特大城市绿地格局多尺度、系统化比较研究 ——以北京、伦敦、巴黎、纽约为例

Comparative Research on Multi-scale and System of Metropolis Green Space Pattern:
Case Studies of Beijing, London, Paris and New York

杨鑫 张琦 吴思琦
Yang Xin, Zhang Qi, Wu Siqi

摘要: 本文从区域、城区、街区等不同尺度深入挖掘绿地格局的研究内容,并将绿地格局内容分解深化,利用大数据平台与ArcGIS软件平台,实现绿地格局各项参数的数据化分析与科学化比较研究。以北京、伦敦、巴黎、纽约为例,从区域尺度比较四座城市绿地格局的发展历程与自然景观格局特征;从城区尺度比较四座城市核心区范围内的公共绿地格局分布密度值与格局聚散模式;从街区尺度比较四座城市典型街区地块的结构、规模与尺度。通过四座城市多尺度、系统化的绿地格局比较研究,能够获得科学、准确、深入和详尽的绿地格局参数内容,从而分析得出北京地区绿地格局现状的不足与问题,为未来城市绿地空间的建设提供有效的借鉴参考。

Abstract: The paper focuses on multi-scale research of city green pattern, which contains regional, city, block scales. It implements data analysis and scientific comparative research of green space pattern parameters by using big data platform and ArcGIS software platform. Taking Beijing, London, Paris, New York as examples, the paper compares development and natural landscape pattern of four cities' green space in the regional scale; compares distribution density and separation mode of public green space pattern of four cities' core areas in the city scale; compares structure, size and measure of four cities' typical blocks in the block scale. Comparative research on multi-scale and system of four cities' green space pattern could obtain scientific, accurate, thorough and detailed green pattern parameters, so as to analyze defects and problems of green space pattern in Beijing, and then to provide effective references for city green space construction in the future.

关键词: 绿地格局; 多尺度研究; ArcGIS 平台分析; 比较研究

Keywords: Green Space Pattern; Multi-scale Research;

ArcGIS Platform Analysis; Comparative Research

国家自然科学基金项目: 基于交通网络的特大城市绿地空间格局的特征、演变与分级优化研究——以北京为例 (51508004); 北京市专项——科技创新服务能力建设——科研水平提高定额——建筑营造体系研究所 (科技类) 项目资助

作者: 杨鑫, 博士, 北方工业大学建筑与艺术学院, 副教授。

bjyangxin@126.com

张琦, 中国城市建设研究院无界景观工作室, 主创设计师

吴思琦, 北方工业大学建筑与艺术学院, 硕士研究生

1 多尺度切入研究绿地格局的重要性

从 19 世纪末波士顿公园系统的建立, 到 20 世纪 90 年代我国开始关注城市绿地的系统规划, 关于城市绿地空间格局的相关研究越来越多。从城市绿地的分类、布局形式, 到 3S 等软件平台的应用、景观格局生态问题的引入, 再到网络化与系统化的区域景观规划, 相关研究在 21 世纪的头十几年进入了高峰阶段 (图 1)。关于城市绿地格局的研究具有多尺度的典型特征, 如表 1 所示。

所有空间数据都具有“尺度”这一共同特征, 多尺度的研究也符合人们认知空间、分析空间的推理习惯^[1]。在城市规划领域, 多尺度的研究集中于城市群、都市区、城市, 或者区域、大都市区、都市区与次区域、社区、街区的详细划分^[2,3]。城市绿地格局研究范围的尺度越大, 小规模绿地空间格局效应越弱, 大规模绿地主导空间格局特征; 尺度越小, 小规模绿地的影响越凸显, 城市绿地空间格局的规模等级越复杂。通过区域尺度的分布特征对城市绿地空间进行等级划分, 逐级深入, 能够在多尺度、多层面进行深入研究。各个尺度等级是依次深入、相互关联的关系, 所以在不同尺度等级中, 城市绿地格局显示出了不同的内容、格局分布与结构特征。

中国期刊全文数据库核心期刊, SCI, EI 来源期刊文章数量

图 1 城市绿地空间格局的相关文章统计

资料来源: 作者根据知网统计数据整理绘制

2 特大城市绿地格局的内容分解研究

本文选择北京、伦敦、巴黎、纽约等四座世界级的特大城市作为研究对象，从城市空间发展以及绿地格局建设上，四座城市具有相似性，但又有各自的突出特征。四座城市绿地格局的研究一方面能够挖掘各自特点与优势以相互借鉴参考，另一方面可以结合每座城市的绿地建设实际情况综合比较以寻找差距与不足。

关于城市绿地空间格局的研究内容，可解构为分布、尺度、要素、进程、属性等五个方面，每个方面通过不同研究方法实现数据量化分析与归纳整合。其中，空间分布是格局分析的核心内容，主要依托于密度值、聚散度与模式报表等数据量化分析来实现空间格局研究的解构；空间尺度分析的首要方法是同比例下的格局比较，以及场地尺寸分析，面积、数量的比率分析；空间要素是空间格局的主体内容，重点分析绿地、水系与场地等三大要素及其他辅助分析要素；空间格局的发展进程跨越数个世纪，阐释空间格局各种数据与形态表象背后的深层次原因，从本质上揭示了绿地空间格局形成与发展的主要驱动因素，历史演进、政策事件、自然环境等都直接或间接地影响了城市绿地空间的发展和格局的形成，也是未来城市建设与格局优化的重要依托；空间属性研究主要是针对绿地自身的功能和性质进行的划分研究。

在本研究中，空间分布的数据量化分析是贯穿于多个尺度下绿地格局研究的核心内容；空间尺度分析内容更多体现在较小尺度，即街区尺度绿地格局的分析中；空间要素是绿地格局的基本分析内容，从区域尺度到街区尺度都建立在要素的分类研究之上；空间进程的分析主要落实在区域尺度

的分析中，总体把握四个城市的历史发展脉络；空间属性的研究主要体现在区域尺度对于绿地整体的分析，城区尺度

对于公共绿地的分析，街区尺度对于公共绿地及典型公园的分析，在不同尺度下进行了差异化研究（表 2, 表 3）。

表 1 城市绿地空间格局相关研究总结列表

序号	关注焦点	主要理念	主要研究内容	主要研究手段	研究尺度	备注
1	布局形式	绿地融入城市规划，环形绿带	“点、线、面”模式的布局形式	规划图纸	城市尺度	绿地作为缓解城市问题的手段之一
2	生态效应	景观格局优化	“斑块、廊道、基质”的格局	GIS 平台，FRAG2 STATS 分析软件	区域尺度	引入动态监测
3	绿地功能	协同规划	防灾减灾，休闲娱乐，服务力，可达性，小气候环境	GIS 平台，Voronoi 图，流体动力学数值模型，Geoprocessing 软件	城市尺度，街区尺度	运用评价分析
4	结构体系	区域网络系统化	绿道规划，绿色基础设施网络规划，自然保护区、洪泛区、城市排水等问题与绿地空间的结合规划	“多规合一”的规划方法与手段，大数据平台的利用，GIS 平台	区域尺度	关注区域环境问题，绿色空间带动城市发展

资料来源：作者整理

表 2 城市绿地格局内容分解列表

空间格局—分布示意图
密度值	聚散度	模式报表
空间格局—尺度示意图
比例	尺寸	比率
空间格局—要素示意图
水系	绿地	建设用地

资料来源：作者绘制

表3 不同尺度下绿地格局研究的核心内容解析

尺度	核心问题分析
区域	历史演变 (进程), 区域景观 (分布), 景观要素 (要素)
城区	模式分析 (分布), 密度分析 (分布), 趋势分析 (分布), 景观要素 (要素), 公共绿地 (属性)
街区	地块范围 (尺度), 肌理 (分布), 景观要素 (要素), 公共绿地、典型公园 (属性)

资料来源:作者绘制

3 区域尺度绿地空间的演变历程与自然景观格局比较研究

3.1 四座城市绿地空间演变历程概述

北京是四座特大城市中最晚开始进行系统性绿地建设的城市。1840—1949年间,清政府第一次提出关于“公园”的想法,将为皇家权贵服务的私家园林开辟为公园;1950年代,北京开始大规模兴建城市绿地和综合公园;1960年代,提出市区分散集团式布局形式,集团和集团之间是成片的绿地;1970年代,全国城市公园建设陷于停顿,而且很多公园遭到了破坏,公园面积出现负增长;1980年代末,连片成团,点、线、面相结合的方针应用在城市绿地系统布局中;1990年代以后,推出“山水城市”概念,正式开始绿化隔离带的建设;现阶段,北京已经根据城市总体空间布局特点、城市文化及城市生态需求构筑点、线、面、环、廊和楔形绿地相互联系、纵横交错的系统网络^[46]。

四座城市中最早进行绿地系统规划的是伦敦。伦敦早于1820年代就已经出现了以娱乐性质为主的公园;1843年,伯肯海德公园(Birkenhead Park)的建造完成标志着世界上第一个城市公园的诞生;1850年代,伦敦摄政区域附近形成的摄政公园群已经初具公园系统的雏形,并且深刻影响了伦敦市城市空间的结构发展;1860—1890年代,市民通过开展“公地保护运动”使具有景观和历史价值的绿地得以长期保存;1900—1930年代,开放空间系统建立,绿带呈环状围绕伦敦城市区;1927年,雷蒙德·恩温(Raymond

Unwin)提出用一圈绿带将现有城市地区圈住;1932年,法律规定在伦敦外围建设绿带,1933年得以实现,阻止了城市的进一步扩张;1940年代,艾伯克隆比(Abercrombie)等人推进环形绿带思想,提出大伦敦地区整体的公园系统规划方案;1960—1970年代,启动东伦敦的更新计划;1990年代至今,《绿色战略报告》提出了一系列的叠加网络,伦敦的绿网建设已基本成型^[7-10]。

巴黎早于17世纪开始修建一系列的绿地花园,杜勒丽花园(Jardin des Tuileries)是第一个对公众开放的公共花园;18世纪,形成了一条围绕卢浮宫周边地区的轴线,修建了包括协和广场在内的一系列城市广场;18世纪末—19世纪初,塞纳河河道被疏通,两岸得到修整,城市轴线得以延伸;1850—1870年代,城市的园林建设从道路入手,构成了巴黎点、线、面相结合的绿地布局形式;1880—1930年代,第一次提出限制巴黎恶性膨胀和美化巴黎的规划思想;1930—1960年代,巴黎地区绿地整体布局结构得到发展,绿地系统布局结构呈网状;1970—1990年代,城市公园建设达到高潮,巴黎区域规划政策使得郊区公共绿地的建设蓬勃发展,开始建设环形绿化带;1990—21世纪初,环形绿化带成为巴黎地区生态环境建设的重要组成部分,郊区绿化建设受到广泛关注,最终建立起城乡结合的绿化网^[7,11-13]。

纽约曼哈顿城市方格网布局形式于1811年正式确定。1830—1850年代,在高密度的城市之中开辟公园绿地,最早的公园规划是1858年的纽约中央公园(于1873年建成,自此100

多年内,纽约的城市公园运动蓬勃发展);1860—1880年代,纽约开始逐渐形成公园路连接城市公园的结构;1880—1920年代,在地域规划的尺度下,公园路的建设连接起城市与郊区的公共绿地,1893年美国举办世博会,由此开始了“城市美化运动”,纽约于1908年开始建设第一条公园大道(至今纽约市内的公园大道已达40余条);1930—1970年代,已形成了由多个城市公园相互联系的城市公园系统,并逐渐形成更大地域内的绿地系统骨架;1970—2000年代,绿道系统的建设跨越城市,形成大尺度的绿地系统连接;到2011年,东海岸绿道系统途经纽约的区段已经完成62%,而纽约从1993年开始规划建设的约560 km的慢行游径,目前已覆盖了全市五个区,触及城市的各个角落^[14,15]。

3.2 四座城市区域景观格局对比分析

本顿·麦凯耶(Benton Mackaye)是较早关注区域景观规划的学者之一,在担忧城市蔓延的基础上,预想了利用自然景观(比如山脉、丘陵和河流)环绕和包容城市,包括开放空间和低密度的土地利用^[16]。在国内,钱学森早在1985年就提出建设山水城市的构想^[17];在这一基础上,孟兆祯提出中国传统城市都是以山水形胜作为选址的大环境基础,现代城市应有所借鉴^[18];吴良镛利用中国城市传统布局的某些特点,规划了济南新风貌带,对山水城市的构想进行了实践^[19]。区域景观规划为城市绿地系统的规划提供了新的、广阔的视角。

四座城市的区域景观格局对比中(表4),北京市域范围内西北山区面积广大,天然河道五大水系自西向东贯穿;大伦敦位于英国东南部平原上,泰晤士河自西向东横穿大伦敦;巴黎大区位于法国北部,塞纳河及其支流马恩河流经城市,森林面积广大;纽

约是美国东海岸城市，海拔最高点位于托德山。四座城市在区域范围内的景观格局呈现出各自的自然景观主导特征，其中，山水格局是区域景观格局的主要表现内容（图2）。

4 城区尺度公共绿地格局模式与分布密度比较研究

选取四座城市核心区域作为城区尺度研究对象，分别是北京二环内区域、伦敦城北岸区域、巴黎老城区、纽约曼哈顿区（图3）。与区域尺度相比，城市尺度的绿地格局研究尺度范围缩小，关注公共绿地的数量分布情况、规模分布趋势以及总体的布局模式，与城市居民的使用状况息息相关。故本章节主要针对核心区内对城市居民使用影响最大的公共绿地相关数据进行分析，包括游览休息的各种公园、动物园、植物园、陵园、花园、游园以及林荫道绿地、广场绿地，不包括一般栽植的行道树及林荫道的面积，以及未对公众开放的绿地（表5）。

四座城市核心区公共绿地格局分布模式的分析中，依托开放街区地图（OSM: Open Street Map）系统与谷歌地图卫星图相互验证所取得的公共绿地数据，在ArcGIS软件平台描绘公共绿地属性信息，包括形状、名称、经纬度坐标，最后利用空间统计模型中的平均最邻近法^①进行计算。四座城市公共绿地分布模式的计算中，平均最邻近比率均小于1，全部为聚集型格局模式，但公共绿地的分布聚集度在四座城市均不明显，其平均最邻近比率均大于0.6。其中，伦敦城北岸区域的公共绿地分布平均最邻近比率为0.95，近似于1，其公共绿地随机分布的可能性小于10%，其他三座城市可能性小

图2 四座城市区域景观格局示意

资料来源：作者绘制

表4 四座城市区域景观格局特征

城市名称	北京	伦敦	巴黎	纽约
城市面积 (km ²)	16 410.50	1 572.00	12 012.00	790.00
人口数量 (万)	2 151.60	817.00	817.00	849.00
主要绿地 (公园、森林、水系) 面积 (km ²)	7 774.65	240.04	2 149.79	97.72
建成区面积 (km ²)	1 803.16	725.73	1 451.36	222.12

资料来源：作者根据 OSM 系统 2016 年官方数据、国家基础地理信息中心、参考文献 [20] 整理

表5 四座城市核心区绿地格局分析概述

城市名称	北京	伦敦	巴黎	纽约
核心区城市范围	二环内区域	城北岸区域	老城区	曼哈顿区
核心区概述	分为东、西城区，为北京历史上皇城所在地	泰晤士河北岸的伦敦市及周边区域，也是历史上的中心区域	大巴黎区域的中心核，巴黎城市的发源地	纽约的中央商务区，也是经济和文化的中心
核心区面积 (km ²)	100.04	107.92	105.39	95.84
公共绿地面积 (km ²)	11.12	13.40	21.04	8.93
水系面积 (km ²)	2.77	5.43	1.95	0.62

资料来源：作者根据谷歌地图、百度地图 2016 年官方数据，国家基础地理信息中心，参考文献 [20] 整理

① 平均最邻近法根据每个要素与其最邻近要素之间的平均距离计算其最邻近指数。此方法涉及五个指数，分别是平均观测距离、预期平均距离、最邻近指数、Z得分和P值。其中，最邻近指数的表示方式是“平均观测距离”与“预期平均距离”的比率。预期平均距离是假设随机分布中的邻域间的平均距离，如果指数小于1，该平均距离小于假设随机分布中的平均距离，所表现的模式为聚集；如果指数大于1，平均距离大于假设随机分布中的平均距离，则所表现的模式趋于离散。Z得分和P值结果是统计显著性的量度，用来判断是否拒绝零假设。

于1%。从四座城市核心区公共绿地数量分布特征来看,北京二环内区域东南部密度明显偏高,北部多处胡同住宅片区缺少公共绿地分布;伦敦城北岸区域公共绿地分布密度较高的地块在西南部,北部相对较少;巴黎古城

区公共绿地数量分布密度较为均衡,北部几个片区的公共绿地分布相对较少,东西两侧分别有凡仙森林(Bois de Vincennes)和布洛涅森林(Bois de Boulogne);纽约曼哈顿区公共绿地主要分布于南北两端,而中心区域围绕纽约中央公园,数量上虽少,但

规模面积上占有绝对优势(图4)。

将四座城市核心区公共绿地的数量分布密度与规模分布趋势相结合,可以在考虑公共绿地数量分布格局的基础上增加面积权重要素,从而在城市核心区这一尺度下更深层次考量绿地格局特征。利用ArcGIS空间统计模

图3 四座城市核心区公共绿地格局平面示意
资料来源:作者绘制

图4 四座城市核心区公共绿地格局分布模式分析
资料来源:作者绘制

型中的核密度分析方法^①和标准椭圆差方法^②，计算分析得出：纽约曼哈顿区因城市形态狭长，加之纽约中央公园位于城市中心并在体量上顺应南北向的半岛结构，所以公共绿地规模分布格局中标准椭圆差的长轴与短轴差距最明显，公共绿地规模分布展现出了明显的南北向分布趋势；巴黎因古城内的左右“绿耳”规模在城区中占有绝对优势，同时塞纳河沿岸的大型公共绿地较多，全部分布在这一东西向的轴线上，所以巴黎古城内的公共绿地规模分布呈现出明显由东至西的方向性；大型公共绿地因为规模占有绝对优势，在一定程度上影响着绿地总体的规模分布趋势，北京二环内北海公园、天坛公园等大型绿地控制了公共绿地规模分布的总体趋势；伦敦城北岸区的海德公园、摄政公园以及维多利亚公园等大型绿地决定了区域内由东北向西南的公共绿地规模分布趋势（图5，图6）。

四座城市核心区公共绿地格局特征的分析能够对比出比市域范围更小一个尺度级别的绿地空间特质，其中规模较大的皇家园林、历史公园、城市公园等公共绿地具有较大影响，在一定程度上控制了绿地格局的总体分布特征。小规模的公共绿地分布广泛，但是在城市核心区发展过程中不可避免地存在一些用地拥挤、缺少公共绿地的典型区域。

5 街区尺度典型地块公共绿地网络空间格局比较研究

从街区尺度对四座城市的公共绿地

格局对比研究，运用等比例研究方法综合对比四座城市核心区内的代表性地块。文中分别选取了2 000 m×2 000 m和5 000 m×5 000 m尺度下的等比例对比分析：前者主要针对街区的空间结构，公共绿地在街区内的总体分布情况，以及这一尺度下包含的平均地块面积（总面积与地块数量之比）进行研究；后者主要针对四座城市核心区内重要大型绿地进行研究，包含

大型绿地边界及其外围的街区空间结构。

5.1 2 000 m×2 000 m 尺度下四座城市典型街区地块空间格局比较

选取四座城市典型街区地块作为研究对象，分别为北京东四十条街区、伦敦塔周边街区、巴黎歌剧院东侧街区、纽约第五大道周边街区。四个典型街区均位于四座城市的核心城区内，

图5 四座城市核心区公共绿地分布密度值分析
资料来源：作者绘制

① 核密度分析工具用于计算要素在其周围邻域中的密度。对四座城市公园进行核密度分析，理论上使用各个栅格单元中心为圆心，以搜索半径绘制一个圆。计算公式为： $M=n/\pi R^2$ ，其中， n 代表公园点的数量； R 代表搜索半径。在核密度分析中，设置的搜索半径越大，生成的密度栅格越平滑且概化程度高；值越小，生成的栅格显示的信息越详细。由于能够清楚反映出各个城市公园的分布状况，针对不同的城市设置不同的搜索半径。在四座城市的公园核密度分析中，由于四座城市区域范围总面积相差较大，故所设置的搜索半径也不同，具体数值为：北京设为4 000 km，巴黎设为4 000 km，伦敦设为2 000 km，纽约设为2 000 km。

② 测量一组点的分布趋势常用方法是分别计算X和Y方向上的标准距离。这两个测量值可用于定义一个包含所有要素分布的椭圆的轴线。由于该方法是由平均中心作为起点对X坐标和Y坐标的标准差进行计算，从而定义椭圆的轴，因此该椭圆被称为标准差椭圆。在ArcGIS软件平台中，可以根据赋予权重字段来进行标准差椭圆计算，其中“权重字段”必须为数值型字段。通过查看要素的分布是否是狭长形，可判断特定方向。根据要素的位置点或受与要素关联的某个属性值影响的位置点来计算标准差椭圆，称为加权标准差椭圆。

均为城市发展进程中具有代表性的街区地块，展现了城市的历史与起源，以及现状与发展（表 6，图 7）。

在相同比例与尺度范围下，四座城市典型街区的空间结构呈现出较明显的差异性。从街区道路网络结构来看，巴黎与纽约的街区肌理具有明显的均衡性，但前者为轴线放射线结构，后者为矩形方格网形式。在截取的 2 000 m×2 000 m 范围内，四个城市中街区绿地面积最大的纽约第五大道周边街区也仅为 3.6%，这与四座城市中心城区历史悠久、用地紧张有一定关系。四座城市典型街区的平均地块面积通过整体街区面积与地块数量之比

计算得出，比较分析得出北京典型街区的平均地块面积最大，其次是伦敦，巴黎与纽约平均地块尺度相似（图 8）。

5.2 5 000 m×5 000 m 尺度下四座城市典型街区地块空间格局比较

在 5 000 m×5 000 m 尺度下选取大型绿地所在街区作为研究对象。大型绿地因在规模上占有绝对优势，故对绿地格局影响显著。四座城市核心区中，北京共有 12 处大型绿地，总面积 663.52 hm²，典型大型绿地有北海公园、景山公园、地坛公园、中山公园、龙潭公园、天坛公园、陶然亭公园等；伦敦共有 10 处大型绿地斑块，总面积为

823.68 hm²，典型大型绿地有摄政公园、海德公园、肯辛顿公园、巴特西公园等；巴黎共有 10 处大型绿地，总面积为 1 722.32 hm²，典型大型绿地有布洛涅森林、凡仙森林、杜勒丽公园、卢森堡公园、拉维莱特公园、肖蒙山丘公园、拉雪兹神甫公墓等；纽约共有 4 处大型绿地斑块，总面积为 669.71 hm²，分别是中央公园、茵伍德山地公园、高桥公园和华盛顿堡公园（表 7，图 9）。

6 总结

从不同尺度切入的系统化比较研究可以看出，四座城市中北京城市绿地的系统化建设起步较晚，现阶段绿地格局建设存在不均衡性。从市域范围来看，虽然北京的绿地面积在四座城市中最大，但主要以森林为主，并集中于西北部地区，与巴黎森林的分散化格局有一定差异。这一结果直接导致中心城区高强度开发，绿地面积相对较少。从四座城市的核心区公共绿地格局比较来看，北京核心区的公共绿地面积较少，并相对集中，个别古城内居住片区明显缺少公共绿地。

然而，对于特大城市的绿地环境建设来说，单纯提高面积、增加数量，并不是切实可行的办法。首先应考虑绿地空间格局的完整性，避免过于集中的分布模式，以降低高强度开发区域的环境压力。其次，绿地空间格局建设应该与城市建设同步规划、同步实施、同步完善，而非作为补救手段，系统化建设思路具有重要意义。再次，城市更新过程中，绿地改造建设是环境改善的第一步，长期历史进程中形成的绿地空间结构很难改变，需要对大型公共绿地进行保护，对小型公共绿地见缝插针，灵活处理，总体把控。总之，绿地格局的建设是一个复杂的系统，需要长期的努力。

多尺度的城市绿地格局研究将“绿地格局”这一复杂的系统层层解析，从不同层面挖掘更深层次的内容。

图 6 四座城市核心区公共绿地规模分布趋势分析
资料来源：作者绘制

表 6 2 000 m×2 000 m 尺度下四座城市典型街区地块分析概述

城市名称	北京	伦敦	巴黎	纽约
典型街区名称	北京东四十条街区	伦敦塔周边街区	巴黎歌剧院东侧街区	纽约第五大道周边街区
平均地块面积（m ² ）	40 000	25 806	15 037	16 460
公共绿地面积（hm ² ）	2.18	5.99	7.05	14.37
结构特征	规则式街区，建筑体量变化较大，与地块关联性较弱	街区不规则，建筑体量与街区地块关联性较强	放射状轴线划分街区地块，建筑体量与地块关联性很强	规则式街区，地块体量与建筑体量极其均衡

资料来源：作者整理

图 7 四座城市典型街区空间格局对比示意
资料来源：作者绘制

图 8 典型地块街区肌理结构对比示意
资料来源：作者绘制

图 9 四座城市大型绿地空间格局对比示意
资料来源：作者绘制

表 7 核心区大型绿地空间格局特征

城市名称	北京	伦敦	巴黎	纽约
典型公园名称	北海公园	摄政公园	杜勒丽公园	中央公园
面积 (hm ²)	71	157	21	341
边界长度 (km)	3.29	5.32	1.96	9.47
形成过程	北海公园始建于辽代；金在辽代的基础上扩建；明代建西苑，向南开拓水面，形成三海格局；清乾隆时期大规模改建，奠定了此后的规模和格局；1925 年，北海被辟为公园对外开放	摄政公园曾是皇家狩猎森林；19 世纪被改建为乡村别墅；1841 年大部分对公众开放；19 世纪中期，在摄政公园周边建成了城市公园群，深刻影响了伦敦的结构发展	杜勒丽公园是由亨利四世的王后于 1564 年为了兴建杜勒丽宫殿所设计；1667 年，首次对外开放；并在法国大革命后成为公园，是巴黎第一处公共绿地	中央公园位置及规模于 1853 年确定；1858 年中央公园世纪竞赛公开举行，直到 1873 年全部建成，总共历时 15 年，是纽约第一个建成的大型公共绿地，引领了城市公园的建设热潮

资料来源：作者整理

同时,各个层次之间的逻辑关系在系统化的尺度分级中得到梳理,从而表现出强有力的关联性。从区域到城市再到街区,北京、伦敦、巴黎、纽约等四座特大城市的绿地格局比较研究在不同层面展现出了各自的特征,比较结果可为北京地区未来的绿地空间建设提供借鉴参考。在不同尺度下的深化研究,对应了绿地格局的详细分解内容,能够有效利用现有大数据平台与软件平台,实现绿地格局比较研究的科学化与时效性,这是未来城市绿地系统研究的重要趋势。**UPI**

注:本成果属于RLncut研究站所有,研究小组成员:杨鑫、张琦、吴思琦、段佳佳、黄玥怡、郦晓桐、耿超、贺爽、卢薪升。

参考文献

- [1] 高惠君,廖佳,郭达志.城市规划空间数据的多尺度特征及其关键问题[J].测绘工程,2009(03):24-27.
- [2] 柴彦威,刘天宝,塔娜.基于个体行为的多尺度城市空间重构及规划应用研究框架[J].地域研究与开发,2013(04):1-7.
- [3] 刘志丹,张纯,宋彦.促进城市的可持续发展:多维度、多尺度的城市形态研究——中美城市形态研究的综述及启示[J].国际城市规划,2012(02):47-53.
- [4] 赵纪军.中国现代园林:历史与理论研究[M].南京:东南大学出版社,2014:58-132.
- [5] 王亚男.1900—1949年北京的城市规划与建设研究[M].南京:东南大学出版社,2008(04):68-82.
- [6] 吴淑琴.北京城市园林绿地系统规划20年[J].北京规划建设,2006(05):62-66.
- [7] 石川幹子.城市与绿地——为创造新型的城市环境而努力[M].北京:中国建筑工业出版社,2014:26,143.
- [8] 特里·法雷尔.伦敦城市构型形成与发展[M].杨至德,等,译.北京:华中科技大学出版社,2015:211-223.
- [9] 赵晶,朱霞清.城市公园系统与城市空间发展——19世纪中叶欧美城市公园系统发展简述[J].中国园林,2014(09):13-17.
- [10] 韩西丽,俞孔坚.伦敦城市开放空间规划中的绿色通道网络思想[J].新建筑,2004(05):7-9.
- [11] 崔柳,朱建宁.十九世纪的巴黎城市园林[J].中国园林,2009(04):41-45.
- [12] 曾刚,王琛.巴黎地区的发展与规划[J].国外城市规划,2004(05):44-49.
- [13] 杨鑫,张琦.巴黎地区风景园林规划发展的历程与启示(2)[J].中国园林,2010(10):95-100.
- [14] 于伟.浅析美国东海岸城市绿道建设——以纽约城市绿道建设为例[J].建筑学报,2012(S2):5-8.
- [15] 何丹,朱小平,王梦珂.更葱绿、更美好的纽约——新一轮纽约规划评述与启示[J].国际城市规划,2011(05):71-77.
- [16] 马克·贝内迪克特,爱德华·麦克马洪.绿色基础设施:连接景观与社区[M].黄丽玲,等,译.北京:中国建筑工业出版社,2010:58,258.
- [17] 钱学森.社会主义中国应该建山水城市[J].建筑学报,1993(06):2-3.
- [18] 孟兆祯.园林设计之于城市景观[J].中国园林,2002(04):56-58.
- [19] 吴良镛.人居环境科学的人文思考[J].城市发展研究,2003(05):4-7.
- [20] 国家统计局.2015北京统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2015:28-68.

(本文编辑:王枫)

>>> 译者随笔 叶齐茂

《场所的诱惑： 城市的历史和未来》

从汉武帝的汉长安城、罗慕洛的古罗马城,到人民共和国的北京、深圳、浦东和未来的雄安,城市总是对英雄充满诱惑,“引无数英雄竞折腰”,城市总会给草民带来各种象征,引芸芸众生去追梦。

城市,尤其是现代城市以及它的错综复杂的空间与我们的关系,如何诱惑英雄和引领草民呢?我最近翻译完成的《场所的诱惑:城市的历史和未来》(The Seduction of Place:

The History and Future of Cities, 2002;中文版由建工出版社年内出版,其实,我觉得把书名翻译成“迷人的地方”更好),也许从一定角度,在一些方面,以漫话的方式,具体地回答了这个问题。

《场所的诱惑》的作者是宾夕法尼亚大学退休教授,建筑史学家和建筑批评家里克沃特(Joseph Rykwert)。这本书虽然篇幅不长,翻译成中文也就25万字,但是,这本书从古代的第一批城市开始,一直讲到21世纪我们所面对的新挑战;这本书探索了不断变化着的城市,从工业革命的城市中心,奥斯曼的巴黎林荫大道,福斯特的高技术建筑,直到20世纪末和21世纪初兴起的封闭起来郊区大院;这本书独到地分析了现代城市发展中成功或失败的原因,从中得出了摆在未来城市发展面前的经验教训。我们可以根据这本辞典式的著作所提供的线索,对自己感兴趣的主题深入研究下去。我们还可以反复翻阅,温故而知新。

阅读《场所的诱惑》,类似走马观花,让我们领略现代城市发展中那些至今诱惑着我们的一些里程碑,如亚特兰蒂斯、雅典、亚历山大尼亚和斯福查,从曼哈顿的帝国大厦到浦东的

环球金融中心，朗方的华盛顿，巴黎的历史轴，“伦敦眼”，古根海姆博物馆。其次，阅读《场所的诱惑》让我们聆听那些至今让我们着迷的一些历史人物，如从马克思到熊彼得，再到福田和鲍德里亚；被工业革命的巨变激怒了的卢梭、伏尔泰、杰弗逊华兹华斯、特纳（要想诅咒城市，得学学他们）、傅立叶、圣西门和欧文（要想进入后工业时代，得了解他们的乌托邦），申克尔、托克维尔、普金、卡莱尔、琼斯、罗斯金；马塔（带状城市，还有利维、钱布斯、柯布西耶、包豪斯学院的希尔斯埃默尔、凡德罗）、霍华德和鲁琴斯（花园城市）、加尼埃（工业城市）、西特、瓦格纳、克斯塔（他们都是城市形式大师）；乌托邦思想家莫尔的几乎呈正方形的亚马乌罗提城，康帕内拉的圆形的太阳城，安德里亚的方形的基督城，培根的没有一个确定的空间形状新大西岛；最后，阅读《场所的诱惑》可以让我们反思那些至今影响着我们城市规划设计的一些观念，如迪朗以城市轴线为导向的规划方式，鲁琴斯的“学院派对称轴”，“雅典宪章”提出的城市功能分区，建设更多的道路，解决城市交通拥堵；建设卫星城，疏散人口。

阅读《场所的诱惑》，好比照镜子，让“我们”这些“至今”受到现代城市诱惑、影响和为之着迷的中国人，在现代城市的历史面前“红红脸、出出汗”，“排毒、治病”，增强“免疫力”。如果说这本书中讲到的许多城市建设方式，对西方发达国家的人来讲，是“木已成舟”，惨不忍睹，是让他们汗颜的，那么对我们来讲，可能是“方兴未艾”，喜闻乐见，让我们自豪，例如，棋盘式布局、中轴线、功能分离、摩天大楼、巨型建筑、超高层公寓、封闭式小区、高架桥、苜蓿叶形的城市交叉路口、交通环岛、人车分离，汽车导向，建筑装饰上的穿靴戴帽或标新立异，等等。我在翻译这本书的过程中常常“被吓出一身汗”。真的，不是危言耸听，按照里克沃特的分析，我们正在做很多人家不再做的事情，或者除美国人外，欧洲人从来就不做的事情。正如马克思指出的那样，当我们书写我们的历史，甚至简简单单地书写历史时，我们不能选择我们书写历史时的客观条件，因为过去总是现在的客观条件，历史决定了我们思考和感觉世界的模式。

阅读《场所的诱惑》，仿佛进了超市，让我们可以瞅瞅商标、看看说明，掂量掂量价格，然后，做出选择。选择城市建设积累起来的历史经验至关重要，而找准若干可供选择的历史经验、模式、办法和策略是选择决策的前提。雄安新区（100 km²、200 km²、2 000 km²）分别有多少种可能的发展前景及其对应的瓶颈、短板、约束，需要多少人力物力才可以将某个问题解决到什么程度，雄安新区究竟可以借鉴古今中外哪些城市建设的历史经验，形成它的城市结构？从我们的先辈已经确定的我们的城市生活方式这一点上讲，现代城市的形体结构与以往城市的形体结构常常别开生面，这就是历史的连续性，

我们不可能因为建设新城而割断旧城的历史。因此，雄安新区的城市结构完全摆脱三县旧城关镇，效仿新德里、昌迪加尔、巴西尼亚、堪培拉那样的新城，恐怕不是选项。再者，那些新城都是非生产性的纯粹政治中心，雄安新区也不像深圳、浦东，它没有香港和浦西那样世界级的城市作依托，融入全球化恐成问题。

当然，本书非常概括地介绍了20世纪全球建设的大约350个形式和规模各异的新城，认真研究它们可能对雄安有参考价值。城市肯定不是一个完整的艺术品或一个精美的物件，每一个城市建设行动都在保护和推动着人的意愿所及的事物，因此，我们几乎不能把认识其他人造物与认识城市这个事物相提并论。现代城市是一种充满矛盾的城市；现代城市承载着许多民族、文化、阶层、宗教信仰。这种现代城市非常不完整，充满着鲜明的差别和尖锐的冲突，所以，现代城市一定有许多面孔，而不是一副面孔。城市也许压根就不是精心设计的住宅单元的集合，而是某种需要展开研究的不同于住宅单元集合的东西。仅仅观察表面现象是危险的，所以，要去研究我们对城市的感觉经验，尽力认识城市表面现象背后掩盖起来的那些事物。

发达国家的很多城市建设方式，很多城市建设的里程碑，我们未必需要去追逐，甚至不需要去赶超。在里克沃特看来，城市建设的先例不是一种技术发明，而是与它的具体环境相联系的。例如，罗马城的棋盘式布局其实不是模仿军营而建的，而是罗马人心目中的世界，是罗马人认为他们在这个世界上所处的位置。所以，里克沃特认为，城市不是按照准自然法则成长的，城市是以人的意志为转移的，人的许多意识和潜意识因素对城镇的规划设计者和建设者的意志都发挥着重要影响。罗马城的形体结构就是城镇规划设计者和建设者意识和潜意识相互作用的一种反映。

社会总是一种看不见的事物，而城市结构则是看得见的社会的表征，是社会精神的看得见的表征。城市总是一种期待的结构，一种期待的形象，城镇或城市一定不是被动的，因为社会与城市结构之间从来都存在相互作用的，所以，我们不能不去调整城市结构以适应社会，反之亦然，我们不能不去调整社会以适应城市结构。改变城市结构一定意味着改变社会，而改变社会也一定意味着改变城市结构。

按照这些基本认识，里克沃特分析了纽约、巴黎、伦敦这类世界级城市的历史的城市结构，分析新德里、昌迪加尔、巴西尼亚、堪培拉、浦东、深圳这类几乎没有城市历史基础的新城，分析纽约的摩天大楼和911遗址的开发、莫斯科的6幢摩天大楼、巴黎的拉德芳斯及其新凯旋门、伦敦的港区开发和“伦敦眼”、毕尔巴鄂的古根海姆博物馆。很有意思的是，里克沃特15年前就在这本书中对我们的城市交通拥堵和环境污染提出了不少看法。UPI