土空间总体规划，并与相关部门进行有效沟通，了解实际情况和基层诉求，明确市域各类基本控制线与重大设施落点，达成基本共识，作为城市更新专项规划的基础和前提。

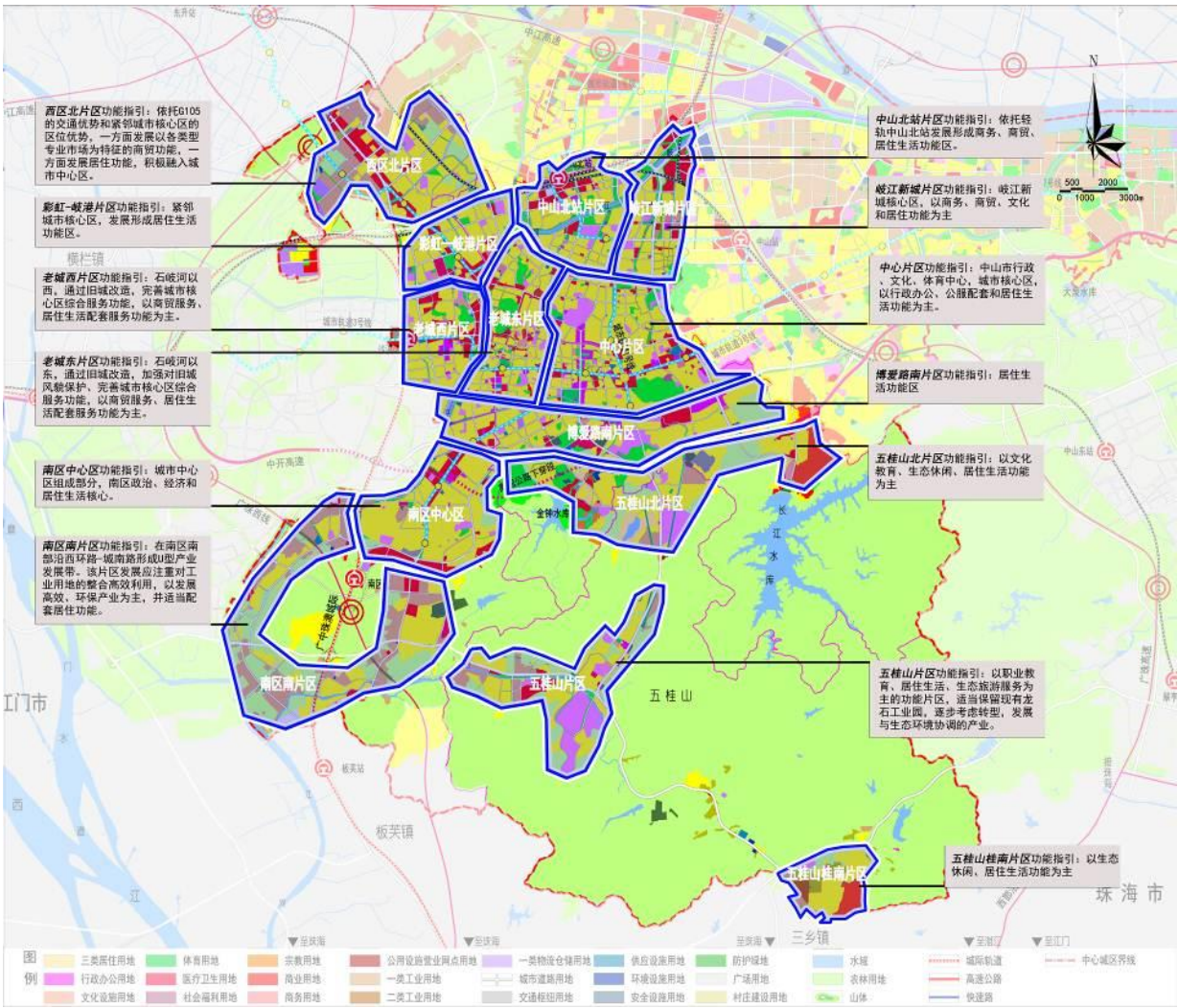


8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.3 理顺规划编制和管理体系，落实密度规划传导体系

按照“事权对应、分层管控”的要求设置市域 - 片区 - 规划管理单元（村）规划传导体系

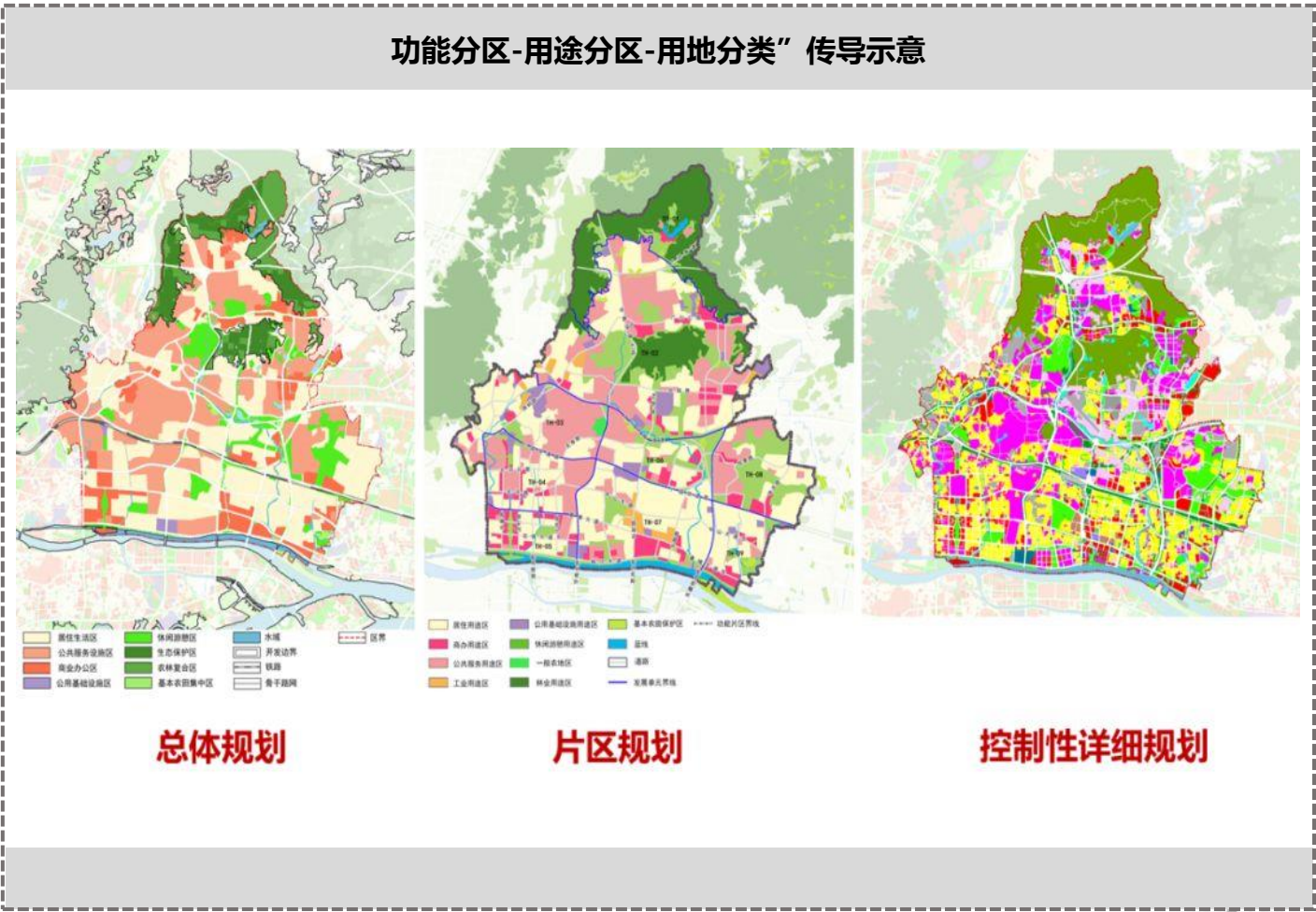
探索建立市域 - 片区 - 规划管理单元（村）的密度分区空间传导体系，体系的方向是“提质瘦身”。“提质”的重点是加强对宏观调控、区域协调、全域空间和保护格局的管控，增强其政府规划特点；“瘦身”的关键是事权的分层，与上层次事权有关的规划内容要减少对下层次镇街政府微观事务管理管理的干扰；与镇街事权有关的内容要通过规划传导体系的建立逐步细化，增强对城市经济社会发展的引领和支撑作用。



中心城区功能片区划分

建立“功能分区-用途分区-用地分类”的传导机制，探索刚弹结合、逐层细化的空间布局传导可行性

在传导体系的构建过程中，应充分体现底线约束和刚弹结合的原则作用，改变传统总规对用地功能布局“一竿子捅到底”的管控，实现了由“功能分区-用途分区-用地分类”的逐层细化落实。在市域层面取消用地规划图，代之以十类功能分区的划分。各类功能分区与用地分类之间并非严格的——对照或多一对照关系，而是一种主导功能的对应关系，由此避免了密度分区规划对用地的过度规定，增加了传导的弹性。在此基础上，功能片区规划进一步将其深化至17类用途分区的布局方案，规划管理单元层面的控制性详细规划则最终落实到《城市用地分类与规划建设用地标准》深度的用地方案。

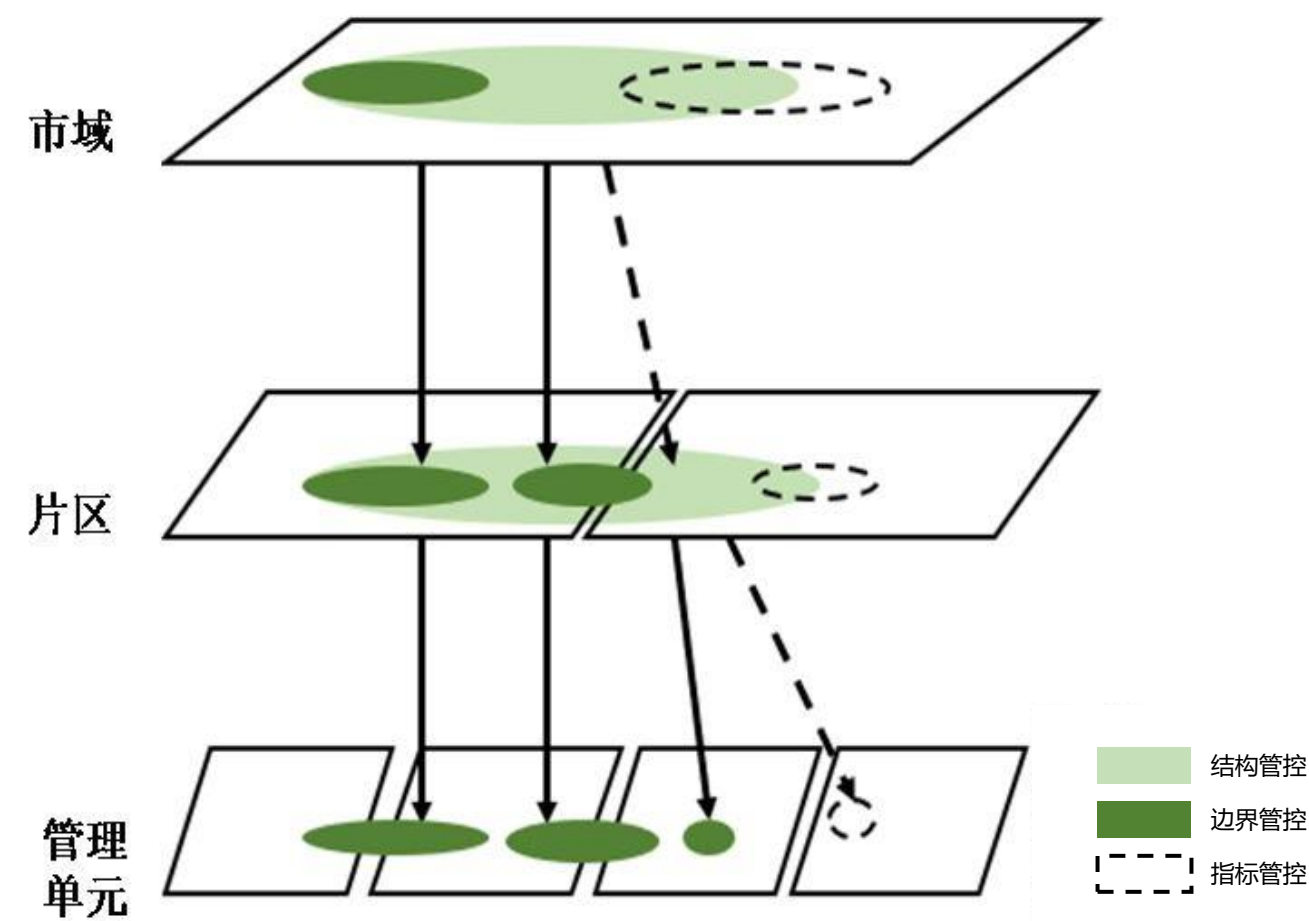


8.1 中山市密度分区管控机制建议

8.1.4 探索要素配置的有效传导

通过“结构管控”+“边界管控”+“指标管控”，探索要素配置的有效传导

新的传导体系应充分体现事权分层的原则，将密度分区的开放强度、建设高度、绿地率等各类要素布局按照不同层级规划的管控重点和管控深度进行设计，并通过“结构管控”+“边界管控”+“指标管控”进行分层传导。其中，市域层面边界管控的重点是与上层次规划管控有关的核心保护要素，其他为结构管控和指标管控内容；片区层面和管理单元层面在落实市域边界管控基础上，逐层落实指标要求和结构性要求，将需要落地内容转换为边界管控，其他内容保留为指标管理。

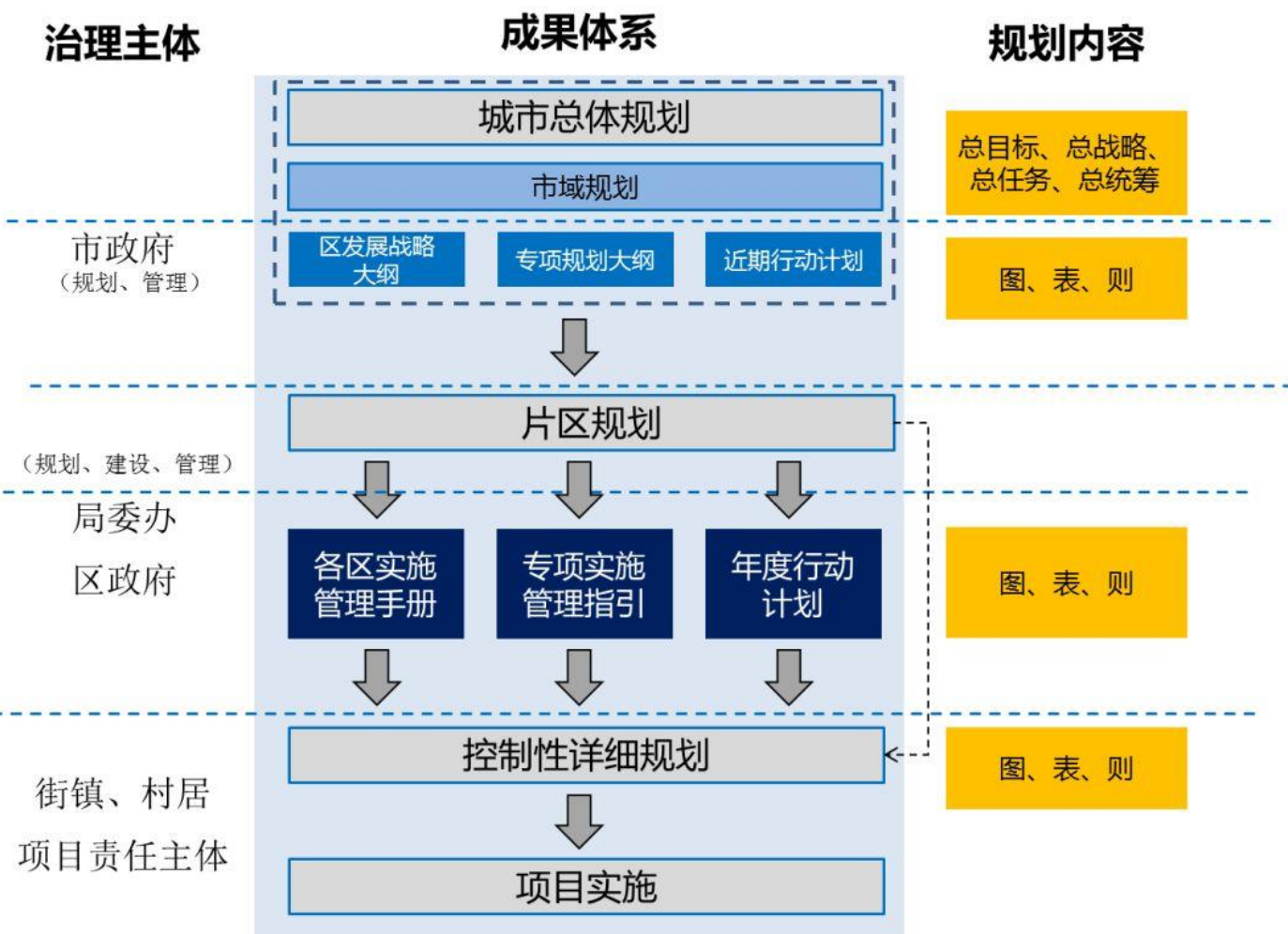


“结构管控”+“边界管控”+“指标管控”分层传导示意

以满足规划实施监管需求为方向，探索规划-建设-管理一体化的传导体系，并以城市设计辅助制定开发指引。

空间传导体系的建立应以满足密度分区规划实施监管需求为方向。规划的编制内容应与审批内容和实施监管内容相对应，做到规划-建设-管理的一体化设计，提升规划的可实施性。

在城市重点地区，当密度分区规划难以符合现实情况时，可单独编制城市设计，指导空间的开发建设。



8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.1 纵向可传导——完善政策体系，建立管控依据

基于《密度分区专项规划》，构建自上而下动态完善的密度政策体系

密度分区规划管控是一个长期的积累以及动态修正和更新的过程，《密度分区专项规划》宏观上确定刚性规划要素，通过基本单元向下传导，基本单元予以严格落实，不得突破；也可通过基本单元向上位规划反馈实施情况。

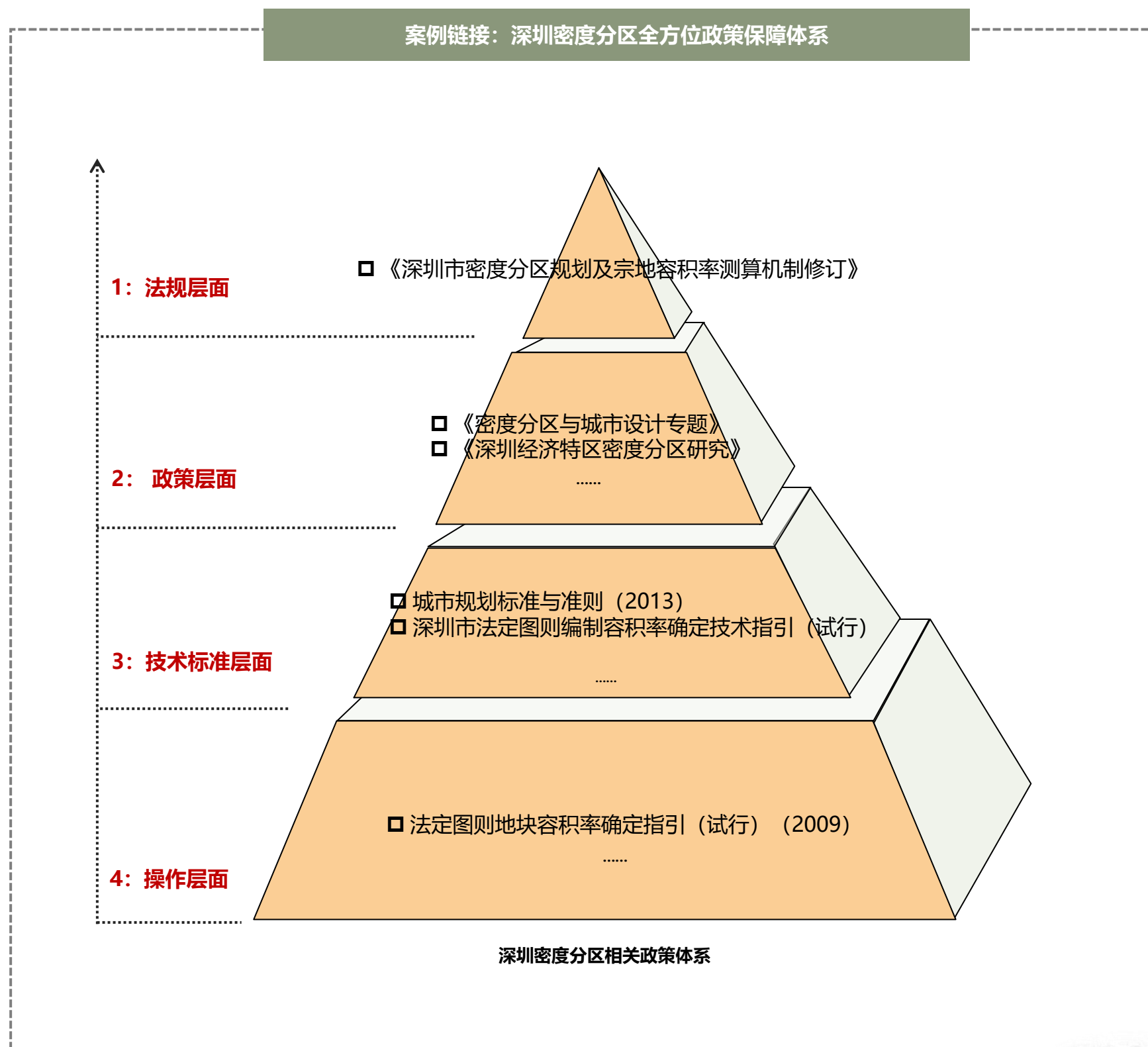
建立宏观、中观、微观三个层级的密度管理体系

参考深圳市的经验，自密度分区管控开始，就建立起自上而下的密度分区管理体系，对形成疏密有致的城市空间有重要的意义。

自上而下的管控有利于从宏观层面把握整体强度，避免因局部失控引起整体失控。在宏观层面，参考深圳市密度分区的经验，可从法规政策方面制定相关的文件，如《深圳市密度分区规划及宗地容积率测算机制修订》、《密度分区与城市设计专题》、《深圳经济特区密度分区研究》等，从顶层设计就规范密度分区的管理对象和密度分区与城市设计、城市建设之间的关系；在中观层面，可制定相应的技术标准，如《城市规划标准与准则（2013）》、《深圳市法定图则编制容积率确定技术指引（试行）》等文件，明确密度分区的指引作用；在微观层面，可以制定为操作服务的相关文件指引，如深圳市的《法定图则地块容积率确定指引（试行）（2009）》，直接给定具体地块的容积率指引公式和条件，极具操作性。

从规划技术转化为规划管理

以规范的形式，将技术研究法定化，直接指导法定图则编制。



8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.1 纵向可传导——完善政策体系，建立管控依据

制定针对密度分区的相关技术标准及准则，或写入已有规范作为指引

制定密度分区相关的技术标准及准则

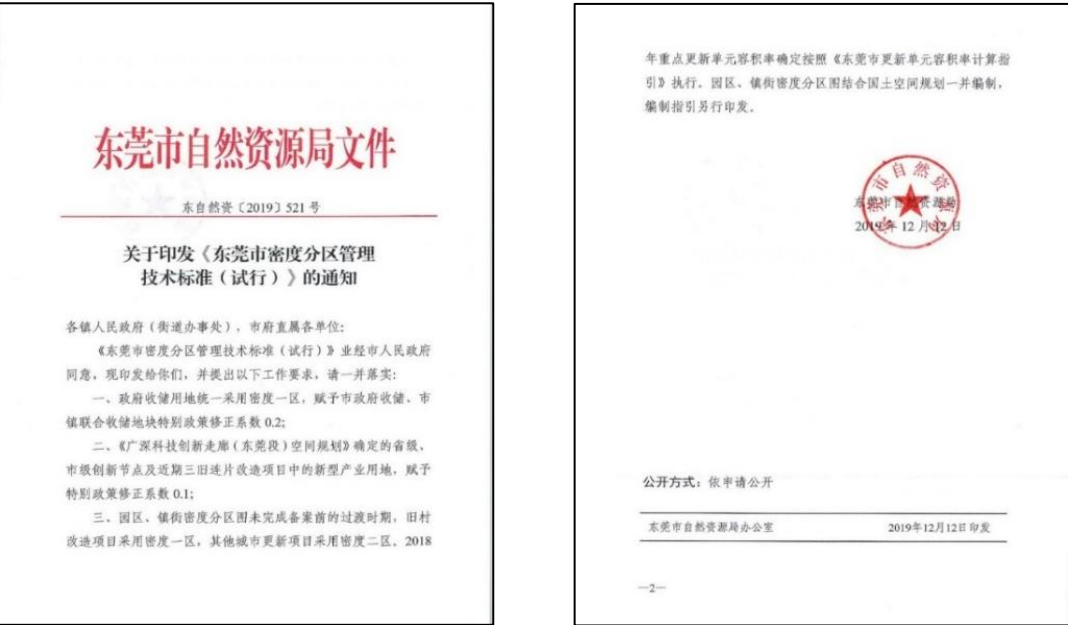
制定《中山市密度分区管理技术标准》或把密度分区写入国土空间规划技术标准与准则。

例如，参照东莞市，其于2019年12月12日，印发《东莞市密度分区管理技术标准（试行）》（东自然资[2019]521号），正式构建东莞市密度分区管控制度，同时部署了园区、镇街密度分区图结合国土空间规划一并编制，并一同下发了市域密度分级指引图。

写入已有规范，作为规划的标准与指引

把密度分区相关管控要素写入已有的一些规范中，作为规划的标准与指引。增加指标随意调整的难度，有利于强化管控的规范化和法制化。

案例链接：东莞市密度分区管理技术标准（试行）



全面支持
产业发展

强调集约高效，限定普通工业、仓储用地下限（2）、上限容积率（4）
大幅提高新型产业用地容积率，≤5.0直接赋值，>5.0时，按计算取值

鼓励商办
用地提容

不设管控上限，按计算取值

居住用地
适度提容

突出宜居，一般控制在2.0-3.5之间，局部适当提高，**最高不超过5.0**

公益类按
需赋值

充分满足需求，本标准不做规定，按照控规及部门规定执行

与城市各类相关标准和指引执行对接

与城市各类相关标准和指引执行对接	
类型	名称
技术标准	容积率 中山市控规编制容积率确定技术指引
	兼容性 中山市控规土地混合使用指引
	人口规模 中山市人口规模计算方法指引
	城市更新 中山市控制性详细规划中城市更新内容编制指引
	成果格式 中山市控制性详细规划成果格式及制图规范
国家新要求	海绵城市 中山市海绵城市建设技术——低影响开发雨水控制与利用工程设计标准图集
	综合管廊 中山市城市地下综合管廊工程规划编制指引
	绿色城市 中山市控规编制中进一步贯彻和落实绿色城市理念

8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.1 纵向可传导——完善政策体系，建立管控依据

加强容积管理——完善容积率测算规则，进行容积率精细化管理

完善密度分区与容积率核算规则

避免一刀切式开发强度扁平化管理，完善中山市密度分区与容积率核算规则指引。这有利于市场建立明确的成本收益研判，激发市场主体参与二次开发动力并鼓励承担公共责任，为政府提供了清晰的项目立项以及审查依据。

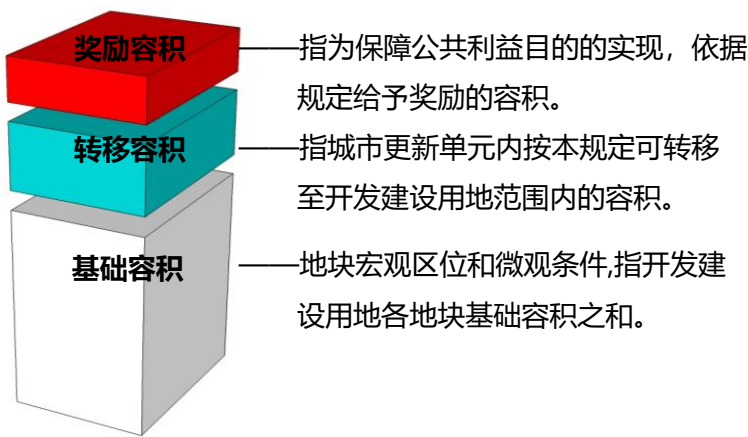
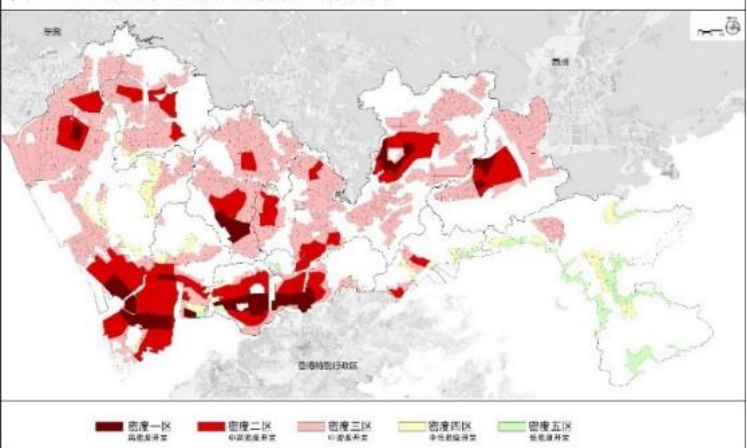
推动精细化容积率管理

容积率管理向规则化、精细化发展，成为引导宏观城市空间战略微观落地的政策工具。公开透明的容积率核算技术指引有利于引导各利益相关方形成较明确的收益预期，避免过度追求高强度开发，更好地整合空间资源，合理选择更新方式，促进空间建设的良性循环。

案例链接：深圳密度分区+城市更新项目容积率测算规则化

深圳市密度分区容积率上限管控+容积率测算指引，引导形成良好的城市空间格局

图4.1.2：深圳市建设用地密度分区指引图



案例链接：东莞

东莞市在密度分区专项规划基础上，制定容积率计算公式，指导地块容积率设定

东莞市针对不同区域的具体地块，制定了容积率的计算公式，公式由基准容积率以及多个修正系数组成，修正系数包括组团特征、地块规模、周边道路、轨道站点、特别政策等方面，既体现特殊发展地区的倾斜，也让政府具备一定的主动权

$$FAR_{地} = FAR_{基} \times A1 \times (1+A2) \times (1+A3) \times (1+A4) \times S$$

$FAR_{基}$ ——各密度区给定基准容积率：

$A1$ ——组团特征修正系数

$A2$ ——地块规模修正系数

$A3$ ——周边道路修正系数

$A4$ ——轨道站点修正系数

S ——地块面积

8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.2 横向可联动——协调部门事权，打通联动通道

优化项目管理流程，建立多部门协同工作机制

加强数字管理——整合国土空间资源，搭建数字化动态管理平台

通过密度分区规划研究，建立全市统一的坐标系统、数据摸查、收集与集成格式、测算依据等统一技术标准，搭建和完善“一张图”数字管理平台，形成全市各级政府部门信息化管理的指导依据和工作平台，加强部门间国土空间管理的协同，为规划审查、校核和监督提供技术支持。

优化密度分区管控项目管理流程，推动“一站式管理”改革

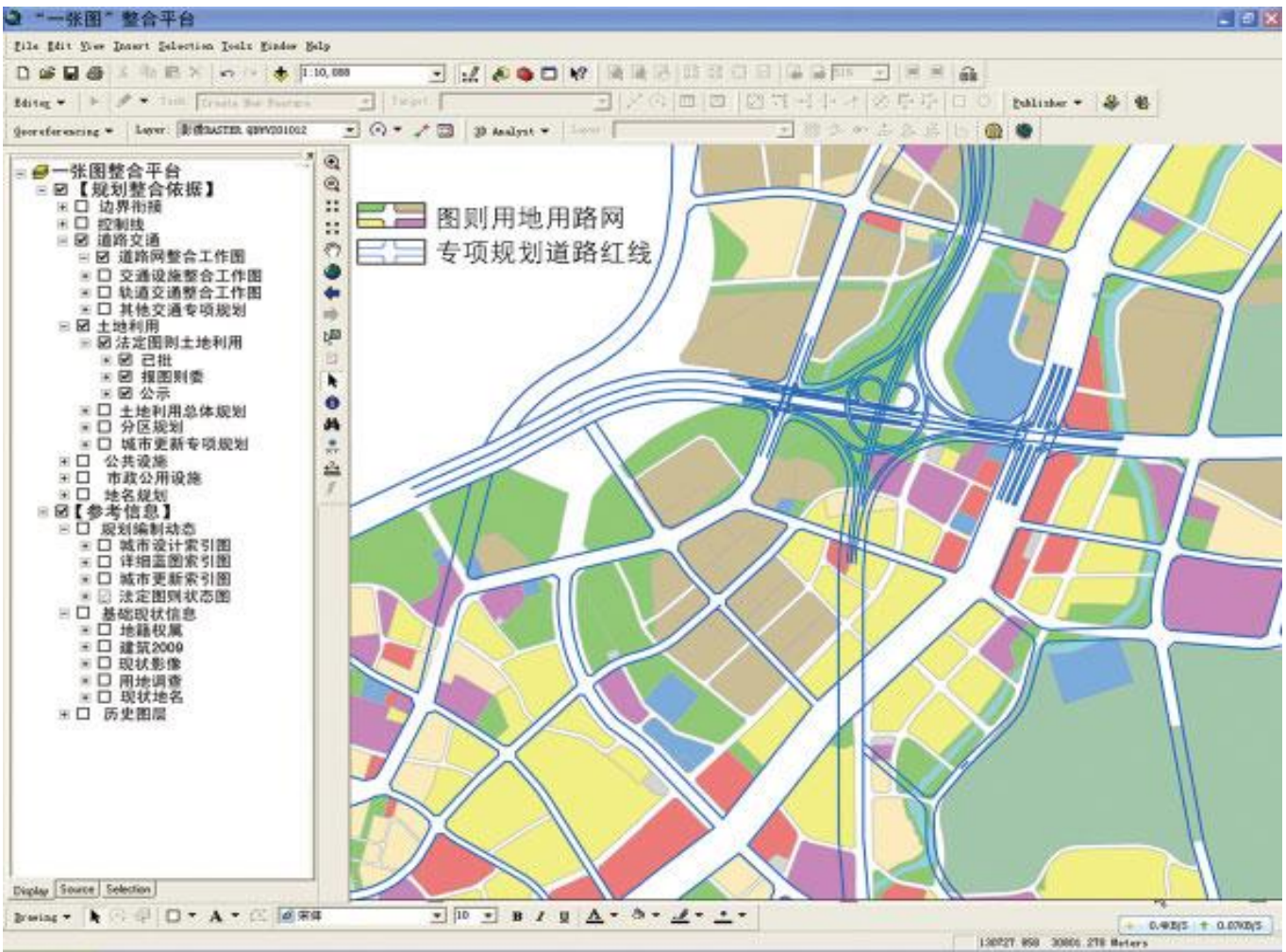
结合机构改革的各部门职能，学习深圳、东莞等城市经验，理顺城市密度分区项目的审查、发证、验收、监管等管理流程，推动“一站式管理”制度改革，降低密度分区项目的制度成本，加强政府部门内容的协同联动工作。

建立“密度主管部门牵头-相关部门协同”的工作机制

研究“密度主管部门牵头-各相关职能部门协同审查”的工作路径，一方面保障审批管理程序的公开、清晰与合理简化，另一方面确保相关职能部门的审查意见能够在方案审查与监督过程中得到充分体现与落实，并随市场的反馈和城市规划目标的改变等不断对流程进行优化和调整，最终形成完善的多部门联动工作机制。

案例链接：深圳规划单元信息化管理平台

- **统一深圳密度信息化管理技术标准：**涉及统一地形图、比例尺、采用的坐标系统、数据格式等。
- **统一城市密度分区规划、各项专项规划的技术文件内容要求：**统一技术文件格式、技术参数、内容构成等要求，方便统一整合纳入“一张图”信息平台；
- **定期开展单元土地利用现状、建筑现状等资源调查工作，并形成空间信息管理文件**



深圳规划国土“一张图”规划单元信息技术平台示意图

8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.3 近远相结合——制定行动计划，保障规划实施

近远结合：明确近期抓手，协调远期发展

近期抓手——基于公共利益优先导向，明确近期重点行动抓手

密切衔接国土空间总体规划，明确城市总体目标导向与近期重点发展片区，制定市域城市密度分区管理的行动抓手和重点任务。

从产业转型提升、空间品质优化等公共利益目标入手，对接市域重大建设项目与重点战略或更新地区，结合经济可行性与不同阶段性发展动力，提出近期重点行动指引，打造“触媒点”，制定弹性、有序的密度分区管理计划，谋求发展机遇，带动整体发展。

远期把控——与战略性规划或者法定规划结合编制

与战略性规划或者法定规划结合编制。作为复杂系统的城市 and 区域而言，需要通过深入地综合性研究和思考，才能更好地指导密度分区规划的落实。

综合筛选——基于市级密度分区专项规划，综合评估近期重点调整地区

在市域密度分区专项规划层面，衔接国土空间总体规划，建立综合评估体系，将需要近期落实的重大建设项目、重大基础设施片区等地区筛选出来，结合实际情况划定近期重点调整区域，提出近期工作指引。

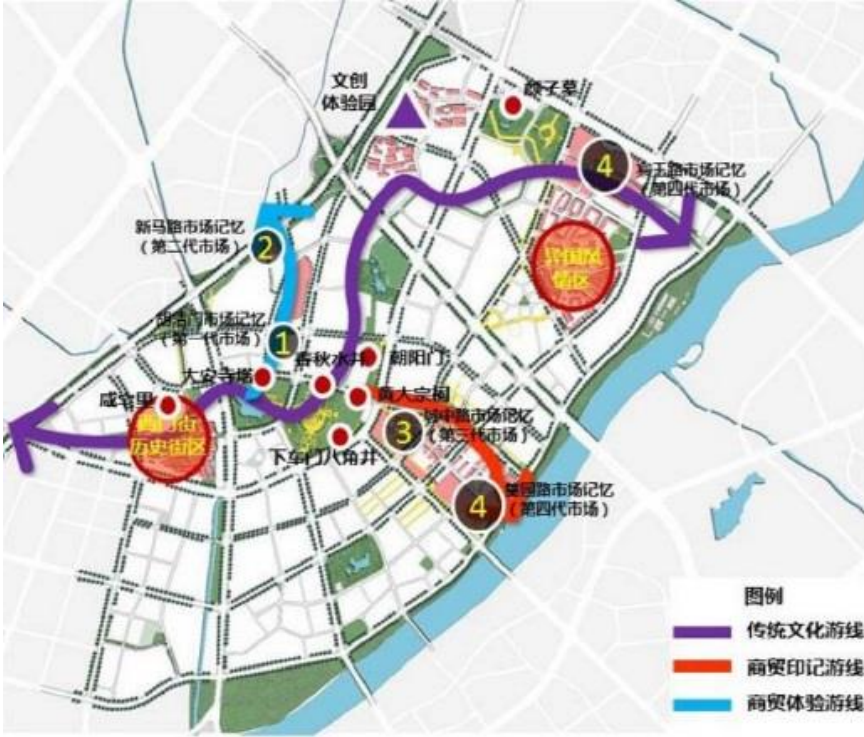
案例连接：《义乌老城区建设密度调整近期行动计划》

在《义乌老城区建设密度调整规划设计》项目中，以服务转型升级、配套设施完善、国际化品质提升塑造等角度入手明确更新目标，从空间环境塑造为主要抓手，开展六大行动计划：特色城脉计划、绿脉营城计划、风貌保全计划、交通畅达计划、完整社区计划、街道美化计划。

空间行动	主要内容
特色城脉计划	通过街区主题特色营造，建设步行商业街、开放公共活动节点等手段，强化区域结构
绿脉营城计划	丰富滨江地区功能，落实绿道网络建设，构筑公共空间网络
风貌保全计划	构建文化主题与文化地标，落实文化体验步道建设
交通畅达计划	完善和健全交通体系，落实到具体道路建设
完整社区计划	以社区为单位建立邻里中心，完善公共服务设施
街道美化计划	针对现状街道环境，分类管理，提出针对性的改善措施



绿脉营城计划图



风貌保全计划图

8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.4 适时可评估——加强规划评估，落实动态调整

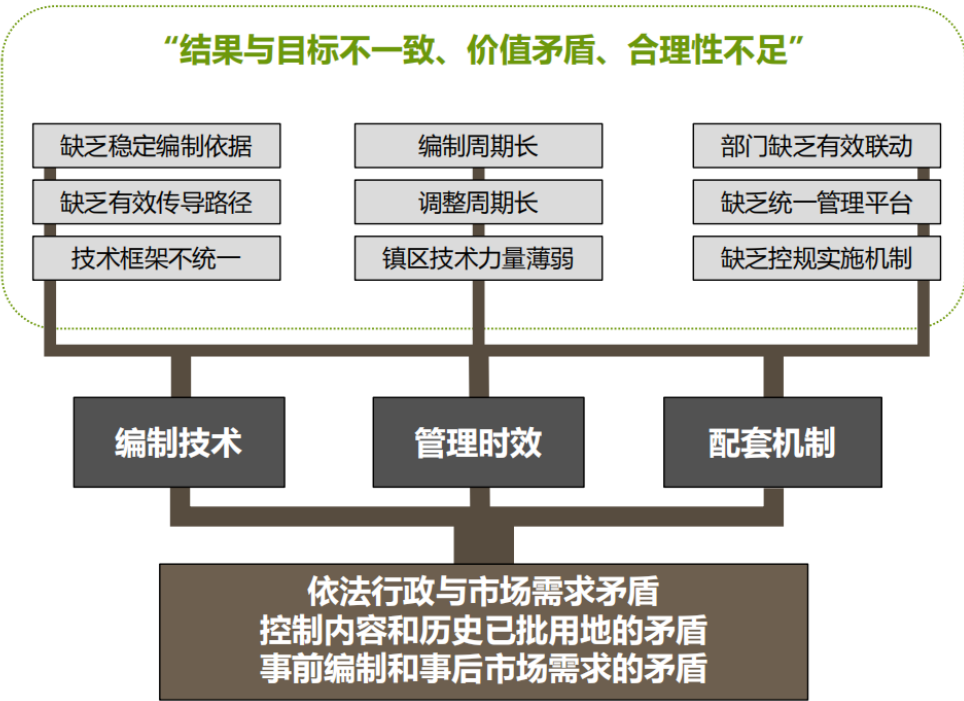
适时进行密度分区基本单元的实施评估

明确密度分区实施评估的目的

从技术层面看，密度分区实施评估是密度分区实施过程及结构的评估，梳理密度分区实施绩效，依法为管理部门决议“维持现状、局部调整或整体修编”提供支持。因此，密度分区实施评估的核心目的是发现问题和提出建议。发现问题，是找出密度分区实施结果与目标的一致性、土地价值与市场经济的矛盾、密度分区实施程序合理性问题等等。

基本单元“标准化”比较评估

按照密度分区基本单元的主导功能类别，建立居住生活、综合服务、商业商务、工业物流等类型单元的标准评价指标体系，各基本单元可进行“标准化”比较评估，保障各类、各级规划编制的科学性。逐步开展以基本单元为对象的规划评估工作，识别开发建设超量、公服配套缺乏的单元，适时启动单元的相应调整。



案例连接：深圳市标准单元评估审查内容标准

	审查内容	审查标准
1	区域协调	规划区范围相对完整、独立，且为近期建设地区。主要用地性质、道路交通、基础设施和公建配置符合总规和分规的要求，并与相邻地块协调。
2	现状条件分析	客观评定现状建筑物，提出保留、改建或拆除的具体要求。掌握人口、市政基础设施和管网（走向、管径、埋深等）资料。对可能出现的地质性灾害，如滑坡、泥石流等，提出合理的工程措施。
3	整体功能布局	用地功能结构与上层次规划不矛盾，整体功能布局合理，结构清晰。 现有自然生态环境（山、水）、城市人文资源得到充分利用； 城市空间景观的塑造富有特色；且与周围地块相协调。
4	建设用地控制与管理要求	地块划分大小合适（宜3-5公顷），用地性质按国家标准细分至中、小类。 合理制定土地使用兼容性规定和要求。 有关土地使用强度的控制性指标体系完善，其内容必须包括用地性质、用地面积、容积率、建筑密度、建筑限高、交通出入口方位、绿地率、停车位、需配套的市政及公共设施。人口容量、建筑形式、体量、风格、色彩及其它指导性指标应符合用地管理的实际需要。并规定建筑间距、建筑后退的相关要求。
5	道路交通	步行交通、车行交通和非机动车的组织合理。道路系统等级结构合理。 合理落实公交站点、客货运站场、广场、停车场等设施的规模和位置。 道路细化到组团级（路宽15米以上），路网间距合理（建议将地块划分至3-5公顷）；道路横断面设计、道路交叉口交通组织和形式选取合理。 道路与场地竖向结合密切，避免大填、大挖。
6	绿地与景观	分级配置绿地系统，点线面结合、结构清晰、布局合理、景观艺术性强，绿地面积指标（一般居住人均1.5m ² 绿地）和绿地率（一般30%以上）符合标准、规定。
7	专项规划、管线综合和竖向规划	在上层次规划的基础上校核给水、排水、防洪、电力、电信、燃气、环境卫生和环境保护等专项的需求总量、来源选择是否合理以及外部管网的承受能力，合理确定各设施、管网的布局、管径、管底标高、间距、埋深、敷设方式。 依据现状地形，综合解决规划用地排水方向和坡度，合理安排挡土墙、台阶、护坡等工程设施，以及防洪堤、桥梁、排水出口等的控制标高。合理计算土方工程量。

8.2 中山市密度分区实施政策建议

8.2.4 适时可评估——加强规划评估，落实动态调整

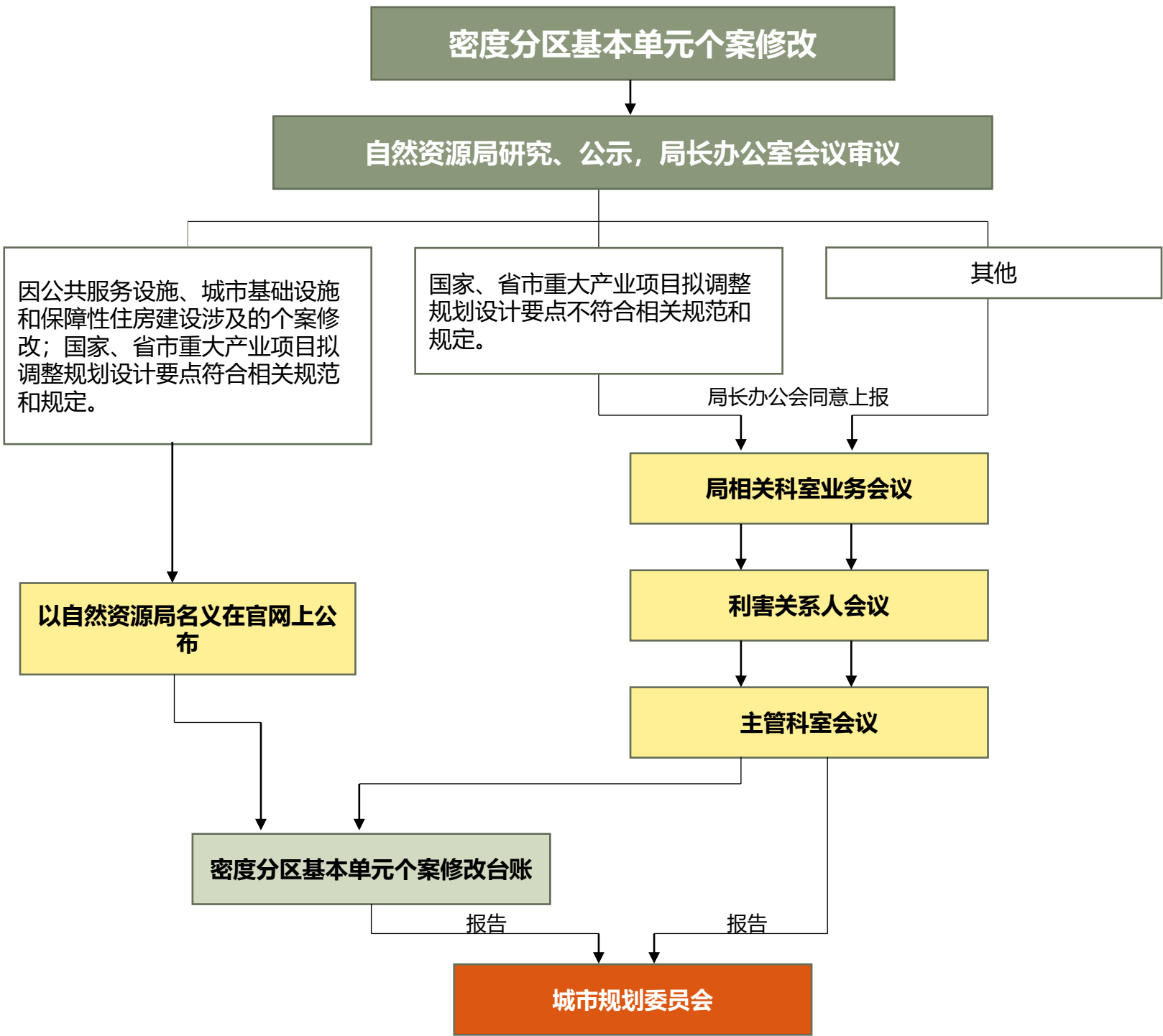
建立动态调整维护机制

依托市规划委员会及工作办公室

密度分区基本单元的调整维护协调机制可充分依托目前形成市规划委员会及工作办公室，借助控规等常态规划编制工作，进行各种冲突问题的协调。通过定期召开密度分区工作会议，召集各镇街及职能部门进行重大问题的决策与协调。各镇街在密度分区编制过程中如遇需要协调和决策的问题，可向编制指导中心提出，由编制指导中心进行汇总整理后，统一向市规委会工作办公室提出。在涉及相应领域冲突问题时提供决策依据。

设立纳入维护调整范畴的标准门槛

密度分区的管控需要适时根据实际情况进行动态维护和调整，但纳入维护调整范畴的个案项目必须具有一定的重要性和必要性，是市级以上重大重点项目。因此，必须建立动态维护和调整项目标准门槛，避免密度分区管控要求被随意更改。



项目组自绘（依据深圳、东莞等城市的修改程序）



9

PART IX

九、附录

APPENDIX

- 9.1 规划单元情况总表
- 9.2 附图

规划单元情况总表

序号	单元编号	单元名称	密度区	单元面积(ha)	现状总开发量(万㎡)	现状规模(万㎡)					现状总建筑面积(ha)	平均容积率	规划总开发量(万㎡)	规划规模(万㎡)			
						居住	工业	商服	公服	其他				居住	工业	商业	公服
1	0101	海洲北海片区	2	210.82	125.70	28.08	0.32	96.60	0.28	0.41	89.24	1.41	188.50	36.99	145.82	1.89	3.80
2	0102	海洲旧城片区	4	267.69	317.02	224.05	12.81	74.03	5.36	0.77	213.78	1.48	333.05	264.19	61.37	0.02	7.48
3	0103	螺沙片区	2	252.58	198.11	9.19	9.60	173.85	0.75	4.72	140.58	1.41	394.78	9.19	384.57	1.02	0.00
4	0104	绿博园片区	3	1655.39	485.12	102.01	128.57	230.09	5.56	18.89	345.37	1.40	741.61	169.49	406.10	109.88	56.15
5	0105	旧城北片区	2	339.54	529.70	210.96	39.52	257.26	9.41	12.55	243.61	2.17	554.59	219.49	305.47	15.52	14.11
6	0106	旧城南片区	2	285.10	428.65	351.29	37.31	25.96	9.82	4.26	198.88	2.16	419.49	387.03	0.00	16.98	15.47
7	0107	中心西片区	1	282.80	440.82	193.94	223.05	7.50	14.54	1.79	186.64	2.36	384.21	246.03	0.00	123.46	14.72
8	0108	曹步片区	1	449.22	436.57	240.16	28.16	156.24	6.45	5.56	274.51	1.59	634.50	290.36	321.26	3.89	18.99
9	0109	中心东片区	3	232.68	33.49	0.96	15.77	6.37	0.65	9.74	34.69	0.97	159.99	47.62	0.00	83.61	28.76
10	0110	同益片区	3	497.00	611.10	49.20	132.66	402.68	6.52	20.04	276.99	2.21	1125.18	49.20	1024.06	45.89	6.03
11	0111	镇南片区	1	286.76	320.99	28.03	93.38	196.25	0.55	2.77	158.86	2.02	469.66	32.15	337.18	99.99	0.34
12	0112	新城片区	4	457.97	6.31	0.83	0.21	3.79	0.04	1.44	29.73	0.21	237.65	6.32	222.33	3.73	5.27
13	0201	北区片区	4	534.45	216.08	159.76	2.30	43.17	2.27	8.58	267.40	0.81	250.76	226.83	17.18	3.69	3.04
14	0202	西区街道片区	3	274.80	234.41	105.09	4.38	117.20	4.44	3.30	185.93	1.26	393.91	147.19	184.52	57.87	4.32
15	0203	竹源片区	3	420.11	479.38	296.06	51.83	54.95	24.98	51.56	335.45	1.43	559.03	417.14	0.00	115.64	26.25
16	0204	永宁西片区	3	388.78	150.97	41.30	1.67	105.46	0.75	1.79	155.23	0.97	482.14	147.52	306.53	21.83	6.26
17	0205	永宁北片区	4	384.95	397.47	242.48	16.11	117.17	10.66	11.05	307.77	1.29	592.21	287.32	267.18	24.13	13.58
18	0206	永宁南片区	3	278.90	180.12	44.21	26.10	84.49	13.35	11.97	175.13	1.03	504.31	58.06	362.96	59.78	23.51
19	0207	新市片区	1	315.66	461.41	369.03	40.25	19.26	14.16	18.71	281.16	1.64	498.30	470.39	0.00	14.72	13.19
20	0208	东区街道片区	1	508.29	512.14	168.71	114.47	200.58	14.64	13.74	360.99	1.42	753.65	201.37	320.67	217.14	14.48
21	0209	埕西一片区	3	255.81	177.74	66.96	11.03	96.09	2.52	1.14	160.59	1.11	435.70	85.78	327.09	16.63	6.20
22	0210	九州基片区	3	518.26	328.34	172.78	19.28	129.77	5.84	0.67	281.94	1.16	730.02	222.37	379.80	118.30	9.54
23	0211	绩西北片区	1	289.96	261.45	101.24	12.12	120.76	26.36	0.97	191.09	1.37	487.41	134.40	279.34	39.84	33.82
24	0212	绩西南片区	2	304.07	189.49	128.93	7.49	42.63	10.29	0.15	153.57	1.23	262.99	165.83	25.05	39.31	32.80
25	0213	绩东一片区	2	338.14	237.81	129.52	9.16	94.08	2.48	2.57	192.16	1.24	425.38	195.24	178.35	45.51	6.28
26	0214	联丰北片区	4	646.86	307.50	159.38	14.25	125.17	7.53	1.17	241.95	1.27	422.15	240.59	141.10	16.78	23.68
27	0215	盛丰片区	3	454.69	377.09	167.14	18.14	186.48	2.97	2.36	279.85	1.35	734.66	253.85	406.37	57.88	16.57
28	0216	绩东二片区	4	477.27	320.02	161.09	10.78	141.19	4.65	2.31	259.58	1.23	622.33	221.72	332.59	61.07	6.95
29	0217	高沙片区	2	306.08	337.51	224.26	16.48	81.56	9.20	6.00	237.80	1.42	544.87	261.67	251.67	14.58	16.94
30	0218	裕民片区	3	293.70	228.93	111.39	19.48	87.25	1.77	9.05	200.51	1.14	469.88	143.97	273.40	42.73	9.79
31	0219	联胜片区	4	365.67	192.42	77.76	4.95	105.85	1.89	1.96	217.45	0.88	441.61	85.72	350.09	2.25	3.56
32	0220	东方花园片区	2	246.97	157.37	86.16	5.32	58.80	5.39	1.70	168.03	0.94	278.55	100.66	161.76	4.60	11.53
33	0221	联丰南片区	4	275.77	160.24	64.87	4.77	89.40	0.83	0.37	146.78	1.09	415.87	83.96	322.24	7.87	1.81
34	0222	宝丰片区	3	338.98	232.56	64.65	7.00	156.16	3.95	0.80	188.00	1.24	573.53	126.05	431.87	5.31	10.30
35	0223	棒球小镇片区	3	640.88	198.93	123.33	2.34	71.11	1.82	0.32	189.52	1.05	566.70	130.63	341.44	49.09	45.54
36	0224	新丰围片区	2	300.89	325.31	249.43	24.52	34.95	15.56	0.84	203.85	1.60	402.46	286.60	72.19	15.93	27.75
37	0225	宏昌片区	3	599.89	364.35	158.65	21.14	151.26	6.28	27.02	329.78	1.10	940.81	174.94	666.99	81.11	17.76
38	0226	东锐片区	4	368.15	113.42	19.63	0.35	92.15	0.04	1.25	150.59	0.75	379.20	21.97	357.16	0.00	0.07
39	0227	泰丰片区	4	634.51	263.59	15.37	2.52	239.07	0.27	6.36	276.58	0.95	1010.78	15.37	995.31	0.00	0.11
40	0228	同茂片区	3	691.97	391.78	130.74	23.05	222.10	9.38	6.51	355.70	1.10	977.16	137.74	785.31	5.86	48.25
41	0229	坦背片区	3	427.75	291.90	180.74	55.49	52.81	1.92	0.94	210.28	1.39	393.64	273.28	69.11	38.34	12.90
42	0230	新胜片区	4	380.10	35.22	10.90	0.62	19.89	0.00	3.81	47.99	0.73	235.30	10.90	224.40	0.00	0.00
43	0231	为民路片区	4	323.39	36.04	12.27	0.52	22.56	0.08	0.61	51.79	0.70	149.13	14.06	133.18	1.71	0.19
44	0232	胜龙片区	4	917.69	119.88	41.69	1.00	72.34	1.62	3.24	171.90	0.70	347.25	48.05	293.98	0.31	4.91
45	0233	观栏片区	3	201.85	56.89	15.93	2.03	37.54	0.46	0.93	70.24	0.81	177.61	21.50	154.55	0.00	1.56
46	0301	同安片区	4	384.28	105.42	57.08	5.29	41.40	1.37	0.28	135.47	0.78	412.53	64.46	344.70	2.00	1.36
47	0302	同乐工业园片区	4	720.21	432.44	83.69	20.14	317.96	1.64	9.01	460.90	0.94	1194.53	87.74	1028.73	55.65	22.42
48	0303	居委片区	3	199.01	220.40	154.76	2.38	56.19	5.52	1.54	146.25	1.51	494.60	393.39	87.04	8.06	6.12
49	0303	中心片区	3	397.54	348.82	245.07	13.53	74.58	13.96	1.68	239.98	1.45	483.54	289.97	134.99	52.45	6.12
50	0305	民乐片区	3	385.81	230.95	108.29	5.16	97.32	5.61	14.56	221.52	1.04	451.25	126.17	279.04	31.95	14.10
51	0306	小沥片区	3	324.86	361.31	263.53	16.51	74.25	4.34	2.68	236.29	1.53	428.33	318.13	75.64	17.24	17.32
52	0307	东阜路西侧片区	3	171.15	87.49	51.75	0.47	25.47	9.18	0.61	78.35	1.12	168.72	62.43	54.17	37.07	15.05
53	0308	穗成片区	4	396.40	148.13	53.33	1.50	87.06	4.73	1.49	171.61	0.86	443.78	62.79	369.02	1.07	10.91
54	0309	新沙岛片区	3	127.35	3.28	2.71	0.57	0.00	0.00	0.00	8.81	0.37	2.71	2.71	0.00	0.00	0.00
55	0310	永益片区	4	424.15	164.47	68.28	0.52	93.31	1.03	1.33	172.27	0.95	514.65	78.47	429.89	0.55	5.74
56	0311	和穗片区	4	359.48	262.75	44.26	1.89	213.71	2.69	0.20	239.14	1.10	590.36	44.26	532.28	2.09	11.73
57	0312	吉昌片区	4	409.01	93.76	28.99	0.25	63.66	0.58	0.28	105.02	0.89	247.82	28.99	216.72	0.18	1.92
58	0401	开辉北路西片区	3	692.16	452.59	164.50	14.65	260.77	8.05	4.63	499.12	0.91	1069.74	194.11	852.07	8.64	14.93
59	0402	开辉北路东片区	3	530.81	435.38	140.95	19.17	265.92	2.47	6.87	408.67	1.07	781.26	148.28	578.54	49.07	5.37
60	0403	南城片区	2	334.71	240.82	146.63	18.64	27.03	14.59	33.93	235.12	1.02	273.73	207.18	36.31	10.08	20.17
61	0404	北帝片区	2	196.10	160.96	70.16	1.17	65.69	6.63	17.31	166.88	0.96	297.01	101.34	173.47	4.09	18.10
62	0405	穗西片区	4	338.03	179.07	93.39	3.18	78.80	1.65	2.05	200.67	0.89	411.15	148.85	256.58	4.05	1.68
63	0406	太澳高速东片区	3	481.75	316.57	131.86	14.95	162.64	1.93	5.20	296.56	1.07	794.46	176.85	606.28	1.72	9.61
64	0501	大岑片区	3	356.87	222.98	78.45	3.26	139.76	0.71	0.80	212.28	1.05	363.50	97.71	259.64	2.28	3.87
65	0502	大雁片区	4	782.30	220.24	48.76	4.74	165.32	0.79	0.62	257.32	0.86	640.36	48.76	574.84	11.29	5.47
66	0503	食品工业园片区	3	349.16	239.81	42.88	15.17	177.43	1.70	2.64	252.77	0.95	737.99	52.14	663.94	16.58	5.32
67	0504	新丰北片区	3	1101.14	327.69	224.65	10.79	50.36	19.79	22.11	322.02	1.02	438.05	282.98	95.42	14.55	45.09
68	0505	吴栏片区	4	1605.39													

规划单元情况总表（续2）

序号	单元编号	单元名称	密度区	单元面积(ha)	现状总开发量(万㎡)	现状规模(万㎡)					现状总建筑面积(ha)	平均容积率	规划总开发量(万㎡)	规划规模(万㎡)			
						居住	工业	商服	公服	其他				居住	工业	商业	公服
141	1301	岐港西片区	3	135.29	78.44	71.93	4.09	1.59	0.00	0.84	55.97	1.40	113.87	93.80	0.00	11.67	8.40
142	1302	岐港东片区	2	212.46	70.25	47.01	3.24	16.01	0.00	4.00	88.55	0.79	174.93	55.42	41.32	78.19	0.00
143	1303	中山北站片区	1	250.37	188.21	155.67	5.96	19.15	6.03	1.39	125.71	1.50	321.46	169.74	72.77	71.16	7.79
144	1304	民营科技园片区	2	270.82	128.85	66.25	4.82	56.65	0.00	1.13	141.13	0.91	401.05	96.00	113.36	183.62	8.07
145	1305	员峰山片区	2	151.93	147.10	120.26	9.33	13.59	2.86	1.06	114.92	1.28	268.86	216.26	7.33	38.47	6.80
146	1306	海景片区	2	191.55	201.82	147.44	8.31	29.21	16.49	0.38	141.94	1.42	258.30	159.16	53.21	22.35	23.58
147	1307	康华中片区	1	168.38	112.19	89.71	0.00	0.45	4.99	17.04	71.64	1.57	158.67	111.03	0.00	28.41	19.23
148	1308	逸仙湖片区	4	128.43	171.63	128.78	16.04	8.07	5.58	13.15	107.95	1.59	287.85	260.35	3.45	20.01	4.04
149	1309	大信片区	2	121.83	178.83	120.60	39.57	7.05	9.77	1.84	96.96	1.84	288.93	241.82	0.00	37.71	9.39
150	1310	富豪山庄片区	2	243.01	363.08	252.90	50.27	5.69	48.27	5.96	202.57	1.79	349.51	260.18	0.00	30.72	58.62
151	1311	西山寺片区	3	246.88	353.08	226.99	60.94	1.73	52.94	10.48	220.07	1.60	316.50	226.99	0.00	48.21	41.30
152	1312	悦来南西片区	2	141.60	208.71	174.89	18.07	8.41	6.42	0.92	94.11	2.22	209.18	186.50	3.50	9.74	9.44
153	1313	悦来南东片区	2	157.63	234.53	171.75	40.15	0.77	21.86	0.00	130.49	1.80	373.88	319.56	15.80	20.41	18.11
154	1401	濠江西路片区	1	115.01	33.96	0.12	2.71	30.09	0.94	0.09	68.56	0.50	114.94	5.81	3.18	105.29	0.67
155	1402	白沙湾片区	1	230.32	53.01	1.78	8.16	41.14	0.00	1.93	93.68	0.57	142.54	57.41	0.00	47.76	37.37
156	1403	老雷头片区	1	113.96	74.51	41.02	9.51	14.65	2.18	7.16	77.68	0.96	187.77	98.61	50.16	20.97	18.04
157	1404	起湾片区	2	220.03	228.00	194.15	20.20	8.09	5.00	0.55	171.10	1.33	266.84	204.94	18.50	32.05	11.35
158	1405	市政府片区	2	149.33	223.18	154.81	34.60	1.06	32.64	0.08	114.34	1.95	269.91	222.90	0.00	23.43	23.57
159	1406	桃苑片区	2	139.44	144.05	102.65	19.58	1.06	18.46	2.30	110.70	1.30	171.54	103.22	12.43	34.48	21.41
160	1407	库充片区	2	265.67	372.60	263.66	88.05	0.07	20.16	0.66	202.29	1.84	370.74	264.58	0.00	51.21	54.95
161	1408	紫马岭公园片区	2	261.89	145.81	107.75	15.95	9.63	11.05	1.44	214.88	0.68	336.25	247.03	0.00	69.07	20.15
162	1409	沙岗片区	1	247.20	243.17	159.05	13.76	24.42	10.62	35.31	192.43	1.26	291.17	205.55	30.68	31.46	23.47
163	1410	一中高中部片区	2	239.13	153.04	85.84	15.29	1.38	47.22	3.31	147.72	1.04	180.23	88.47	8.27	9.65	73.85
164	1411	新鳌岭西片区	2	282.63	293.56	213.38	48.45	2.65	29.03	0.05	200.82	1.46	363.49	237.71	0.00	80.44	45.34
165	1412	新鳌岭东片区	2	225.68	92.12	25.94	1.02	4.87	3.11	57.18	144.51	0.64	199.75	93.98	11.68	38.58	55.50
166	1413	古香林片区	4	968.06	28.94	7.90	2.14	13.09	3.70	2.10	74.25	0.39	172.05	19.19	0.00	105.08	47.77
167	1414	长江景区片区	4	163.60	40.60	0.24	1.82	31.26	4.33	2.94	74.58	0.54	152.07	8.41	83.03	6.48	54.15
168	1415	长江水库北片区	3	330.82	140.57	66.91	32.39	9.37	0.72	31.19	224.54	0.63	616.63	118.32	0.00	406.78	91.53
169	1501	东河桥西片区	3	300.48	12.07	11.15	0.03	0.00	0.00	0.89	21.83	0.55	144.09	60.28	0.00	38.03	45.77
170	1502	濠头西村片区	3	537.91	296.33	96.38	6.08	191.79	1.65	0.43	322.80	0.92	910.02	96.38	787.69	9.79	16.17
171	1503	电子信息产业园片区	3	482.08	349.59	71.17	15.33	246.56	0.60	15.93	369.40	0.95	932.70	73.90	822.16	30.10	6.54
172	1504	德能湖公园片区	1	487.93	202.27	104.07	19.04	27.88	34.32	16.95	296.79	0.68	361.29	153.55	94.44	52.83	60.48
173	1505	二洲村片区	1	300.61	162.74	56.54	27.67	59.43	0.62	18.48	192.98	0.84	289.79	78.80	167.59	42.52	0.88
174	1506	三洲山片区	2	637.58	279.42	39.93	3.18	164.55	7.97	63.79	336.35	0.83	856.90	39.93	776.87	20.40	19.69
175	1507	湾西智谷片区	3	912.26	150.89	14.30	3.06	124.71	0.22	8.59	396.50	0.38	964.99	14.30	929.68	16.70	4.30
176	1508	中山站北片区	1	276.99	56.02	46.30	3.51	4.82	1.01	0.39	74.09	0.76	241.72	158.14	26.07	47.07	10.44
177	1509	中山站南片区	2	389.59	216.25	170.45	13.11	18.66	10.69	3.35	215.74	1.00	243.78	217.66	7.36	2.53	16.24
178	1510	五星·窈窕片区	4	379.78	135.21	56.74	16.19	54.73	7.12	0.44	141.19	0.96	233.10	96.48	118.13	14.98	3.51
179	1511	张家边旧城片区	2	370.69	390.27	282.10	52.26	29.69	26.15	0.08	287.21	1.36	467.62	296.00	114.17	34.85	22.61
180	1512	华佗山公园片区	2	493.32	358.14	240.41	30.86	82.19	3.91	0.77	286.46	1.25	517.74	271.90	151.43	79.42	15.00
181	1513	玉泉路片区	3	383.84	159.24	83.81	9.14	57.36	7.89	1.05	217.24	0.73	338.56	100.55	173.43	29.15	35.43
182	1514	黎村-灰炉片区	3	763.82	217.95	91.47	5.14	114.57	1.32	5.45	382.85	0.57	673.78	129.75	523.36	2.19	18.47
183	1515	濠头片区	2	265.46	209.46	139.97	20.96	3.08	41.88	3.56	215.36	0.97	321.55	210.31	0.00	15.58	95.66
184	1516	陵岗-官花片区	2	362.27	137.31	76.78	19.23	36.76	1.81	2.73	193.20	0.71	290.35	105.31	130.97	36.72	17.35
185	1517	大岭-西樵-江尾头片区	2	372.16	125.95	64.51	10.02	35.46	15.68	0.28	148.64	0.85	298.79	100.00	163.19	4.63	30.97
186	1518	官花西片区	4	227.61	115.76	103.90	0.31	0.11	9.83	1.61	138.03	0.84	403.13	172.75	0.00	167.03	63.36
187	1519	官花南片区	4	537.74	406.78	390.67	4.89	0.00	6.61	4.61	311.72	1.30	475.15	422.15	0.00	6.90	46.11
188	1520	神涌片区	4	209.33	72.77	43.87	15.58	8.28	5.04	0.00	64.64	1.13	125.63	63.04	37.83	11.62	13.14
189	1601	环卓旗山郊野公园片区	4	1337.97	237.39	65.49	6.30	158.97	3.09	3.53	250.03	0.95	435.12	84.64	197.21	111.23	42.04
190	1602	现代智能家居产业园片区	3	459.51	515.44	16.92	56.98	436.08	0.61	4.85	380.98	1.35	1063.06	24.56	996.99	41.34	0.17
191	1603	旗南片区	4	450.29	108.44	44.32	4.45	57.04	2.39	0.24	125.27	0.87	188.01	66.24	92.33	14.54	14.90
192	1604	旗山片区	3	399.48	492.13	289.50	56.36	127.60	14.96	3.71	317.87	1.55	631.44	352.18	205.20	38.60	35.46
193	1605	节能环保产业园片区	2	1067.43	242.98	20.42	5.73	213.41	0.41	3.02	246.39	0.99	893.74	37.71	852.46	3.05	0.51
194	1701	恒海花园片区	2	114.73	175.85	168.50	3.62	0.00	0.77	2.95	84.39	2.08	339.16	305.82	0.00	29.00	4.33
195	1702	城南片区	1	250.04	352.63	232.90	45.57	40.71	12.65	20.81	221.03	1.60	431.88	242.82	137.27	34.36	17.42
196	1703	良都西片区	2	725.99	207.63	44.67	4.88	152.56	2.43	3.08	310.65	0.67	888.62	87.41	654.29	60.43	86.49
197	1704	良都东片区	2	508.05	158.10	103.50	6.42	27.69	5.98	14.50	196.40	0.80	289.43	147.55	81.64	31.07	29.19
198	1705	西环片区	3	752.08	84.16	48.36	0.62	34.78	0.23	0.16	143.56	0.59	361.19	93.56	243.13	11.11	13.40
199	1706	马岭片区	3	920.36	148.57	42.04	13.48	68.98	9.44	14.63	246.97	0.60	538.24	58.92	399.30	61.28	18.74
200	1707	北溪西片区	2	486.01	56.45	15.54	0.90	39.23	0.36	0.42	100.25	0.56	576.79	27.86	496.10	36.73	16.10
201	1708	北溪东片区	3	393.74	82.02	19.96	1.45	59.21	1.27	0.14	107.02	0.77	278.13	60.71	187.19	26.80	3.43
202	1709	北溪南片区	4	760.91	6.52	4.55	0.75	0.50	0.33	0.38	20.95	0.31	42.11	29.90	0.78	11.43	0.00
203	1801	翠丽湖片区	4	413.11	63.45	39.89	2.18	16.66	4.40	0.33	90.74	0.70	193.15	64.87	72.74	18.40	37.13
204	1802	长江景区西片区	4	436.75	106.62	34.14	13.07	26.96	32.26	0.18	121.99	0.87	208.87	85.75	39.15	1.14	82.82
205	1803	龙石片区	4	323.10	79.67	17.80	11.05	49.58	1.15	0.09	105.46	0.76	408.13	34.73	358.48	14.40	0.52
206	1804	城桂路两侧片区	4	391.33	72.11	29.61	21.61	11.67	8.49	0.75	88.81	0.81	234.65	52.81	147.17	7.86	26.82
207	1805	职业教育园片区	4	431.49	40.83	6.33	1.85	2.62	29.95	0.08	81.31	0.50	154.79	13.95	14.26	13.50	113.09

图纸目录

- 01 《中山市城市区位及行政区划图》
- 02 《中山市土地利用现状图》
- 03 《中山市建设用地分布现状图》
- 04 《中山市交通体系现状图》
- 05 《中山市住宅用地基准地价级别分区图》
- 06 《中山市商服用地基准地价级别分区图》
- 07 《中山市工业用地基准地价级别分区图》
- 08 《中山市公服用地基准地价级别分区图》
- 09 《中山市商业路线基准地价级别分段图》
- 10 《中山市现状开发强度评估图》
- 11 《中山市现状建筑密度评估图》
- 12 《中山市现状建筑高度评估图》
- 13 《中山市城乡居住用地开发强度评估图》
- 14 《中山市城乡居住用地建筑密度评估图》
- 15 《中山市商业服务业设施用地开发强度评估图》
- 16 《中山市商业服务业设施用地建筑密度评估图》
- 17 《中山市工业用地开发强度评估图》
- 18 《中山市工业用地建筑密度评估图》
- 19 《中山市特殊区域空间范围划定图》
- 20 《中山市控制性详细规划拼合图》
- 21 《中山市低强度开发地区空间范围划定图》
- 22 《中山市高强度开发地区空间范围划定图》
- 23 《中山市密度分区规划基本单元编码图》
- 24 《中山市密度分区规划总图》
- 25 《中山市中心组团密度分区及规划基本单元信息图》
- 26 《中山市西北组团密度分区及规划基本单元信息图》
- 27 《中山市北部组团密度分区及规划基本单元信息图》
- 28 《中山市东部组团密度分区及规划基本单元信息图》
- 29 《中山市南部组团密度分区及规划基本单元信息图》

