

城乡规划新空间新思维丛书

城市开放空间格局及其优化调控 以南京为例

邵大伟·著

Study on Pattern of Open Space and Its Regulation: A Case Study of Nanjing



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

城乡规划新空间新思维丛书

[国家自然科学基金项目(51408390)成果;苏州科技大学风景园林学学科建设资助成果]

城市开放空间格局及其优化调控:以南京为例

邵大伟 著



 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

南京·2017

内容提要

本书对开放空间的概念、发展演变及其相关理论进行了系统梳理,厘清其概念内涵与外延,明确了主要发展阶段及特征,并以典型城市南京为案例地,集成 RS、GIS 空间分析、计量模型等技术方法,从分布分异、景观指数、服务便捷性、房产增值效益等层面,深入揭示城市开放空间格局、演变的特征及一般规律,剖析了其格局形成、演变的影响因素与动力机制。最后,借助加权 Voronoi 图,提出了南京主城区开放空间格局的优化调控对策。

本书可供风景园林、城乡规划、城市地理、城市经济学等学科领域从事城市开放空间相关研究及规划实践的学者、规划师及政府决策者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市开放空间格局及其优化调控:以南京为例 /
邵大伟著. — 南京:东南大学出版社,2017.11
(城乡规划新空间新思维丛书)
ISBN 978-7-5641-7505-4

I. ①城… II. ①邵… III. ①城市规划—空间规划
—南京 IV. ①TU984.253.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 296012 号

书 名:城市开放空间格局及其优化调控:以南京为例

著 者:邵大伟

责任编辑:徐步政 孙惠玉

编辑邮箱:1821877582@qq.com

出版发行:东南大学出版社

社址:南京市四牌楼 2 号(210096)

网 址:<http://www.seupress.com>

出 版 人:江建中

印 刷:南京新世纪联盟印务有限公司

排版:南京南琳图文制作有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

印张:12 字数:280 千字

版 印 次:2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5641-7505-4

定价:49.00 元

经 销:全国各地新华书店

发行热线:025-83790519 83791830

* 版权所有,侵权必究

* 本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话(传真):025-83791830

序言

改革开放以来,我国进入了快速城镇化发展阶段。如果从空间视角看某一个具体城市,一方面是城市外部空间形态的快速扩展蔓延,另一方面则是城市内部空间结构的转型与重构,探究城市内部空间结构的发展演变规律是当前城市地理研究的前沿课题。本书就是以典型城市南京为案例,聚焦于城市内部空间结构的一个方面——城市开放空间作为主题,深入剖析城市内部以绿地为主的开放空间现状格局、动态演变及其驱动机制、优化途径。对当前新型城镇化背景下推进生态文明建设,大力提升城市空间品质具有重要的理论价值和实践指导意义。

城市开放空间既是城市内部空间结构的重要组成部分,也是城市人居环境建设的重要核心要素。本书总体遵循了人文地理学“理论分析—格局—过程—机制”的逻辑思路,在系统梳理城市开放空间概念及其内涵的基础上,借助遥感、土地利用、经济社会等基础数据资料,集成空间分析、数理统计分析等技术方法,对南京主城区开放空间现状及其演变特征进行解构,并结合统计数据挖掘其影响因素及机制,利用建模方式开展布局优化及对策探讨。文中的观点具有一定的探索意义和创新性。主要包括:

一是归纳提炼了三系六类开放空间分类体系,初步构建了城市开放空间研究的基础。开放空间最初的定义较为简单,相当于城市实体空间—建筑的对立面,类似于城市“外部空间”的概念。开放空间概念提出以来,不同学者从各自的研究领域出发,针对开放空间的形态、属性、功能价值及人的主观感受等方面,陆续提出了与开放空间相关的概念,如绿色空间、公共空间、游憩空间等,不同概念之间有交叉、有重叠。至于开放空间具体包括哪几类用地,则众说纷纭。作者从厘清相关概念之间的关系入手,依据我国制定的《城市用地分类与规划建设用地标准》《城市绿地分类标准》,确立了三系六类开放空间分类体系:三系即绿地系统、水域系统和广场系统;六类即绿地系统划分为四类绿地,分别为公共绿地、附属绿地、生态防护绿地和生产绿地,加上水域系统的水域用地和广场系统的广场(停车场)。三大系统对应三大空间,即绿地系统是绿色空间,水域系统是蓝色空间,广场系统是灰色空间。三系六类开放空间分类体系明确具体,与我国现行的城市用地分类系统做好了衔接和协调,为城市开放空间研究奠定了分析的基础。

二是揭示了我国城市开放空间演化的总体脉络。作者从南京市这个典型案例入手,

通过解译 1979 年、1989 年、2001 年和 2006 年 4 期 TM 数据,获取了三系六类城市开放空间斑块面积,由此揭示了城市开放空间的演化特征。1979—2006 年南京主城区公共绿地、附属绿地和广场的面积不断增加,而生产绿地、生态防护绿地和水域面积大幅减少,开放空间总量也呈现出减少的态势。开放空间的斑块数量、密度、平均斑块面积不断减少,斑块分布整体呈分散化,形状规则度在增加,受人为规划的影响加深,由“自构”向“被构”转型。一般而言,城市开放空间经历了以大尺度斑块逐步向外扩展阶段、内部小尺度斑块填充与大尺度斑块扩展并重阶段,以及“见缝插绿”与“破墙”共享的稳定改造提升阶段。但南京有其自身的个性特征,古都格局、紫金山与玄武湖等大型开放空间的约束及优势也较为突出。这一演化过程的分析,既揭示了我国城市开放空间演化的一般规律,同时也指出了南京主城区独特的自然环境条件及历史人文要素约束,表现出一定的个性特征。

三是提炼了南京市城市开放空间优化的方向和路径。本书作者针对南京主城区开放空间格局的现状及演变过程中所存在的均衡性差、体系整体性弱、减少快速等一系列问题,利用加权 Voronoi 方法进行分析,计算了主城区内开放空间的理论供给能力和实际供给水平,得到城市开放空间存在严重不足区域、不足区域以及稍有不足区域,并结合城市绿地系统规划,提出了用地调整、布局优化、人口疏散、强化环带建设、充分利用附属绿地等优化调控的对策。该分析方法在开放空间研究中具有明确的针对性,对指导城市空间布局规划具有重要的应用价值。

本书作者邵大伟为我指导的博士生。他在读博士研究生前一直从事风景园林专业,自攻读博士学位起,在我的指导下开始转向人文地理学专业研究,尝试把人文地理学的相关理论、方法与风景园林研究结合起来,选取了熟悉且代表性较强的南京,开展以绿地为主体的城市开放空间研究。现在呈现的这部著作,是他在博士论文基础上修改形成的,是作者在人文地理学与风景园林专业之间开展交叉研究的阶段性成果,作为他的博士生导师我颇为欣慰。本书的研究内容是对国内城市开放空间格局演变研究的有效探索,是对当前“看得见山望得见水”建设模式及理念热潮的积极响应,也是对城市内部空间结构研究的有益深化和拓展。希望通过本书能够使读者系统认知城市开放空间的格局、演变过程及其内在驱动机制,激发对城市内部空间结构探究的兴趣和更多的研讨。

是为序。

张小林

2017 年 3 月

前言

快速城市化带来了建设用地的急剧扩张,致使农业生产用地、山林水体等自然生态用地不断被侵占,城市的生态空间、休闲游憩空间、公共活动场所等正承受着越来越大的被压缩压力。为满足市民环境、游憩等方面的需求,除保护好自然生态用地外,建设用地内部的公共绿地、附属绿地等空间类型的规模、布局,就显得尤为关键。生产用地、自然生态用地、公共绿地等空间形式恰恰是开放空间所包含的要素,开放空间的相关研究也一直是国内外学者关注的热点。

本书在界定开放空间内涵、明确研究对象的基础上,对国内外开放空间研究的阶段、主要研究方面及理论等进行综述,归纳开放空间研究的特点、不足及对我国相关研究的启示,构建研究基础,明确研究的方向,并对开放空间的演化、发展历程进行梳理,结果表明:国外开放空间以广场为中心,逐渐重视并增加城市中的自然要素,我国则形成了以“自然风水观”为内核的“山水城市”的开放空间理念。

改革开放以来,我国的城市建设取得了长足的发展,拥有“古都”“园林城市”“山水城市”等特点的南京市,也迎来了城市大规模的扩张。本书遂以南京主城区为典型案例地,借助遥感数据、土地利用数据、社会经济数据以及文献资料,集成 GIS 空间分析、圈层与等扇分析、ESDA 方法、景观指数分析、结构方程以及因子分析等方法,对其主城区开放空间 2006 年的现状和四个时段(1979 年、1989 年、2001 年、2006 年)的格局演变进行深入解析,并分析这种格局形成、演变的机制。

对城市开放空间格局演变及其机制的研究,可以充实山水城市、生态城市及可持续发展等理论的研究基础,丰富我国城市可持续发展的理论体系。在实践中,可以为城市生态环境恶化的预警、开放空间功能性不足的判断及开放空间缺乏区域的规划提供科学的依据,还可以利用公园、广场等基础设施、公共福利,对引导城市布局、优化空间结构给予有力的推动,为政府决策、城市规划及法律法规的制定提供科学的依据。此外,可根据开放空间格局演变的影响因素、动力机制,为有效缓解城市无限制蔓延的趋势,提供有针对性的解决策略,促进城市的健康发展。

通过研究,本书得到的主要结论有:对南京主城区开放空间现状的解析表明,主城区开放空间以绿色空间为主体,开放空间及其不同类型在老城区内外、行政区间分布差异较大,且形成了公共绿地的“一环四组团”、附属绿地的“一核四翼”、生态防护绿地的反“C”字形、生产绿地的“两集中”、水域的“h”形分布以及广场的“Y”形格局。分布差异和交通可达性的区域差异,导致服务便捷性的不均衡。市民在选择居住环境时,相比较学校、医院等公共设施,对开放空间的重视程度也较低。

对四个时间断面的分析表明,1979—2006 年南京主城区公共绿地、附属绿地和广场的面积不断增加,而生产绿地、生态防护绿地和水域面积大幅减少,开放空间总量也呈现出减少的态势。景观指数分析也表明,开放空间的斑块数量、密度、平均斑块面积不断减少,斑块分布整体呈分散化,形状规则度在增加,受人为规划的影响加深,由“自构”向“被构”转型。开放空间各类型均表现出一定的演化模式、路径。这种规模、布局的变化,使得主城区市民利用开放空间的便捷程度也发生了较大的变化,早期老城区内部开放空间的便捷程度低,随着老城区内部公共绿地的增加,加之其外围生产绿地、水域的大幅减少,可达性较差的区域也有外移的趋势,但主城区的边缘区开放空间较多、交通条件较为便利,可达性水平一直较好。

开放空间格局的演变受到城市自然环境条件的制约、国家或地方政策调整的影响、社会经济发展的支撑与促进。而就演变推动力的分析来看,城市扩张力是开放空间格局演变的直接推动力,经济发展、固定资产投资增加是原始动力,产业结构调整是开放空间格局演变的提升力,交通、道路建设是重要的引导力,而社会需求也是开放空间格局演变的重要拉动力量。在此基础上,结合南京主城区开放空间格局的现状及演变过程中所存在的均衡性差、体系整体性弱、减少快速等一系列问题,利用加权 Voronoi 方法进行分析,并结合城市绿地系统规划,提出了用地调整、布局优化、人口疏散、强化环带建设、充分利用附属绿地等优化调控的对策。

本书可能的创新点主要集中在以下两个方面:(1) 借助 RS、GIS 以及数学模型等方法 and 手段,对城市开放空间以及开放空间内部的格局开展了深入系统的剖析,发展了城市内部空间的研究体系;(2) 利用加权 Voronoi 的方法,充分考虑开放空间面积、交通便利程度等条件的影响,为城市开放空间布局的优化提供了技术支持。

开放空间是城市自然、社会、经济相互交织的复合生态系统,尤其是在快速城镇化阶段,其研究也具有一定的挑战性和艰巨性。本书开展了一点尝试和探索,抛砖引玉,希望有更多的学者关注、研究。限于作者水平,加之时间仓促,书中不足之处,也恳请相关领域的专家、前辈与同仁批评指正、不吝赐教!本书是在作者博士学位论文的基础上整理完成,研究、写作过程中参考、引用了相关领域众多卓有成效的研究成果,虽然尽可能将直接引用的主要成果一一标注,但面对如此大量的文献资料和长时间的写作过程,难免有所疏漏,在此一并表示由衷的感谢和真诚的歉意!

邵大伟

2017 年 2 月

目录

序言..... 1

前言..... 3

1 绪 论 001

 1.1 开放空间的概念辨析 001

 1.1.1 开放空间概念的发展 001

 1.1.2 开放空间的界定 002

 1.1.3 与开放空间相近的几个概念 003

 1.2 背景和意义 005

 1.2.1 研究背景 005

 1.2.2 研究意义 007

 1.3 目标与框架 007

 1.3.1 研究目标 008

 1.3.2 研究框架 009

2 开放空间的研究综述 010

 2.1 国外开放空间的研究综述 010

 2.1.1 研究阶段划分 010

 2.1.2 主要研究进展 013

 2.1.3 相关理论 021

 2.2 我国开放空间的研究综述 025

 2.2.1 研究进程 025

 2.2.2 主要研究进展 026

 2.2.3 相关理论 028

 2.3 国内外开放空间研究述评 029

3 城市开放空间的缘起及演化概述 030

 3.1 国外城市开放空间的发展历程 030

 3.1.1 以广场为中心的开放空间 030

 3.1.2 自然生态观兴起的开放空间 033

3.1.3	重视自然并追求多元价值的开放空间	034
3.2	我国城市开放空间的发展历程	034
3.2.1	以自然或人工化山水为主的开放空间	034
3.2.2	近、现代混乱、迷失的城市开放空间	040
3.2.3	复苏、再繁荣的开放空间	041
3.3	小 结	042
4	研究区域、数据处理及研究方法	044
4.1	研究区域的选取	044
4.1.1	选取的依据	044
4.1.2	研究区域概况	045
4.2	数据的来源、处理	050
4.2.1	数据资料来源	050
4.2.2	数据的处理	051
4.3	研究方法	054
4.4	技术路线图	061
4.5	小 结	061
5	南京主城区开放空间格局的现状解析	062
5.1	开放空间的分异特征	062
5.1.1	开放空间在老城区内外的分布分异	063
5.1.2	开放空间在行政区间的规模分异	064
5.1.3	开放空间在各街道的分异特征	065
5.2	开放空间的景观格局特征	070
5.2.1	公共绿地	071
5.2.2	附属绿地	072
5.2.3	生态防护绿地	072
5.2.4	生产绿地	073
5.2.5	水域	073
5.2.6	广场	074
5.3	基于交通成本的开放空间服务便捷性分析	074
5.3.1	不同出行方式的开放空间便捷性差异	074
5.3.2	开放空间便捷性的街道分异特征	076
5.3.3	开放空间便捷性的类型差异	078

5.4	基于居住用地出让价格的开放空间价值评价	081
5.4.1	研究模型的选择	081
5.4.2	数据处理	082
5.4.3	模型的假设与检验	083
5.4.4	结果分析	084
5.5	小 结	085
6	南京主城区开放空间格局的演变	087
6.1	开放空间规模、结构的动态变化	087
6.2	景观指数的变化	088
6.2.1	整体景观指数动态特征	088
6.2.2	不同类型开放空间的景观指数动态特征	088
6.3	基于 ESDA 的开放空间街道分布分异的演变特征	090
6.3.1	开放空间整体的演变特征	090
6.3.2	不同类型开放空间的演变特征	092
6.4	格局演变的方向、中心性分异特征	101
6.4.1	格局演变的整体空间分异	101
6.4.2	各类型格局演变的空间分异	103
6.5	开放空间服务便捷性的演变	109
6.5.1	开放空间服务便利性的整体格局演变特征	110
6.5.2	不同类型开放空间服务便利性格局的演变特征	113
6.6	开放空间内部格局演化的模式与路径	120
6.6.1	开放空间内部格局演化的模式	120
6.6.2	开放空间内部格局演化的路径	123
6.7	小 结	124
7	南京主城区开放空间格局形成与演变的驱动机制	125
7.1	南京主城区开放空间格局形成与演变的影响因素	125
7.1.1	自然环境是开放空间格局形成的基础	125
7.1.2	古都格局是开放空间的骨架	127
7.1.3	城市扩张是开放空间格局演变的“引擎”	128
7.1.4	政策调控是开放空间格局演变的“风向标”	129
7.2	南京主城区开放空间格局演变的驱动力分析	132
7.2.1	开放空间格局演变驱动机制的模型及解释	132

7.2.2 数据选取及处理	133
7.2.3 结果分析	134
7.3 小 结	142
8 城市开放空间布局的优化调控对策	144
8.1 南京主城区开放空间存在的主要问题	144
8.1.1 开放空间的分布及各类型的比例均衡性较差	144
8.1.2 总量减少较快,生产用地和水域空间流失形势严峻	144
8.1.3 服务便利性差异较大	145
8.1.4 市民选择居住地时对开放空间的重视程度较低	145
8.1.5 开放空间体系建设有待加强	145
8.2 基于 Voronoi 算法的开放空间布局优化	145
8.2.1 Voronoi 方法的引入	146
8.2.2 加权 Voronoi 方法在开放空间布局优化中的应用	147
8.2.3 结果分析	149
8.3 南京主城区开放空间的布局优化对策	150
8.3.1 现行绿地系统规划的实施与借鉴	150
8.3.2 布局优化对策	151
8.4 小 结	153
9 结论与展望	155
9.1 主要研究结论	155
9.2 创新之处	159
9.3 不足与展望	159
参考文献	161
图片来源	179
表格来源	181
后 记	182

1 绪 论

1.1 开放空间的概念辨析

开放空间又作开敞空间,是我国学者对“Open Space”的不同译法。《现代汉语词典》对“开放”的相关解释是:① 敞开,允许入内;② 今多指公园、展览会、图书馆等公共场所接待游人、参观者、读者等;③ 思想开通、解放等。“敞开;没有遮挡”是对“开敞”的解释。可见,无论是在外部形态还是内涵上,“开放空间”的译法都要比“开敞空间”更加贴切、深入。同时,大多数译文也都选用了“开放空间”,故本书选择“开放空间”的译法。

1.1.1 开放空间概念的发展

19 世纪下半叶,由于快速的工业化和城市化,欧洲城市面临严重的公共卫生问题,时常遭受流行疾病甚至死亡威胁的困扰,环境整治和城市美化运动应运而生(张京祥,2005)。随后,在法规法律层面予以确立,1877 年英国伦敦颁布《大都市开放空间法》(*Metropolitan Open Space Act*)来管理开放空间,标志着现代意义开放空间概念的产生(张虹鸥、岑倩华,2007)。此后,城市的扩展、蔓延不断加剧,城市外部山水、农地、林地等自然资源承受着巨大压力,而城市内部的市民生存环境也面临极大挑战。国内外学者针对这一问题的相关探索颇多,如早期的田园城市、有机疏散、邻里社区思想,近期的紧凑城市、精明增长、城市增长管理、山水城市、生态城市理念等(方创琳、祁魏锋,2007;杨彤等,2006)。而这些研究所关注的城市外部蔓延与城市内部环境问题,其规划调控的重点,便是开放空间所涵盖的农林地、自然生态用地以及城市的公共绿地等要素。

自现代意义开放空间概念确立至今,相关学者或部门多从自己的研究领域或需求来理解、强调开放空间的概念及侧重,包括形态、属性、功能价值及人的主观感受等方面,总体来看主要分为以下几种类型:

(1) 外部空间

出于方便管理的目的,最初的开放空间定义较为简单,相当于城市实体空间—建筑的对立面,类似于城市“外部空间”的概念。伦敦《大都市开放空间法》即定义为“不围合,无建筑或者少于 1/20 的用地有建筑物,用剩余用地用作公园或娱乐,或者是堆放废弃物,或是不被利用的用地”(余琪,1998)。

(2) 绿色空间

“二战”后,20 世纪 60 年代以麦克哈格为代表的一些生态学家出身的规划师,把生态学原理运用于城市的规划设计工作中,部分学者在开放空间研究时也深受影响,他们过分强调开放空间的自然生态属性。比如吉伯德认为“开放空间是引入城市的绿地,由树木、灌木以及地面材料决定”;赫克歇尔将开放空间定义为:“城市内一些保持着自然景观的地

域,或者自然景观得到恢复的地域……”(张虹鸥、岑倩华,2007;余琪,1998;张京祥、李志刚,2004)。

(3) 公共空间

一些学者倾向于以开放空间的公共使用性来界定,排除那些不便到达的、围合的空间,即强调开放空间首先必须是公共空间,市民可以自由、平等地出入、享用。1992年伦敦规划咨询委员会(London Planning Advisory Committee)对此下了定义:“所有具有确定的及不受限制的公共通路并能用开放空间等级制度加以分类,而不论其所有权如何的公共公园、共有地、杂草丛生的荒地以及林地”(孙晓春,2006)。卢济威、郑正(1997)也认为开放空间是城市公共外部空间,包括自然风景、广场、道路、公共绿地和休憩空间等,强调的也是公共性。

(4) 人的空间感受

亚历山大(Christopher Alexander)在《模式语言:城镇建筑结构》中对开放空间的定义为:“任何使人感到舒适、具有自然的屏靠,并可以看到更广阔的地方,均可以称为开放空间”(张虹鸥、岑倩华,2007)。这主要是从人的环境感受来界定,空间无阻隔、不封闭,“极目远舒”之所。

(5) 功能价值

不少定义都用空间的功能性来界定开放空间,美国1961年颁布的房屋法中将开放空间规定为:城市区域内任何开发或未开发的土地,具有公园和供娱乐使用的价值,具有土地及其他自然资源保护的价值,具有历史或风景的价值;赫克歇尔在强调自然属性的同时也指出开放空间应具有“娱乐价值、自然资源保护价值、历史文化价值、风景价值”;香港规划的标准和规范中规定“用作比赛、游戏或休闲之用的土地”皆称为开放空间;给出类似定义的还有波兰的奥斯特洛夫斯基和日本的高原荣重(余琪,1998;张虹鸥、岑倩华,2007)。

(6) 空间要素

不少研究者以城市中的空间要素、景观类型来界定开放空间,如苏伟忠、孙晓春和尹海伟都是以城市中的绿地、道路、广场或水域系统来定义开放空间,又如塞伯威尼定义开放空间为“所有园林景观、硬质景观、停车场以及城市里的消遣娱乐设施”(苏伟忠等,2004;孙晓春,2006;尹海伟,2008)。还有“城市大型公园(森林公园、市级公园、郊区植物园等)、各种普通公园(动物园、纪念性公园、游乐场等)、街头游园与专项绿地、各种性质的广场、专用的步行街区、大型文化性建筑的附属室外休息场地、步行林荫路”等类似以要素来划分的概念(周晓娟,2001)。

1.1.2 开放空间的界定

本书中的开放空间是指,城市内部及周边具有较高的生态保护、景观美学、休闲游憩、防震减灾、历史文化保护等生态、社会、经济价值的非建筑或少有建筑用地的空间形式,包括绿地、水域和广场,承担着城市形态建构、社会空间融合、城市健康可持续发展维护的重要功能。

为明确开放空间的具体所指,进一步根据《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ 137—90)及《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85—2002)确立开放空间分类体系:三系

六类法(表 1-1),三系即绿地系统(Green Space, GS)、水域系统(Water Area)和广场系统(Squares, SS),绿地系统可再分为公共绿地(Public Green Space, PuGS)、附属绿地(Accessory Green Space, AGS)、生态防护绿地(Ecological Buffer Green Space, EBGS)和生产绿地(Productive Green Space, PrGS)四类。开放空间也可按照空间形态、人类影响程度、使用频率及服务范围等进行分类,目前我国城市用地的分类标准和《城市绿地分类标准》(CJJ/T85—2002)较为成熟,相关统计数据资料完善,利于对城市开放空间进行深入细致的研究,苏伟忠等(2004)、尹海伟(2008)等有过类似探索。

表 1-1 城市开放空间分类体系

系统	类型	地类
绿地系统	生产绿地	耕地 E2、园地 E3、牧草地 E5、林地 E4(经济林部分)、苗圃 G21
	生态防护绿地	林地 E4(属 G5 部分)、防护绿地 G22
	公共绿地	综合性、社区、专类、带状公园及街旁绿地 G1,以及郊野绿地 Eg
	附属绿地	公共设施用地 C,居住用地 R14、R24、R34、R44,道路 S1,工业用地 M,仓储用地 W,市政设施用地 U 和特殊用地 D 中的较大规模(可由研究精度或需要具体而定)的绿地
水域系统	水域	江、河、湖、海、水库、水源保护地等 E1(不包括公共绿地、附属绿地范围内水面)
广场系统	广场(停车场)	交通、集会广场(绿化面积一般小于 30%)S2 公共使用的停车场 S3

1.1.3 与开放空间相近的几个概念

(1) 外部空间(Out Space)

城市空间中的外部空间通常是指相对于建筑实体外部的概念,芦原信义认为外部空间是从大自然中依据一定的法则提取出来的空间,只是不同于浩瀚无边的自然而已。外部空间是人为的、有目的的创造出来的一种外部环境,是在自然空间中注入更多含义的一种空间,尺度和质感是其基本要素。该理论强调建筑空间与外部环境的搭配协调,从人的视觉感受出发,创造更多积极的人性化空间(常钟隽,1995)。该定义侧重强调建筑的室外设计,即外部空间不脱离建筑物的小体系,类似于现在的室外环境艺术设计的理念范畴(图 1-1)。

(2) 公共空间(Public Space)

城市公共空间是城市居民社会活动集中的地方,它“不仅是指一块远离家庭和亲密朋友的区域,而且是一块熟人和陌生人可以聚集的区域”。这是城市中最易识别,最易记忆,最具活力的部分,是城市的魅力所在(李德华等,2001)。城市公共空间分布广,容量大,对城市环境质量和景观特色有不可低估的影响作用。

城市公共空间狭义的概念是指那些供城市居民日常生活和社会生活公共使用的室外空间。它包括街道、广场、居住区户外场地、公园、体育场地等。根据居民的生活需求,在城市公共空间可以进行交通、商业交易、表演、展览、体育竞赛、运动健身、休闲、观光游览、

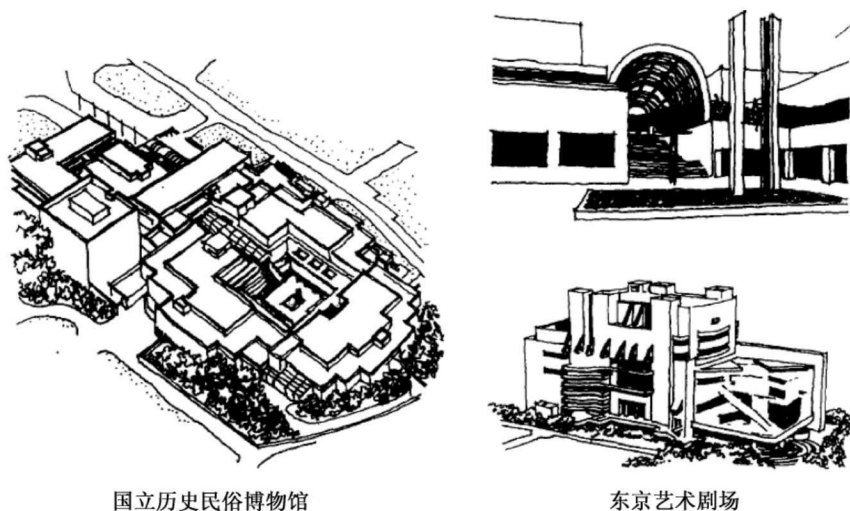


图 1-1 城市外部空间示意图

节日集会及人际交往等各类活动。城市公共空间的广义概念可以扩大到公共设施用地的空间,例如城市中心区、商业区、城市绿地等。

(3) 游憩空间(Recreation Space)

Recreation Space 首先是由台湾学者译为“游憩空间”,泛指人的消遣、游玩、社交的场所。其规划设计与模式的多样性,也成为衡量一个国家生活质量的标准之一。在美国,广义的游憩空间包括:宾馆(含汽车旅馆)、饭店、运动场、高尔夫球场、网球俱乐部、剧院、音乐厅、文化中心、主题公园、博物馆、游泳池、划船俱乐部、马术场、垂钓园、自然风景、射击场、台球厅、保龄球馆、滑雪场、假日农场、度假牧场、度假宿营地、野炊场所等(马惠娣,2005)。为了更准确、更深入地理解游憩空间,应扩大它的范围,即游憩空间是由游憩物质空间和游憩行为空间耦合而成的空间体系,表现为游憩景观(秦学,2003)。游憩物质空间是由有形的游憩设施(如公园、广场、宾馆、娱乐城等)及相关建筑设施共同组成的环境空间,充满其中的是各种有形物质形态;游憩行为空间是一种无形但客观存在的形式,是游憩者凭借一定的游憩设施和其他条件(如交通)通过游憩活动在地表空间所留下的投影。

综上可知,开放空间与外部空间、公共空间及游憩空间所包含的要素,存在一定的重合,但也存在明显的差别(图 1-2)。开放空间与公共空间在城市室外的公共活动、游憩

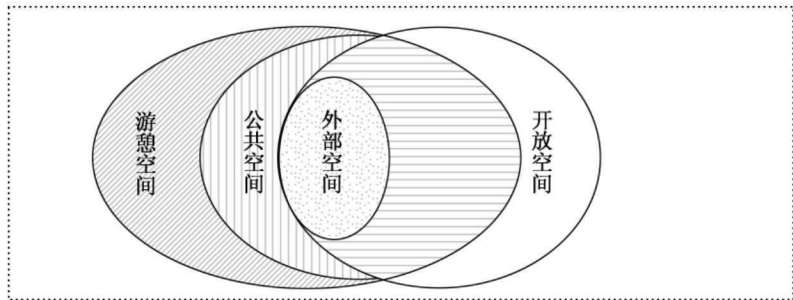


图 1-2 城市开放空间与游憩空间、公共空间、外部空间关系示意图

空间所涉及的要素一致,而开放空间不包括室内等建筑用地空间;外部空间概念局限性较大,类似于开放空间中附属绿地的概念,依附于建筑体存在,所指内容较为狭窄、尺度较小,而开放空间十分宏观,包含山川、河流等大型要素;游憩空间基本上囊括了公共空间的全部,同开放空间最大的区别仍然是是否包含建筑内部空间。与这三类空间形式的公共性、游憩性和外部性相比,开放空间更强调城市的生态功能空间,即绿色植被、水体所覆盖的用地。

1.2 背景和意义

1.2.1 研究背景

(1) 快速城市化与开放空间的矛盾关系

世界城市发展的一般规律表明,当人均 GDP 超过 1 000 美元时,城市化进程将进入成长期;当人均 GDP 超过 3 000 美元时,城市化进程将进入高速成长期(朱杰,2009)。2003 年我国人均 GDP 首次突破 1 000 美元,2006 年则越过了 2 000 美元的关口,2009 年人均 GDP 突破了 3 000 美元,达到 22 698 元人民币。而 2015 年人均 GDP 又突破了 8 000 美元,即 50 000 元人民币,这标志着中国城市化的快速发展期已全面到来。

快速城市化带来了城市蔓延的加剧,直接造成开放空间中大量农业用地、自然生态用地转变为建设用地,1999 年我国城市建成区总面积为 21 525 km²,而到了 2015 年增加到 52 102.3 km²,增加了 1.42 倍。在此过程中,林地、湿地和水体等自然景观用地,逐步被公路和不透水表面所侵占、蚕食,不透水表面的增加显著地改变了城市系统的生态过程(Xian & Crane, 2005)。以自然为主的土地利用景观变成了以人工建筑为主的土地利用景观,导致对各种自然过程如径流过程、蒸散过程和生态过程的改变(赵晶等,2004),从而产生复杂的生态环境后果。

快速城市化带来了开放空间规模的减少、景观格局的变化,随之带来了严重的生态问题。此外,城市空间过度的扩展、蔓延产生了环境污染、交通拥挤及居住环境恶化等一系列城市问题(彭文甫等,2004)。城市生态环境的进一步恶化,严重影响城市居民的健康、生存环境,威胁城市生态环境安全,制约着城市的可持续发展。努力缓解快速城市化与开放空间减少之间的矛盾,显得尤为重要。

(2) 国内开放空间研究亟待加强

我国虽然在 20 世纪 80 年代由南京大学将开放空间的概念引入国内,但自此之后的 20 年鲜有关注,直至 20 世纪末,相关研究才逐渐兴起,但总体来看,仍以生态、景观、园林等自然环境方面的研究为主,社会经济视角下的研究较少。城市空间结构一直是城市地理学的研究热点,尤其是城市内部的功能分区、商业空间、社会空间等研究较多(许学强、姚华松,2009)。开放空间作为城市空间的重要组成部分,在城市空间演化过程中也发生着显著的变化,是城市蔓延控制和内部空间优化得以实现的重点。城市地理学研究方法、范式对深入研究开放空间的发展演变大有裨益。同时,对城市开放空间在快速城市化进程中的演变规律及机制的研究,也有助于拓展城市地理学的研究领域。

(3) 可持续发展的城市理念和目标

城市化进程加速、城市经济急速增长条件下,可持续发展思想迫使人们重新思考城市的发展理念、扩展模式、城市内部空间结构的合理布局及优化等问题。早在 1972 年,在斯德哥尔摩召开的世界环境与发展大会上通过的《人类环境宣言》,就提出了拯救地球环境,要求人类采取大规模的行动保护环境、保护地球使其不仅成为当代人类生活的场所,而且也适合将来子孙后代的居住(陈述彭等,1992)。这里就包含着经济社会发展与生态环境保护相协调的可持续发展思想,城市开放空间是城市生态环境的主要载体,制约着城市空间结构的优化,对其进行相关研究,是实现城市可持续发展目标的关键问题之一。

(4) 休闲时代与老龄化时代的需求

休闲时代和老龄化社会的到来,对城市的休闲、游憩功能提出了更高的要求,对以森林、河流、公园为主体的开放空间存在大量需求。

休闲时代一般是指,一个国家或地区人均 GDP 进入 3 000—5 000 美元阶段以后,居民生活方式、城市功能和产业结构等方面相继形成休闲化特点的一个发展时期(楼嘉军、徐爱萍,2009)。休闲时代是经济发展的必然,同时要求城市发挥休闲功能来满足市民的休闲需求(常茜,2009)。根据《雅典宪章》的规定,森林、河道等自然资源是构成城市休闲功能的基本内容之一,城市休闲环境追求人与自然和谐相处的可持续发展意境,要求充足的开放空间规模、良好的开放空间环境、合理的开放空间结构、完善的开放空间功能。

同时,按照联合国教科文组织的规定,若一个国家和地区 60 岁以上的人口占总人口的 10% 以上或 65 岁以上的人口占总人口的 7% 以上,该国家和地区就步入了社会老龄化阶段。目前,世界上所有发达国家都已经进入老龄化社会,许多发展中国家也正在或即将进入老龄化社会(杜鹏,2006)。有研究表明,老年人最普遍的动机是休息、放松、社交、锻炼身体、学习等。闲暇时间是老年人除了生活必需时间之外占用最多的时间,休闲已经成为老年人生活的轴心和主要生活方式(Fleischer & Pizam, 2002;王琪延、罗栋,2009)。

此外,不仅是老年人,随着社会生产力的提升,人类所获得的休闲等可自我支配的时间不断增加,体育休闲和文娱休闲是最主要的方式,这就需要城市为其提供更多的开放空间的绿地公园、广场等用于休闲游憩的基础设施。

(5) 案例地南京的典型性

南京是我国著名的古都,历史悠久,无论是传统园林、历史遗迹,还是现代开放空间的公园、广场、风景名胜区等类型都比较完备,具有我国城市普遍具有的共性特征;南京自然环境条件优越,山环水抱,在风水观的视角下亦给予了“虎踞龙蟠”的极高评价,城市山、水、城、林浑然天成,在主城区内部,拥有紫金山、玄武湖等这样巨大型的开放空间,也具有一定特殊性。南京近年来城市发展迅猛,20 世纪 90 年代以后中心城区年均扩展速度超过 150 km²,城市蔓延过程中,对该城市内外部环境变化的研究具有较强的代表性;南京先后被评为中国城市综合实力“五十强”第五名、国家园林城市、优秀旅游城市、科技兴市先进城市、城市环境综合整治十佳城市称号等,对其加以研究具有一定的前瞻性。