

论城市碎片化空间概念研究

丁 薇¹, 吴可嘉²

¹内蒙古师范大学地理科学学院, 内蒙古 呼和浩特

²凉城县自然资源局, 内蒙古 乌兰察布

收稿日期: 2024年12月20日; 录用日期: 2025年2月13日; 发布日期: 2025年2月24日

摘 要

随着城市化进程的不断推进, 城市逐步从以扩张为主的增量开发模式变为存量开发模式, 如何在有限的环境中, 高效集约地促进城市发展成为了城市规划过程中的一大热点。因此评估出城市空间碎片化的现状, 为城市可持续发展提供条件变得尤为重要。因此, 本文将主要从空间结构破碎化的角度来对城市空间碎片化进行概念界定。本文认为城市碎片化空间是一种由于城市规划设计、城市发展或其他因素的影响, 使得原本连续的空间被分割, 进而形成的具有不同功能、形态及特征的碎片。该空间主要表现为空间形态破碎化、空间联系阻隔性、空间功能不均性及空间色彩不和谐性。

关键词

碎片化, 空间碎片化, 存量开发模式, 城市空间碎片化

Research on the Concept of Urban Fragmentation Space

Wei Ding¹, Kejia Wu²

¹School of Geographic Sciences, Inner Mongolia Normal University, Hohhot Inner Mongolia

²Liangcheng County Natural Resources Bureau, Ulanqab Inner Mongolia

Received: Dec. 20th, 2024; accepted: Feb. 13th, 2025; published: Feb. 24th, 2025

Abstract

As urbanization progresses, cities are gradually shifting from an expansion-focused incremental development model to a stock development model. How to efficiently and intensively promote urban development within limited environments has become a major focus in urban planning. Therefore, assessing the current state of urban space fragmentation is crucial for providing conditions conducive to sustainable urban development. This paper aims to define the concept of urban space fragmentation from the

文章引用: 丁薇, 吴可嘉. 论城市碎片化空间概念研究[J]. 地理科学研究, 2025, 14(1): 51-55.

DOI: 10.12677/gser.2025.141007

perspective of spatial structure fragmentation. It posits that fragmented urban space arises from the influence of urban planning design, urban development, or other factors, leading to the division of originally continuous space into fragments with different functions, forms, and characteristics. This space is mainly characterized by fragmented spatial morphology, obstructed spatial connections, uneven spatial functions, and disharmonious spatial colors.

Keywords

Fragmentation, Space Fragmentation, Stock Development Model, Urban Space Fragmentation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

城市化进程的加速在全球范围内引发了许多城市发展的新问题,随着城市规模的扩大,土地利用的方式发生显著变化,城市中的居住区、商业区、工业区和绿地等功能区域的分布愈加多样化,使得城市空间的整体性不断被打破,进而导致城市碎片化现象不断出现。因此,城市空间的碎片化逐渐成为学术界关注的热点之一。

随着 2017 年中央城市工作会议的开展,我国城市空间逐步从以扩张为主的增量开发模式向存量模式转变[1]。城市存量开发模式就是指在城市已建成环境中,对现有建筑、土地和基础设施等进行合理利用与改造,提升其功能和价值的一种发展方式。与过去为国家带来快速发展的增量开发模式相比,存量开发模式面对的是更为复杂、多样的更新现状[2]。因此,在城市规划和管理的背景下,理解空间碎片化的概念有助于识别城市发展中的挑战和机遇。通过对城市空间碎片化的研究,可以在城市规划中采用更为科学的方法,应对城市化进程中的种种挑战,可以为城市的存量开发提供依据,可以有效地提升城市品质,降低建设成本,促进城市可持续发展。

2. 文献综述

2.1. 碎片化的概念

在当代学术和商业领域,“碎片化”已成为一个关键概念,广泛地应用于描述信息、地理、市场、社会结构以及技术领域的变化状态。

所谓“碎片化”,英文为 Fragmentation,原意为完整的东西破成诸多零块[3]。而关于城市中类似碎片化的描述,是在二十世纪初,路易·沃思在关于城市性的研究中提出了一个新的概念:人群“异质性”。初步描写了城市空间中的集群行为的特点,随着城市的快速发展与城市化进程的推进,出现了社会分异与空间分割问题,“破碎城市”、“分离城市”的概念也相继被提出。在现代城市研究中,碎片化被描述为城市碎裂的空间状态和人群分裂的社会状态[4]。

2.2. 空间碎片化的概念

国际上,空间碎片化的研究更多集中在城乡关系、生态保护与区域经济等领域。例如,欧美国家的研究指出,郊区化和城市蔓延是导致空间碎片化的主要原因,这种现象加剧了交通拥堵、能源消耗和环境退化[5]。

在中国,随着城市化进程的加速,空间碎片化现象尤为显著。国内学者将研究重点放在城市扩张和土地利用结构的变迁上。例如,研究表明,快速的城市化导致了土地利用的破碎化,农业用地逐渐被分割为不规则的小块,城市内部空间分布也呈现多中心化和分散化的趋势[6]。同时,城市贫民区和老旧小区改造中空间分割现象也成为研究热点。此外,许多学者还关注了快速城市化对城乡一体化的影响,提出需要通过政策和技术手段,减少碎片化对弱势群体的影响[7]。

随着城市的快速发展与扩张,关于空间碎片化的概念界定也出现了多种表述。列斐伏尔提出碎片化的城市空间是碎片化社会的外在表象[8]。格雷厄姆认为在信息化时代,技术更新后,城市空间呈现出一种单体均质而整体异质的破碎状态[9][10]。Hidding认为这是一种空间分裂成碎片的现象,如土地的碎片化、区域的分割、空间结构的支离破碎等[11]。科伊提出了“碎片化城市”的概念,受城市发展的影响,导致城市富裕居民自我隔离社区的增加,加剧了城市碎片化[12][13]。孙堃喆认为空间碎片化的本质是社会群体在向团状离散状态演变的过程中,叠加在不同地域原有空间要素上演变的多种动态的综合[14]。詹克斯认为城市空间的破碎化表现为空间各行其是,表现出极化和叠加的社会空间分化,是一种“支离破碎”的状态与形成过程[15]。拉贝和穆罕默德认为城市空间的破碎化表现为空间、功能和社会隔离,并导致片区的衰落[16]。

列斐伏尔指出,城市破碎化主要体现在四个方面:空间结构、自然环境、行政管理及社会空间的破碎化。空间结构的破碎化指土地利用功能与形式缺乏整合,尤其是居住、商业、娱乐等城市功能日益分离,导致城市空间的小型化与相互隔离。自然环境的破碎化表现为城市蔓延导致农村土地自然资产的瓦解与衰退。行政管理的破碎化尤以大都市地区为甚,行政分隔形成多个行政单元,各单元间难以整合发展政策与战略。社会空间的破碎化则集中体现为富裕阶层对贫困阶层的剥夺与排斥,与社会隔离密切相关[8][17]。

朱佩娟认为,空间破碎化体现在空间形态的封闭性、空间联系的阻隔性及空间功能的失谐性。空间形态的封闭性具体表现为空间斑块的孤立、边缘的封闭、廊道的分割及单元的碎化。城市外扩中的人工“孤岛”侵占生态景观,形成空间孤岛,破坏空间基质整体性,阻隔动植物生态廊道;城市内部因身份、收入等社会特征差异,围墙围隔的空间与地带导致居住空间分异;门禁社区引发的空间隔离形成孤岛式生活方式[18]。空间联系的阻隔性表现为空间廊道、斑块与基质间空间过程的阻滞,空间网络连通效率下降。封闭社区将私有道路与城市公共道路系统分离,降低城市步行便利性,增加交通需求;通勤距离增大,过度依赖私家车,人与人交往减少,物质流通受阻,社区居民对开放空间和公共场所的可接近性差,影响城市活力。空间功能的失谐性表现为空间斑块的异质或不兼容、空间网络的不匹配及空间基质与斑块间的冲突。大城市中,单一功能的大面积工业区占据城市独立地段,缺乏配套功能,造成严重职住分离;大量人工化设施缺乏生态空间配置,城市建设用地与生态用地、城市内部各类功能用地规模、类型配比不当等[19]。

2.3. 空间碎片化程度的测度

在众多各样的定义下,学者们进行了针对空间碎片化程度的测度研究。

朱佩娟确立了如表1所示的城市空间碎片化测度指标体系,并用于实践研究加以论证[19]。

基于此,朱佩娟选用遥感影像数据、POI数据及市区基准地价等相关统计年鉴数据。从空间形态、空间联系及空间功能三方面综合分析了长沙城市空间的破碎化程度。通过平均地块面积指数明确空间形态碎片化程度;路网变化幅度与交通需求分区半径的关系来确定空间联系碎片化程度;土地利用类型明确空间功能多样性程度[20]。

张美芳同样从这三方面对城市空间碎片化程度进行测度。选用了遥感影像数据、POI数据、统计年鉴数据、交通路网数据等,从空间形态、空间联系及空间功能三方面总体分析了长江经济带主要城市空

间破碎化程度。采用景观格局分析法, 选取六大指标对空间形态的破碎化进行测度; 通过对道路密度及智能度的测算, 对空间联系的破碎化进行测度; 通过对城市土地利用结构及 POI 数据的研究, 对空间功能破碎化进行测度[21]。

霍锐麒通过景观格局分析法, 选取了 8 个景观指数, 从空间形态的角度来刻画某村的景观破碎化程度[22]。张天新和刘凤采用了谷歌地图数据和实地调研数据, 从地块的规模、形状与通道三个方面, 采用景观格局分析法对研究区空间破碎化程度进行测度[23]。王俊, 王江波和苟爱萍从城市空间色彩的角度入手, 采用景观格局分析法, 从空间形态的角度出发, 对城市的色彩空间进行碎片化程度测度[24]。

Table 1. Index system for measuring urban spatial fragmentation
表 1. 城市空间碎片化测度指标体系

城市空间碎片化测度指标体系		
分析视角	测度指标	与城市空间碎片化的关系
空间形态的封闭性	边缘密度、廊道密度指数、景观破碎化指数等	主要反映空间斑块和廊道的整体状况。空间中斑块少、面积大, 越趋向于封闭, 破碎化水平也就越高。
空间联系阻隔性	可达性、网络连通度、网络环通度、空间连接度等	主要反映两个空间之间连接的便利程度。空间连接越方便, 空间互动越便利, 空间的破碎化水平越低。
空间功能失谐性	功能碎化指数、功能丰度指数、功能差异度指数等	功能配置能够反映空间的规模经济状况, 一定区域内空间功能丰富程度低, 意味着区域内空间功能趋向单一, 相互之间比较孤立。

3. 城市碎片化空间的概念界定

本文总结了学者们对于碎片化空间的概念、特征及测度方法等方面的研究, 并进行了初步的概括总结, 接下来将根据这些研究对城市碎片化空间的概念及特征进行系统的梳理。

本文将主要从空间结构破碎化的角度来对城市空间碎片化进行概念界定。本文认为城市碎片化空间应具有以下几点特征: (1) 空间形态的碎片化: 即从空间斑块的角度来看, 包括对居住用地、商业用地、公共管理与公共服务用地等类型的土地利用斑块的密度, 形状等方面进行碎片化判别, 出现了土地利用功能与空间形态的隔离, 即出现空间形态碎片化。(2) 空间联系的碎片化: 即从空间廊道的角度来看, 存在路网稀疏、公共空间通达度低下、公共场所可达性较低、通勤距离过大等问题, 可能进而导致人与人之间的交流滞缓及物质运输的受阻[18], 影响城市活力及居民生活品质, 即出现了空间联系碎片化。(3) 空间功能碎片化: 即从空间斑块的功能角度来看, 存在功能在空间上的分配不均的现象, 表现为某些区域的某种功能高度集中, 而某些区域的功能相对缺乏。进而影响了空间的整体使用效率, 造成资源的浪费和管理上的困难, 最终导致区域发展不平衡。即出现了空间功能的碎片化。(4) 空间建筑色彩碎片化[19]: 即从空间内建筑的色彩角度来看, 存在色彩杂乱、无序、不和谐等问题, 降低城市风貌的现象。因历史发展、规划设计、城市发展、自然地理环境、建筑材料、技术条件等方面的原因, 可能会出现区域内建筑色彩质量参差不齐的现象, 进而导致“视觉污染”, 影响城市的整体美观和居民的心理状态。

因此, 本文认为城市碎片化空间是一种由于城市规划设计、城市发展或其他因素的影响, 使得原本连续的空间被分割, 进而形成的具有不同功能、形态及特征的碎片。是一种存在空间形态破碎化、空间联系阻隔性、空间功能不均性及空间色彩不和谐性问题的城市空间。

4. 结语

结合国内外学者们的相关研究, 本文对城市碎片化空间的概念及特征进行了系统梳理。但各个研究

领域对于城市碎片化空间的概念及测度方法的看法仍有不同, 因此并未形成成熟的系统化框架。因为城市是一个集物理空间、经济发展、人口流动及社会的复合系统, 如何从多角度全面地分析城市空间碎片化程度, 并将现代化的先进技术运用在城市碎片化空间的概念界定和测度方法上, 仍然是地理学领域内值得探索的科学问题。

参考文献

- [1] 杨婧. 基于“城市双修”视角下城市失落空间优化更新设计策略研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京工业大学, 2018.
- [2] 钟乐超. 日常都市主义视角下老城碎片化公共空间更新设计研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州师范大学, 2022.
- [3] 黄升民, 杨雪睿. 碎片化: 品牌传播与大众传媒新趋势[J]. 现代传播-中国传媒大学学报, 2005, 27(6): 6-12.
- [4] 张倩. 老城空间碎片化和绅士化的调研样本与思索[J]. 现代城市研究, 2012, 27(6): 72-78.
- [5] (2006) Reviews. *Journal of the American Planning Association*, 72, 119-133. <https://doi.org/10.1080/01944360608976730>
- [6] 柏逸飞. 基于地学信息图谱的城市土地利用变化特征分析——以南京市(2000-2020 年)为例[J]. 城市建筑, 2022, 19(13): 96-101.
- [7] 中国的快速城市化: 收益、挑战与战略: 评《中国城市化》[J]. 世界环境, 2008(4): 91.
- [8] 亨利·列斐伏尔. 空间的生产[M]. 刘怀玉, 译. 北京: 商务印书馆, 2021: 337-344.
- [9] 韦亚平, 张晨, 张宗彝, 等. 一种测度城镇建设用地图碎化的指数方法[J]. 城市规划, 2011, 35(6): 41-49.
- [10] 朱佩娟, 张美芳, 贺清云. 城市空间破碎化研究进展及其展望[J]. 世界地理研究, 2020, 29(5): 985-995.
- [11] Hidding, M.C. and Teunissen, A.T.J. (2002) Beyond Fragmentation: New Concepts for Urban-Rural Development. *Landscape and Urban Planning*, 58, 297-308. [https://doi.org/10.1016/s0169-2046\(01\)00228-6](https://doi.org/10.1016/s0169-2046(01)00228-6)
- [12] Rotem-Mindali, O. (2012) Retail Fragmentation vs. Urban Livability: Applying Ecological Methods in Urban Geography Research. *Applied Geography*, 35, 292-299. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.08.003>
- [13] 王晶, 甄峰. 信息通信技术对城市碎片化的影响及规划策略研究[J]. 国际城市规划, 2015, 30(3): 66-71.
- [14] 孙堃喆. 整体保护语境下的苏州古城空间碎片化现象及其治理策略[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州科技大学, 2019.
- [15] 夏倩. 基于景观指数分析的城市绿道网络构建研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南大学, 2013.
- [16] Labbé, D. and Boudreau, J. (2011) Understanding the Causes of Urban Fragmentation in Hanoi: The Case of New Urban Areas. *International Development Planning Review*, 33, 273-291. <https://doi.org/10.3828/idpr.2011.15>
- [17] 胡咏嘉, 宋伟轩. 空间重构语境下的城市空间属地型碎片化倾向[J]. 城市发展研究, 2011, 18(12): 90-94.
- [18] 宋伟轩, 吴启焰, 朱喜钢. 新时期南京居住空间分异研究[J]. 地理学报, 2010, 65(6): 685-694.
- [19] 朱佩娟, 贺清云, 朱翔, 等. 论城市空间破碎化研究[J]. 地理研究, 2018, 37(3): 480-494.
- [20] 朱佩娟, 张美芳, 贺清云, 等. 基于格网分析的长沙城市空间破碎化分异机理[J]. 经济地理, 2020, 40(6): 116-125.
- [21] 张美芳. 长江经济带主要城市空间破碎化分异特征及其影响因素[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南师范大学, 2020.
- [22] 霍锐麒. 城郊村空间碎化土地利用研究[D]: [硕士学位论文]. 大连: 东北财经大学, 2023.
- [23] 张天新, 刘凤. 城市边缘区空间破碎化的指标体系及其应用研究——以北京市海淀区上地、清河街道为例[J]. 城市发展研究, 2014, 21(5): 24-29.
- [24] 王俊, 王江波, 苟爱萍. 上海老城厢色彩空间碎片化测度[C]//中国城市规划学会, 重庆市人民政府. 2019 中国城市规划年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019: 1-15.