

# 南昌市口袋公园时空演变特征

吴文宇, 蔡军火

(江西农业大学园林与艺术学院, 南昌 330045)

**摘要:**为掌握2014—2024年南昌市口袋公园的分布格局演变,采用景观格局分析与ArcGIS空间分析相结合的方法,对口袋公园的时空演变进行定量分析。研究表明,近10年南昌市口袋公园的数量及其占地面积均呈大幅度增长态势,总体呈现“慢-快”的发展趋势,不同尺度的口袋公园在数量及面积上分布极不均匀,以“小尺度”口袋公园的增长为主,现已逐渐形成“一轴、连片、多核”的空间分布格局。

**关键词:**口袋公园; 时空演变; ArcGIS; 南昌市

**中图分类号:** TU986 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)01-0167-08

城市绿地是城市生态系统的重要组成部分,对居民身心健康具有积极作用<sup>[1]</sup>。随着城市规模的不断扩大,人均绿地面积也随之减少。要在土地资源稀缺的城市中心区重新规划建设大规模、综合性的城市公园以满足居民需求显得不切实际。因此,口袋公园(pocket park),也称为“袖珍公园”或“微公园”<sup>[2]</sup>应运而生,其作为一种在城市高密度中心区散列分布的小公园<sup>[3]</sup>,便是应对当下城市用地紧张、满足城市居民生活需求的实践成果,其不仅能够较好地应对城市用地问题、完善城市绿地系统,还能明显改善城市环境(如缓解城市热岛效应)<sup>[4]</sup>。

随着城市建设由增量状态转为存量状态,口袋公园以选址灵活、形式多样等特点在国内发展迅猛。目前,国内外对于口袋公园的研究内容主要侧重于城市更新<sup>[5-6]</sup>、使用者需求<sup>[7]</sup>、生态效益<sup>[8]</sup>、口袋公园的设计及评价方法<sup>[9]</sup>等视角。针对公园绿地的空间分布特征研究主要聚焦于某一类型绿地<sup>[10-12]</sup>、城市绿地系统<sup>[13-14]</sup>等。前人对口袋公园的系统研究较为缺乏,且对其空间格局问题的研究尚不多。另外,目前各国对口袋公园未做出明确统一的定义。Peschardt等<sup>[15]</sup>将具有植物景观、出入口、明确边界且规模小于0.5 hm<sup>2</sup>的绿地称为小微公共城市绿地,而其在国内通常被称为口袋公园。周聪惠和张彧<sup>[2]</sup>依据国内现行绿地分类标准,将小微绿地的尺度限定为小于社区公园(面积大于1 hm<sup>2</sup>)门槛面

积。住房和城乡建设部对其定义是向公众开放、规模小(面积为400~10 000 m<sup>2</sup>)、形状多样、具有一定游憩功能的公园绿化活动场地,类型包括小游园、小微绿地等<sup>[16]</sup>。因此,本文将口袋公园定义为选址灵活、功能简单,面积介于400~10 000 m<sup>2</sup>,具有观赏游憩功能的城市公共开放空间。

另外,2022年住房和城乡建设部办公厅发布的《住房和城乡建设部办公厅关于推动“口袋公园”建设的通知》明确2022年全国建设不少于1 000个城市“口袋公园”,以推动解决居民日常生活中公园绿地缺乏的问题<sup>[16]</sup>,因此各大城市都加大了口袋公园的建设力度。南昌市为打造成现代文明花园城市,实现“300 m见绿,500 m见园”的目标,采用见缝插“绿”的形式大力推进邮票绿地、口袋公园的建设,结合城市更新、老旧小区改造等专项工作,充分利用边角地、废弃地、闲置地、路头转角等,因地制宜地规划建设一批口袋公园<sup>[17]</sup>。

鉴于此,本文以规模介于400~10 000 m<sup>2</sup>的城市公共开放空间作为研究对象,利用2014年、2019年、2024年遥感影像,借助ArcGIS空间分析软件,研究近10年南昌市口袋公园空间格局的演变情况,以期在城市口袋公园优化布局提供参考依据。

## 1 研究区域与数据来源

### 1.1 研究区域

南昌市是长江中游地区的中心城市,坐落于江西省北部,地处鄱阳湖平原腹地,东南部地势平坦,

**收稿日期:** 2024-07-24

**作者简介:** 吴文宇(1998—),女,江西南昌人,硕士研究生,研究方向为园林植物应用;通信作者蔡军火(1976—),男,江西余江人,博士,教授,研究方向为园林植物景观规划与设计。

西北部为丘陵,湖泊众多,水资源丰富,属于亚热带季风气候,总面积 7 195 km<sup>2</sup>,2023 年末常住人口 657 万人。南昌是一座历史悠久的革命英雄城市,享有“物华天宝,人杰地灵”的美誉。本文以南昌市城市总体规划(2001—2020)并结合行政区划边界确定研究区域范围,涉及老旧城区(东湖区、西湖区、青山湖区、青云谱区)、新城建设区(红谷滩区、经开区、高新区),研究区域总面积为 264.3 km<sup>2</sup>。

## 1.2 数据来源

研究所用的遥感影像数据来源于 world imagery wayback 网站的历史影像数据集,获取 2014 年、2019 年、2024 年 4 月份的高分辨率遥感影图,地理坐标系为 WGS\_1984。参考《南昌市公园体系发展规划(2021—2035)》文件,结合实地调研,采用目视解译法,勾绘出 2024 年口袋公园的边界,通过历史影像对比勾画 2014 年和 2019 年的口袋公园,利用 ArcGIS 建立口袋公园矢量化数据。各年度口袋公园的空间分布如图 1 所示。

## 2 研究方法

### 2.1 景观格局指数

景观格局指数是景观生态学常用方法<sup>[18]</sup>,在此用于分析南昌市口袋公园空间分布特征在时间尺度上的演变规律及过程。以 2014 年、2019 年、2024 年 3 期口袋公园数据为基础,选取斑块面积(CA)、斑块数量(NP)、平均斑块面积(AREA\_MPS)、最小斑块指数(MFI)、最大斑块指数(LPI)以及斑块密度(PD)6 个景观格局常用指标,具体计算方法参考文献<sup>[19]</sup>,对 3 个时期的 6 个指标进行统计,通过比较分析景观格局指数,定量分析南昌市口袋公园在时间尺度上的变化特征。

### 2.2 最近邻指数

最近邻指数反映各个要素的离散程度,其实质是以随机分布的标准去衡量实际的要素分布状态<sup>[20]</sup>。口袋公园在空间概念上定义为点要素,分布模式有离散分布、聚类分布、随机分布 3 种类型,计算公式为

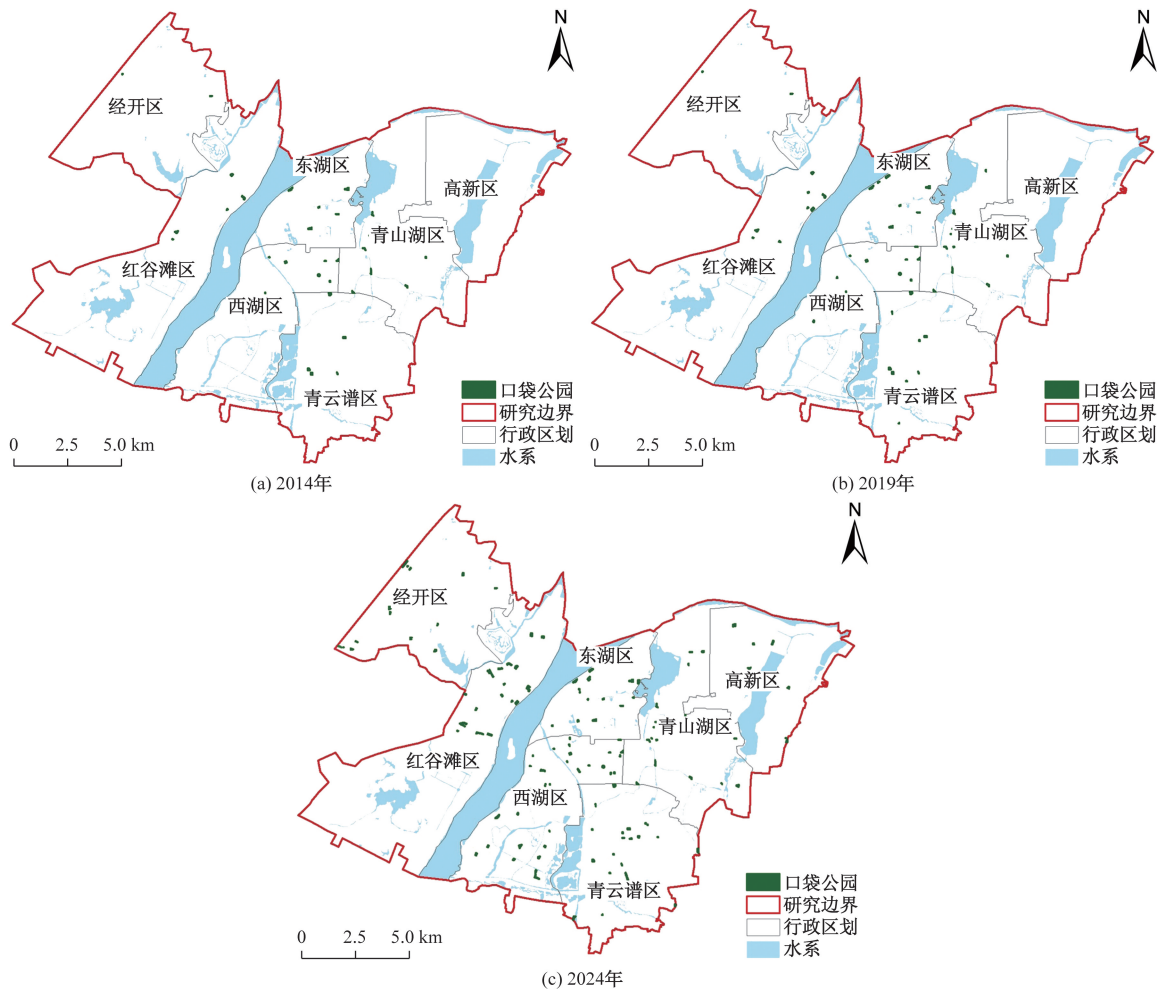


图 1 2014 年、2019 年、2024 年南昌市口袋公园空间分布

$$R = \frac{D_i}{D_e} = \frac{2}{n} \sum_{i=1}^n d_i \sqrt{\frac{n}{A}} \quad (1)$$

式中: $R$ 为最邻近指数; $D_i$ 为要素的平均观测距离; $D_e$ 为要素的预期平均距离; $n$ 为区域内要素数量; $d_i$ 为每个要素与其最近要素之间的距离; $A$ 为区域总面积。当 $R=1$ 时,表示口袋公园在空间上呈现随机分布;当 $R>1$ 时,表示口袋公园在空间上呈现离散分布;当 $R<1$ 时,表示口袋公园在空间上呈现聚类分布。

### 2.3 标准差椭圆分析

标准差椭圆分析法是一种定量描述研究要素在时空分布特征与演变过程的方法<sup>[21]</sup>,从中心趋势、方向趋势和离散程度等多个角度反映地理要素的空间分布特征和变化趋势,计算方法为

$$SDE_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}} \quad (2)$$

$$SDE_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2}{n}} \quad (3)$$

式中:( $SDE_x, SDE_y$ )表示椭圆的中心点; $SDE_x$ 为标准差椭圆的短轴; $SDE_y$ 为标准差椭圆的长轴; $x_i$ 和 $y_i$ 为每个要素的位置坐标; $\bar{X}$ 和 $\bar{Y}$ 为算术平均中心。

### 2.4 核密度分析

核密度分析<sup>[22]</sup>用于描述要素在空间分布中的相对集中程度,计算公式为

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \quad (4)$$

式中: $f(x)$ 为核密度估计值; $k\left(\frac{x - X_i}{h}\right)$ 为核函数; $h$ 为带宽; $x - X_i$ 为估值点 $x$ 到事件 $X_i$ 处的距离。核密度值越高,此处口袋公园分布越密集。

## 3 结果与分析

### 3.1 南昌市口袋公园时空分布特征分析

#### 3.1.1 南昌市口袋公园总体时空演变特征

通过 ArcGIS 软件的空间查询与统计功能,对 3 个年份的景观格局指标进行比较分析。由表 1

可知,2014—2024 年,南昌市口袋公园斑块个数和斑块面积大幅度增长,总体呈现“慢-快”的发展趋势。

第 1 阶段(2014—2019 年)为缓慢发展阶段,口袋公园斑块数量从 32 个增加到 47 个,年均增长 3 个;口袋公园斑块面积从 15.04 hm<sup>2</sup> 增加到 19.61 hm<sup>2</sup>,增幅为 6.78%,年均增长 0.91 hm<sup>2</sup>;平均斑块面积减少 0.06 hm<sup>2</sup>,减幅为 3.35%;最大斑块面积略微减少;最小斑块面积减少 0.02 hm<sup>2</sup>;斑块密度由 2014 年的 1.21 × 10<sup>-3</sup> 个/hm<sup>2</sup> 增加到 2019 年的 1.78 × 10<sup>-3</sup> 个/hm<sup>2</sup>,年均增加了 0.14 × 10<sup>-3</sup> 个/hm<sup>2</sup>。第 2 阶段(2019—2024 年)为快速发展阶段,2024 年南昌市口袋公园斑块数量为 135 个,是 2019 年的 2.87 倍;斑块面积共增加 34.28 hm<sup>2</sup>,增幅为 27.38%,年均增加 6.86 hm<sup>2</sup>,第 2 阶段增加面积是第 1 阶段的 7.5 倍;平均斑块面积降到 0.39 hm<sup>2</sup>,减少 0.02 hm<sup>2</sup>;最大斑块面积无较大变化;最小斑块面积减少 0.03 hm<sup>2</sup>;斑块密度增至 5.11 × 10<sup>-3</sup> 个/hm<sup>2</sup>,年均增加了 0.66 × 10<sup>-3</sup> 个/hm<sup>2</sup>。

#### 3.1.2 南昌市口袋公园各辖区时空演变特征

对南昌市不同辖区口袋公园的斑块数量和面积进行分析。由表 2 发现,近 10 年,各辖区的口袋公园与南昌市整体口袋公园的发展变化趋势相似。2014—2019 年,各辖区的口袋公园发展缓慢,数量及面积上的差异不大;2019—2024 年,各辖区的口袋公园发展迅速,差距逐渐变大。各辖区口袋公园的具体变化情况如下。

在数量上,西湖区的口袋公园数量变化最显著,从 7 个增长到 34 个,年均增长率为 19.19%,其增长的数量约为东湖区、青山湖区、高新区、经开区的两倍;其次为红谷滩区和青云谱区,年均增长率均为 17.89%;再者为青山湖区,年均增长率为 11.06%。近年来,由于高新区和经开区的新开发建设,口袋公园处于待开发阶段。然而,近 5 年,经开区的口袋公园增长速度最为迅猛,年均增长率高达 62.65%。

在占地面积上,红谷滩区的口袋公园占地面积最大且变化最显著,占地面积从 2.5 hm<sup>2</sup> 扩张到 12.45 hm<sup>2</sup>,

表 1 2014—2024 年南昌市口袋公园总体变化

年份	NP/个	CA/hm <sup>2</sup>	AREA-MPS/hm <sup>2</sup>	MFI/hm <sup>2</sup>	LPI/hm <sup>2</sup>	PD/(个·hm <sup>-2</sup> )
2014	32	15.04	0.47	0.98	0.09	1.21 × 10 <sup>-3</sup>
2019	47	19.61	0.41	0.99	0.07	1.78 × 10 <sup>-3</sup>
2024	135	53.89	0.39	0.99	0.04	5.11 × 10 <sup>-3</sup>
2014—2019	15	4.57	-0.06	0.01	-0.02	0.57 × 10 <sup>-3</sup>
2019—2024	88	34.28	-0.02	0	-0.03	3.33 × 10 <sup>-3</sup>

年均增长率为 19.52%；其次为西湖区，占地面积增长了 9.19 hm<sup>2</sup>，年均增长率为 18.94%。在面积占比上，西湖区和红谷滩区为逐年增长的趋势，青山湖区和青云谱区则逐年下降，而东湖区则呈先上升后下降的波动变化。2014 年，口袋公园占地面积排名前 3 的辖区为青云谱区、东湖区、青山湖区，占地面积分别为 3.6 (占 23.8%)、3.37 (占 22.28%)、2.87 hm<sup>2</sup> (占 18.08%)。然而，经过 10 年的发展，这 3 个辖区口袋公园的建设水平落后于西湖区和红谷滩区。各辖区口袋公园建设发展水平的差异与其经济、资源、政策、社会需求等因素息息相关。

城市不断扩张，城市用地问题愈渐严峻，口袋公园的平均面积也逐渐削减，其中西湖区、青山湖区、经开区的口袋公园平均面积低于总体水平，说明这些辖区的口袋公园总体偏小。近 10 年，高新区口袋公园的平均面积变化最显著，平均面积增长至 0.49 hm<sup>2</sup> 仅次于红谷滩区；其次为青云谱区，其口袋公园的平均面积由最大 (0.72 hm<sup>2</sup>) 逐渐缩减至 0.36 hm<sup>2</sup> (低于整体水平)；西湖区、红谷滩区口袋公园的平均面积变化较稳定。

### 3.2 南昌市不同尺度等级口袋公园变化

根据 3 个时期口袋公园的平均面积将其划分为 3 个等级，小于 0.4 hm<sup>2</sup> 为小型口袋公园，0.4~0.7 hm<sup>2</sup> 为中型口袋公园，0.7~1 hm<sup>2</sup> 为大型口袋公园，以分析不同尺度等级的口袋公园的分布格局变化 (表 3)。

由表 3 可知，2014—2024 年南昌市各尺度等级的口袋公园规模主要以小型口袋公园为主。在数量上，小型口袋公园涨幅最显著，从 15 个增长到 79 个 (占 58.51%)，年增长率为 20.25%。其次为中型口袋公园，从 9 个增长到 31 个，年均增长率为 14.57%；大型口袋公园增长幅度较小，年均增长率为 11.89%。在占地面积上，大型口袋公园增长显著且占比最大，但其面积占比却由 45.49% 降到 39.41%；小型口袋公园总占地面积从 2.88 hm<sup>2</sup> 增至 15.47 hm<sup>2</sup>，其面积占比由 19.07% 增长到 29.11%。但其总占地面积一直最小，中型口袋公园面积占比由 35.43% 下降到 31.47%。由此可见，南昌市不同尺度等级的口袋公园在数量和占地面积上的分配极不均匀，总体表现为“小型口袋公园数量多、涨幅大但占地面积最小，大型口袋公园占地面积最大但数量少且涨幅小”。

近 10 年，各辖区不同尺度等级的口袋公园变化各不相同，具体差异变化见表 4。在数量上，除红谷滩区外，均以小型口袋公园的增量最大，大型口袋公园增量最小。其中，西湖区小型口袋公园的涨幅最大，增至 22 个 (占小型口袋公园的 27.84%)，年均增长率为 20.85%，其次为经开区，年增长率为 19.58%。在占地面积上，2014 年，东湖区、青云谱区大型口袋公园占地面积最大；而至 2024 年，红谷滩区作为南昌市的主导产业集聚区，其大型口袋公园逆袭首位，占地面积达 6.08 hm<sup>2</sup> (占大型口袋公园的 29.03%)。

表 2 2014—2024 年南昌市各辖区口袋公园变化

年份	规模	东湖区	西湖区	青山湖区	青云谱区	红谷滩区	高新区	经开区
2014	数量	6	7	7	5	5	0	2
	面积/hm <sup>2</sup>	3.37	2.44	2.87	3.6	2.5	0	0.26
	面积占比/%	22.28	16.13	18.98	23.8	16.53	0	1.71
	平均面积/hm <sup>2</sup>	0.56	0.34	0.41	0.73	0.5	0	0.13
2019	数量	8	10	10	9	8	0	2
	面积/hm <sup>2</sup>	4.6	3.25	3.2	4.2	3.9	0	0.26
	面积占比/%	23.33	16.48	17.25	21.3	19.78	0	1.71
	平均面积/hm <sup>2</sup>	0.58	0.32	0.34	0.47	0.49	0	0.13
2024	数量	16	34	18	22	22	7	16
	面积/hm <sup>2</sup>	7.04	11.63	6.07	8.08	12.45	3.48	5.14
	面积占比/%	13.06	21.58	11.26	14.99	23.11	6.45	9.54
	平均面积/hm <sup>2</sup>	0.44	0.34	0.34	0.36	0.56	0.49	0.32

表 3 2014—2024 年南昌市各尺度等级口袋公园变化

分级	2014 年		2019 年		2024 年	
	斑块数量	斑块面积/hm <sup>2</sup>	斑块数量	斑块面积/hm <sup>2</sup>	斑块数量	斑块面积/hm <sup>2</sup>
小型口袋公园	15	2.88	27	4.83	79	15.47
中型口袋公园	9	5.35	10	5.79	31	16.72
大型口袋公园	8	6.87	10	8.79	25	20.94

表 4 2014—2024 年南昌市各区各尺度等级口袋公园变化

年份	等级	规模	东湖区	西湖区	青山湖区	青云谱区	红谷滩区	高新区	经开区
2014	小型口袋公园	斑块数量	3	4	3	1	2	0	2
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	0.81	0.64	0.64	0.18	0.35	0	0.26
	中型口袋公园	斑块数量	0	2	4	1	2	0	0
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	0	1.07	2.23	0.69	1.36	0	0
	大型口袋公园	斑块数量	3	1	0	3	1	0	0
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	2.56	0.71	0	2.8	0.8	0	0
2019	小型口袋公园	斑块数量	4	6	6	5	4	0	2
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	1.07	1.02	1.14	0.75	0.85	0	0.26
	中型口袋公园	斑块数量	0	3	4	1	2	0	0
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	0	1.51	2.23	0.69	1.36	0	0
	大型口袋公园	斑块数量	4	1	0	3	2	0	0
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	3.55	0.71	0	2.8	1.73	0	0
2024	小型口袋公园	斑块数量	9	22	11	15	7	3	12
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	1.75	4.40	1.88	2.65	1.83	0.72	2.24
	中型口袋公园	斑块数量	2	9	5	3	8	2	2
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	1	4.64	2.66	1.66	4.54	0.98	1.24
	大型口袋公园	斑块数量	5	3	1	4	7	2	2
		斑块面积/hm <sup>2</sup>	4.30	2.60	0.76	3.77	6.08	1.77	1.66

### 3.3 南昌市口袋公园空间分布变化

#### 3.3.1 分布聚集变化

基于 ArcGIS 软件对 2014—2024 年南昌市口袋公园空间分布集聚特征进行分析。由表 5 可知, 2014 年, 最邻近指数为 1.07 (>1), 说明 2014 年口袋公园的分布模式呈现离散分布的状态, 主要是因为该时期口袋公园数量较少且面积较小, 口袋公园分散程度较高; 2019 年、2024 年, 最邻近指数分别为 0.87、0.69, 均小于 1, 口袋公园的分布模式为聚类分布状态; 2014—2024 年, 平均观测距离、最邻近指数呈下降趋势, 预期平均距离先上升后下降, 总体值下降, 口袋公园的分布更加聚集。

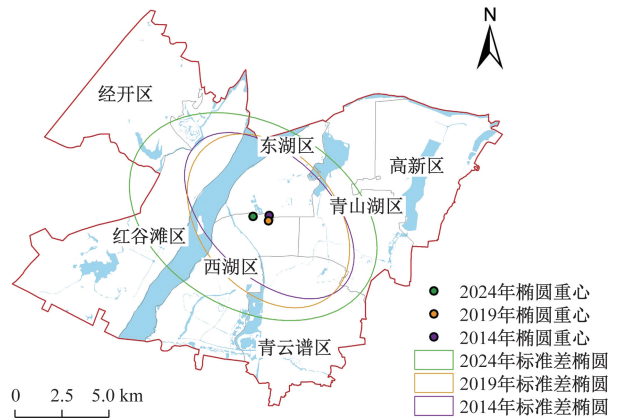


图 2 2014—2024 年南昌市口袋公园分布方向

表 5 2014—2024 年南昌市主城区口袋公园最近邻指数分析参数

年份	平均观测距离/m	预期平均观测距离/m	最近邻指数	$\bar{z}$	$P$
2014	1 064.265 6	998.807 1	1.065 537	0.709 235	0.478 179
2019	890.541 2	1 020.775 0	0.872 397	-1.673 556	0.094 218
2024	529.782 5	768.727 2	0.689 168	-6.909 123	0.000 000

表 6 2014—2024 年南昌市口袋公园标准差椭圆参数

年份	中心点坐标	长半轴/km	短半轴/km	椭圆面积/hm <sup>2</sup>
2014	(115°53'54", 28°40'40")	5.43	3.21	54.89
2019	(115°53'52", 28°40'31")	5.17	3.64	59.17
2024	(115°53'22", 28°40'38")	7.04	4.93	109.11

#### 3.3.2 分布方向变化

对 2014—2024 年南昌市口袋公园进行标准差椭圆分析, 得到其分布中心与分布方向的发展变化趋势(表 6, 图 2)。

从聚集程度来看, 2014 年以来椭圆面积整体表现为上升趋势, 口袋公园分布呈整体向外扩散的态势。其中 2014 年、2019 年椭圆覆盖面积变化较小, 主要集中在赣江以东的老旧城区。随着城市的扩张与人们生活观念的改变, 2024 年椭圆覆盖面积为 109.11 hm<sup>2</sup>, 约为 2014 年和 2019 年的两倍, 说明口

袋公园的建设得到了快速的增长并向老旧城区外围扩展。

从分布方向看, 2014 年轴线方向为西北-东南方向, 逐渐转向西北偏西-东南偏东方向; 2024 年长短轴的差值最大, 该年份口袋公园沿轴线分布的趋势最明显。

从分布中心看, 各时期的椭圆中心均位于西湖区, 即口袋公园的平均中心主要位于西湖区, 西湖区的口袋公园数量最多。椭圆的中心由南向西移动, 说明加强了研究区域西部口袋公园的建设。

### 3.3.3 分布密度变化

利用 ArcGIS 软件获取口袋公园的质心,通过核密度分析,对 2014—2024 年南昌市口袋公园的密度分布情况进行分析,采用自然断点法将口袋公园密度等级划分为 5 类,生成 2014—2024 年南昌市口袋公园空间分布核密度图(图 3),其中颜色越深代表口袋公园密度越高。

由图 3 可知,2014 年高密度聚集区位于西湖区、青山湖区、青云谱区交界,口袋公园主要聚集分布在老城区。2019 年高密度聚集区无明显变化,但在红谷滩区和青云谱区新增两个中度聚集区,且聚集区面积增大。2024 年口袋公园分布存在明显的聚集,形成 5 个高度聚集点区、1 个高密度聚集片区。高度聚集点区主要在东湖区、青云谱区、经开区西南部和红谷滩北部区,高密度聚集片区位于西湖区北部及与青山湖区交界处,低密度聚集区分布在红谷滩南部、经开区北部及高新区。综上分析,2014 年以来口袋公园的高密度聚集区规模外阔显著,向赣江两岸移动明显,口袋公园的空间集聚分

布现已逐渐形成“一轴、连片、多核”的空间格局,总体发展不均衡,南北方向密集、东西部稀疏。

## 4 结论与讨论

(1)南昌市口袋公园的数量及其占地面积均呈快速增长趋势。研究表明,近 10 年南昌市口袋公园的总数和总占地面积均大幅度增长,根据其增速可划分为“缓慢增加(2014—2019 年)和快速增长(2019—2024)”两个阶段。近 10 年,南昌市的口袋公园数量从 32 个(2014 年)增长到 135 个(2024 年),年均增加 17.34%;口袋公园的面积也相应地从 15.04  $\text{hm}^2$  增长至 53.89  $\text{hm}^2$ ,年均增长率为 15.23%。可见,近 10 年南昌市在口袋公园的建设方面的确有了长足的进步,但这与发达城市相比仍有差距。例如,北京市、上海市、广州市在同期分别建成口袋公园 460 个<sup>[23]</sup>、476 个<sup>[24]</sup>和 346 个<sup>[25]</sup>。

(2)南昌市口袋公园以“小尺度”口袋公园的增长为主。2014—2024 年,南昌市口袋公园以“小尺度”口袋公园的增长为主,数量从 15 个增长到 79 个,年均增长率为 20.25%。另外,除红谷滩区外

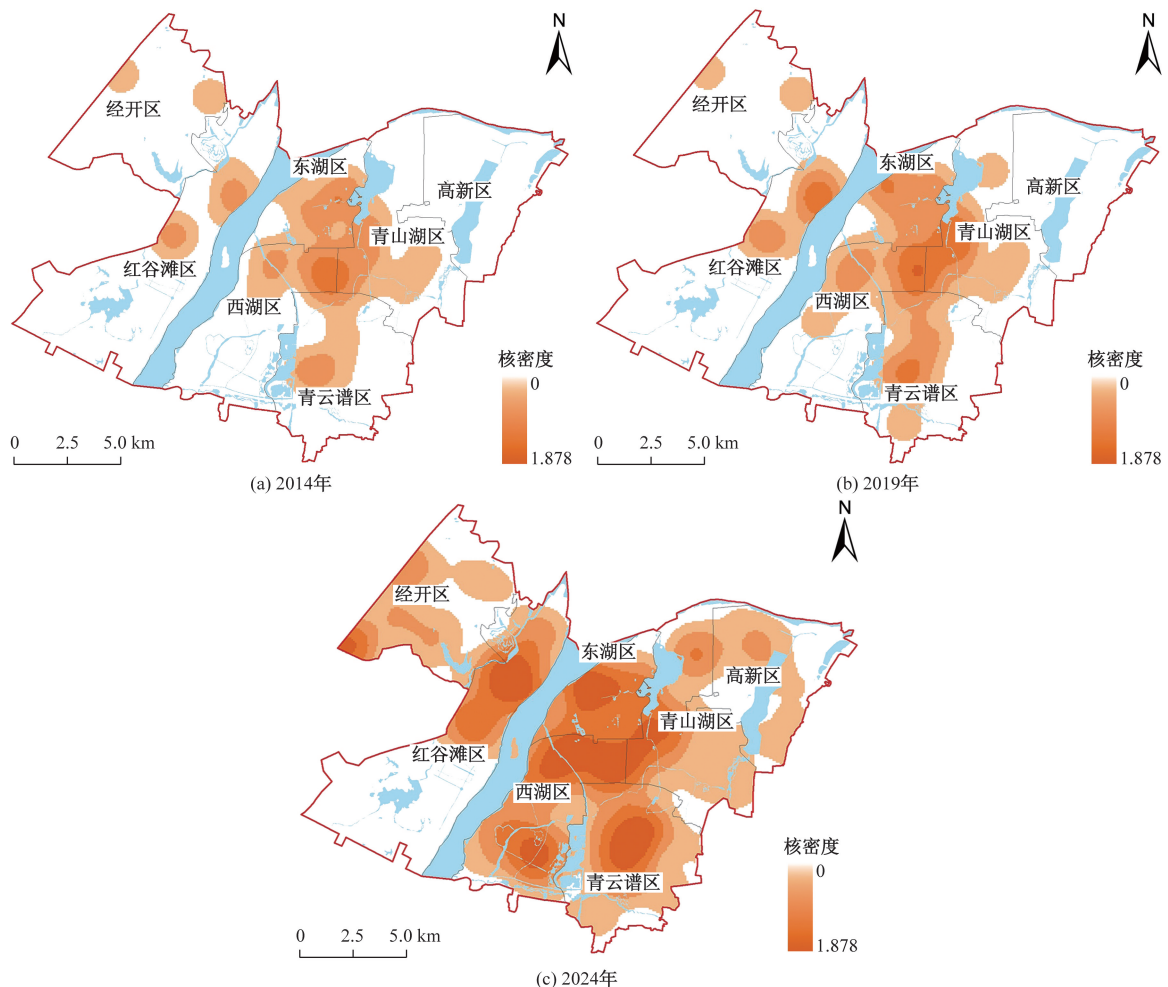


图 3 2014 年、2019 年、2024 年南昌市口袋公园空间分布核密度图

其他辖区均以小型口袋公园的数量增长最大。由于城市的扩张,土地资源有限,越是靠近城市中心的老旧城区(如西湖区),越适合口袋公园这样微小面积的公园建设<sup>[26]</sup>。但小型口袋公园的面积小(小于 $0.4\text{ hm}^2$ ),其功能作用受限,难以有效满足居民对自然环境和休闲空间的需求,在未来的城市规划和建设中,应综合平衡不同尺度等级口袋公园的空间格局分布。

(3)南昌市口袋公园形成“一轴、连片、多核”的空间格局。南昌市具有“山、江、湖、城”镶嵌渗透的城市空间形态,其公园绿地规划紧紧围绕“一带、一环、六廊、八园”的绿地规划格局<sup>[27]</sup>。受城市扩张的影响,南昌市的发展重心也不断向外拓延,南昌市口袋公园的分布也随之发生变化。基于南昌市的城市历史沿革、人口密度、城市规划、路网结构等因素的综合影响,其口袋公园的空间分布具有明显的区域差异性,现已逐渐形成“一轴、连片、多核”的空间格局。在7个行政区域中,以西湖区的口袋公园分布密度最大,以红谷滩区的口袋公园数量及其面积占比最高,然而高新区、经开区的口袋公园分布却较少。

张国壮等<sup>[3]</sup>的研究结果表明,“人口”与“交通”是影响口袋公园适宜性评价的最主要社会经济因素。本研究也表明,在南昌市人口密度高、经济发展好、交通可达性高的3个核心发展区域(红谷滩北部、西湖区、东湖区),口袋公园的分布最密集;而在红谷滩南部、经开区北部和高新区,因主要为公用设施用地和工业用地,人口密度小,所以口袋公园分布少。

## 参考文献

- [1] 王子钦,沈晶.城市绿地对居民健康影响的实证研究[C]//第十三届全国体育科学大会论文摘要集.北京:中国地质大学,2023:2.
- [2] 周聪惠,张彧.高密度城区小微型公园绿地布局调控方法[J].中国园林,2021,37(10):60-65.
- [3] 张国壮,赵丹,孙立坚,等.口袋公园空间适宜性及多目标优化选址分析[J].测绘科学,2022,47(9):224-234.
- [4] 梁一平,柴弋霞,谭广文.基于社区生活圈的口袋公园使用现状与优化策略研究[J].广东园林,2022,44(6):86-91.
- [5] 崔柳,赵宇婷,李东宸.城市微空间更新与城市触媒效应关联性设计实验研究:奉贤南桥镇口袋公园更新设计国际竞赛实录[J].中国园林,2020,36(8):47-51.
- [6] 肖含.城市更新背景下西安历史城区口袋公园布局研究[D].西安:西安建筑科技大学,2023.
- [7] 韦玮,方雯.共享养老模式下的康复型口袋公园景观设计探究[J].美与时代(城市版),2021(4):91-92.
- [8] 冯宇璇.“双碳”视角下城市口袋公园景观设计研究[D].郑州:中原工学院,2023.
- [9] 王星菡,郭瑞芳,马一杰,等.城市口袋公园满意度评价及优化策略研究:以聊城市知秋园为例[J].城市建筑,2023,20(6):172-175,202.
- [10] 李依颖,田纪鹏.国家级森林公园时空演变特征及其影响因素研究[J].科技和产业,2024,24(9):158-163.
- [11] 金铭涓,刘胜群.海绵型公园绿地空间分布特征及其影响因素分析[J].海南师范大学学报(自然科学版),2022,35(4):461-470.
- [12] 吕梁,陈钟焯,魏文静,等.基于GIS的城市滨海游憩空间分布特征研究[J].长春师范大学学报,2019,38(6):102-107,134.
- [13] 蔡春雨.基于GIS的北京市公园绿地空间格局及演变机制研究[D].北京:北京林业大学,2020.
- [14] 罗婉琳,马芳芳,张筱昀,等.1995—2020年郑州市区绿地格局演变及驱动力分析[J].河南大学学报(自然科学版),2023,53(3):290-304.
- [15] PESCHARDT K K, SCHIPPERIJN J, STIGSDOTTER U K. Use of small public urban green spaces (SPUGS) [J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2012(3): 235-244.
- [16] 中华人民共和国住房和城乡建设部.住房和城乡建设部办公厅关于推动“口袋公园”建设的通知[EB/OL].(2022-08-09)[2024-05-20].[https://www.mohurd.gov.cn/gongkai/zhengce/zhengcefilelib/202208/20220808\\_767496.html](https://www.mohurd.gov.cn/gongkai/zhengce/zhengcefilelib/202208/20220808_767496.html).
- [17] 南昌市人民政府.南昌将加大中心城区建园增绿力度[EB/OL].(2023-04-06)[2024-05-20].<https://www.nc.gov.cn/ncszf/jrnc/202304/780bf01fc93e4b91895c92f3e0ddaf75.shtml>.
- [18] 许鑫,徐丽婷,周达宝,等.江西省乡村聚落时空演变及影响因素[J].水土保持研究,2024,31(3):320-330.
- [19] 王成霞.基于GIS的广汉市乡村聚落空间格局演变及优化策略研究[J].农业与技术,2024,44(11):77-82.
- [20] 田园,张可成.山东省农产品地理标志空间分布及影响因素分析[J].科技和产业,2023,23(4):8-11.
- [21] 胡清清,杨晓霞.我国地质文化村(镇)空间分布特征及影响因素研究[J].地质论评,2024,70(1):277-286.
- [22] 于琳惠,李晋宏,陈娅婷.山西省康养旅游地空间布局及其优化研究[J].科技和产业,2022,22(6):208-216.
- [23] 生态中国网.北京已建成口袋公园460处[EB/OL].(2021-09-28)[2024-05-22].[https://www.eco.gov.cn/news\\_info/49420.html](https://www.eco.gov.cn/news_info/49420.html).
- [24] 上海市人民政府.口袋公园新建改建年度目标超额完成[EB/OL].(2024-01-1)[2024-05-22].<https://www.shanghai.gov.cn/nw4411/20240112/83f9ff018b3545db8455318a00ca0df2.html>.
- [25] 广州市林业和园林局.广州市林业和园林局关于公布2023广州“最美口袋公园”评选结果的通知[EB/OL].(2023-12-15)[2024-05-22].<https://lyylj.gz.gov.cn/>

- gkmlpt/content/9/9387/post\_9387812.html.
- [26] 方昕, 马晓燕. 基于 GIS 的北京市核心区口袋公园分布特征研究[J]. 北京农学院学报, 2020, 35(2): 94-99.
- [27] 邓雪纯, 张绿水, 刘纯青. 以南昌市中心城区为例分析城市绿地植被覆盖度及景观格局[J]. 北方园艺, 2021(12): 70-78.

## Spatiotemporal Evolution Characteristics of Pocket Parks in Nanchang

WU Wenyu, CAI Junhuo

(College of Landscape Architecture and Art, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China)

**Abstract:** In order to grasp the evolution of the distribution pattern of pocket parks in Nanchang from 2014 to 2024, the spatial and temporal evolution of pocket parks was quantitatively analyzed by combining landscape pattern analysis with ArcGIS spatial analysis. The research shows that the number and area of pocket parks in Nanchang City have increased significantly in the past ten years, and the overall development trend is “slow to fast”. The distribution of pocket parks at different scales is extremely uneven in quantity and area, and the growth of “small scale” pocket parks is the main one. It has gradually formed a spatial distribution pattern of “small scale”.

**Keywords:** pocket park; spatiotemporal evolution; ArcGIS; Nanchang