

基于中宏观尺度的城市设计探索与研究*

——以南京浦口中心城区为例

Exploration and Research on Macroscopic Urban Design: A Case of Nanjing Pukou Central City

阳建强 葛天阳 孙世界 YANG Jianqiang, GE Tianyang, SUN Shijie

摘 要 中宏观尺度城市设计是当前我国城市规划与建筑学界关注的重要课题。结合南京浦口中心城区城市设计,针对城市总体规划和控制性详细规划全覆盖的编制工作需求,立足城市特色营造、城市形象提升和土地利用调控目标,探索研究了历史人文特色控制与引导、自然山水特色控制与引导、现代风貌特色控制与引导、特色意图区控制与引导、总体空间格局控制、开敞空间格局控制、城市景观系统以及城市天际线控制等方法;并基于GIS数字技术,选取用地性质、交通可达性、历史保护、生态景观、商业中心等级、土地价格以及重点建设项目等相关影响因子,对城市地块高度、强度与密度分区进行了综合分析、优化与评价;指出中宏观层面城市设计应在城市整体架构上注重城市建设的综合性和动态弹性,加强城市空间发展政策制定、城市空间特色体系建构和优良城市空间品质塑造的控制引导。

Abstract Macroscopic urban design is a significant issue in the current field of city planning and architecture in China. Taking the urban design of Nanjing Pukou Central City as an example, this paper integrated the planning formulation requirements of both city master plan and regulatory plan. On the basis of urban character marketing, urban image improvement and land use adjustment targets, we studied on the control and guidance of historical and cultural features, the character of natural hills and rivers, modern style, zones of distinctive intention, integral spatial layout, open space layout, urban landscape system and urban skyline. Based on the technology of GIS, we analyzed the land parcel height, intensity, and density zoning by evaluating key factors, including land use type, traffic accessibility, historical conservation, ecological landscape, the ranking of commercial centers, and the land price of prime-site urban projects. The comprehensiveness and dynamic flexibility of urban construction, the reinforce of urban spatial development policy making, the construction of urban spatial characteristic system, and the control and guidance on the high quality of urban space were figured out as vital contents of macroscopic urban design in arranging integral urban space system.

关键词 城市设计 | 城市特色 | 城市品质 | 空间格局 | 城市规划

Keywords Urban design | Urban character | Urban quality | Spatial layout | City planning

文章编号 1673-8985 (2018) 05-0022-06 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20180504

作者简介

阳建强
中国城市规划学会城市更新学术委员会 主任委员
东南大学建筑学院 教授

葛天阳
东南大学建筑学院 讲师

孙世界
中国城市规划学会城市更新学术委员会 委员
东南大学建筑学院 副教授

0 引言

通常情况,城市设计主要是基于空间景观的感知与体验,针对城市的重要地段开展的具体的空间形态布局和建筑形体设计,强调的是终极蓝图式的设计成果,这种类型的城市设计已为人们所熟悉^[1]。近年来,随着我国逐渐进入新型城镇化的转型发展阶段,人们对城市的整体形象和空间品质提升日益重视^[2],在这一动因机制驱动下,许多城市在编制城市总体规划和

开展控制性详细规划全覆盖的工作中,开始了对中宏观层面城市设计的探索与实践,设计规模涉及几十到上百甚至上千平方公里^[3]。由于目前仍处于探索研究阶段,各地做法和深度要求不一,有的按照传统的城市设计做法只是做简单的形体和尺度的放大,有的仍是规划师的固有思维方式,侧重城市的特色定位和总体布局。因此,在中宏观尺度上究竟要控制哪些城市设计的关键要素?需要做哪些技术突破,采取什

*基金项目:国家自然科学基金项目“基于价值导向的历史街区保护利用综合评价体系、方法及机制研究”(编号51778126);“基于系统耦合与功能提升的城市中心再开发研究”(编号51278113)。



图3 总体空间格局图

资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

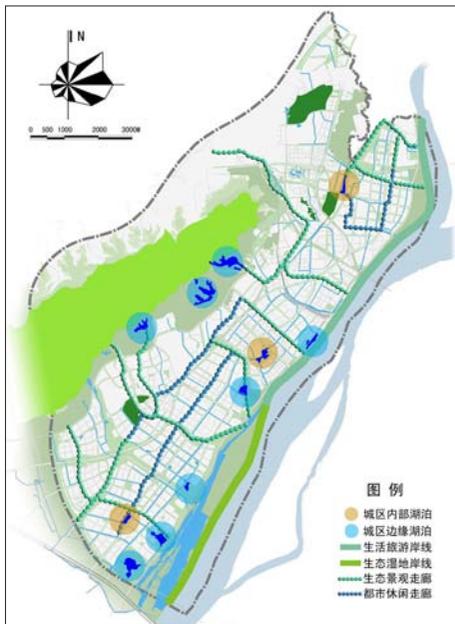


图4 自然山水特色空间格局图

资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

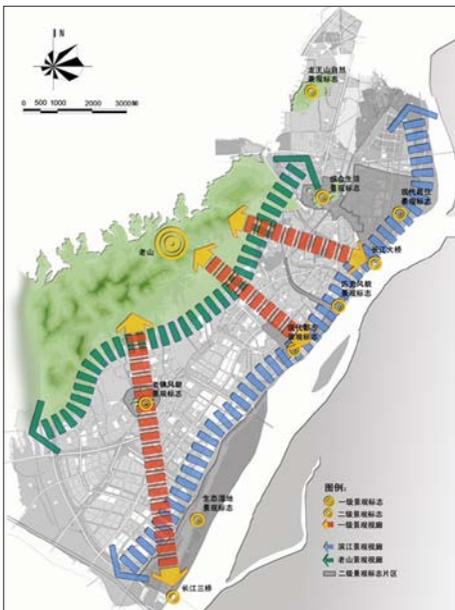


图5 视廊分布图

资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

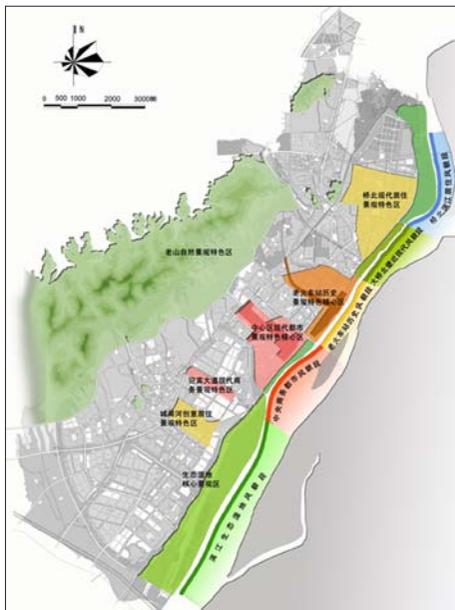


图6 城市天际线分段规划图

资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

结构性框架,由多个子系统复合而成,具体从宏观和中观两个层面进行优化控制(图3-图4)。

(1) 宏观层面

重点是对点状、线状、面状的空间要素进行系统梳理,并将其格局概括为“单核双心五大片区、两轴两带六廊六通、顺沿通廊四十八景”,据此对各空间要素提出优化控制引导。面状格

局体现为支撑城市格局的重要城镇功能片区,结合总规确定的6条通江生态廊道、中心体系等多种要素,将浦口中心城区规划为“综合区+组团+中心”的面状结构。线性格局为反映城市空间格局的结构性线状要素,由城镇风貌通道及生态景观廊道共同构成,包括滨江风光带、沿江景观带和生态防护廊道3类。点状格局

为凸显与强化城市空间格局的结构性,构架成城市的标志系统,由城市门户地段标志、城市历史文化标志、城市现代风貌标志、景观生态标志等构成。

(2) 中观层面

重点是在多因素综合评判的框架下,对重点地段的强度、高度、密度等指标进行评价研究,并以此为基础提出控制分区和优化导则。具体划分为低强度控制区、中强度控制区和高强度控制区,各区域的指数作为控制建筑高度强度的参照,局部可以做有限制的调整。如结合标志系统规划图,部分城市现代风貌标志区的建筑高度强度可以有所突破。在中心城区的密度控制上,划定低密度控制区、中密度控制区和高密度控制区,各区域的指数作为控制建筑密度的参照,局部可以做有限制的调整。

2.3 空间景观

空间景观是人们对城市的视觉体验和感知,包括景观视廊控制和天际线引导。城市景观视线主要由相关观景点与景观点之间的视线构成;天际线主要反映城市与其所处的自然环境之间的“图—底”关系(图5-图6)。

(1) 景观视廊及景观标志系统

以浦口区为评估对象,选择的景观点主要包括城市重要开放空间、重要山体、城市制高点、城市重要水道节点,通过对景观点和观景点进行分析,重点确定了3条一级景观视廊、8条二级景观视廊作为控制要素。

(2) 天际线塑造

通过对浦口区长江北岸的空间景观整体调研,充分挖掘其天际线景观意向的特色,浦口地区以老山自然景观为背景,以标志建筑群为视觉焦点,形成滨江城市特有的人工与自然交相辉映的优美天际线,特色十分鲜明。城市设计结合功能布局和景观特色,将滨江天际线划分为5个特色区段进行控制优化。与此同时,强调保护大型山脉山脊线的完整性,注重建筑合理布局,并在视觉上突出多、低层建筑高度与体量的水平延续性,以达到建筑轮廓高低起伏、疏密相间的景观效果。

2.4 开敞空间

开敞空间主要强调其开敞性和公共性,包括生态开敞空间和城市开敞空间。在城市设计中,运用生态安全格局评价和生态敏感度分析等方法,对中心城区的开敞空间进行系统评价,构建相应的生态安全格局,据此形成城市开敞空间骨架。并且,在城市建成区范围内,对绿地、公园等城市开敞空间的布局进行多因子评价,依据开敞空间的规模与服务范围,构建城市、组团、社区3个等级的多层次结构,结合土地利用进一步落实各类、各级开敞空间的具体引导要求(图7-图8)。

3 基于数字技术的城市空间分析与优化

3.1 城市地块高度强度分区评价与优化

(1) 高度强度分区影响因子的单项评价

选取用地性质因子、交通可达性因子、历史保护因子、生态景观因子、商业中心等级因子、土地价格因子以及重点建设项目因子7个相关影响因子进行单项评价。其中用地性质作为影响地块高度和强度的基本要素之一,基本能够反映城市现实及未来的发展需求,在规划中以规划的用地性质为依据,对不同类型用地的开发潜力进行判断;城市用地交通可达性是影响城市开发强度和高度的重要影响因素之一,对空间形态发展起到重要影响作用;在历史保护因子方面,为了体现各类历史文化资源在浦口中心城区建设中的特殊地位和影响,参照《南京历史文化名城保护规划》和第三次文物普查等成果,对历史地段和历史资源点相对集中地区已划定的核心保护区和特定意图区范围,实行高度和强度的重点控制;生态景观因子则根据城市设计中生态优先的原则,将生态系统中对沿山、沿江等地区的高度要求转化为强制性控制因子;商业中心等级因子主要选取商业功能较为集中的片区作为未来的商业中心和次要商业中心两个等级;土地价格是土地开发建设的主要成本,直接影响不同区位的开发强度,也是高强度建设的直接推动力;此外,重点建设地区是城市中最活跃的生长点,这些地



图7 开敞空间规划图
资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

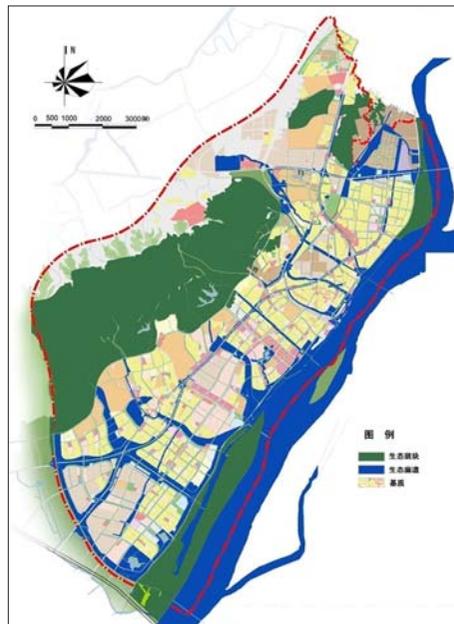


图8 生态开敞空间格局规划图
资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

区将对浦口近期建设起到催化剂的作用,必将拉动其周边地区的发展,并吸引高层建筑集群开发。

(2) 高度强度综合评价的理想模型

以GIS数据平台为依托,通过多因子叠加生成关于建设高度强度评价的理想数据模型。根据GIS计算结果得出的数据特征,将不同地块进行分类。地块所在位置的得分越高,城市设计对其最高强度高度的限定也越小,反之则受到越多的制约。以此为原则将浦口中心城区内的地块分为5种类型。

①优先建设区:原则上可以放开对建设强度的控制,对高层建筑的高度没有限制。可以根据地块所处的区位条件与用地功能来确定建筑的高度,容积率大于4。

②适度建设区:在满足规划条件下,以100 m以下的建筑高度为限,容积率介于2到4之间;局部地块根据功能与区位,在建筑高度上可以有一定突破。

③一般建设区:综合考虑各方面影响因素,建设高度宜控制在50 m以下,容积率介于1到2之间。

④控制建筑区:此类街区多受到历史要素、

生态要素、景观要素的限制,高度需控制在24 m以下,容积率介于0.1到1之间。

⑤禁止建设区:此类地块多为生态敏感地区,应该严格禁止建设。

(3) 高度强度综合评价的优化模型

以上述理想数据模型为基础,以现状调研和控规评析为依据,同时考虑地区均衡发展、土地集约利用、现有用地改造难度以及滨江城市景观打造等需求,进行相关模型的二次优化调整,最终得出浦口中心城区的高度强度优化模型。图9中地块由浅到深分别为禁止建设区、控制建设区、一般建设区、适度建设区以及优先建设区。

3.2 城市地块密度分区评价与优化

(1) 开展影响因子单项评价

城市地块密度分区选取绿地系统等级因子、生态廊道因子、用地性质因子、历史保护因子、商业中心等级因子以及商业中心等级因子5个相关影响因子进行单项评价。在城市绿地系统因子中,考虑到城市生态的安全和景观的营造,划定了重要的城市公园和城市绿地范围,将

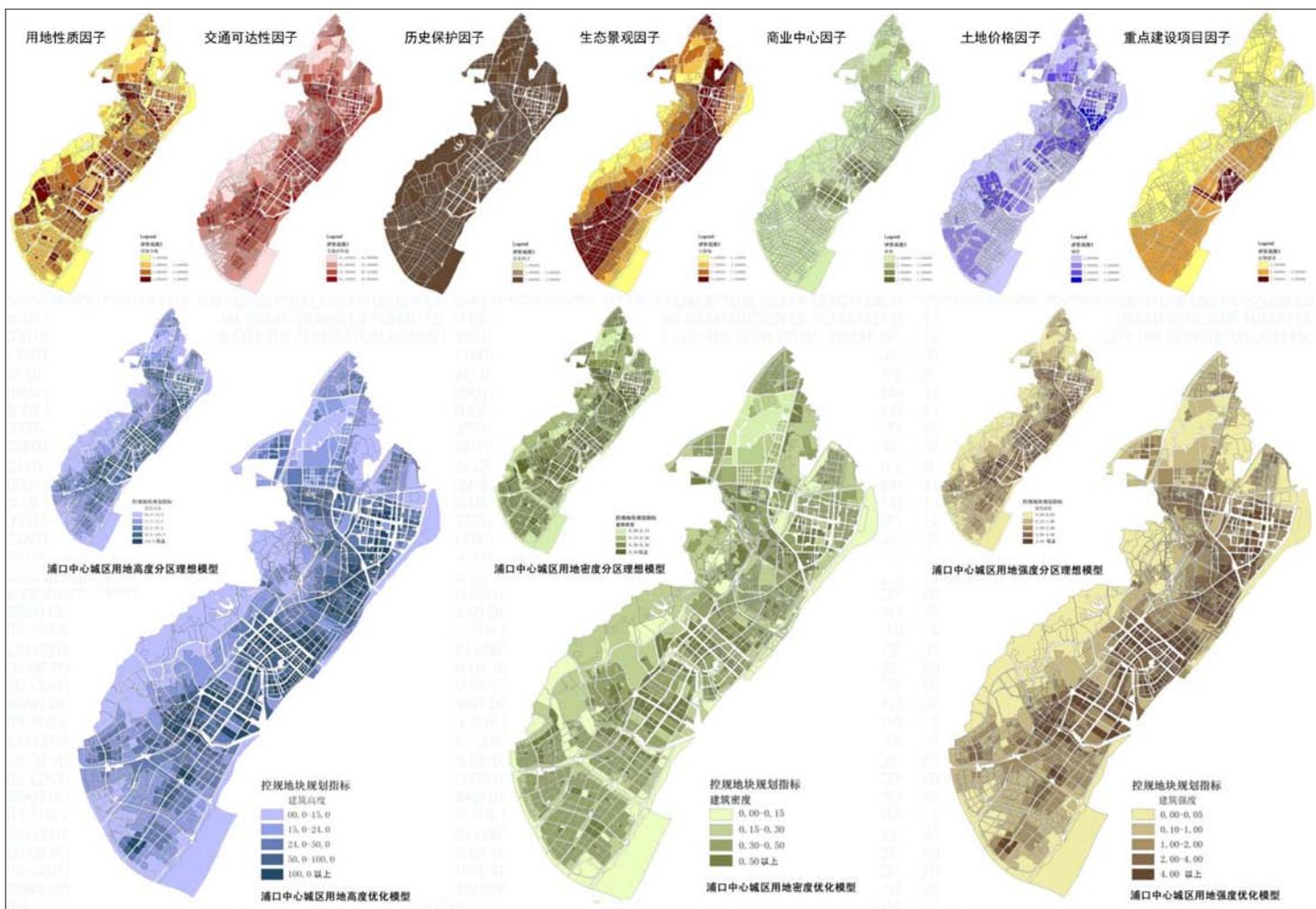


图9 基于GIS用地强度、密度分析图
资料来源:《南京浦口中心城区概念性城市设计》。

其按照城市级和社区级两级进行打分。在城市生态廊道因子中,以自然特色优先、生态优先为原则,划定出对城市生态格局具有重要作用的廊道,根据生态廊道的不同意图,明确其对周边城市地块的影响,并进行打分。在城市用地性质因子中,结合不同类型用地性质的各自特征与不同要求,依据其对密度的影响进行打分。在城市历史保护因子中,以上位历史文化名城保护规划和文物普查等成果为依据,以历史文化保护为指导思想,划定核心保护区和特定意图区,对重点地段进行密度控制。在商业中心等级因子中,依据商业功能的聚集程度及其空间布局,划定城市未来商业中心的主次等级,考虑其对密度的影响。

(2) 建立密度综合评价理想模型

以GIS为数据平台,对多因子进行分别赋值,并进行加权叠加,构建出建设密度的理想模型,该模型对不同密度控制等级进行划分,主要包含4个等级。

①低密度区:建筑密度15%以下的地块,多为禁止建设的生态敏感地区、城市中的广场用地和一些极低密度的建设地区。

②中密度区:建筑密度15%—30%的地块,主要包括建筑与绿地、广场相结合的地块,以及城市开敞空间的密集分布地区,包括河道、廊道周边的地区等。

③中高密度区:建筑密度30%—50%的地块,主要包括建筑与小规模绿地、小型广场相结

合的地块,这些地区可以为城市提供小型开敞空间,并且若干地区相互组合也可能为城市提供较成体系的城市开敞空间。

④高密度区:建筑密度50%以上的地块,主要包括建筑占据绝大部分面积的地区,包含少量绿地及广场。

(3) 构建密度综合评价的优化模型

在上述理想模型的基础上,进行二次优化与调整,构建出浦口中心城区的密度优化模型。二次优化与调整的依据主要包括地区的均衡发展、土地的合理利用、更新改造的实施难度、景观构建的格局要求等,并结合现状调研和对控制性详细规划的评析,将不同地块划分为低密度区、中密度区、中高密度区和高密度区(图9)。

4 小结

城市设计包括总体性城市设计、片区级城市设计和重点地段城市设计3个层次,应贯穿于城市规划的全过程。由于空间尺度的不同,各个层次城市设计的工作重点、技术方法均有所不同^[5]。与通常人们熟悉的侧重于具体的空间形态布局和建筑形体设计不同,中宏观层面城市设计更应在城市整体架构上注重城市建设的综合性和动态弹性,强调城市空间发展政策制定和优良城市空间品质塑造过程的控制引导。

此次城市设计的探索研究高度关注了地区发展的整体性、全面性和协调性,明确了浦口中心城区未来城市空间形态的总体框架与发展思路,建立了一套完整的城市空间特色体系,对浦口中心城区城市特色营造、城市形象提升和土地利用调控起到了积极的指导作用,是总体层面中大尺度城市设计的新尝试。具体创新与特色主要体现在以下3个方面。

(1) 构建了中宏观尺度相结合的城市设计体系框架

这是对城市总体层面中宏观尺度城市空间规划方法和景观格局优化的新探索,也是对现代城市设计理念与方法的进一步完善。中宏观尺度城市设计与规划编制体系中的城市总体规划和分区规划相对应,重视城市总体格局和系统的整体控制,重视宏观层面空间景观的控制与引导。它不仅是对城市总体规划的有益补充与延续,也是对下一层级控制性详细规划和其他建设规划的有效指导。

(2) 开展了城市设计新方法和数字技术的运用探索

中宏观尺度城市设计面对的是十分复杂的城市巨系统,通过城市空间的演进、现状资源的评价、土地利用的评价、城市空间的评价和公共参与调查等专题研究,建立起历史与现状、特色与空间、形态与引导的动态联系。并基于GIS数字技术平台,综合使用因子评价、层次分析、空间研究等多种技术方法,构建基于多因子叠加的高度与强度控制模型,将控制性详细规划、空间形态控制、开敞空间模型等内容数字化和精

准化,从而为保证城市设计编制的科学性、合理性和可操作性提供了良好基础。

(3) 提出了面向规划实施与管理的优化型城市设计

本次城市设计是基于控规整合与优化提升、面向规划实施与管理的积极探索。设计对不同时期、不同背景的十几项控制性详细规划进行了整合与评价。从整体系统出发,以南京都市圈为背景,对浦口中心城区的特色空间系统、景观系统、开敞空间系统,以及城市形态的多项系统进行系统梳理与优化,为该地区未来的总体空间框架和总体空间形态提供了明确的发展思路,通过建设强度控制、建筑高度控制、建筑密度控制等方面的优化与指引,为后续详细规划、专项规划和下一步城市设计工作的开展提供了重要指南。

WANG Jianguo. Digital urban design based on human-computer interaction: discussion on the fourth generation of urban design[J]. Urban Planning International, 2018,(1): 1-6.

- [4] 东南大学城市规划设计研究院. 南京浦口中心城区概念性城市设计[Z]. 2011.
Urban Planning & Design Institute of S.E.U. The conceptual urban design of Pukou Center City[Z]. 2011.
- [5] 建筑设计资料集(第三版)第8分册 建筑专题[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017.
Architectural design dataset (third edition) eighth volume: architectural topics[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2017.

参考文献 References

- [1] 王建国. 从理性规划的视角看城市设计发展的四代范型[J]. 城市规划, 2018 (1): 9-19, 73.
WANG Jianguo. Four generations of urban design paradigm form a rational planning perspective[J]. City Planning Review, 2018 (1): 9-19, 73.
- [2] 阳建强. 走向持续的城市更新——基于价值取向与复杂系统的理性思考[J]. 城市规划, 2018, 42 (6): 68-78.
YANG Jianqiang. Towards sustainable urban regeneration: based on the rational thinking of value orientation and complex system[J]. City Planning Review, 2018,42(6): 68-78.
- [3] 王建国. 基于人机互动的数字化城市设计——城市设计第四代范型刍议[J]. 国际城市规划, 2018 (1): 1-6.