



城市规划
City Planning Review
ISSN 1002-1329, CN 11-2378/TU

《城市规划》网络首发论文

题目：公园城市视角下公园步行范围与城市形态分析
作者：徐振，周珍琦，王沂凡，韩凌云，邢佳林
网络首发日期：2021-03-12
引用格式：徐振，周珍琦，王沂凡，韩凌云，邢佳林. 公园城市视角下公园步行范围与城市形态分析[J/OL]. 城市规划.
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2378.TU.20210311.1636.006.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

公园城市视角下公园步行范围与城市形态分析*

ANALYSIS ON WALKING SHED IN COMPREHENSIVE PARKS AND URBAN FORM
FROM A PARK-CITY PERSPECTIVE

徐 振 周珍琦 王沂凡 韩凌云 邢佳林

XU Zhen; ZHOU Zhenqi; WANG Yifan; HAN Lingyun; XING Jialin

【摘要】习近平总书记2018年提出的“公园城市”为我国城市转型提出了具象而凝练的目标，对其诠释及实现需要就公园和城市的基本空间关系进行更细致的本底分析，从而更务实和开放地探索这个远见。以南京为例，通过Python抓取百度地图中所有住宅建筑到综合公园的最短步行路径，识别公园服务范围、效能、潜在荷载。公园位置、规模、周边形态等导致了服务效能和潜在荷载的显著差异；低步行渗透性城市形态造成大量迂回和过长的路径，限制了公园与城市的融合。对在线地图进行数据挖掘规避了数据壁垒，并可以更精确地发现步行圈范围和路径特点，研究方法和指标直观明晰，易于为规划师、决策者和市民等理解和应用，有望为建设公园城市的设施可达性和环境本底提供快速评估。

【关键词】公园城市；综合公园；步行路径；步行服务范围；百度地图；南京

ABSTRACT: In 2018, Chinese President Xi Jinping proposed a Park-City Initiative for urban transformation in China. To interpret and approach such a vision, it is essential to conduct a more detailed analysis on the spatial relation between park and city. With Nanjing as an example, this paper extracts the shortest walking routes between residential buildings and park entrances in the Baidu Map using Python, and subsequently identifies the service area, affordance efficacy, and potential load of the parks. The locations, size, surrounding, etc., are all relevant to the significant variance of park's affordance efficacy and potential load. Low pedestrian-friendly urban form results in detours and long paths, which constrains the park-city integration. Data mining the online map provides a feasible and precise way of determining the walking shed and route characteristics of the walking circle.

This limpid method and indicator present an intuitive and practicable lens for the planners, policy makers and stakeholders. Steering from the data restriction from the authorities, the approach may facilitate the rapid evaluation on facility accessibility and urban form context of a Park City.

KEYWORDS: Park-City Initiative; comprehensive park; walking route; walking shed; Baidu Map; Nanjing

1 引言

公园是现代城市发展到一定时期的产物，起调和、沟通自然与人工，公共与私人，居民与外来者的作用。在一个多世纪的工业化和城市化过程中，公园被看作是城市问题，如拥挤、失序、污染和疾病等有关的解药(antidote)或者说对立面。随着城市与社会的转型，欧洲与美国的公园从聚焦于场地内部和设施逐渐转向与城市融合并积极回应更大尺度的社会—环境—人群议题^[1-3]。在全球—地方环境问题日益重叠交织的形势下，社会与城市的深刻转型为可持续的、健康的、安全的城市化带来了诸多挑战。一些城市为了改善居民生活质量、促进社群融合、增加城

【作者简介】

徐 振 (1979—)，男，博士，南京林业大学风景园林学院，副教授、硕导、注册城乡规划师，本文通信作者。

周珍琦 (1995—)，男，南京林业大学风景园林学院，硕士研究生。

王沂凡 (1995—)，女，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司，设计师。

韩凌云 (1978—)，女，博士，江苏第二师范学院城市与资源环境学院，讲师。

邢佳林 (1978—)，女，博士，南京市规划和自然资源局城市设计与建筑管理处，副处长。

【文章编号】 1002-1329
(2021)03-0081-10

【中图分类号】 TU985.12⁺1

【文献标识码】 A

【doi】 10.11819/cpr20210310a

【修改日期】 2021-01-26

* 国家自然科学基金面上项目(52078254)与教育部人文社会科学研究青年基金(18YJCZH043)资助。

市活力, 以及应对极端气候、资源短缺等风险, 开始重新审视各种基础设施和公共空间的公正共享、韧性永续和系统整合情况^[4-6]。绿色基础设施尤其是公园作为城市生态、文化、健康支持系统在一些全球城市规划和治理中得到重视, 如纽约2030规划(PlaNYC 2030)、新加坡的花园城市(The City in a Garden)等^[7-8]。

未来10年, 我国的城市化率将进一步提升, 老龄化、人口密集、新移民、社群分层、能源短缺、气候变化等问题将更为严峻和交织。更为平稳、融洽的城市系统需要秉承集约、公平、人本理念, 及能够动态调适的城市政策、文化、技术、物质环境形态。

习总书记2018年2月视察成都天府新区时提出“公园城市”目标, 随后在参加首都义务植树活动时, 再次强调绿化祖国要坚持以人民为中心, 提出“一个城市的预期就是整个城市是一个大公园, 老百姓走出来就像在自己家里的花园一样。”“公园城市”及以人为本的宗旨为各方探索、谋划和统筹本土城市的应对策略提供了前瞻性的意象。综合公园作为城市重要的公共资源和生态基础设施, 邻接多个街区、多种土地利用, 在与城市形态、市民生活、都市文化结合上具有其他类型绿地难以比拟的潜力^[9-10]。综合公园是营建公园城市的重要存量基础和实践前沿, 必然要积极回应当前老龄化、能源、防灾应急、居民健康等议题^[11]。步行作为最基本和公平的交通方式, 则是预判公园与城市融合的一个基本维度^[12]。

测度综合公园的步行范围对于利用已有建设

成就、探索公园城市形态具有厘清本底的作用。在新的技术条件下, 利用公开数据对住区和综合公园间的步行路径进行大样本、高精度的分析, 有助于加快推进这个基本工作, 也是本案例研究的主要目的。

2 研究范围与方法

2.1 研究范围

南京是江苏省会和东部地区重要的中心城市, 首批国家历史文化名城和全国重点风景旅游城市, 城市发展和绿地建设等一直在全国处于前列。南京于1997和2007年先后被评为国家园林城市、国家生态园林试点城市, 综合公园的建设是取得这些成就的重要基础, 也为市民提供了高品质的户外游憩场所。

本文研究范围为南京市主城区, 包括鼓楼区、玄武区、建邺区、秦淮区、栖霞区(部分)和雨花台区(部分)共44个街道, 总面积为308.52km²。研究范围内绿地面积71.11km², 共有公园76个, 公园绿地面积64.33km²(图1)。根据《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2017)对综合公园建议的“规模大于10hm², 具有完善的游憩和配套管理服务设施的绿地, 适合开展各类户外游憩活动”, 作者选取了主城区29个面积达10hm²的已建成综合公园, 以及免费开放的面积超过10hm²的专类公园或者大型带状绿地共11个^[13]。这40个绿地占南京主城区内公园绿地面积的81.54%, 占绿地面积的73.77%。

2.2 研究方法与分析指标

2.2.1 研究方法

本文利用百度地图API提供的路径规划功能, 采用自编Python代码抓取研究范围内所有单体住宅建筑POI点(以下简称“住宅POI”)到公园入口的推荐步行路径。以之为基础, 分析住区受惠、公园效能情况, 以及影响因素, 如公园布局、入口位置和周边城市形态等。主要数据与工作步骤如下:

(1)结合地形图、影像图与地面调查, 确定上述40个公园绿地的范围及其338个入口的位置。(2)用Python抓取了百度地图中这40个公园绿地的338个入口至周边2.5km内全部住宅建筑POI的路径, 并进行空间统计和可视化。(3)基于100m精度人口数据, 对公园与其入口进行效能与荷载情况分析, 在单体住宅、街道、行政区层面分析住区潜在受惠情况。编程软件和统计软件为Python 3.6, 空间分析软件为ArcGIS 10.5。

2.2.2 主要分析指标

(1)最短步行路径。目前百度地图推荐的步



图1 本次研究范围的综合公园、公园入口

Fig.1 The comprehensive park and park entrance in the study area

注: 南京主城边界主要为难以步行穿越的地理要素, 如北侧、西侧为长江, 南侧为秦淮新河, 东侧为宁洛高速和绕城高速等。为突出主要内容, 图1、图3未表达这些地理要素。

行路线算法并未公开,一般为最短距离的路径(以下简称“路径”)。路径受公园入口与住宅建筑的相对位置和两者之间的步行道路网络影响。

除了空间位置外,每条路径还包括路径距离、直线距离和迂回系数。迂回系数(pedestrian route directness, PRD)为两点间路径距离与直线距离的比值,反映了路径迂回的程度,即公园与住宅建筑之间的步行渗透性^[14-15]。当街区尺度适宜、道路网络的渗透性较高时,步行迂回度相对较低。一般而言,在西方城市中网格式路网地区的步行迂回度一般不超过1.3,大于1.6的低步行渗透性地区往往是以尽端路为主的郊区^[16]。

(2)基于最短步行路径的服务范围。对于设施的服务范围,有研究者采用由设施出发的最短路径端点相连形成的多边形作为服务范围。这种方式很可能忽视了范围内存在的障碍物(如河流、城墙、封闭社区等)而明显高估服务范围。为此,一些研究者采用最短路径缓冲区作为改进方法^[17-19]。鉴于中国城市包括南京较为普遍的低渗透性城市形态^[20-23],笔者采用最短路径两侧各缓冲50m来估算公园的步行服务范围,并结合人口密度对与综合公园有关的3个园林城市指标^[24]进行细化(图2)。

3 研究结果

3.1 住区的受惠情况分析

(1)住宅建筑层面。与至今仍在一些规划项

目和研究中采用的基于直线距离的公园服务区相比,基于路径距离的住宅POI数量仅为前者的一半左右,并且距离阈值越小,两种测度方式下服务的POI数量差异越悬殊,对应的服务面积与人口也有相近的比例和空间趋势。当然,即便以1000或1500m直线距离衡量,主城仍有较大片区尤其是人口密度较高的地方可以看作综合公园匮乏区(图3,表1)。这种情况与2000年代、1980年代和更早时并无太大的差别^[25]。

研究区域内,1000m和1500m路径距离内能到达2个或2个以上不同综合公园的住宅POI分别有974个和3738个。这些有较好的公园可选择度的住宅建筑多分布于阅江楼街道、玄武门街道、挹江门街道、梅园新村街道等,即位于阅江楼-绣球公园-大桥公园、九华山公园-北极阁公园和莫愁湖-石头城-清凉山等公园集群附近。

(2)街道层面。在44个街道内,与公园不超过1000m路径距离的住宅POI、相应的服务面积和人口数量差别较大(图4)。其中,共22个街道有50%以上的住宅POI无法在1500m内到达综合公园入口,个别街道仅有很少的住宅POI如五老村(40个POI,4.9%)和红花街道内(62个,4.67%)可以在1500m内到达综合公园。在1000m路径距离内,有38个街道中的50%数量的住宅建筑POI无法到达综合公园,五老村等街道没有任何住宅POI可以在1000m路径距离内到达综合公园。

整体而言,到公园最近的街道有玄武门、夫

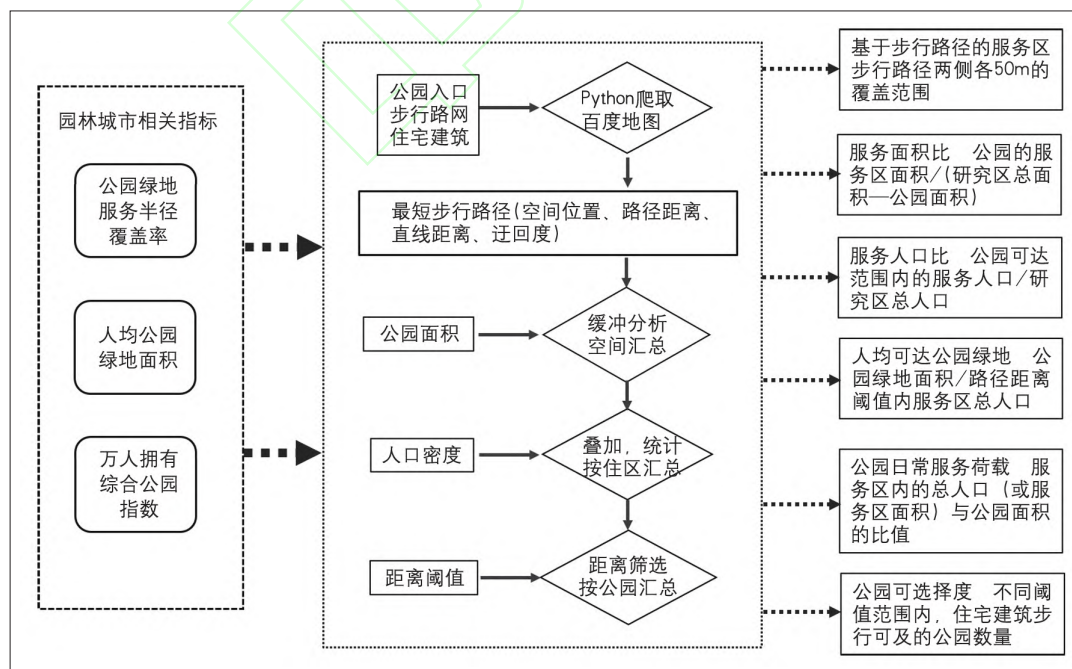


图2 基于步行路径对园林城市相关指标的细化
Fig.2 Refined indicators of a Park City based on walking routes



距公园入口	基于直线距离						基于路径距离					
	住宅POI点		以入口为中心的服务半径内				住宅POI点		公园—住宅路径两侧各50m缓冲区内			
	数量	占主城比例	面积(km ²)	占主城比例	人口(万)	占主城比例	数量	占主城比例	面积(km ²)	占主城的比例	人口(万)	占主城比例
500m	9747	17.78%	59.72	23.32%	78.11	21.36%	3739	6.82%	16.10	6.29%	26.90	7.36%
1000m	26950	49.16%	137.64	53.75%	185.87	50.82%	14287	26.06%	49.71	19.41%	87.11	23.82%
1500m	43058	78.54%	199.33	77.84%	275.99	75.46%	28268	51.56%	85.95	33.57%	151.52	41.43%

这种测度方式下的高效能也同时意味着公园、公园入口可能承载较多居民的日常使用即日常服务荷载，因而与公园的生态承载力，尤其是应急避难时的容量密切相关。不过，当存在公园入口较少、入口周边的低渗透性城市肌理或有城墙、水体、快速路等情况时，即便公园周边人口稠密，能以合理的步行距离到达公园的住户也并不多，这实际上是公园效能没有充分发挥。

连接住户与公园入口间的最短步行路径的形态相当程度上反映两者间的步行渗透性,也影响着住区受惠和公园效能情况。本研究抓取的所有路径(路径距离不超过2500m)迂回值的中位数1.38,平均的迂回值是1.52,高于一些典型的西方城市^[14-15]。距离在1000~1500m区间的路径且

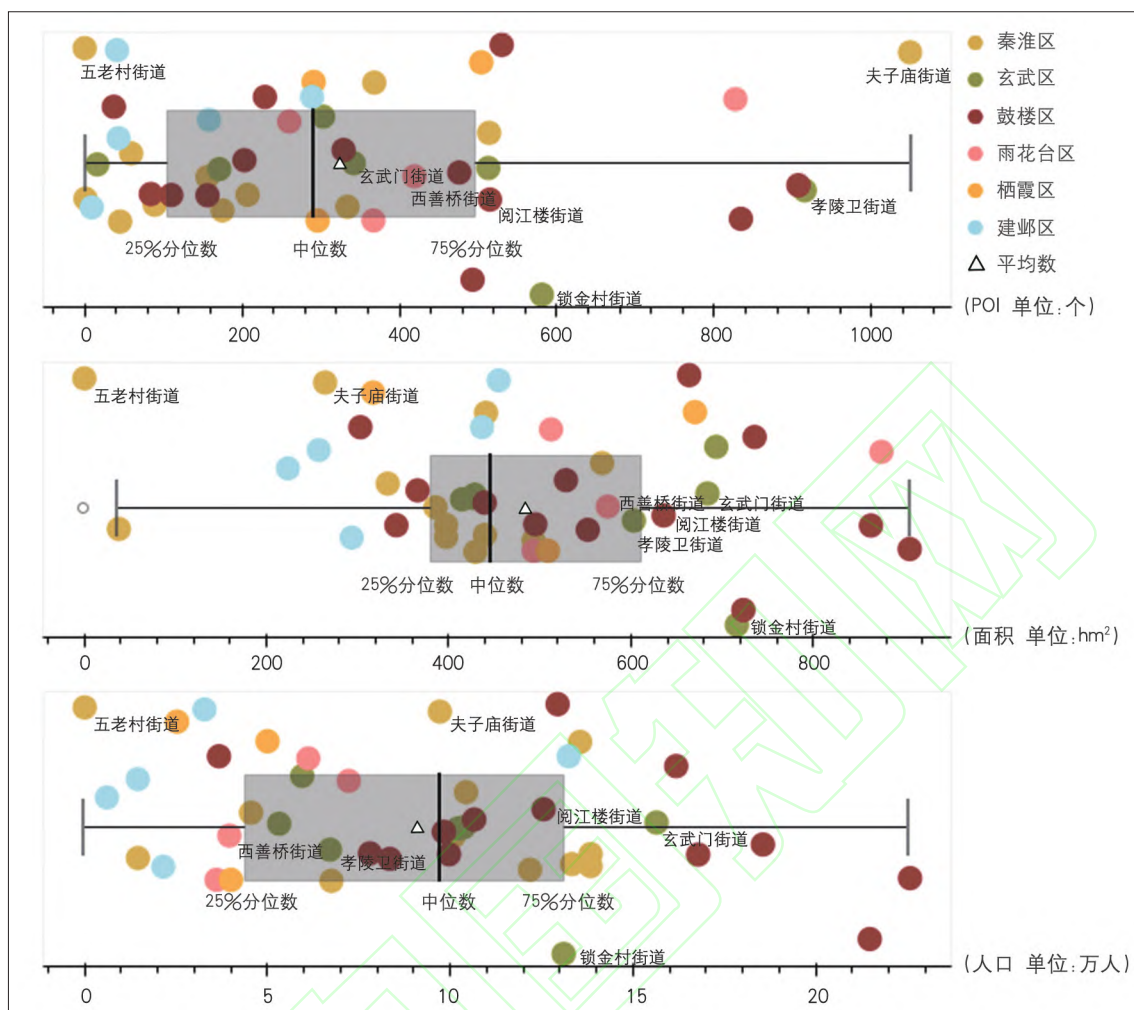


图4 距公园1000m路径距离以内的各街道住宅POI数量、服务面积和人口数量分布
Fig.4 Distribution of POI, service area and population within 1,000 m route distance (categorized by street)

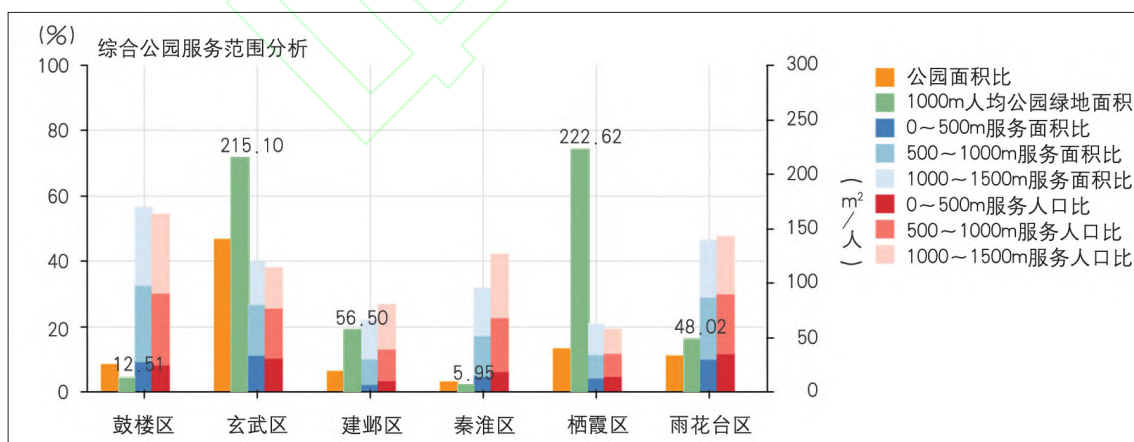


图5 南京主城区各区公园服务的范围与人口

Fig.5 Park service area and population (categorized by district)

注: 从图中看出栖霞的“1000m人均公园绿地面积”较大, 系该区内与公园之路径距离在1000m的数量较少, 因此该指标较大, 这也恰反映了公园因与高密度住区较远而服务效能较低。

迁回值都在1.6以上19305条, 迁回值小于1.6的路径对应的住宅建筑较为集中地分布于建邺区、秦淮区、鼓楼区和玄武区。路径距离超过1000m

且迁回值超过3的住宅建筑POI点在热河南路街道、宝塔桥街道、华侨路街道、赛虹桥街道、西善桥街道等分布较多。除城墙和水体, 交通干

表2 各区综合公园主要指标
Tab.2 Main indicators of the comprehensive parks in main districts of Nanjing (categorized by district)

范围	综合公园			1000m路径距离内的人均可达公园面积(m ² /人)	基于路径距离的服务面积比(%)			基于路径距离的服务人口占比(%)		
	数量	面积(km ²)	占所在区的面积比(%)		500m	1000m	1500m	500m	1000m	1500m
鼓楼区	12	3.93	8.35	12.51	9.24	32.55	56.49	8.23	30.20	54.39
玄武区	10	34.18	46.67	215.10	11.21	26.74	40.10	10.29	25.64	38.03
建邺区	4	2.92	6.24	56.50	2.24	10.05	21.94	3.41	13.07	26.73
秦淮区	4	1.46	3.05	5.95	4.79	17.19	31.75	6.20	22.71	42.14
栖霞区(部分)	5	6.73	13.20	222.62	4.21	11.40	20.67	4.70	11.74	19.19
雨花台区(部分)	5	3.23	10.97	48.02	9.97	29.06	46.33	11.63	30.00	47.58
主城	40	52.46	17.00	60.22	6.29	19.41	33.57	7.36	23.82	41.43

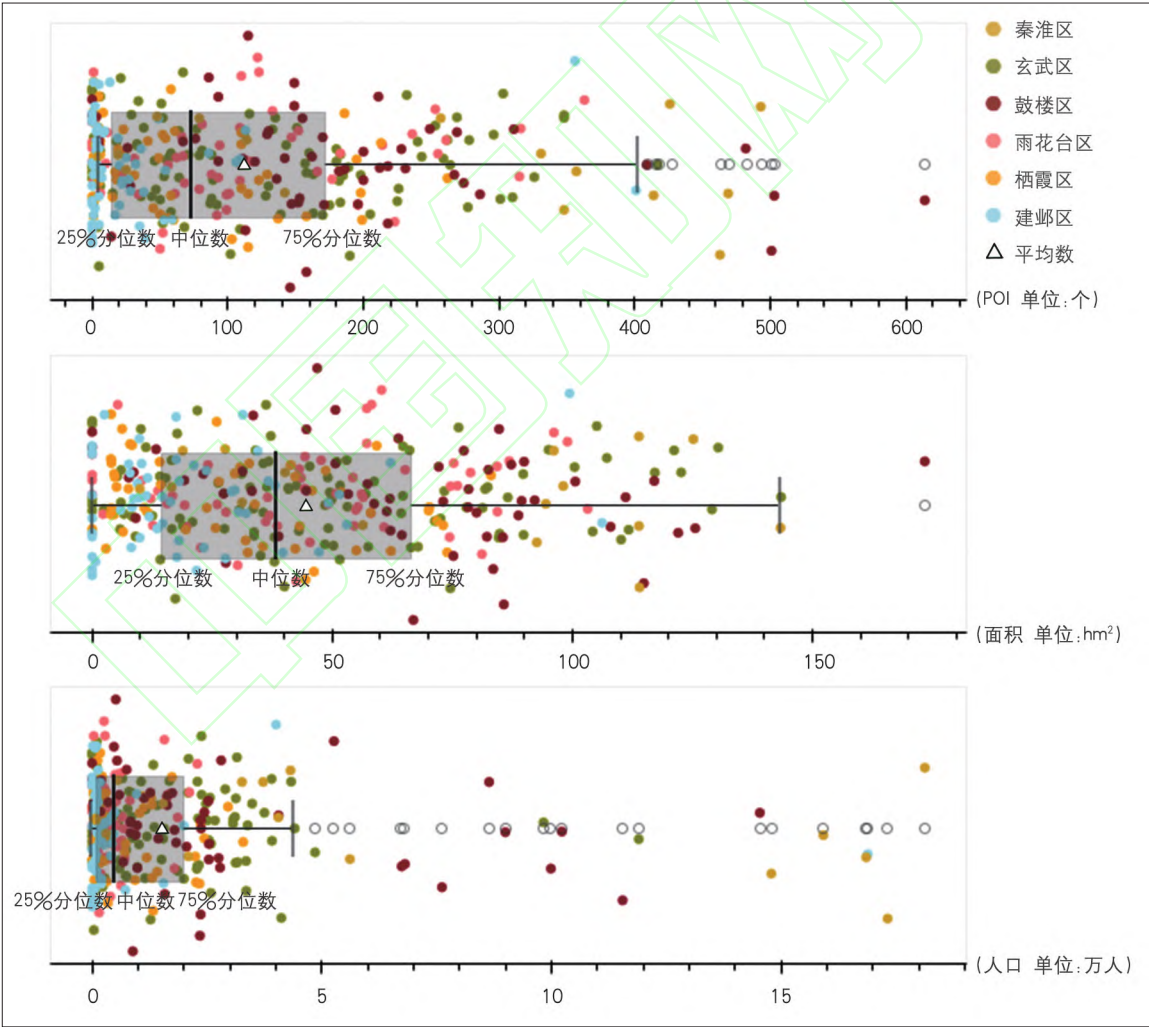


图6 基于1000m路径距离的公园入口所服务的POI、面积、人口
Fig.6 POI, area, population within 1,000 m route distance (categorized by park entrance)

线、封闭社区、大尺度街区也是造成路径高迂回的因素，如河西、城南和城东等较新片区。步行路径迂回较高和较低的公园入口见表5。

从上文中表1可以看出基于直线距离比基于路径距离的方法显著高估了服务范围。基于直

线的不同服务半径中，住宅POI到公园入口路径的迂回情况见表6。如果能一定程度减少这些路径的迂回，或者说增加公园入口周边城市形态的步行渗透性，应有相当数量的住户到达公园的路径距离可以显著缩短，从而少于1500m甚至

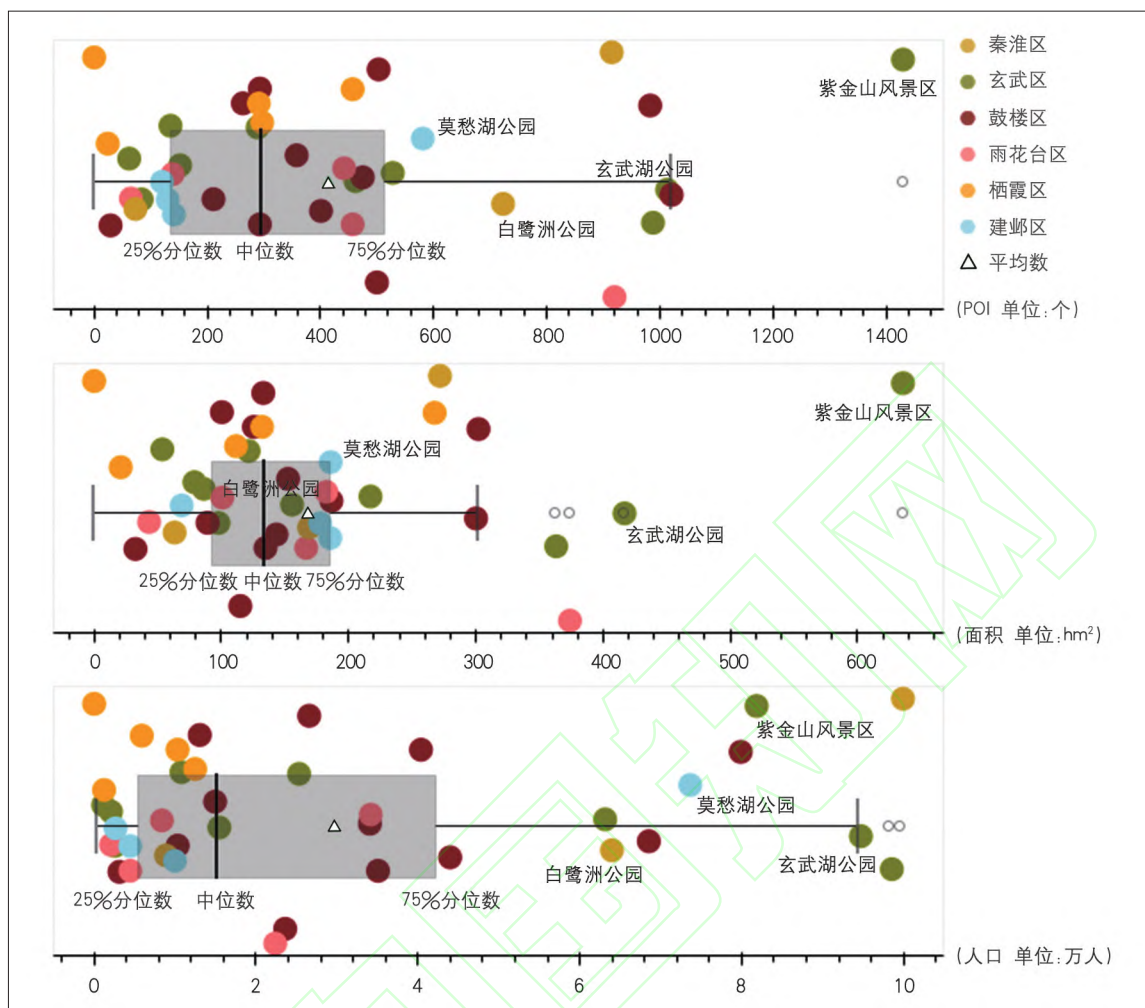


图7 基于1000m路径距离的公园所服务的POI、面积、人口
Fig.7 POI, area, population within 1,000 m route distance (categorized by park)

表3 基于1000m路径距离服务效能最高的公园入口(根据住宅POI数量排序)
Tab.3 Park entrance with the highest efficacy in terms of 1,000 m route distance (sorting with the number of POI)

公园入口	POI (个)	服务区面积 (m ²)	服务区内人口 (人)
石头城遗址公园 入口#4	614	1220271	68110
绣球公园 南门	503	1255914	25420
八字山公园 北门	501	1148764	23610
小桃园 入口#1	482	1170529	24430
白鹭洲公园 南门	469	1138667	168570

表4 基于1000m路径距离服务效能最高的公园(根据POI数量排序)
Tab.4 Parks with the highest efficacy in terms of 1,000 m route distance (sorting with the number of POI)

公园	POI (个)	服务区面积 (m ²)	服务区内人口 (人)	公园日常服务荷载 (人/m ²)
紫金山风景区	1430	6358068	81850	0.003
小桃园	1021	3001805	68530	0.367
玄武湖公园	1013	4168969	94730	0.019
月牙湖公园	988	3632094	98550	0.274
石头城遗址公园	983	3021033	79890	0.491

1 000m.

在公园层面，分别汇总40个公园之入口1000m直线距离内所有住宅建筑POI的路径迂回度，发现：仅12个公园相关的路径集平均迂回值低于1.6(其中2个低于1.4高于1.3)，大于1.6小于1.8为12个，大于1.8有15个。步行路径迂回度中位数和平均数较高和较低的3个公园见表7。

对南京而言,综合公园周边的低步行渗透性固然有大型交通干道、明代城墙和滨水带状绿地导致的迂回,但相当程度源于中微观层面的城市肌理普遍的低渗透性。

表5 较高和较低步行迂回值(1000m直线距离, 根据迂回平均值排序)的公园入口

Tab.5 Park entrance linking routes with relatively high and low PRD in terms of 1,000 m straight-line distance (sorting with the average value of PRD)

排序	公园入口	迂回值中位数	迂回值平均数
较高的5个 (从上至下)	燕子矶公园 入口#11	2.38	2.38
	幕燕风景区 入口#4	2.19	2.25
	玄武湖公园 北#2入口	3.24	2.22
	东水关遗址公园 入口#5	1.67	2.14
	国防园 西北门	1.76	1.94
较低的5个 (从下至上)	玄武湖公园 展望路入口	1.18	1.20
	燕子矶公园 入口#2	1.24	1.19
	国防园 学校门	1.24	1.16
	北极阁公园 入口#5	1.17	1.16
	紫金山风景区 入口#17	1.15	1.15

注：本文中路径迂回的平均值为总的路径距离除以总的直线距离。采用中位数也是因为POI点对应的人口或建筑面积可能有显著差异，用中位数可以相对减少对分布范围描述的偏差。一些位于郊区的公园的迂回最高或最低，不能反映更普遍的城市形态，周边居民数量也相对较少，因此本表选择的案例为靠近老城区或人口密度较高地区公园，即“较高”或“较低”，以反映更为普遍的情况。

表6 住宅建筑POI到公园入口路径的迂回值

Tab.6 PRD of routes linking residential building POI and park entrance

服务半径范围 (以公园入口为圆心)	迁回值				
	四分位数			标准差	平均数
500m内	1.45	1.87	2.75	1.72	2.25
500~1000m	1.36	1.56	1.91	0.53	1.69
1000~1500m	1.23	1.41	1.58	0.23	1.45

表7 较高和较低步行迂回值的公园(1000m直线距离内的路径)

Tab.7 Park linking routes of relatively high and low PRD (route with less than 1,000 m straight-line distance)

排序	公园	迂回值中位数	迂回值平均数
较高的3个 (从上至下)	国防园	1.95	2.08
	河西滨江公园	1.72	1.77
	古林公园	1.72	1.93
较低的3个 (从下至上)	北极阁公园	1.38	1.44
	清凉山公园	1.38	1.40
	燕子矶公园	1.27	1.37

4 讨论

4.1 营建公园城市的存量基础与形态调适途径

近年来,开墙透绿、免费和延时开放、设施升级等措施促进了公园与城市的融合,在此基础上,如能切实改善综合公园与周边环境的步行可达性,有望进一步提升公园利用率、释放公园潜力。最直接的方式显然就是增加入口以扩大公园服务范围和人口,倘若公园入口周边步行渗透性较高时,显然有更好的传导效应。

综合公园的建设需要大片土地和公共财政支出，其选址往往因此位于当时人口和建筑密度较低的地段。随着城市扩张和填充，公园周边人口和住宅日益密集。近年来，房地产主导和全球资本推动下的快速开发^[26]，加之既有的单位大院，使得综合公园周边套叠着低渗透性城市肌理。虽然一些新建公园紧邻交通干道且有充足的配套机动车位，但是从步行可达的角度而言，公园外部效益溢出往往止于其入口周边非常有限的封闭社区圈层。

2016年，中央城市工作会议和住房城乡建设部提出了禁止修建封闭社区和逐步开放现有小区，这为改变我国城市中普遍的低渗透性城市肌理提供了可期的愿景。在这个政策框架下，通过局部微改造增设公园的入口、改善其周边的步行渗透性，是较为柔和务实的城市形态调适途径。如能因地制宜、精心设计、政策鼓励、妥善助推，公园可达性进而利用率的提高有望增加周边地区活力或零售等小微经济活动，积累社会资本，并传导综合公园的外部效应尤其是健康场所的价值。这也符合《国务院关于实施健康中国行动的意见》（2019）提出的“全民参与、共建共享”实施健康中国行动的基本原则。

4.2 新技术条件下环境本底评估和指标精 进

鉴于百度地图的建筑POI和推荐路径的可信度,上述研究近乎是对南京主城进行了基于步行距离、面向全部住宅建筑的综合公园布局效能、住区受惠测度。这种方法不仅规避了通常采用GIS进行路网建模和数据更新的浩大工作量,更有助于普通研究者绕开数据壁垒进行更多的纵向和横向比照,也可以结合空气质量、噪音、食物环境等数据进一步分析潜在的环境暴露情况。这种全域范围的分析虽然不能预测实际需求或行为,但反映的基于步行的环境供给情况对于研究和实践具有不可替代的作用,并且不涉及个体采样的隐私及相应的伦理顾虑。

在对单体住宅建筑分析的基础上，上文分

析了街道和区的受惠人口比例和空间范围,以期利于不同领域的关联。在公园及其周边社区微改造上,区或街道往往是一个财政投资的统计和实施单元;在当前备受关注的居民健康评估方面,公共卫生部门多年来以社区和街道为统计口径的相关数据,叠加在这种空间化和较精细的环境本底上,有利于问题识别和绩效评估。此外,鉴于综合公园步行范围关涉日常的生态承载和应急避难场地^[27],这种双向校核为预测供需匹配并采取措施提供了参考数据。

指标精进在以人为本的城市化和存量规划阶段具有基础意义。汇总和平均式指标虽然便于明确总体目标和城市间横向比照,然而无法反映更微观但却可能显著影响实际利用的最关键1km(即15min生活圈)的空间差异。实际上,国内外的学界、业界对忽略空间差异的抽象指标已经有不少反思。如早在1960年代,雅各布斯认为这些抽象指标渲染出了“无序复杂性”(disorganized complexity)的问题,并使规划师错误地认为可以有效地操控城市的组成部分;芒福德则认为抽象性的指标,包括土地使用类别、公路里程、办公面积、人均公园面积,导致了“反城市”(anti-city)^[28-29]。机构性不公,社会不公不仅体现在空间上^[30],也通过空间加诸于市民的日常生活中。对于人均、汇总指标掩盖空间不公而造成严重后果的脚注之一就是1965年的洛杉矶暴乱。当时,洛杉矶在总量上和均量上位居平均水平以上的很多公共基础设施(包括公园)实际存在显著的空间不公,弱势群体、少数民族较差的社会经济状况、机动移动能力使得其游憩机会剥夺情况非常突出^[31];在香港、首尔等城市也存在类似问题^[17, 32]。

4.3 南京建设公园城市的提升空间和途径

南京最早的城市公园建设可以追溯到1910年为南洋劝业会辟建的绿筠公园和丰润门(今玄武门)以连接环洲,是地方政府结合城市开发以提振民族工业和塑造市民空间的最早尝试。孙中山先生于1920年代发表的《实业计划》及之后的历次规划对于南京山水城林格局都有着积极的探索。因此,南京的公园建设有着重要的标本意义。

在南京主城尤其是高密度的老城中很难新增综合公园。若将公园城市营建置于城市形态脉络中,可以发现仍有提升的途径和潜力。一是在不违背文物保护等规定的前提下,增加公园入口并改善其周边的步行渗透性,以增加受惠住区。二是利用总长超过20km的明城墙,发掘林荫道、滨水区等绿色开放空间,对渠化加盖的水体如进香河和已填埋但容易积水的惠民河附近结合城市

风貌、海绵城市建设部分恢复或增建绿道,从而衔接大型公园以起到部分代偿作用^[25]。三是利用城市发展中形成的低密度地带(即城市形态学中的边缘带)进行局部形态干预以增加步行渗透性。作为城市发展的普遍现象,城市边缘带犹如树木年轮中的疏松圈层,一般由较低建设密度的高校、单位等机构用地组成。即使随着城市发展,其往往也维持着相对疏朗的城市肌理。城市边缘带作为潜在的文化—自然廊道在伯明翰、维也纳等城市中被充分认识和利用,相当程度地增加了老城的开放空间供给^[8, 33]。

5 结语

本文聚焦于综合公园的供给能力和居住建筑的受惠分析。研究以POI点代替住宅建筑可能仍有距离偏差,不同POI对应的建筑面积和人口可能差别较大,虽然采用百米精度的人口数据,但是远不能达到住户或住宅单元的精度。本次研究未分析办公、商业场所的到达路径,因此忽略了相应的日常使用、应急避难和潜在压力。本文仅仅局限于对物质环境的分析,未来对如何促进人、业、城、园的融合,需要结合多交通模式进行更多的理性分析和实践探索。

公园城市的营建具有多种维度,从园在城中到城在园中,并非简单的图底转换,其深刻转型中的一个基本环节应该是充分认识、理解和利用存量资源,让市民共同建设和享有可持续社会、生态环境。在营建公园城市的过程中,以人为本、共享共建既是目标也是途径。就这个宏大的愿景和开放包容的议题而言,在多维、融通的视角下对现状进行更精细的描述、多专业诊断、建设与管理并重,才能更好地探索公园城市在具体城市的实现途径和具体形态。

(感谢百度地图开放平台提供的数据支持以及王雨秋、及佳宜、黄少坡、石逸蓝等协助收集数据。)

参考文献 (References)

- [1] CRANZ G. The Politics of Park Design. A History of Urban Parks in America[M]. Boston: The MIT Press, 1982.
- [2] CRANZ G, BOLAND M. Defining The Sustainable Park: A Fifth Model for Urban Parks[J]. Landscape Journal, 2004, 23(2): 102-120.
- [3] CLARK P(ed.). The European City and Green Space: London, Stockholm, Helsinki and St Petersburg, 1850 - 2000[M]. London: Routledge, 2016.
- [4] GILES-CORTI B, VERNEZ-MOUDON A, REIS R, et al. City Planning and Population Health: A Global Challenge[J]. Lancet, 2016, 388(10062): 2912.
- [5] 邢忠, 朱嘉伊. 基于耦合协调发展理论的绿地公

- 平绩效评估[J]. 城市规划, 2017, 41(11): 89—96.
- XING Zhong, ZHU Jiayi. Evaluation on Fair Performance of Urban Green Space Based on Coupling Model of Coordinated Development Theory[J]. City Planning Review, 2017, 41(11): 89—96.
- [6] ELMQVIST T, ANDERSSON E, FRANTZESKAKI N, et al. Sustainability and Resilience for Transformation in the Urban Century[J]. Nature Sustainability, 2019, 2(4):267—273.
- [7] WOLCH J R, BYRNE J, NEWELL J P. Urban Green Space, Public Health, and Environmental Justice: The Challenge of Making Cities ‘Just Green Enough’ [J]. Landscape and Urban Planning, 2014, 125: 234—244.
- [8] JONATHAN F P R. The Well—Tempered City: What Modern Science, Ancient Civilizations, and Human Nature Teach Us About the Future of Urban Life[M]. New York: Harper Wave, 2016.
- [9] CZERNIAK J (ed.). Large Parks[M]. Princeton: Princeton Architectural Press, 2007.
- [10] 高文秀, 范香, 郑芬, 等. 综合公园及其有效服务范围的空间布局分析[J]. 城市规划, 2017, 41(11): 97—101, 110.
- GAO Wenxiu, FAN Xiang, Zheng Fen, et al. Spatial Distribution of Comprehensive Parks and Their Effective Service Scope[J]. City Planning Review, 2017, 41(11): 97—101, 110.
- [11] 李晓江, 吴承照, 王红扬, 等. 公园城市, 城市建设的新模式[J]. 城市规划, 2019, 43(3): 50—58.
- LI Xiaojiang, WU Chengzhao, WANG Hongyang, et al. Urban Park: A New Model of Urban Construction[J]. City Planning Review, 2019, 43(3): 50—58.
- [12] SPECK J. Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time[M]. New York: North Point Press, 2013.
- [13] 南京市绿化园林局. 南京市城市绿线划定(第一批)[EB/OL].2018—09—17. http://ylj.nanjing.gov.cn/njshylj/201809/t20180917_1228314.html.
- Nanjing Gardening and Greening Bureau Delineation of Urban Green Space in Nanjing (The 1st Batch)[EB/OL].2018—09—17. http://ylj.nanjing.gov.cn/njshylj/201809/t20180917_1228314.html.
- [14] HESS P M, VERNEZ—MOUDON A, SNYDER M C, et al. Site Design and Pedestrian Travel[J]. Transportation Research Record, 1999(1674): 9—19.
- [15] STANGL P. The Pedestrian Route Directness Test: A New Level—of—Service Model[J]. Urban Design International, 2012, 17(3): 228—238.
- [16] SCOPPA M, BAWAZIR K, ALAWADI K. Walking the Superblocks: Street Layout Efficiency and the Sikkak System in Abu Dhabi[J]. Sustainable Cities and Society, 2018, 38: 359—369.
- [17] OH K, JEONG S. Assessing the Spatial Distribution of Urban Parks Using GIS[J]. Landscape and Urban Planning, 2007, 82(1—2): 25—32.
- [18] TALEN E. Pedestrian Access as a Measure of Urban Quality[J]. Planning Practice and Research, 2002, 17(3): 257—278.
- [19] SANDALACK B A, et al. Neighbourhood Type and Walkshed Size[J]. Journal of Urbanism, 2013, 6(3): 236—255.
- [20] MIAO P. Deserted Streets in a Jammed Town: The Gated Community in Chinese Cities and Its Solution[J]. Journal of Urban Design, 2003, 8(1): 45—66.
- [21] SUN G, WEBSTER C, CHIARADIA A. Ungating the City: A Permeability Perspective[J]. Urban Studies, 2018, 55(12): 2586—2602.
- [22] KAN H Y, FORSYTH A, ROWE P. Redesigning China’s Superblock Neighbourhoods: Policies, Opportunities and Challenges[J]. Journal of Urban Design, 2017, 22(6): 757—777.
- [23] ZHANG L, DING W. Changing Urban Form in a Planned Economy: The Case of Nanjing[J]. Urban Morphology, 2018, 22(1):15—34.
- [24] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 关于印发《国家园林城市申报与评审办法》、《国家园林城市标准》的通知[EB/OL].2010—08—13. <http://www.mohurd.gov.cn/lswj/tz/jc2010125.htm>.
- Ministry of Housing and Urban—Rural Development of the People’s Republic of China. Directive on issuing the Procedure of Application and Verification of National Garden City and the Standard for National Garden City. [EB/OL]. 2010—08—13. <http://www.mohurd.gov.cn/lswj/tz/jc2010125.htm>.
- [25] 徐振. 南京城市开放空间形态研究(1900s—2000s)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.
- XU Zhen. Morphology of Urban Open Space in Nanjing, 1900s—2000s[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2016.
- [26] XU M, YANG Z. Theoretical Debate on Gated Communities: Genesis, Controversies, and the Way Forward[J]. Urban Design International, 2008, 3(4): 213—226.
- [27] 乐志, 王晶. 突发公共卫生事件中南京公园管理策略研究——基于OD矩阵模型[J]. 中国园林, 2021, 50(11): 60—65.
- YUE Zhi, WANG Jing. The Study on Park Close Strategy Under a Public Health Emergency Background: Based on OD Matrix Model[J]. Chinese Landscape Architecture, 2021, 50 (11): 60—65.
- [28] TALEN E. The Spatial Logic of Parks[J]. Journal of Urban Design, 2010, 15: (4): 473—491.
- [29] TALEN E. Urban Design for Planners[M]. Los Angeles: Planetizen, 2018.
- [30] MORONI S. The Just City. Three Background Issues: Institutional Justice and Spatial Justice, Social Justice and Distributive Justice, Concept of Justice and Conceptions of Justice[J]. Planning Theory, 2019, 19(3):251—267.
- [31] WOLCH J, WILSON J P, FEHRENBACH J. Parks and Park Funding in Los Angeles: An Equity—Mapping Analysis[J]. Urban Geography, 2005, 26(1): 4—35.
- [32] TANG B S, WONG S W. A Longitudinal Study of Open Space Zoning and Development in Hong Kong[J]. Landscape and Urban Planning, 2008, 87(4): 258—268.
- [33] WHITEHAND J W R. Development Cycles and Urban Landscapes[J]. Geography, 1994, 79(1): 3—17.