

Study on the Development Spatiotemporal Pattern of the Modern Public Garden & Park Construction in Chinese Major Cities

Jitai Li¹, Yunxi Tong², Min Li^{2*}

¹Faculty of Architecture, Design and Planning in University of Sydney, Sydney Australia

²Tropical Landscape Architecture Institute of South China Agricultural University, Guangzhou Guangdong

Email: *gdlimin@qq.com

Received: Nov. 27th, 2019; accepted: Dec. 10th, 2019; published: Dec. 17th, 2019

Abstract

Public gardens & parks are playing an important role in the ecological infrastructure construction of modern cities. It is essential to meet the needs of citizens for outdoor recreation and living space to improve the quality of human settlements. This paper uses the research methods of big data samples analyzing to collect relevant information on the construction and development of public gardens & parks in major Chinese cities through the Internet, focusing on 159 cities (about 1/4 of the total number of cities in China), and analyzing the spatiotemporal pattern of the construction and development of comprehensive parks, community parks, and special parks. The research shows that: 1) Chinese modern city with high density of comprehensive parks and special parks construction are clustered, mainly concentrated in the eastern coastal areas, the Yangtze river basin and the middle and lower reaches of the pearl river. In this way, the level of urbanization development and the density of park construction have a strong correlation and consistency in geographic space. 2) The construction and development of modern urban parks in China present a zigzag rising time track. For instance, from 1950 to 1966, it grew year by year; from 1966 to 1977, it was stagnant due to civil unrest in the "Cultural Revolution". After 1978, the reform and opening up of the country started anew, and redeveloped the urban park system rapidly, both in quantity and quality. 3) The spatio-temporal difference of the construction intensity to comprehensive parks has quite different in the eastern, western, southern, northern and central regions of China. The eastern and southern regions are being strong; weak in the western and northern regions, the central region change ups and downs. The analysis of the historical and current information will help us explore the objective law of the evolution of modern urban public gardens & parks in China and promote the high-quality development of public garden cities with Chinese characteristics in the new era.

Keywords

Modern Public Garden & Park, Urban Construction, Spatiotemporal Pattern, Development Research, Chinese Major Cities

*通讯作者。

中国主要城市现代公园建设发展时空格局研究

李济泰¹, 童匀曦², 李 敏^{2*}

¹悉尼大学建筑设计与规划学院, 澳大利亚 悉尼

²华南农业大学热带园林研究中心, 广东 广州

Email: gdlimin@qq.com

收稿日期: 2019年11月27日; 录用日期: 2019年12月10日; 发布日期: 2019年12月17日

摘 要

公园绿地是现代城市建设中十分重要的生态基础设施, 对于满足市民的户外游憩生活空间需求、改善人居环境质量至关重要。本文运用大数据样本的研究方法, 通过互联网收集中国主要城市现代公园建设发展的相关信息, 重点关注其中159个城市(约占全国城市总数的1/4), 分析其综合公园、社区公园、专类公园建设发展的时空格局。研究表明: ① 我国现代城市综合公园与专类公园建设密度较高的城市呈组团状分布, 主要集中于东部沿海、长江流域及珠江中下游地区。城市化发展水平与公园建设密度在地理空间上有较强的关联度和一致性。② 中国现代城市公园建设发展整体上呈现曲折上升的时间轨迹。其中, 1950~1966年间为逐年增长; 1966~1977年间因“文化大革命”社会内乱而基本停滞; 1978年后国家改革开放重新起步, 发展迅速, 数量和质量均有较大提升。③ 我国东、西、南、北、中部地区综合公园建设强度的时空差异较大, 其中东部和南部地区较强, 西部和北部地区较弱, 中部地区变化起伏较大。这些历史与现状信息的分析, 有助于我们探索中国现代城市公园演进的客观规律, 促进新时代中国特色公园城市建设的高质量发展。

关键词

现代公园, 城市建设, 时空格局, 发展研究, 中国主要城市

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

公园绿地是现代城市建设中十分重要的生态基础设施, 对于满足市民户外游憩生活空间需求、改善人居环境质量至关重要。与欧美西方国家相比, 中国的城市公园建设起步较晚, 1868年才在上海外滩的英租界里营造了近代第一个城市公园[1]。1949年新中国成立后, 中国现代公园建设方得起步, 至今已取得了举世瞩目的巨大成就。

公园绿地是现代城市可持续发展进程中协调人与自然矛盾的重要生态基础设施[2]。本文运用大数据样本的研究方法, 通过互联网收集中国主要城市现代公园建设发展的相关信息, 筛选出159个城市作重点关注(含直辖市、省会城市、主要地级市、特区城市和港澳台城市, 约占全国城市总数的1/4), 进而分析其综合公园、社区公园、专类公园建设发展的时空格局[3], 以期为城市发展研究、区域和城市规划编制及风景园林建设等专业部门人士提供參考。

2. 样本城市数据采集与研究方法

2.1. 数据采集

近三年来,在参与编制国家《城市绿地规划标准》(GB/T 51346-2019)的研究工作中,为全面了解中国现代城市公园建设的基本情况,依据《中国城市统计年鉴》等文献提供的信息[4],我们以地级市为最小地域研究单元,将综合公园、社区公园和专类公园作为主要研究对象,广泛收集相关的规划建设数据。所采集的数据由两部分组成:

① 借助百度地图、Google 地图软件采集全国主要地级市综合公园和专类公园的地理坐标,构建空间分析的 ArcGIS 数据集。② 依据各地政府、地方志办公室、地方年鉴、园林局、住房和城乡建设局等相关网站发布的数据,分析我国各省(区)主要城市的公园绿地发展现状。

在研究过程中,考虑到研究对象的内涵有一定的弹性,我们对基本条件入选的各地城市公园再进行相关资料的网络信息收集和验证。其中,综合公园的样本归类,既要参考国家行业标准《公园设计规范》(CJJ48-92)中的规模要求($\geq 10 \text{ hm}^2$),也要尽量覆盖各地城市已建设的综合公园,并和社区公园的规模上限指标(5 hm^2)相匹配,故将入选的综合公园面积规模定为 $\geq 5 \text{ hm}^2$ 。同样,专类公园和社区公园的样本归类,参照国家《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2002)中的定义,专类公园包括儿童公园、动物园、植物园、历史名园等,并将调研范围内的社区公园面积定为 $\geq 1000 \text{ m}^2$ 至 $\leq 5 \text{ hm}^2$ 。本文研究获得的的城市样本数据概况如表 1 所示,共包含综合公园 746 个,覆盖全国 159 个城市,(其中直辖市 4 个,地级市 151 个和香港、澳门特别行政区及台湾地区的台北市和高雄市);社区公园有 446 个,覆盖全国 95 个城市,(其中直辖市 4 个,地级市 87 个和香港、澳门特别行政区及台湾地区的台北市和高雄市);专类公园有 967 个,覆盖全国 146 个城市,(其中直辖市 4 个,地级市 138 个和香港、澳门特别行政区及台湾地区的台北市和高雄市)。

Table 1. Overview of data collection samples for the development of modern public garden & parks in Chinese major cities
表 1. 中国主要城市现代公园发展信息数据采集样本概况

省/区/直辖市	综合公园		社区公园		专类公园	
	城市数量 (个)	公园数量 (个)	城市数量 (个)	公园数量 (个)	城市数量 (个)	公园数量 (个)
北京	1	21	1	8	1	19
天津	1	14	1	11	1	16
河北	5	21	3	10	4	15
山西	5	17	3	8	3	11
内蒙古	5	19	3	13	4	11
辽宁	8	29	4	8	5	22
吉林	5	17	1	7	5	16
黑龙江	6	32	5	29	5	18
上海	1	13	1	14	1	17
江苏	10	52	4	19	10	104
浙江	7	36	3	13	6	43
安徽	7	29	3	4	8	42
福建	6	33	5	22	7	51

Continued

江西	4	30	4	30	4	32
山东	9	61	9	62	9	95
河南	8	25	3	8	8	34
湖北	7	21	3	9	7	47
湖南	7	31	5	17	7	43
广东	10	59	6	32	10	99
广西	6	42	6	36	6	34
海南	2	10	2	14	2	13
重庆	1	8	1	10	1	22
四川	9	25	3	13	8	49
贵州	4	9	/	/	3	17
云南	4	9	3	11	2	11
陕西	5	19	2	2	5	21
甘肃	7	23	3	5	6	22
青海	1	7	1	2	1	4
宁夏	2	8	1	6	1	4
新疆	1	8	1	5	1	5
西藏	1	2	1	3	1	2
香港	1	3	1	5	1	12
澳门	1	6	1	4	1	2
台湾	2	7	2	6	2	14
合计	159	746	95	446	146	967

备注：表中“/”为该项暂无资料。

2.2. 研究方法

在大样本数据采集的基础上，对相关城市的综合公园、社区公园及专类公园地理坐标、建成时间、面积规模、绿地率和功能内容等指标进行统计分析。其中，有关城市公园发展的时空格局是分别从空间和时间两个维度作时空特征和区域差异分析。研究中运用了 ArcGIS 软件的空间分析功能对全国主要城市现代公园的地理坐标进行统计[5]，按照公园建成时间将 1900 年以前、1900~1950 年、1951~1965 年、1966~1978 年、1979~2000 年和 2000 年以后共划分为 6 个发展阶段，再分别对上述三类公园的建设数量和总数进行分析；最后以综合公园为例，通过地理空间与时间对位分析其时空演化差异，归纳其建设与发展的时空格局特征。

3. 城市公园建设密度的空间分布

根据以上所选城市样本公园坐标建立的大数据库，大致可以反映我国各地主要城市在综合公园和专类公园规划建设方面的布局集中程度和建设实施力度。在图 1 和图 2 中，颜色由深至浅大致有 4 个梯度，代表了城市公园建设密度从高到低的不同层次变化，便于在城市公园服务供需空间差异的背景下评估其空间可达性[6]。

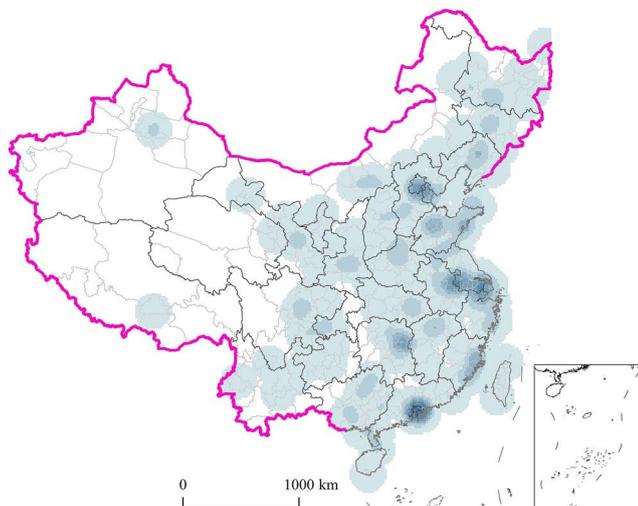


Figure 1. Geographical distribution density map of comprehensive parks in major Chinese cities

图 1. 中国主要城市综合公园地理分布密度示意图

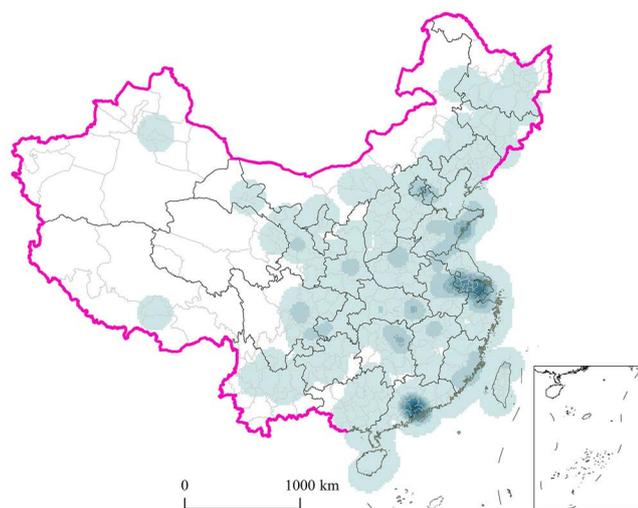


Figure 2. Geographical distribution density map of special parks in major Chinese cities

图 2. 中国主要城市专类公园地理分布密度示意图

从图 1 和图 2 所示可见，我国现代城市综合公园与专类公园建设密度较高的城市呈组团状分布，主要集中于东部沿海、长江流域及珠江中下游地区。公园建设密度较高的城市地区从北向南依次是：

- ① 环渤海地区，含大连、沈阳、北京、天津、青岛等；
- ② 长三角地区，含上海、南京、杭州、宁波等；
- ③ 海峡西岸经济区，含福州、厦门、泉州、漳州等；
- ④ 珠江三角洲地区，含广州、深圳、佛山、珠海、中山、惠州等。

此外，内陆地区也有一些综合公园与专类公园建设密度较高的城市，但空间分布较零散，如东北地区的哈尔滨、长春；华北地区的石家庄；西北地区的兰州、西安；西南地区的成都、重庆；华中地区的武汉、郑州、长沙和华东地区的南昌、合肥、芜湖等。由此说明，我国现代城市化发展水平与公园建设密度在地理空间上有较强的关联度和一致性。城市化发展水平较高的地区，公园建设密度也较大。

4. 城市公园建设发展的时间轨迹

为了客观地了解中国近现代城市公园建设发展进程,我们按照 1900 年以前、1901~1950 年、1951~1965 年、1966~1978 年、1979~2000 年和 2000 年以后 6 个发展阶段,分别统计了样本城市的公园数量变化,如图 3 所示。

从图 3 中可见,中国主要城市现代公园建设整体上呈现曲折攀升的发展轨迹。1966 年之前,城市公园数量逐年增长;1966 年开始的文革浩劫使城市公园建设基本停滞,1966~1978 年间全国新建公园数量仅 55 个。1979 年改革开放后,城市公园建设得以恢复,迅速发展,1979~1999 的 20 年间,新建的公园数量达 595 个。2000 年以后至统计数据调研时点(2015 年底)期间新建的公园总数又达到 887 个。通过进一步对样本城市的综合公园、社区公园和专类公园建设情况作统计(图 4、图 5、图 6),发现这三类公园发展轨迹类似。尤其是社区公园和专类公园。相比 1978 年前的情况,改革开放后全国主要城市新建公园的数量均在百位数以上。这说明城市公园的空间设计与使用需求之间逐步建立了一种较为平衡的新关系[7]。

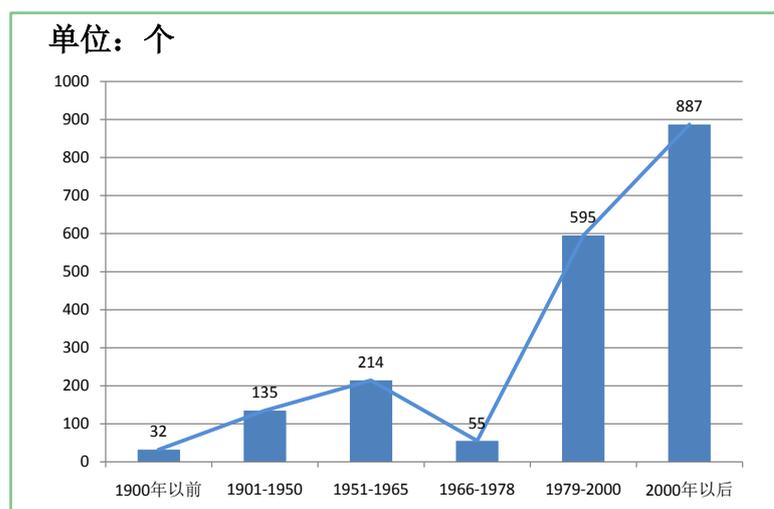


Figure 3. The evolution of the number of urban parks in major modern Chinese cities

图 3. 中国近现代主要城市公园建设数量演变

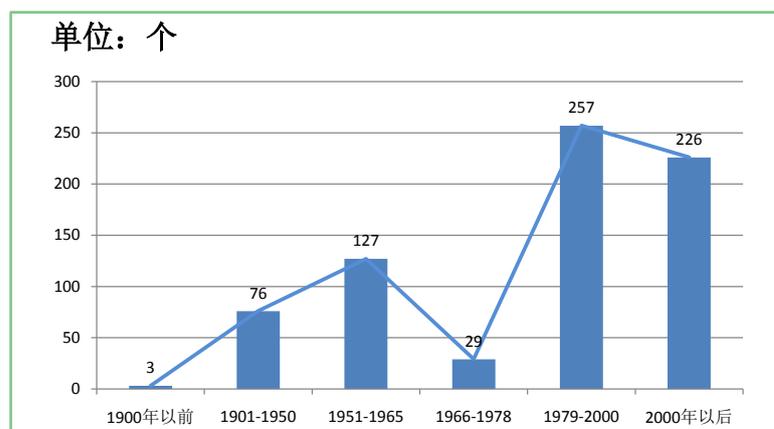


Figure 4. The evolution of the number of comprehensive parks in major modern Chinese cities

图 4. 中国近现代主要城市综合公园建设数量演变

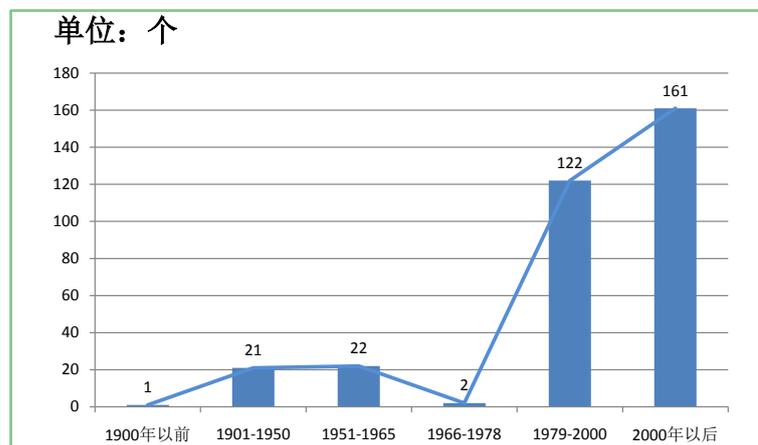


Figure 5. The evolution of the number of Community parks in major modern Chinese cities

图 5. 中国近现代主要城市社区公园建设数量演变

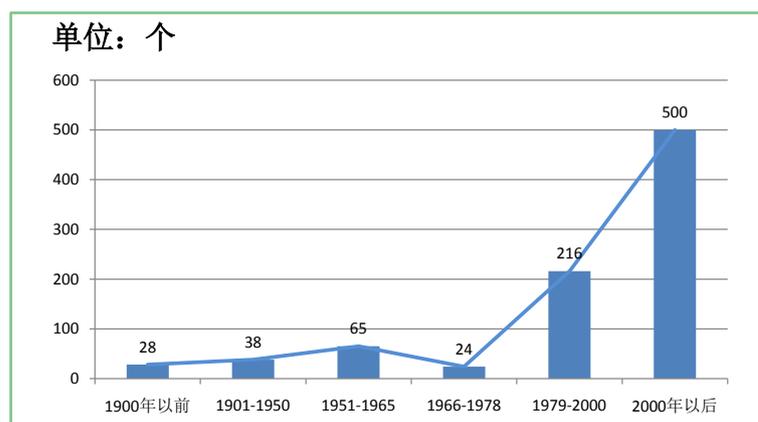


Figure 6. The evolution of the number of Special parks in major modern Chinese cities

图 6. 中国近现代主要城市专类公园建设数量演变

5. 综合公园建设强度的时空差异

中国幅员辽阔, 自然地理条件变化多样。为便于归类比较, 将我国现代城市按地理分布和经济发展水平大致划分为五大区域: 北部地区(黑龙江、吉林、辽宁、山东、内蒙古)、中部地区(北京、天津、河北、河南、山西、陕西、湖北)、西部地区(四川、重庆、甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏)、东部地区(江苏、福建、浙江、上海、安徽、江西、台湾)和南部地区(广东、广西、湖南、云南、贵州、海南、香港、澳门), 进而对各时期新建综合公园的数量进行空间可视化处理, 分析其时空演化差异。

由图 7 和图 8 可见, 1950 年以前我国主要城市的综合公园建设多集中在北部地区和东部地区。此后, 东部地区新建综合公园的增长率整体呈现上升态势, 北部地区的新建综合公园增长率则呈逐渐下行趋势。中部地区在 1950 年以前与 1979~1999 年阶段为新建量的 2 个低点, 1951~1978 年间成为综合公园新建量第一, 总体上呈现波浪起伏态势。南部地区在 1978 年以前呈现缓慢增长的趋势, 1979~2000 年间增速加快, 超越领先的北部、东部和中部地区, 成为公园新建量最高的区域。2000 年之后公园新建量减少。西部地区综合公园新建量呈现出较平稳的先增后减的趋势, 但相比其他区域一直处于落后状态, 新建率均在 15% 以下。这说明西部地区城市综合公园整体建设水平发展缓慢, 与全国其它区域的差距明显。

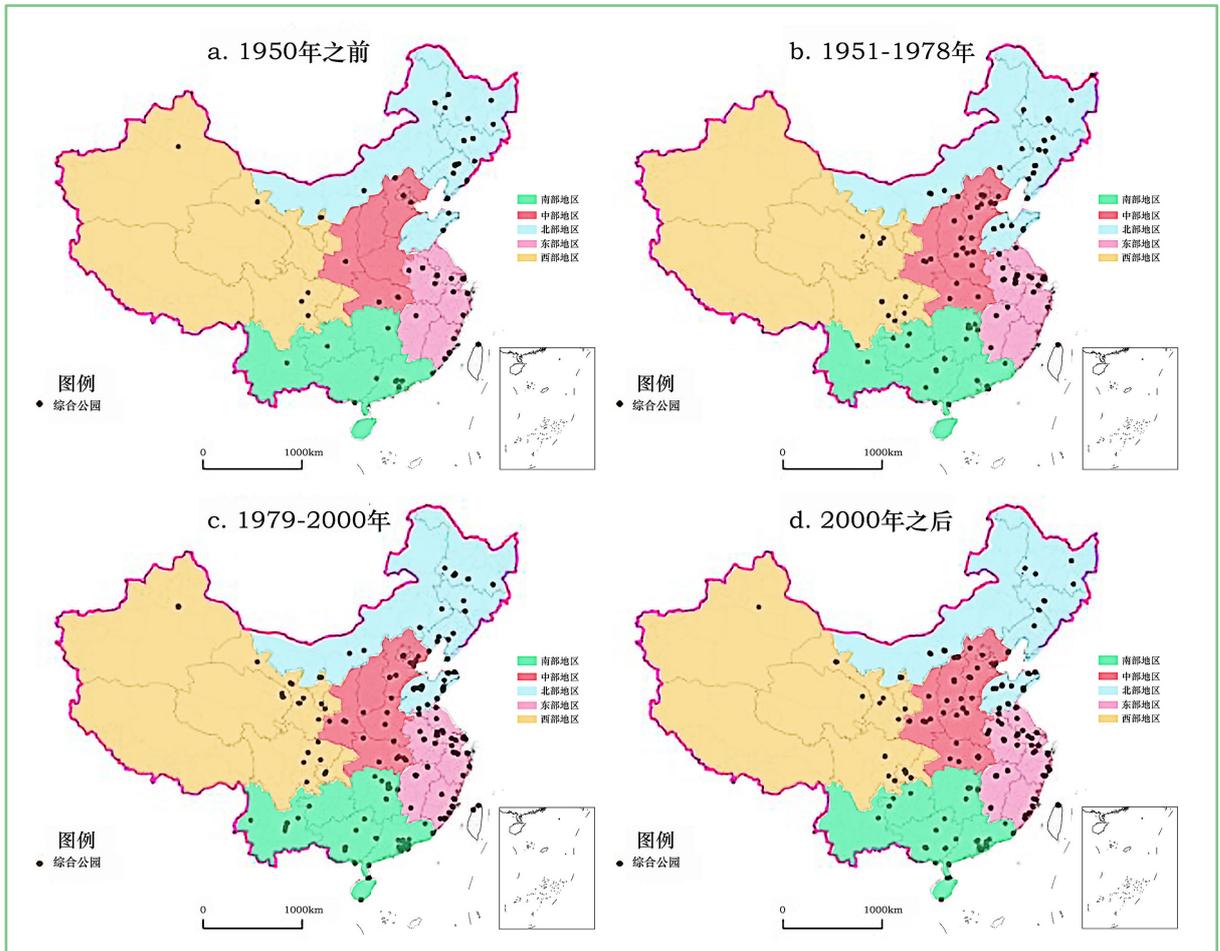


Figure 7. Evolution of the spatial distribution for newly built comprehensive parks in major modern Chinese cities
图 7. 中国现代主要城市新建综合公园空间分布演变示意图

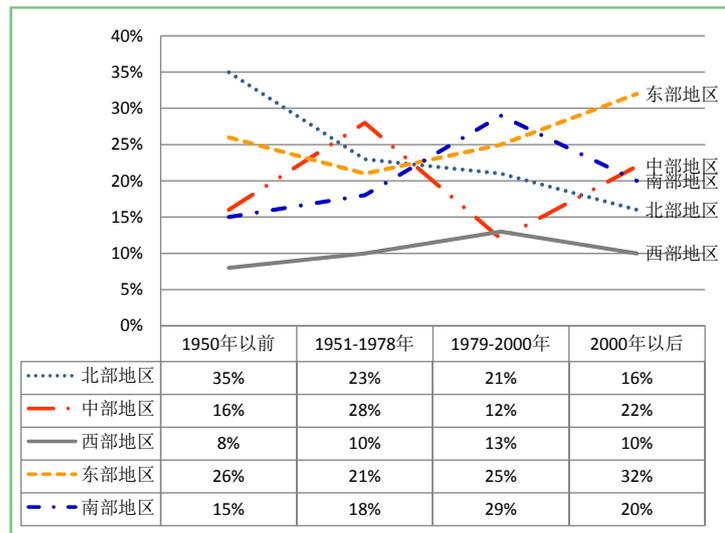


Figure 8. Evolution of the development intensity of comprehensive parks in modern Chinese cities
图 8. 中国现代主要城市综合公园建设强度演变示意图

6. 结语

综上所述,通过对近现代中国 159 个主要城市公园类型发展现状时空格局的大样本数据分析,结果表明:

① 从城市公园建设密度的空间分布来看,我国现代城市综合公园与专类公园建设密度较高的城市呈组团状分布,主要集中于东部沿海、长江流域及珠江中下游地区。城市化发展水平[8]与公园建设密度在地理空间上有较强的关联度和一致性。

② 从城市公园建设发展的时间轨迹考察,中国现代城市公园建设整体上呈现曲折上升的发展态势。其中,公园建设在 1950~1966 年间逐年增长;1966~1977 年间因“文化大革命”社会内乱而基本停滞;1978 年后国家拨乱反正、改革开放,城市公园建设迅速发展,数量和质量均有较大提升。

③ 从综合公园建设强度的时空差异分析,我国东、西、南、北、中部地区的发展情况很不均衡,其中东部和南部地区较强,西部和北部地区较弱,中部地区变化起伏较大。

客观地分析公园绿地建设发展的相关历史与现状信息,有助于我们探索城市公园作为一种公共设施空间相对公平的综合评估方法[9],把握我国城市现代公园演进过程中所蕴含的科学规律[10],更好地谋划与促进新时代中国特色公园城市的高质量发展。

致 谢

本文图表均为作者绘制,作图中有得到杨文越博士的指导帮助,特此致谢!

参考文献

- [1] 李敏. 中国现代公园——发展与评价[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 1987.
- [2] Gobster, P.H. (2001) Visions of Nature: Conflict and Compatibility in Urban Park Restoration. *Landscape and Urban Planning*, **56**, 35-51. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00164-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00164-5)
- [3] Chiesura, A. (2004) The Role of Urban Parks for the Sustainable City. *Landscape and Urban Planning*, **68**, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>
- [4] 国家统计局. 中国城市统计年鉴 2015[M]. 北京: 中国统计出版社, 2015.
- [5] Oh, K. and Jeong, S. (2007) Assessing the Spatial Distribution of Urban Parks Using GIS. *Landscape and Urban Planning*, **82**, 25-32. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.01.014>
- [6] Lee, G. and Hong, I. (2013) Measuring Spatial Accessibility in the Context of Spatial Disparity between Demand and Supply of Urban Park Service. *Landscape and Urban Planning*, **119**, 85-90. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.07.001>
- [7] Golcnik, B. and Thompson, C.W. (2010) Emerging Relationships between Design and Use of Urban Park Spaces. *Landscape and Urban Planning*, **94**, 38-53. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.07.016>
- [8] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016-2020 年)规划纲要[Z]. 2016.
- [9] Chang, H. and Liao, C. (2011) Exploring an Integrated Method for Measuring the Relative Spatial Equity in Public Facilities in the Context of Urban Parks. *Cities*, **28**, 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.04.002>
- [10] 雷芸. 挖掘大数据价值, 助力城市公园游憩利用时空研究[J]. 建筑与文化, 2015(12): 141-143.