

城乡规划·建筑学

硕·士·论·丛

主编 赵和生

基于大尺度 自然景观融合的 城市设计

著者·赵 烨

导师·王建国

学 校·东南大学

JIYU DACHIDU

ZIREN JINGGUAN RONGHE DE

CHENGSHI SHEJI



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

景观规划 设计 应用
设计 应用

1688-4008

基于大尺度 自然景观融合的 城市设计

王 浩 著
中国美术学院
景观建筑研究所

1688-4008

1688-4008

1688-4008

中国美术学院
景观建筑研究所

城乡规划·建筑学硕士论丛

赵和生 主编

国家自然科学基金项目部分成果,编号 50978052

基于大尺度自然景观 融合的城市设计

著者:赵 烨

导师:王建国

学科:建筑设计及其理论

学校:东南大学



东南大学出版社

SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

南京·2014

内容提要

人工建成环境与自然生态环境是一对相互依存的城市物质构成因素。在城市层级上,大尺度自然景观对城市形态、生态系统有着结构性、基础性的影响,对城市形态演变起着支配性和限制性的重要作用,是城市设计不可忽视的要素。

本书首先对大尺度城市自然景观进行了阐述,从概念界定、内涵特征以及与城市的形态关系三个方面强调其对于城市的意义;然后,通过对国内外城市设计和景观设计理论、方法和实践研究的回顾,从设计方法、设计过程和生态策略三个方面探讨了基于大尺度自然景观融合的城市设计方法;最后,以三个实践案例进行实证研究,探讨了大尺度自然景观在城市中的不同位置、不同阶段应选择的相应设计方法,促进城市与大尺度自然景观的融合。

本书适合规划学、建筑学、景观学等相关技术人员和高等院校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

基于大尺度自然景观融合的城市设计/赵烨著. —

南京:东南大学出版社,2014.9

(城乡规划·建筑学硕士论丛/赵和生主编)

ISBN 978-7-5641-5156-0

I. ①基… II. ①赵… III. ①城市景观—景观设计
IV. ①TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 190782 号

书 名:基于大尺度自然景观融合的城市设计

著 者:赵 烨

责任编辑:徐步政 孙惠玉 编辑邮箱:894456253@qq.com

文字编辑:李 倩

出版发行:东南大学出版社

社 址:南京市四牌楼 2 号 邮 编:210096

网 址:<http://www.seupress.com>

出 版 人:江建中

印 刷:南京玉河印刷厂

排 版:南京新洲制版有限公司

开 本:850mm×1168mm 1/32 印张:4 字数:97.5 千

版 次:2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5641-5156-0

定 价:20.00 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

* 凡购买东大版图书如有印装质量问题,请直接与营销部联系
(电话:025-83791830)

目录

0 绪论	1
0.1 选题背景	1
0.2 研究目的与意义	2
0.2.1 理论意义	3
0.2.2 实践意义	4
0.3 国内外研究综述	4
0.3.1 国外研究动态	4
0.3.2 国内研究现状	6
0.4 研究内容、方法及框架	8
0.4.1 研究内容	8
0.4.2 研究方法	9
0.4.3 研究框架	10
1 大尺度城市自然景观的解读	12
1.1 大尺度城市自然景观的概念与构成	12
1.1.1 相关概念	12
1.1.2 城市自然景观的要素与特征	14
1.1.3 尺度辨析	17
1.2 自然与城市的关系	19
1.2.1 形态关系	19
1.2.2 形态关系的演变	21
1.3 大尺度城市自然景观的历史与现实	24
1.4 本章小结	26
2 景观设计与城市设计的互动	27
2.1 景观设计的发展历程	27

2.2	城市设计的演变历程	30
2.2.1	城市设计的发展概述	30
2.2.2	现代城市设计的主要研究内容	32
2.3	景观设计与城市设计的融合与互动	33
2.3.1	理论研究交流的进展必然性	33
2.3.2	实践领域出现互动的必然性分析	37
2.3.3	技术层面融合的可能性分析	39
2.4	本章小结	42
3	大尺度自然景观融合的城市设计方法研究	43
3.1	设计维度	43
3.2	设计方法的比较	44
3.2.1	城市设计方法	44
3.2.2	景观设计方法	45
3.2.3	计算机方法	49
3.3	大尺度自然景观融合的设计过程	54
3.3.1	城市设计的一般过程	54
3.3.2	景观设计的一般过程	56
3.3.3	城市设计与景观规划设计相融合的设计过程	59
3.4	城市设计的生态策略	66
3.4.1	总体城市格局的把握	66
3.4.2	生态景观系统的保护	68
3.4.3	基于视觉的结构梳理	69
3.5	本章小结	74
4	融合大尺度城市自然景观的城市设计方法应用实践	75
4.1	无锡惠山森林公园及周边地段城市设计	76
4.1.1	项目概述	76
4.1.2	设计难点与技术路线——重在协调	77
4.1.3	设计成果	82
4.1.4	项目评估与小结	86

4.2	杭州西湖东岸城市景观提升规划	87
4.2.1	项目概述	87
4.2.2	设计难点与技术路线——重在“以景观为导向”的 修复	88
4.2.3	规划成果	92
4.2.4	项目评估与小结	97
4.3	南京东山副城总体城市设计	98
4.3.1	项目概述	98
4.3.2	设计难点与技术路线——重在预控	99
4.3.3	设计成果	103
4.3.4	项目评估与小结	106
4.4	本章小结	107
5	结语	108
5.1	本书的基本结论	108
5.2	特色与创新点	108
5.3	本书的不足	109
5.4	后续研究的发展方向	109
	参考文献	110
	图表来源	117
	后记	120

0 绪论

0.1 选题背景

自 20 世纪 80 年代以来,我国进入了空前的快速发展阶段,以工业化为主导的产业结构调整使我国的三次产业同步发展,经济总量持续以 8%—10% 的幅度增长,综合国力不断增强。这一方面带来了我国社会和经济的繁荣,一方面也给世界经济的发展提供了巨大的机遇和空间。快速城市化是伴随着经济高速增长的社会变革,包含了一系列巨大的结构性调整和重组。我国的城市化水平已从 1978 年的 18.9% 提高到 51%^①,进入了城市化中期加速阶段。

产业结构的调整和人口的迁移使城市的地位日显重要,城市成为接纳新兴产业和迁移人口的物质载体,通常以内部改造和外围扩张来满足这一发展需求。然而,快速城市化进程中不加节制的城市扩张也带来了环境恶化和资源短缺等问题,例如:城市的发展过度依赖外围扩张,对自然环境造成了严重的威胁;大规模的城市建设实践缺乏城市规划理论和方法的及时指导和技术支撑;城市建设管理体制的建设严重滞后于城市建设的需要,城市建设出现了“边建设边破坏”、“建设性破坏”等现象。

同样,城市景观在快速发展过程中也逐渐显露出病态:文化趋同导致城市景观美学概念混乱,城市面貌千篇一律,城市个性与特色逐渐消逝;城市形态变化导致城市识别性下降,城市归属感、认同感被弱化;快速城市化导致城市景观变化过快,人们尚未

^① <http://www.stats.gov.cn/>. 数据更新至 2013 年。

对城市面貌的变换做出反应和思考,又被卷入了新一轮的改造建设中。城市的形态肌理、空间尺度、景观风貌异质性加大,景观整体关联性的缺失使城市呈现出碎片化、无序性等问题,原本属于城市特色的大尺度自然景观正逐渐被“蚕食”,城市的自然生态环境品质不断恶化。

在此情境下,因城市设计在城市空间整合、规划与管理的互动等方面具有特殊的优势,一些学者和城市管理者开始关注到城市设计在解决城市发展问题方面的作用。虽然,城市设计类似于城市规划,某种程度上也被视为一项综合了工程技术、政府行为和社会运动的综合性工作,但是,城市设计与城市规划有着完全不同的目标与路径。城市规划重点研究土地利用与发展策略的制定,而城市设计更加关注城市物质空间环境的营建、城市物质要素及相互关系的优化与整合;城市规划较多地关注规划“终极目标”的制定和整体性的建构,具有“自上而下”的色彩,城市设计则强调渐进性和成长性的“过程”意义,对城市空间及物质环境进行动态的调整与修正,带有“自下而上”的倾向;在技术层面上,城市规划是在二维向度上进行土地利用和城市功能的安排,而城市设计是在三维空间中进行城市形态的塑造,对构成物质环境的要素进行组织和优化,灵活、可变、多选择是其最大优势。城市设计作为一个独立的学科方向,也是一个开放的研究系统,通过多学科、多层面的交叉研究,为应对快速城市化背景下的城市规模扩张、整合城市空间形态、解决城市发展与生态体系保护的矛盾提供了可能。

0.2 研究目的与意义

在城市发展中,人工建成环境与自然生态环境是一对相互依存、相互对立的构成因素。在城市层级上,大尺度自然景观对城市形态、生态系统有着结构性、基础性的影响,在一定程度上,对

城市发展和城市形态演变起着支配性和限制性的作用。正确认识城市中自然生态体系的组成及其对城市建成环境的影响,对于合理进行城市的建设与发展、改善城市系统的功能与品质具有重要意义。

自然生态景观与城市人工景观的性质不同,单纯运用城市设计的语言与技法不能完全解决城市中“自然景观—人工景观”相关联的设计问题,还必须借助于生态景观学的诸多方法。但是,目前的景观学与城市设计隶属于不同的学科,相互间缺少有效的互动与融合,本书的研究期望借助两大学科的通用方法,将自然景观设计方法融入城市设计中,拓展和丰富城市设计的研究范围,准确把握和解决城市大尺度自然景观与城市人工建成环境交织状态下的问题与矛盾。

0.2.1 理论意义

就空间尺度而言,城市设计可分为宏观、中观与微观尺度,以此应对不同尺度的城市设计问题。宏观(即大尺度)城市设计从城市总体层面出发,以引导和控制城市整体形态发展为目的,其成果以空间发展政策和设计导则来表达;中观尺度的城市设计以片区建成环境、衔接地段建设和项目开发为主要任务,对城市结构和空间形态进行设计与控制;微观(即小尺度)城市设计通常以工程建设项目为导向(Project Oriented),重点研究建设项目与周边建成环境和要素的相互关系。大尺度城市景观从规模和属性上分析,应归入大尺度城市设计的范围,通过大尺度城市设计解决城市与自然生态要素体系之间的关系,实现两者协调发展。

学科分野导致城市设计与景观设计在面对城市建设的实际操作时具有不同的工作思路和侧重点。城市设计的工作重点在于对总体结构的把握和空间形态的重塑,而景观学则在生态资源评估、分析与修复方面具有优势。良好的城市景观必须同时表达

城市的空间品质和景观特质,因此,城市设计应从景观学中汲取经验,为未来的城市景观设计提供更为合理的工作方法。

本书对城市设计与景观设计两个学科的发展历史与研究成果进行了梳理,着重对城市设计中包含景观设计的一类实践项目进行设计方法的拓展性研究。

0.2.2 实践意义

在我国,大量的实践案例表明,大尺度城市景观设计与城市设计的结合尚处于探索阶段。不同的个案采用不同特点的设计策略,虽然较好地解决了“个案”的特殊问题,但对城市景观的设计缺少整体性的思考,很难将分析、评估、设计方法加以推广。仅从景观学角度寻求设计方法难以满足“景观的城市属性”这一命题的要求,单纯采用城市设计的方法又不足以突出景观特质与生态价值。因此,从两个方面寻找交集,提出互动的综合设计方法具有重要的现实意义。

研究城市景观、自然景观的方法汗牛充栋且各有侧重,从城市设计的角度切入同样独具特色。城市设计的核心是对城市公共空间的三维设计和整合,从城市设计的角度探讨大尺度城市自然景观的价值与设计方法,比景观生态学的研究更容易落实到城市空间形态层面上,更容易与现实的城市建设接轨。

0.3 国内外研究综述

0.3.1 国外研究动态

1) 理论研究

西方的城市设计研究在 20 世纪 60 年代开始进入繁荣期,以经典论著建构学术理论的城市设计价值与方法为主要特征,如凯文·林奇的城市意象五要素、戈登·卡伦的序列视景分析、埃德

蒙·培根的“同时运动诸系统”理论、亚历山大的“整体性设计”等,呈现出强烈的个人化倾向。近20年以来,城市设计的研究视角逐渐向“社会与空间”这一命题转移,人们对城市公共属性空间的研究十分关注。

城市设计对生态思想的关注起步于20世纪70年代,石油危机引发了对资源和能源的保护,各国规划师、建筑师纷纷在绿色城市、绿色建筑的实践中进行积极的探索。麦克哈格的“设计结合自然”思想和约翰·奥姆斯比·西蒙兹的“大地景观”,在生态景观设计的技术层面上提出了新的见解和方法;荷夫所著《城市形态及其自然过程》一书和雅涅斯基的“生态城”设想,从城市的整体发展方面讨论了自然生态与城市的关系;柯里亚的“形式追随气候”,在继承传统的同时,不断探索地域资源、文化、气候条件对建筑的影响,形成了一系列本土化建筑设计手法。20世纪90年代,巴鲁克·吉沃尼将可持续发展的目光从建筑单体设计重新转移到城市设计领域,他的《建筑和城市设计中的气候因素》一书分析了气候对城市、建筑的影响因素;吉迪思·戈兰尼的《城市设计的环境伦理学》一书对基于特定气候的城市设计、城市形态与能量消耗的关联性、城市自然环境与人工环境的关系等进行了分析,被认为是关于城市设计与气候研究的重要著作。

欧洲和美国的景观设计在20世纪60年代完成了由美学向实用与美学并重的重大转变,开始融入对自然生态的关注,逐渐形成了理性景观美学的观念。今天,无论是大尺度的景观规划还是小尺度的景观小品设计,无论是理论研究还是设计实践,“生态要素”已经成为不能割裂的研究内容。

2) 实践研究

西方各国的城市设计与自然景观设计相结合的实践案例不胜枚举。以美国为例,1857年的纽约中央公园设计竞赛掀起了美国城市公园的建设热潮,城市公园的建设规模不断扩大。以波士

顿“翡翠项链”为代表的城市公园系统成为城市整体景观建设的主要形式,更多的城市将郊区以及自然保护区纳入城市公园系统规划中,城市的景观面貌焕然一新。20世纪60年代,菲利普·刘易斯和麦克哈格将奥姆斯特德的设计思想重新纳入景观设计的主流,并使其地位达到了新的高度,使生态原则指导下的景观规划设计变得更加理性、更加系统。美国的景观设计与建筑学、地景学、城市规划学的联系十分紧密,当今,大多数设计实践活动几乎都是跨学科完成的。

0.3.2 国内研究现状

1) 理论研究

国内的城市设计研究经历了从理论研究到实践研究,再转向运行机制研究的发展过程。最初的城市设计研究以转译、引进西方的理论为主,随后,以国内大量实践项目为契机进行了“本土化”发展。近年来,城市设计的重点已经从理论研究向操作、运作机制等应用性研究转变,这一趋势既体现了城市设计在中国的本土化历程,也反映出我国经济和社会发展对空间建构的诉求。

但是,城市设计师与管理者都越来越清晰地认识到,城市设计的优劣不仅仅取决于设计成果,还受到设计成果执行度和适应性的影响,它们“不直接创造城市环境但使城市环境的建设成为可能”^①。因此,近年来我国城市设计领域的研究方向集中指向城市设计适应性、实效性等方面,注重与城市形态研究、城市社会学研究的结合。王世福(2001)的《论面向管理的城市设计》一文从制度性因素和技术性因素两个方面论述了城市设计面向规划管理的特征以及与之对应的设计手段;陈纪凯(2004)的《适应性城市设计——一种实效的城市设计理论及应用》一书强调了“基于我国城市建设管理体制的执行机制”,尝试建构一

① 金勇. 2008. 城市设计实效论[M]. 南京:东南大学出版社.

种“具有中国特色的城市设计理论与方法”；李少云(2004)的《城市设计的本土化研究——以现代城市设计在中国的发展为例》一文从理论研究、实践操作和学科建设三个方面，提出了本土化的理论与实践平台。由此可见，我国的城市设计学者已显示出对城市设计“本土化”的关注，并做出了尝试与努力，但仍然存在一些局限性。例如：对实践后效果反馈的调整与反思较少；对“自下而上”设计思路的深入研究较少，对人文视野的思考不够充分；对城市设计背后的社会行为等深层行为模型和动力机制的研究角度还不够丰富……因此，当前的城市设计理论研究应该向纵深方向进一步挖掘。

虽然可持续发展的观念及理论已经成为大家的共识，但是，城市设计层面与可持续发展结合的研究仍处于起步阶段，专项的研究成果也相对较少。王建国在1996年中国人居环境科学研讨会上首次提出“绿色城市设计”的概念，在《生态原则与绿色城市设计》(1997)一文中提出了“生态优先”、“整体优先”的设计准则；《热湿气候的绿色建筑计划——由生态建筑到地球环保》(林宪德，1996)、《寒地城市公共环境设计》(刘德明，1998)等针对具体气候特点的城市进行了设计探索；《可持续发展的城市与建筑设计》(董卫等，1999)一书探讨了生态建筑和城市的技术路线以及适应气候的城市和建筑的设计要点；《绿色城市设计——基于生物气候条件的生态策略》(徐小东等，2009)一书研究了城市环境的影响要素及城市设计应对原则和不同层级、不同气候条件下的城市设计生态策略；《绿色城市街区——基于城市微气候的街区层峡设计研究》(王振，2010)一书运用数值计算技术对城市街区微气候的模拟与预测，为中观尺度城市设计研究提供了新的思路与方法。总体而言，我国的生态城市设计研究已有了初步的发展，但研究还有待深入，特别需要实践案例的积累。

2) 实践研究

我国城市设计自西方理论引入发展至今已有近 30 年,虽然仍处于探索阶段,但已呈现出多元化的态势,对应于最初理论研究的“舶来”,我国学者在策略选择、成果编制和实施管理等层面进行了广泛的“本土化”实验。

高源在《美国现代城市设计运作研究》一书中列出了我国现代城市设计发展历程中 1980—2000 年的大事记^①,并把我国城市设计实践研究划分为三个主要类型:第一类为总体城市设计及配合城市总体规划的专项研究,第二类为城市在一定历史时期内对未来建设中相对独立的发展单元进行城市设计思考,第三类为针对具体城市建设和开发、以项目为取向的局部地段城市设计。这三种类型与城市设计的尺度层级相互对应,基本涵盖了国内城市设计的实践研究活动。

0.4 研究内容、方法及框架

0.4.1 研究内容

在城市建设与城市发展过程中,自然景观与城市环境的关系十分密切,尤其是大尺度自然景观,往往具有生态、美学、社会等综合价值,而当今的城市快速扩张常常会忽略了其中的某些价值,使自然景观逐渐走向衰败。本书对基于大尺度自然景观融合的城市设计方法展开研究,其中包括以下几个层面的内容。

首先,对大尺度城市自然景观的概念进行界定,从构成要素、研究外延、尺度层级等方面分析其多重内涵;在梳理自然景观与城市形态的相对关系演变的基础上,阐述两者互动的重要意义,并就当今我国城市对自然景观在城市空间扩展中地位与价值的

^① 高源. 2006. 美国现代城市设计运作机制研究[M]. 南京:东南大学出版社.

忽视提出疑义。

其次,对城市设计和景观设计中结合自然的思想、理论和实践的发展进行了较为系统的梳理,通过寻找城市设计和景观设计的常用方法的交叉点,提出将景观学、生态学的观点融入城市设计过程的思路与策略。

最后,将上述城市设计策略运用于三个实践案例,分别为无锡惠山森林公园及周边地段城市设计、杭州西湖东岸城市景观提升规划、南京东山副城总体城市设计。根据城市的规模与发展阶段、城市与自然的关系、不同设计尺度与目标等进行实证研究,选择相应的设计方法和发展模式,促进城市与大尺度自然景观的融合,并对城市未来的建设管理和控制提出具有科学意义的对策和执行依据。

0.4.2 研究方法

针对本书的研究内容和技术路线,主要采用了以下四类方法进行研究。

(1) 文献法:通过文献阅读,梳理国内外大尺度城市自然景观设计的实践项目、文献资料与城市设计方法的理论研究成果,总结国内的城市设计、景观设计趋势和值得借鉴的设计经验,作为本书的理论基础。

(2) 田野调查:本书以无锡惠山、杭州西湖、南京东山副城为例,对城市中大尺度自然景观及周边地区进行实地调研。调研内容包括大尺度自然景观现状、城市整体景观结构与要素分布,以及对城市中使用者、管理者的问卷访谈。

(3) 比较分析:通过同类大尺度城市景观的比对,归纳出共性特征与个性差异,尤其是地域特殊性、文化差异等因素对城市景观的影响,并推理出城市设计方法应用中存在的差异性。

(4) 实证研究:结合作者参与的多个实践研究项目,在调研、分析与设计各阶段的工作中,将设计方法进行实际运用和验证。

0.4.3 研究框架

本书按以下技术路线进行研究。

(1) 提出问题。通过对当前城市建设过程中存在的问题进行分析,指出城市中大尺度自然景观在现行的城市规划和景观规划设计中未得到恰当的保护与利用,而总体城市设计研究更适合大尺度自然景观与城市的融合,由此提出了本书的论题。

(2) 分析问题。在对大尺度城市自然景观的相关概念界定之后,通过回顾城市设计和景观规划设计两个学科的发展历史,梳理社会发展与观念的转变,以及快速发展的计算机技术为城市设计与景观设计的融合、互动提供了技术条件。

(3) 提出融合的设计方法。从设计维度、设计过程、设计方法和生态策略四个方面总结了两个学科各自的常用方法和逐步突显的新技术,提出了未来针对大尺度自然景观与城市相融合的城市设计方法。

(4) 实证研究。以无锡惠山、杭州西湖、南京东山副城三个实践为案例,对各自的特征、技术路线及其应用的城市场设计方法进行实证研究(图 0-1)。