

特大城市中心区绿地格局比较研究

——以北京、纽约、巴黎、伦敦为例

A Comparative Study on the Pattern of Green Space in the Central Area of the Megalopolis

—Take Beijing, New York, Paris and London as an Example

吴思琦 杨鑫

摘 要: 城市绿地对城市生态系统有着重要调节作用,对于特大城市这种高密度的人类聚居地而言,城市绿地作用尤为突出。绿地格局的不同直接影响特大城市的形态、使用功能、生态作用和城市风貌。本文选取4个典型的特大城市——北京、纽约、巴黎、伦敦作为研究对象,比较4个城市中心区绿地格局的演变历史与城市规划对其影响,分析现状绿地格局的主要特征。运用ENVI遥感技术平台对以上4个城市中心城区的绿地、交通、建筑布局、植被进行提取分析,在此基础上,比较4个城市中心区的绿地面积、形态、交通路网结构、街区尺度、植被覆盖率等绿地格局相关要素。通过比较分析,得到影响特大城市绿地格局的主要因素,以及4个城市中心区绿地格局的典型特征。

关键词: 特大城市; 绿地格局; 路网

Abstract: Urban green space plays an important role in urban ecosystem, for the high density human habitation of the megalopolis, Urban green space plays an important role. The different pattern of green land directly affect the form, function, ecological function and city style of the megalopolis. This paper selects four typical megalopolis (Beijing, New York, Paris, London,) as the object of study. Compare the impact of four central city of the city green space landscape evolution history and urban planning, analyzing the main features of green space pattern. Use the ENVI remote sensing technology platform to extract the green space, transportation, building layout and vegetation of the four urban central city that above. On the basis, comparison the green area, green morphology, transportation network structure, block size, vegetation cover and other related elements of green space pattern of the center of the four cities. Through the comparison and analysis, obtaining the main factors that affect the pattern of urban green space and the typical characteristics of green space pattern in four urban central areas.

Keyword: Big City; Green Space Pattern; Road Network

城市绿地对特大城市有着重要的意义,故对城市绿地格局的研究是很有必要的,本文旨在通过对4个特大城市——北京、纽约、伦敦、巴黎的主城区的研究,对城市绿地格局的典型特征加以归纳总结,并分析出各因素对城市绿地格局的影响,主要以城市路网对绿地格局的影响为主。

1 四座城市的基本信息比较

1.1 人口面积比较

在北京、纽约、巴黎、伦敦四座城市中,北京的面积最大,经过新中国成立后的5次扩大市域,总面积达到1.641万 km^2 ,常住人口高达2151.6万人;其次是欧洲最大的城市——伦敦。伦敦大都市圈共分为3层,包括市中心、内伦敦和外伦敦,总面积约为1580 km^2 ,2008年伦敦人口已经达到800万人;而作为美国最大城市的纽约,截至2012年,总人口约为800万人,面积约为789 km^2 ;4个城市中面积最小的巴黎,面积约为105.4 km^2 ,截至2013年,人口约为248万人。

由于4个城市的总面积相对较大,为了便于研究对比,故截取4个城市的主城区进行对比研究。在基于选取面积相似的原则下,选取北京的东西城区,总面积约为92.54 km^2 ;伦敦选取内伦敦北侧的5个区和伦敦市,共约100 km^2 ;纽约选取了曼哈顿区,面积约为59.5 km^2 ;由于巴黎在四个城市中的面积最小,总面积只有105 km^2 左右,相当于其他城市主城区的面积,故选取巴黎整个城市进行对比研究。

1.2 城市发展历程对比

城市的绿地格局属于城市的规划建设的一部分,故要研究这四座城市的绿地格局,必须要先对该城市的发展历程有所了解。

北京共有3000多年建城史、800多年建都史。是辽、金、元、明、清五代的帝都。起源于夏商时期,到了周朝,燕国都城迁至蓟城,这是北京成为城市的开端。其后的几个朝代,北京地区或为封国,或为州郡。北京成为都城开始则是在12世纪初,金建立金中都。之后忽必烈建立的元大都,也是位于北京的帝都。到了15世纪初,明成祖迁都北京,至此北京成为明清两朝帝都。1949年

新中国成立，中华人民共和国以北京为首都。

英国伦敦起源于14~15世纪，主要是开发泰晤士河南岸局部土地形成伦敦古城。农业革命时期初步发展，人口增加后中心城市承受不住，城市土地自由向外扩张，伦敦开始出现郊区化。工业革命时期，伦敦市人口增加，海外殖民向外扩张，到1800年，伦敦已经初步形成了由中议会专门制定了《绿带法》，决定用环城绿化带把伦敦大都市包围起来，并且把伦敦大都市圈分为3层——市中心、内伦敦和外伦敦。

纽约起源于17世纪，荷兰西印度公司在该地建立新尼德兰殖民地，并1664年改名为纽约，直至1686年纽约正式建市。19世纪初期，大量移民涌入纽约，推动了城市基础设施发展，加速了城市扩张。1811年，纽约规划委员会提出纽约规划原则报告，指出方格形式是未来纽约的发展形式，随后政府便设立相关法案，此时主要建设的对象是曼哈顿岛南部地区，修建南北12条大道，东西155条街，纽约方格网发展形式在之后的200年内没有较大变动。

巴黎起源于西提岛，公元前1世纪，罗马人在该地定居，到公元3~4世纪，该城被命名为“巴黎”。巴黎首次成为法兰西的首都是公元987年，自中世纪中期法国成为统一的封建王朝后，巴黎就一直一直是法国历代王朝和共和国的首都。到了20世纪70年代，巴黎确定城市发展目标，将其转向发展郊区卫星城。

2 四座城市绿地格局的典型特征

在Google底图的基础上，在4个城市的主城区中提取出绿地，进行比较研究，如图1~图4所示。

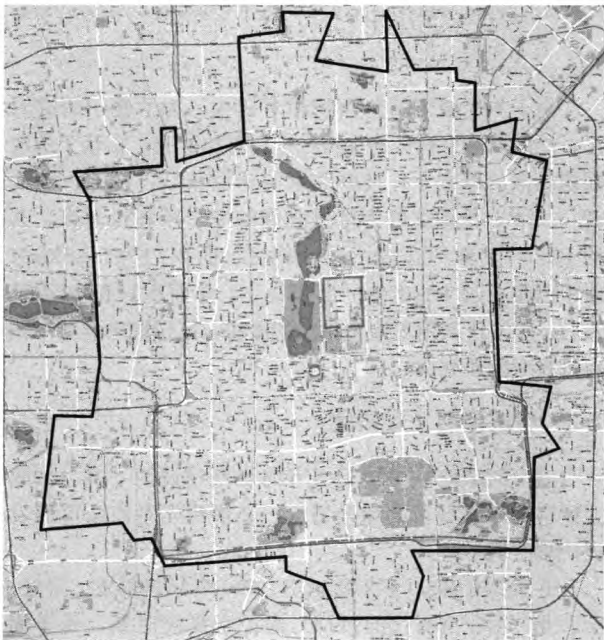


图1 北京东西城区绿地分布

经过对提取出来的绿地分布的研究对比可发现，除了纽约曼哈顿区的绿地分布较为集中，主要汇聚于中心区域的纽约中央公园处，其余的3座城市绿地均分布在中心

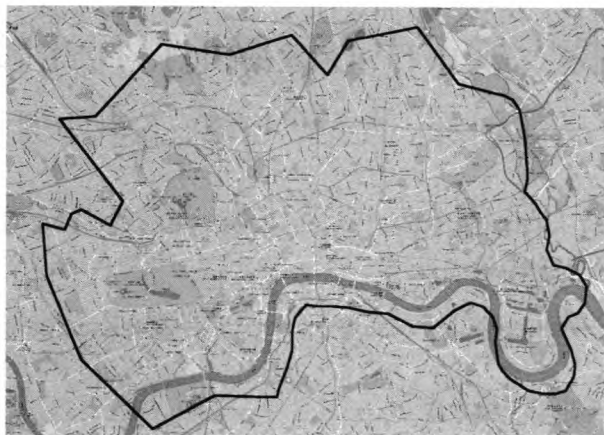


图2 伦敦主城区绿地分布



图3 纽约曼哈顿区绿地分布

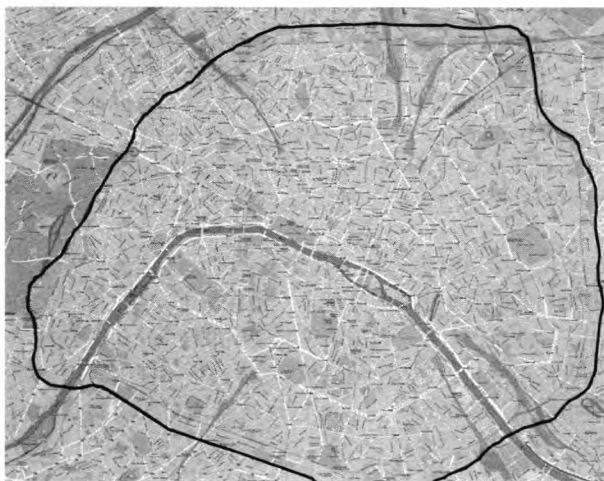


图4 巴黎绿地分布

心区的较外围区域，内层分布较为分散，但外层分布集中且面积大。并且相对于北京而言，伦敦和巴黎的绿地分布都是由中心向外部辐射式分布。

通过对各种文献归纳总结，城市绿地系统布局的基本形态大致有以下几种：环状、点状、网状、楔状、放射状、带状、指状。而对应所研究的4种城市绿地而言，可将其归纳为以下3种布局模式：环状圈层式、廊道网格式、环网放射式。

2.1 环状圈层式——伦敦、巴黎

这两座城市都是以环城绿化带为特征的环状圈层式的布局模式，绿化控制带最早是由霍华德提出的，而其他的

典型代表便是伦敦的环城绿化控制带，在霍华德提出“花园城市”构想的背景下，伦敦建设了宽约8km，大伦敦范围内超过90000英亩（1英亩=4047m²）的呈楔入式分布的环状绿化带。到了1932年伦敦开始了正式的绿带规划，伦敦规划绿带宽度3~4km，呈环状围绕伦敦城市区。

而巴黎的绿带规划始于1987年，是环城卫星绿带的类型。为了有效防止城市“摊大饼式”蔓延，经市政府准许，再距离城市中心10~30km的范围内实施环城绿带工程，其面积达到1187km²。

2.2 廊道网络式——纽约、伦敦

这两座城市都含有以绿色廊道联接成网的廊道网络式绿地布局模式，除了绿带外，伦敦绿地空间布局另一典型特征便是绿链，1944年，英国景观师帕特里克提出大伦敦地区整体的公园系统规划方案，使用公园道将公园联系起来，并与大伦敦外围的绿带以及其他绿色空间相互联系起来，形成一个网络化的公园系统。在此背景下，1943~1944年，伦敦开始了绿链规划，其中伦敦东南“绿链”项目开始于1977年，至今已经形成了将公园、绿地连在一起，并最终连接到泰晤士河，绿地面积约1800hm²，步行通道长度约25km。

而纽约的绿道规划是新英格兰绿道网络规划的一部分，始建于1991年，整个东海岸绿道全长约4500km，截至2011年，东海岸绿道系统途经纽约的区段已完成了62%。而该绿道建设的目标便是建立州域、市域和地块层面多种尺度相互连接的绿道网络体系。

2.3 环网放射式——北京

北京的城市结构布局是分散组团样式，为了与其相呼应，北京的城市绿地布局采用了放射状楔形布局形成。根据城市总体空间布局特点、城市文化及城市的生态需求构筑点、线、面、环、廊和楔形绿地相互联系、纵横交错的系统网络，形成全市域山脉平原相拥、三道生态屏障、平原林网交错、城市绿楔穿插，西北挡、东南敞、廊道与圈层相结合，点、线、面、环相结合，功能与生态相结合的生态绿地系统。

3 四座城市绿地格局的相关影响因素对比研究

3.1 路网对城市绿地格局的影响

3.1.1 四座城市路网的基本情况对比

城市道路系统是由城市范围内所有道路组成的，由它构成了城市基本骨架。而大多城市的路网布局可以分为4种类型：方格网式、环状放射式、自由式以及混合式。

本文所研究的四座城市的道路也可按照以上类型进行分类：巴黎和伦敦均属于环状放射式的路网布局；北京整体而言是方格式与环形放射型结合的混合式路网布局，但是它的中心城区同纽约一样都属于方格网式的路

网布局。

本文在Google地图的基础上，描绘出4个城市主城区的主干路，进行比较研究。如上文所述，本文基于便于比较的考虑，4个城市选择的主城区的面积相近，都在100km²左右。4个城市主城区路网布局如图5~图8所示。

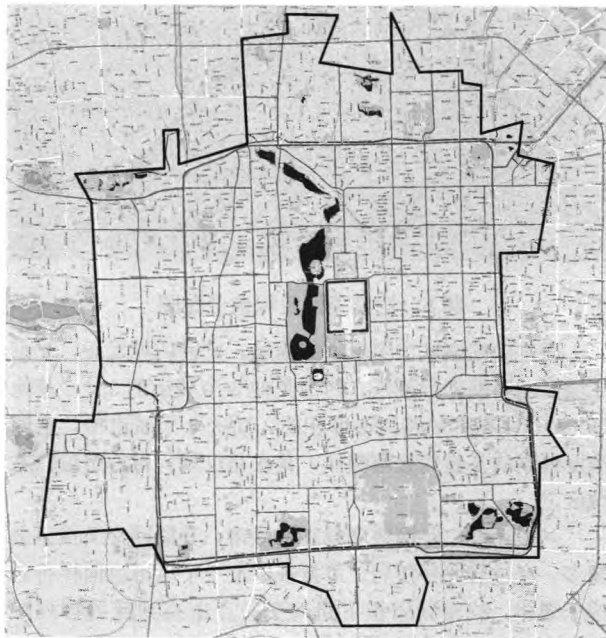


图5 北京东西城区路网及绿地分布图

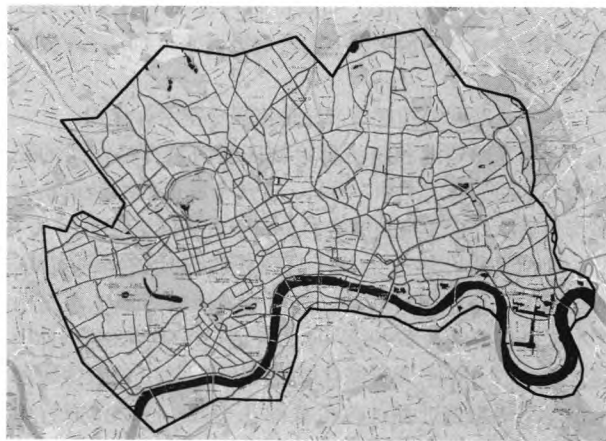


图6 伦敦主城区路网及绿地分布图



图7 纽约曼哈顿区路网及绿地分布图

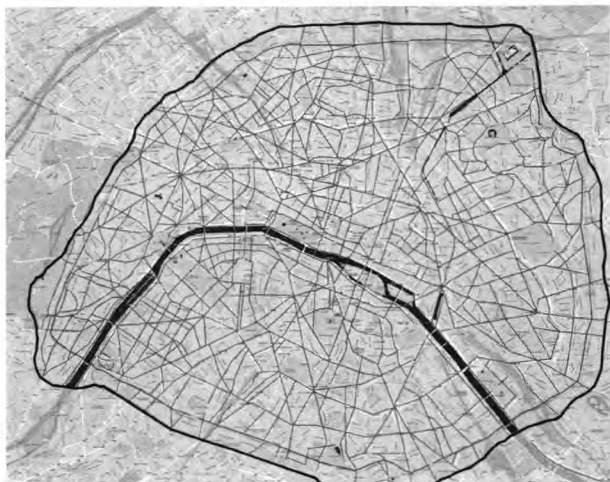


图8 巴黎路网及绿地分布图

通过对四座城市主干道的描绘，比较后可发现，北京主城区的路网密度最低，约为其他3个城市的1/4，其他3个城市主城区的路网密度相似，而这3个城市中，路网密度最高的是纽约曼哈顿区，其次是巴黎，最后是伦敦主城区。

一般而言，路网密度越高的城市，其路网交叉点也会越多。经过研究分析后，可发现以上4个城市也同样符合这个规律，故相同面积下路网交叉点由高到低的排列顺序为纽约>巴黎>伦敦>北京。

3.1.2 路网结构对于城市绿地布局的影响

对比图4~图8的4个城市路网及绿地分布图可发现，路网的规划一定程度上会影响绿地的布局，主要表现为以下3点：

第一：路网结构对城市绿地格局分割引导作用。

北京东西城区和纽约曼哈顿区的均是方格网式的路网布局，而如图5、图7所示，这两个城市的绿地斑块大多都呈块状，沿着道路的走向分布于方格网络之中。

而伦敦和巴黎的主城区是环状放射式的路网布局，对比其的绿地布局可发现，这两个城市的绿地斑块是由中心向外辐射的分布方式，中心区域分布较少，越到外围绿地斑块的分布越为密集且斑块较大。（图6伦敦截取的范围是泰晤士河北侧的内伦敦的几个区，故总体而言伦敦的中心位于泰晤士河附近。）

总体而言，路网将绿地分割开来，决定了绿地的大致走向。可以说路网固定了城市的框架，而绿地的布局根据路网的设定，依附于路网，并向外延伸。

第二：路网结构可构成城市绿地的一部分。

根据《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85—2002），城市绿地可以分为5种：公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地以及其他绿地。附属绿地下有一类绿地称之为道路绿地，指的是道路广场用地内的绿地，包括行道树绿带、分车绿带、交通岛绿地、交通广场和停车场绿地。

而这一类绿地主要建设于城市路网边，是城市绿化系统重要的组成部分，不仅可以净化空气，形成生态廊道，维持生态系统的平衡，还可以形成景观，美化环境。

故各个国家都会注重对道路绿化的建设，如新中国成立初期北京长安林荫道的建设，并且梁思成还提出城市街道应该建成林荫大道，而且，道路本身就是连续不断的带形的公园等概念。而纽约从1908年便建设了第一条公园大道，并且极其注重沿路景观的设计。

第三：路网结构同绿地斑块一同构成城市绿地系统。

以北京为例，北京的中心城区已经形成了点、线相结合，功能与生态相结合的生态绿地系统。

该区域以东城区、西城区为中心，沿五环路网向外扩展的北京市中心城区内，范围涉及东城、西城、朝阳、丰台、石景山、海淀6个行政区。中心城区基本形成了以城市公园、社区公园、街旁绿地、附属绿地为主的“点”状绿化为主的绿地分布形式。

此外，在中心城区内还有沿道路、河道两侧分布的沿线绿地形成的“线”形绿地结构，主要形成了以东西长安街、南北中轴线及其延长线两侧绿地组成的“十字”景观轴。

3.2 其他因素对于城市绿地布局的影响

本文主要研究了城市路网结构对城市绿地布局的影响，但是影响城市绿地布局的因素远不止路网结构，现在对其他因素做简要研究陈述。

首先城市结构能够直接影响到城市绿地布局，以以上四座城市为例，北京的城市结构布局是分散组团样式，为了与其相呼应，北京的城市绿地布局采用了放射状楔形布局形成；而1944年的大伦敦规划是卫星城市的典型代表，其主要的特点用一圈规模巨大的绿带来限制伦敦中心城的发展，组织城镇之间的交叉混合，从空间上将中心城和卫星城分开；巴黎起初采用单中心，圈层式，向外扩张为主的建设模式也就是所谓的摊大饼的模式。为了改变这种现状，巴黎建设了环城卫星绿带，形成环状圈层式布局。

其次城市的一些重大决策和事件也会影响城市的绿地布局，以纽约为例，纽约从1853年开始规划设计中央公园，从而掀起了纽约的“公园运动”，使得城市中或者城市周围的大片土地可以被用作公共事业，在城市中出现了大量非生产性的自然风景区。1893年，纽约举办世博会，至此开展了开始“城市美化运动”。曼哈顿方格布局形式发展就是由《纽约市规划原则报告》所决定的，而此后的一系列区划法规、法案，以及到了21世纪后，纽约政府陆续颁布了几部与绿地有直接关系的法规，如《绿地方略》、《绿色基础设施规划》等都对纽约的城市规划和绿地布局起到直接指导的作用。

城市的自然资源如河流、山林等也会影响城市的绿地布局。如图4~图8可见，较大绿地斑块所处的地方都会有河流水源，而巴黎的塞纳河和伦敦的泰晤士河附近都有着成片的绿地斑块。

而类似城市化进程速度、城市的人口密度、建筑密度，当时先进的设计理论和国外的成功设计案例都会对城市绿地格局产生影响。

4 结论

通过本文的研究对比，发现4个特大城市的绿地格局

各有其特点但也有其相似之处，而城市路网对城市绿地格局的影响也极为重要，城市绿地依附于路网发展，同时路网也是城市绿地系统的组成部分。而最终城市绿地格局的形成是多种因素共同作用产生的结果。

参考文献

- [1] 周聪惠，成玉宁．城市绿地系统规划编制方法：基于绿地功能与空间属性的规划调控[M]．南京：东南大学出版社，2014．
- [2] 郭春华．城市绿地系统协同规划理论与方法[M]．北京：中国建筑工业出版社，2015．

- [3] 马修·卡莫纳等著．马航等译．公共空间与城市空间——城市设计维度[M]．北京：中国建筑工业出版社，2015．
- [4] 张浪．特大型城市绿地系统布局结构及其构建研究[M]．北京：中国建筑工业出版社，2009．
- [5] 王新伊．特大型城市绿化系统布局模式研究——以上海市为例[硕士学位论文]．上海：同济大学，2007．

作者简介

吴思琦，1993年8月生，女，汉族，安徽宣城人，北方工业大学建筑与艺术学院研究生。电子邮箱：1250345353@qq.com。