

城市绿地系统规划 理论与方法

姜允芳 著

现 代 城 市 规 划 丛 书



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

现代城市规划丛书

城市绿地系统规划 理论与方法

姜允芳 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市绿地系统规划理论与方法/姜允芳著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2006
(现代城市规划丛书)
ISBN 7-112-08401-6

I. 城... II. 姜... III. 城市规划: 绿化规划 -
研究 IV. TU985.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 061224 号

现代城市规划丛书
城市绿地系统规划理论与方法

姜允芳 著

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 10 $\frac{3}{4}$ 字数: 260 千字

2006 年 8 月第一版 2006 年 8 月第一次印刷

印数: 1—2500 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-08401-6

(15065)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

作者简介

姜允芳, 1972年生。1999年获得沈阳建筑工程学院(现沈阳建筑大学)建筑设计及理论专业硕士学位, 2004年获得同济大学城市规划与设计专业(景观规划方向)博士学位。现为华东师范大学资源与环境科学学院讲师, 上海市风景园林学会会员。

1996年以来一直从事和参与城市景观与绿地系统规划科研课题以及工程项目近30余项。其中, 参与辽宁省自然科学基金项目“沈阳市居住景观生态特征与绿化系统研究”, 获得2004年“中联重科杯”华夏建设科学技术奖二等奖。专业负责厦门市绿地系统规划、运城市绿地系统规划, 参与无锡市、常州市等城市绿地系统规划。在《城市规划》、《城市规划汇刊》等期刊发表论文数篇并获奖。

本书通过对城市绿地系统规划理论与方法的系统探讨，目的在于解决规划与建设中经常困扰人们的具有关联性和矛盾性的景观—生态—经济三要素协同发展的问题，并提出城市绿地系统规划评价的方法和生态对策，为引导城市绿地系统规划的编制工作进一步走向科学化、合理化，为城市园林绿化管理及科学决策提供合理性的依据，为我国现阶段正在进行的城市绿地系统规划建设产生直接的理论与方法指导。

* * *

责任编辑：许顺法 黄居正

责任设计：郑秋菊

责任校对：张树梅 孙 爽

摘 要

城市绿地系统规划的出现是在城市化快速发展、城市环境问题日益突出的情况下,为了解决城市系统的可持续性建设,保护和改善已有的城市生态环境格局应运而生的。近几年,城市绿地系统规划的重要性受到国家和地方决策者的认同,然而城市绿地系统规划的理论、规划的方法以及编制技术方面仍然存在一些需要补充和完善的内容。

本研究通过对城市绿地系统规划理论与方法的系统探讨,目的在于解决规划与建设中经常困扰人们的具有关联性和矛盾性的景观—生态—经济三要素协同发展的问题,并提出城市绿地系统规划评价的方法和生态对策,为引导城市绿地系统规划的编制工作进一步走向科学化、合理化,为城市园林绿化管理及科学决策提供合理性的依据,为我国现阶段正在进行的城市绿地系统规划建设产生直接的理论与方法指导,本书将进行如下探讨:

首先,介绍城市绿地系统规划理论与方法的发展过程,阐述国内外城市绿地系统规划理论与方法研究的进展。

其次,论述影响城市绿地系统规划中景观结构形态规划的基本三力、规划对安全的考虑和有序性以及规划中的文化传统因素,进而归纳城市绿地系统规划结构形态模式;论述基于景观生态学的城市绿地系统规划的生态转型方法;从经济学角度,介绍城市绿地投资中的成本—效益分析方法,进一步分析不同类别的城市绿地系统的经济属性,并设计出一种城市绿地系统投资建设和养护管理的投融资模式。

再次,综合城市绿地系统景观、生态以及经济规划三要素的作用机理,提出城市绿地系统规划的景观—生态—经济三者是结构、功能、过程三方面协调发展的理论,并在此基础上建构城市绿地系统规划的分析评估指标体系以及评估方法,提出规划过程中具体问题解决的生态对策。

最后,通过规划实例的分析,论证城市绿地系统规划中的要素分析方法、规划的生态转型方法、规划的景观要素中视觉分析法和实施规划的对策与方法的应用。

序

在现代景观学理论研究系统中,绿地系统的研究是最具学科专业核心特点的领域,它既包含景观学学科核心的问题,如开敞空间、环境绿化、大众使用等内容,也涉及诸如城市规划、建筑外环境等问题。在现代景观规划设计实践中,绿地系统规划设计是最具科学性、系统思维的专业工作。在中国当前及未来人居环境建设中,在中国城市化的进程中,城市绿地系统建设既是我们风景园林行业同仁们大展宏图的广阔天地,也是中国景观与风景园林事业的主战场。

姜允芳博士的博士学位论文,针对国家建设的当务之急,针对当前中国城市绿地系统规划中缺乏理论研究、问题亟待解决的现状,围绕中国城市绿地系统规划课题,基于攻读硕士、博士七年间的绿地系统规划实践,进行了卓有成效的研究与探索。其论文研究特点是源于实践、究于理论。在理论研究上,在绿地系统的观念意识、绿地系统的生态化作用、绿地系统规划的评价指标等方面均提出了出自实践的具有可操作性的自己的理论;在实践方法上,提出了独到的基于景观生态学的绿地规划生态转型方法,并就绿地系统的生态格局、绿线规划和绿地系统规划实施策略进行了富有实践意义的探讨实证。

论文针对当前及今后一定时期城市绿地系统规划面临的“生态转型”与“空间布局细化”两大难题,从观念、分析、评估到方法、实施,提出了经过初步实践检验的研究成果。

毫无疑问,论文所取得的研究性成果对于提高中国绿地系统规划质量,推动中国绿地系统规划与建设实践具有积极作用和重要意义。

刘滨谊

2006.6.26 于上海同济大学

Abstract

The emergence of urban green space system planning is to solve problems on urban system sustainable construction, and protect and improve the pattern of current urban ecological environment with rapidly development urbanization and increasingly outstanding problems of urban environment. In the last several years, the importance of urban green space system planning received identity of national and local governor. However, the theories, methods and technology of planning are also having the several contents needing to renew and consummate.

The book wants to solve the problem of harmony development of three relating and contradiction facts among landscape, ecology and economic, through study on theories and methods of urban green space system planning, refers to evaluation measure and ecological countermeasure of urban green space system planning. To induct the authorized planning to tend towards scientific and reasonable contents, provide suitable explain for manage and decision-making of urban green spaces, directly provide theories and methods of urban green space system guiding existing construction, research can be summarized as follows:

Firstly, the growing process of theories and methods of urban green space system planning is introduced, and current study situation is expressed.

Secondly, the influence factors of three basic forces and considering security factor and traditional culture factor act on the urban green space system planning to eventually form the pattern of landscape structure of it, and based on landscape ecology, the ecotypic integration methods from three aspects on ecological processes, structures and functions is discussed. From economic aspect, the analysis method of cost-benefit in investment to urban green space is introduced, four types of investment patterns is divided based on economic attribution of urban green spaces, and a investment financing pattern is designed to apply in constructing management of urban green space system.

Thirdly, integrated effect mechanism of three factors of landscape, ecology, and economic planning of urban green space system, the theory of harmony development is referred, which contained harmony with pattern, function, and process of landscape, ecology, and economy aspects. Based on this theory, the analysis and evaluation indices system and evaluation method of urban green space system planning are suggested, and ecological countermeasures are presented.

Lastly, through the analysis of instances of urban green space system planning, the analysis methods of urban green space system planning factors, ecotypic integration methods, and vision analysis methods of landscape factors is applicated on the planning process, and the strategy methods of planning management is being studied.

目 录

序	刘滨谊
1 导言	1
1.1 从城市园林绿化走向生态绿化	1
1.1.1 城市园林绿化的萌芽与人类聚居环境的唯美意识	1
1.1.2 城市绿地系统规划理论与方法的形成阶段	1
1.1.3 现代城市绿地系统规划理论与方法的发展阶段	3
1.1.4 走向生态城市	3
1.2 研究的现状、内容、目的和方法	4
1.2.1 国外城市绿地系统理论与方法研究进展	4
1.2.2 中国城市绿地系统规划的研究进展	7
1.2.3 我国城市绿地系统研究与国外同类研究的比较	9
1.2.4 研究的内容	10
1.2.5 研究的目的	11
1.2.6 研究的方法与研究框架	11
2 城市绿地系统景观规划	14
2.1 概念与基础理论	14
2.1.1 城市绿地系统景观规划的概念	14
2.1.2 人类聚居学中的结构与形态的理论	15
2.1.3 现代景观规划理论中的绿地景观及相关研究	15
2.1.4 园林学中绿地景观规划的研究	17
2.2 规划基本的“三力”	18
2.2.1 向心力	18
2.2.2 线性力	19
2.2.3 不确定力	21
2.3 规划对安全的考虑和有序性	23
2.3.1 规划空间形态的整体性	23
2.3.2 规划保证城市生活的整体性	23
2.3.3 规划空间的连续性	23
2.4 规划中的文化、传统的因素	23
2.4.1 规划空间结构与特定的肌理的统一	23
2.4.2 规划与社会结构的统一	23
2.4.3 规划与历史文化的保护与发展规划	24

2.5	力的合成与合力作用	24
2.5.1	力的合成	24
2.5.2	合力作用	24
2.6	城市绿地系统规划的结构与形态模式	25
2.6.1	城市绿地系统规划的结构与形态特征	25
2.6.2	城市绿地系统规划的结构与形态模式	26
3	城市绿地系统生态规划	33
3.1	基本概念及其内涵	33
3.1.1	生态系统与生态系统管理	33
3.1.2	城市生态系统与城市生态系统规划	35
3.1.3	城市绿地系统与城市绿地系统生态规划	36
3.2	基础理论与方法	37
3.2.1	景观生态规划与城市绿地系统规划	37
3.2.2	人居环境学与城市绿地系统规划	40
3.2.3	园林绿化生态功能的研究	41
3.3	基于景观生态学的规划生态转型方法	42
3.3.1	我国城市绿地系统的生态规划发展趋势	42
3.3.2	规划生态过程的生态转型方法	43
3.3.3	规划生态结构的生态转型方法	49
3.3.4	规划生态功能的生态转型方法	51
4	城市绿地系统经济规划	56
4.1	现状概况	56
4.2	基本理论和概念	57
4.2.1	公共产品的定义和特点	57
4.2.2	城市绿地系统的属性	57
4.2.3	经营城市的概念	58
4.2.4	经营城市绿地系统	58
4.3	城市绿地系统的成本—效益分析	59
4.3.1	城市绿地系统是城市经济的组成部分	59
4.3.2	城市绿地系统的成本分析	59
4.3.3	城市绿地系统的效益分析	60
4.3.4	城市绿地系统的成本—效益分析	60
4.4	城市绿地系统的建设与管理	61
4.4.1	发展城市绿地系统面临的主要问题	61
4.4.2	城市绿地系统建设和管理的原则	61
4.4.3	政府在城市绿地系统建设和管理中的角色	62
4.5	城市绿地系统经济引导规划理论——投融资分析理论	63

4.5.1	城市绿地系统投融资模式理论	63
4.5.2	政府在城市绿地系统建设中的作用分析	63
4.5.3	我国城市绿地系统投融资的分析	64
4.5.4	国内生产总值 (GDP) 与城市绿地投融资效益分析	64
4.6	城市绿地系统经济规划	66
4.6.1	规划原则	66
4.6.2	城市绿地系统投融资规划模式	67
4.6.3	城市绿地系统的投融资规划方案	68
5	城市绿地系统规划的分析评价	71
5.1	分析与评价的基础理论	71
5.1.1	协同论	71
5.1.2	环境价值评估理论	71
5.2	生态—经济—景观协同发展理论	73
5.2.1	结构关联协调	73
5.2.2	功能关联协调	73
5.2.3	过程关联协调	74
5.3	规划评估体系	75
5.3.1	评价指标体系现状	75
5.3.2	规划指标体系的建立	77
5.4	评估方法	81
5.4.1	确定各评价目标所占的权重	82
5.4.2	各评价指标值的计算方法	84
6	城市绿地系统规划的生态对策	86
6.1	规划的生态对策基础理论	86
6.1.1	空间与时间尺度整合	86
6.1.2	分析定量化	86
6.1.3	适应性管理	88
6.2	我国城市绿地系统规划存在的问题及对策	90
6.2.1	存在的问题	90
6.2.2	生态对策	92
6.2.3	规划编制办法的建议	98
7	城市绿地系统规划的实例研究	101
7.1	我国城市绿地系统规划实例研究的概况	101
7.2	景观生态格局与方法的开拓——沈阳市的研究	101
7.2.1	GIS技术的应用	101
7.2.2	沈阳市中心城区绿地系统格局特征的几个主要作用力	107

7.2.3 沈阳市绿地系统总体构想	117
7.3 对协调发展的探索——厦门市绿地系统规划	118
7.3.1 工程概况	118
7.3.2 规划框架	118
7.3.3 规划目标	119
7.3.4 规划理论方法的应用	119
7.4 绿线研究——景观分析方法在厦门市旧城区绿地系统控制性规划中的应用	127
7.4.1 都市景观视觉分析评估原理	127
7.4.2 旧城区景观更新——厦门市旧城区绿地系统控制性规划中的景观视觉分析	129
7.4.3 景观视觉冲击分析评估	131
7.5 规划实施策略研究——上海市长风生态商务城生态绿地空间开发策略分析	134
7.5.1 研究的目的	134
7.5.2 研究核心理念	135
7.5.3 基地生态现状优劣势分析	137
7.5.4 长风生态商务城生态绿地生态功能策略	139
7.5.5 长风生态商务城生态绿地服务功能投资效益分析	141
7.5.6 长风生态商务城生态绿地的投融资引导策略	145
7.5.7 长风生态商务城生态功能区的实施管理策略	146
8 结语——走向城市绿地系统规划的协同发展	149
8.1 规划理论的发展	149
8.2 城市绿地系统规划的实践发展	150
参考文献	152
后记	160

1 导 言

1.1 从城市园林绿化走向生态绿化

1.1.1 城市园林绿化的萌芽与人类聚居环境的唯美意识

工业革命以前,城市规模普遍较小,城市中的居民比较容易接触自然。同时,工业化程度较低,城市的生态环境质量问题没有急迫的需求。城市园林是为了满足游憩目的的需求而产生的。

我国城市绿化历史非常悠久,古代“天人合一”的哲学观念决定了中国城市建设与自然的协调共生。秦汉时期,为模拟名山大川的壮丽景色,人们开始建造城市园林,这是一种浓缩了山水景观的“人造自然”。自东晋开始,私家园林便从模拟自然的“自然山水园”逐渐向抽象自然的“写意山水园”过渡。在西方,古希腊时期亚里士多德就提出理想城市的选址问题,即城市应处于河流或泉水充分、风和日丽的地方,以保证居民饮水方便和环境的优美。不仅如此,希腊人还把荷马时期出现的果蔬园加以改造,栽培观赏花木,建成装饰性庭园。此后,希腊城邦的自由民主制度更加促进了公共园林的发展。16、17 世纪的文艺复兴时期,社会经济需求日益增长,科学家对植物研究产生浓厚兴趣,在此基础上,以往的蔬菜园和城堡小绿地快速演变为大规模的园林庄园,如意大利台地园。17、18 世纪,法国人维腊斯提出绿化与环境之间的关系,欧文则提出集城市便利生活设施与农村自然风光融于一体的“新谐和村”^[1]理论。

综上,工业革命以前的城市绿化形式和功能都相对单一,空间组织基本体现着设计者与使用者的审美情趣,从形式到内容都体现着感性的特征。虽然城市建设中蕴含着环境绿化的意识,但这一意识基本处于萌芽状态。

1.1.2 城市绿地系统规划理论与方法的形成阶段

随着 18 世纪末工业革命的开始,西方城市的性质和功能都发生极大的变化,城市规模结构也随之变化,自然环境趋于恶化,城市环境质量严重下降。在此情况下,人们对环境问题开始深入思考,相应地在当时出现一系列城市绿地系统规划思想与理论,其中有许多在世界城市发展史上具有着重要的影响力。

1840~1850 年间,A·J·唐宁(美)就首次提出城市公共绿地是城市“肺”的观点,呼吁建设城市“开放空间”——公共绿地。19 世纪中叶,在美国开展了一场关于建造城市公园的大讨论。1864 年马什(G. P. Marsh)发表了《人与自然》(Man and Nature)一书,书中形象地描绘了由于人们无视自然规律而造成地力破坏的恶果,阐明了人与植物、动物生存之间的相互关系,呼吁人要与自然相协调,以一种不损害地力的方式去利用土地

资源。他的理论在美国得到广泛重视，许多城市开展了保护自然、建设公园系统的运动。被称为美国造园之父的奥姆斯特德（F. L. Olmsted）提出了“Landscape Architech”概念，主张利用城市公园系统改善城市环境。1870 年，在他撰写的著作《公园与城市扩建》一书中，提出城市要有足够的呼吸空间，要为后人考虑，城市要不断更新和为全体居民服务。1880 年，奥姆斯特德等人在波士顿公园体系设计实践中，突破了美国城市方格网格局的限制，以河流、泥滩、荒草地作为限定公园自然空间的依据，利用 200 ~ 1500 英尺（约 60 ~ 450m）宽的带状绿化，将数个公园连成一体，在波士顿中心地区形成了景观优美、环境宜人的公园体系（Park system）（图 1-1）。波士顿公园体系的成功，对美国及欧洲近现代城市公共绿地的规划与建设产生极大的影响。奥姆斯特德的追随者还有风景建筑师 H·克里夫兰德和 C·埃利奥特等人，他们主张用林荫大道把公园和其他开放空间联系起来，以形成城市公园系统，对开辟城市公共绿地做出了积极的贡献。

1902 年英国人霍华德（Ebenez Howard）提出了“田园城市理论”，城乡一体、社会城市（小城市群）等规划思想对许多城市绿地规划产生了深远影响，当时英、美等国许多城市都进行了“田园城市”和卫星城的建设试验。伊利尔·沙里宁（Eliel Saarinen）提出“有机疏散”（Organic Decentralization）的城市理论，他指出规划师和建筑师应按“有机（有组织）疏散”原则来合理调节城市本质上所具有的自然发展过程。在有机疏散理论指导下，城市改变传统的集中布局方式而成为既分散又联系的城市有机体，绿带网络提供城区间的隔离、交通要道，并为城市提供新鲜空气。在 1913 年的塔林和 1918 年的赫尔辛基城市规划方案设计中他就开始追求和表达这一思想。沙里宁成熟的“有机疏散”理论，在其 1943 年出版的著作《城市：它的发展、衰败与未来》（The City: Its Growth, Its Decay, Its Future）中进行了论述。勒·柯布西耶（Le Corbusier），这位著名建筑师及大城市的捍卫者，坚持从改造大城市自身中寻找解决危机的出路，提出把“乡村搬进城市”的口号。他的主要构想是在小的用地上创造高居住密度的大城市，同时通过公园、

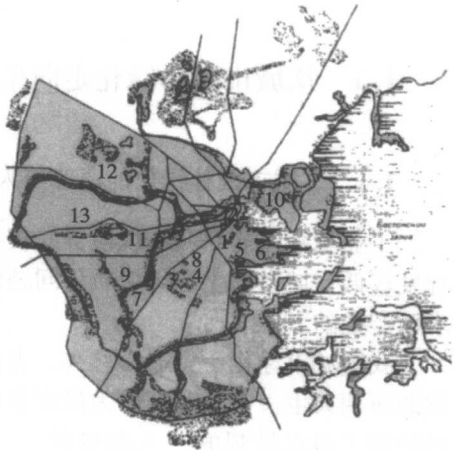


图 1-1 城市公园运动和波士顿公园体系（The City Park Movement）



图 1-2 英国大伦敦环形绿带

林荫道和巨大的公共广场使城市拥有阳光和新鲜空气，建成所谓的“垂直的花园城市”。与勒·柯布西耶相反，美国建筑师赖特（F. L. Wright）在 20 世纪 30 年代提出“广亩城市”（Broadacre City）的思想。对此他在 1932 年发表的著作《正在消灭中的城市》中进行了完整的阐述。20 世纪 50 ~ 60 年代，在美国一些州的规划建设中，曾把赖特“广亩城市”的思想付诸实践^[2]。

1.1.3 现代城市绿地系统规划理论与方法的发展阶段

第二次世界大战后，世界各国城市恢复与重建工作为进一步探讨城市绿地系统规划理论和方法提供了契机。

1938 年，英国议会通过了绿带法案（Green Belt Act）。1944 年建成大伦敦绿带，这是一道环绕伦敦宽达 5 英里的绿带（图 1-2）。1955 年，该绿带宽度又被增至 6 ~ 10 英里。英国“绿带政策”主要目的是控制大城市无限蔓延，鼓励新城发展，阻止城市连体，以及改善大城市环境质量。

此外，美国首都华盛顿和丹麦大哥本哈根形成了楔形绿地发展模式，英国哈罗新城和印度昌迪加尔形成了城市绿带网络系统模式。而世界许多新建城市，如华沙、莫斯科、平壤等都形成具有一定特色的、较完善的绿地系统，这些城市中绿地面积都很大，居住区之间、居住区与工业区之间都有大片绿地相隔离。

1.1.4 走向生态城市

20 世纪 60、70 年代规划设计理论的突出成就是生态学观点的引入。美国人麦克哈格（I. L. McHarg）于 1969 年出版《Design with Nature》一书，此书被认为是关于人与自然环境认识的一次思想飞跃。麦克哈格在该书中运用生态学的理论解决了人工环境与自然环境相协调的问题，并以此为基础，提出土地使用准则和模式，阐述了规划设计中结合自然环境诸要素的方法。麦克哈格对大城市地区规划中如何尊重和利用场地资源，以使人工创造物自觉地与自然资源相适应问题所进行的探索具有非凡的开创意义^[3]。1972 年，联合国斯德哥尔摩人类环境会议后，欧美等西方发达国家内掀起了“绿色城市”运动，在这场运动中，人们把保护城市公园和绿地的活动，扩大到保全自然生态环境的区域范围，并将生态学、社会学原理与城市规划、园林绿化工作相结合，形成了一些富有新意的理论。20 世纪 90 年代，在电脑科技的辅助下，更多原来应用于区域规划的生态学方法进入城市领域，推动城市生态理论走向成熟，并更加密切地与实践相结合，景观生态学方法就是其中之一。1987 年，世界环境与发展委员会完成《我们共同的未来》（Our Common Future）发展报告，在这份历时三年才完成的报告中提出了“可持续发展（Sustainable development）”的概念。1992 年，联合国环境与发展大会通过《21 世纪议程》进一步强调“可持续发展”概念。这在城市与自然融合的生态城市建设构想中加进了时间维度、地方文化和技术特征。目前，可持续发展的城市研究已经开展了大量技术和环境领域的调查研究，如把生态学的理论结合进城市建设理念中，或者把管理理论运用到城市环境规划中。

1.2 研究的现状、内容、目的和方法

1.2.1 国外城市绿地系统理论与方法研究进展

自城市公园运动、阿姆斯特德的波士顿公园系统起步,经过麦克哈格的景观生态方法和对景观保护性规划的发展,直到目前以美国和欧洲为代表进行的积极探索,城市绿地系统的相关研究一直集中在三个领域进行,具体内容如下:

(1) 绿道

绿道的概念:查理斯·利特尔(Charles Little)在《美国的绿道》(Greenway for American)中的界定是:绿道就是沿着诸如河滨、溪谷、山脊线等自然走廊,或是沿着诸如用作游憩活动的废弃铁路、沟渠、风景道路等人工走廊所建立的线型开敞空间,包括所有可供行人和骑车者进入的自然景观线路和人工景观线路^[4](图1-3)。

绿道概念正式的提出是在1987年美国参议院委员会所做的报告中,该报告对21世纪的美国作了一个展望:“一个充满生机的绿道网络……使居民能自由地进入他们住宅附近的开敞空间,从而在景观上将整个美国的乡村和城市空间连接起来……,就像一个巨大的循环系统,一直延伸至城市和乡村。”^[5]

绿道一般包括城市内的绿道、城郊以及区域范围的绿道。查理斯·利特尔在《美国的绿道》一书中把绿道分为五种类型:城市河流——水道形成的绿道、自然生态型的绿道、游憩娱乐类型的绿道、景观和历史性的绿道、综合功能的绿道系统和网络^[6]。绿道根据不同时期人类的需要可以分为三代^[7]:

第一代:景观美学需要的城市轴线、林荫大道和公园路;

第二代:娱乐性的绿道;

第三代:综合目的的绿道。

美国是研究绿道最早的国家,联邦政府NPS(the National Park Service)对美国国家绿道系统建设起到重要的指导作用,1930—1990年间美国基本形成由绿道联结而成的国家公园系统^[5]。

1976年,佐治亚州出版了《环境廊道的研究》(Environment Corridor Study),K. Dawson, W. Munnikhuisen and R. Roark,亚特兰大佐治亚州自然资源规划研究部办公室),该研究着眼于州域的交织的网络系统,对绿道的功能进行调查。该研究过程结合绿道固有的价值(自然资源、环境质量和美学价值)和外在的价值(居民使用、可达性、



图1-3 美国高速公路绿道(野生动物通道)景观

市场需求和利用)提出优先保护绿道。政府官员 Zell Miller,建立了 20 世纪 90 年代 Preservation 2000 计划,引用 1993 年出版的 Preservation 2000 计划,“到 1994 年州将获得自然地域、公园、绿道以及其他荒地”。佐治亚州同时更新了佐治亚步行系统廊道的研究和绿道规划^[8]。

1998 年 1 月,美国举办了全美第一届有关旅游步道和绿道的国际会议,这届会议是由废弃铁路改作步行道保护委员会(Rails-to-Trails Conservancy)(RTC)所发起的,用于庆祝美国 16000km 废弃铁路转型成功。20 世纪 60 年代,由于美国的货运重心从铁路转移到卡车,许多铁路被废弃,因此兴起了废弃铁路变游步道的运动,随后于 20 世纪 80 年代成立了改作步行道保护委员会。这是一家非政府组织,因其致力于帮助和加速美国废弃铁路向游步道转变所做出的巨大贡献而名声显赫^[9]。

欧洲等其他国家绿道的研究也取得了一定的成效。Tom Turner 1987 年提出六种开敞空间的理论模型,在针对大伦敦的绿色发展战略中,结合 Christopher Alexander 的模式分析方法,Turner 提出:绿道是一个相当好的市场术语,产品具有多样性和差异性,因而需要各种各样的绿道来服务于个别的目的。最终,他归纳出城市绿道的七种模式(Model G):公园、绿路、蓝道、玻璃廊道、空中廊道、生态廊道以及自行车道^[10]。Lewis 还赋予绿道“E-ways”的称号,因为绿道的主要目的是:环境(environment)、生态(ecology)、教育(education)和锻炼(exercise)。Annaliese Bischoff 在此基础上提出第五个‘e’,即表达情感(expression)的作用^[6],并用五个实例讨论和说明了这一目的性,为绿道规划提出新的要求。

目前,绿道研究主要涉及绿道的结构与功能研究以及居民参与管理决策方面的研究。结构与功能方面的研究包括:绿道规划中的生态资源和自然保护;绿道规划的娱乐性的文化和视觉价值。研究内容主要从理论探讨、规划策略和方法,多种尺度和景观背景环境的规划目标的研究。具体包括如绿道空间及植被分布特征的介绍与分析,不同空间地域、不同范围尺度的规划设计实践以及理论与方法的探讨,绿道生物多样性的研究。

研究方法之中,生态学方法始终是贯穿其中的基本方法,整体分析方法以及 GIS 技术在不同研究层面的应用也是基本的手段和方法。绿道适宜性分析方法目前处于应用性研究阶段。

(2) 城市森林

20 世纪 60 年代以来,许多科学家主张在市区和郊区发展城市森林,美国是率先开始行动的国家。1962 年,美国政府首先使用“城市森林”这一词语。1965 年,林务局提出城市森林发展计划。之后,美国有 33 所大学、学院开设城市森林课。1970 年,成立了平肖环境林业研究所,专门研究城市森林^[11]。1972 年,美国国会通过了《城市森林法》;1978 年,纽约 Gene Weley 出版了专著《城市森林》;1978 年以来,美国先后召开了 8 次全国性的城市森林会议,1988 年,威斯康星大学 Robert. W. Miller 出版了《城市森林》。1990 年,总统老布什提议开展“树木城市”评选活动(评选标准是:必须有城市森林的管理机构;有进取性的城市植树规划;有植树造林经费),从而把城市森林建设推向新的高潮。目前,美国已有 100 多个城市获此荣誉,如纽约这一世界大型城市现在公园绿地遍布全市,全市平均绿地面积已达 60%。在美国,几乎所有最大的、品位最高的公园绿地均位于各个城市的中心黄金地段,城乡结合部则为大片森林。