

● 国外城市设计丛书

城市设计方法与技术

URBAN DESIGN: Method and Techniques

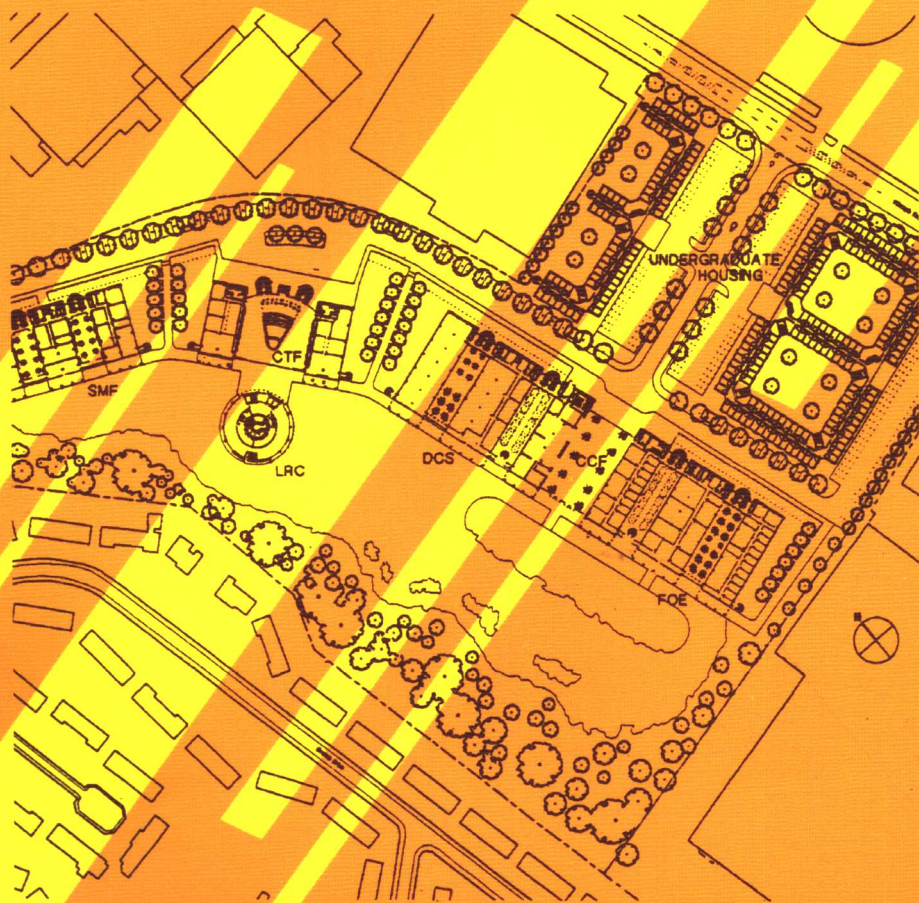
(原著第二版)

拉斐尔·奎斯塔

[英] 克里斯蒂娜·萨里斯 著

保拉·西格诺莱塔

杨至德 译



Cliff Moughtin & Rafael Cuesta
Christine Sarris & Paola Signoretta

中国建筑工业出版社

国外城市设计丛书

城市设计方法与技术

(原著第二版)

拉斐尔·奎斯塔

[英] 克里斯蒂娜·萨里斯 著

保拉·西格诺莱塔

杨至德 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字: 01 - 2005 - 3940 号

图书在版编目(CIP)数据

城市设计方法与技术 / (英) 克里斯蒂娜等著; 杨至德译.

北京: 中国建筑工业出版社, 2006

(国外城市设计丛书)

ISBN 7-112-08340-0

I. 城... II. ①克... ②杨... III. ①城市规划 - 设计 - 研究 IV. TU984.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 044794 号

© Cliff Moughtin, Rafael Cuesta, Christine Sarris and Paola Signoretta 2003. All rights reserved

This edition of Urban Design: Method and Technique 2/e by J.C.Moughtin is published by arrangement with Elsevier Ltd, The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, OX5 1GB, England.

Urban Design: Method and Techniques by Rafael Cuesta, Christine Sarris and Paola Signoretta

本书由英国 Elsevier 出版社授权翻译出版

责任编辑: 程素荣 率 琦

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 张树梅 张 虹

国外城市设计丛书

城市设计方法与技术(原著第二版)

拉斐尔·奎斯塔

[英] 克里斯蒂娜·萨里斯 著

保拉·西格诺莱塔

杨至德 译

*

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

北京嘉泰利德公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 11³/₄ 字数: 285 千字

2006 年 8 月第一版 2006 年 8 月第一次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 7 - 112 - 08340 - 0

(15004)

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>

目 录

序言	5
作者简介	7
致谢	8
第一章 定义	9
第二章 规划方案的协商讨论	22
第三章 调查技术	42
第四章 分析	75
第五章 设计方案的产生	98
第六章 项目评价	137
第七章 方案汇报	150
第八章 项目管理	165
第九章 结论	182
图片来源	186

序 言

在本书第一版序言当中,作者曾假设可持续性发展的理念已被普遍接受,在环境领域工作的大多数科学家恐怕也都有这样的共识。然而,美国现政府好像还没有领会到可持续性发展的理念,他们拒绝签署《京都议定书》(Kyoto Protocol),由于他们的干扰,最新《地球议程》(Earth Summit)也没有达到科学家所期望的目标,即消除污染、改变气候的有害变化进程和保护脆弱的全球环境。《持怀疑态度的环境学家》(The Skeptical Environmentalist)(比约恩·隆博格,牛津大学出版社)一书的出版,使美国政客及其盟友所谓的“正确观点”更有了几分可靠性。但是,隆博格在书中所提出的关于全球环境的乐观观点却遭到了许多著名环境学家的反对。例如,2002年1月,《科学美国》杂志发表了《地球误导理念》(Misleading Math About the Earth)一文,对隆博格的观点进行了批驳。在英国,实际上是整个欧洲,可持续性发展理念仍然是城市规划的主要目标。福克纳勋爵(Lord Faulkner)在回应对《规划绿色宣言》(Green Paper on Planning)的批评时,承诺在未来的规划议程中要更多地关注可持续性发展的问题。对于某项政策或发展战略,只有当科学界认为是安全的,且对每个人都不造成严重影响的时候,才可以去实施,也才会尽可能地减少对脆弱的全球环境的压力。本书以及本系列丛书中的其他各册将继续支持环境设计的“预防性原则”,这一原则是可持续发展的理论基础。

该系列丛书的第一册——《城市设计:街道与广场》已于1992年出版发行。自那时以来,城市设计的理论和实践都有了新的发展。本书的第一版发行于1999年。经过几年的时间,城市设计的发展已经注入了新的活力,客观上需要一个新版本的出现。罗杰斯勋爵在其报告以及1999年出版的《城市任务之源:面向城市再生》一书中提出的许多观点,已被地方政府所吸纳。他的这些观点也是对规划绿色宣言——《规划:根本性的变化》报告的回应。该报告是由前交通、地方和区域部于2002年提出的。《绿

色宣言》中的许多观点如能付诸实施,就有可能产生创造性的规划体系,城市设计也将被提升到城市工作的中心地位。

自20世纪90年代初期以来,城市开发和城市规划发生了许多变化,加进了不少规划设计技巧方面的东西。现在,较大范围的城市结构重建也被包括进城市的规划任务之中。如果《规划绿色宣言》中的观点能够付诸实施,城市设计师的工作负荷必然会加大,工作范围更广,属于其他行业的一些工作也可能被包括进来。从某程度上说,城市设计可简单地定义为城市设计师所从事的工作。然而,在有关城市设计的一系列丛书,城市设计的中心意思是指大型城市板块、城市分区和小区的规划设计。很明显,大型城市区域(如大型城市板块)的规划、设计和开发需要从事城市开发的其他行业的专业人士参与。这里还得再强调一下,城市设计所关心的最主要的问题是创造具有高质量环境的、可持续性发展的城市。然而,本书中所介绍的方法具有普遍性,可适用于许多城市设计领域。

与第一版相比,本书的变动主要有四个方面:在第二章“项目协商”中包括了更新改造动机、土地整合和开发成本方面的内容。在第四章“分析”中加进了计算机在城市设计中的应用一节,重点介绍了地理信息系统和空间结构在城市设计中的应用。在第六章“项目评价”中充实了最新环境影响评价材料,并专门用一节的内容来突出介绍项目的财政评价。最后,在第八章“项目管理”中增加了一个实例,以说明项目管理在城市设计中的应用。

克利夫·芒福汀

作者简介

克利夫·芒福汀是一名城市设计顾问。他拥有建筑与规划专业学位，荣获贝尔法斯特女王大学 (The Queen's University) 哲学博士学位，曾以建筑师和规划师的身份在发展中国家工作多年。他历任贝尔法斯特女王大学和诺丁汉大学教授，著书颇多。其中包括1985年由Ethnographica出版的“Hausa Architecture”以及由Butterworth-Heinemann的建筑出版社出版的三本最新的《城市设计》(Urban Design) 系列丛书。

拉斐尔·奎斯塔是一名公共部门的规划经理，在运输规划和城市开发方面颇有经验。他曾在挪威学习自然资源管理课程，先后取得了雷丁大学产业管理学院工程管理专业和诺丁汉大学环境规划专业硕士学位。目前在伯明翰和韦斯特·米德兰兹 (West Midlands) 负责公共运输政策纲要的开发与实施。他先前曾致力于诺丁汉高速运输项目的开发与实施，并一直担任诺丁汉大学规划研究学院环境影响评估专业的特设讲师。

克里斯蒂娜·萨里斯曾获得德比大学土壤与生物研究专业以及诺丁汉大学环境规划专业的硕士学位，她的研究重点是提出开发与重建的主要场所，并将之列入城市设计原则和公认的开发控制惯例中。她与公共部门在开发调控方面合作前景广阔，目前正在带领团队从事与诺丁汉城市委员会有关的工程项目。

保拉·西格诺莱塔现为诺丁汉大学地理学院研究协会会员。她拥有意大利雷焦卡拉布里亚大学城乡规划学位和诺丁汉大学哲学博士学位，多年来，她以研究会员的身份在设菲尔德大学的设菲尔德中心从事地理信息与空间分析的研究工作，对于GIS技术在社会科学研究的应用方面积累了丰富的经验。

致 谢

作者特别要感谢 Leverhulme Trust, 他为包括在本书里的克利夫·芒福汀的作品最终出版提供了大量的财政支持。衷心感谢建筑与社会住宅基金会 (The Building and Social Housing Foundation) 对纽瓦克公共参与实践的资助以及 Reverend Vidal Hall 和 Dan Bone 对该项目的杰出贡献。M·霍普金斯及其合作人和诺丁汉大学提供了有关新大学校园的信息; 盖尔和斯诺登为萨里的终身教育 (permaculture) 项目提供材料; Derek Latham 有限公司提供了他们自己所从事的项目“德比铁路住宅区”的一些情况, 作者在这里一并表示感谢。作者还要感谢莱斯特城市委员会、诺丁汉郡委员会和诺丁汉市, 它们也为本书的出版做了大量的准备工作。并向 Kirsten Arge 和 McMahon Mougntin 致谢, 她们分别为致力于挪威可持续发展建设的人们和精心编辑书稿做了大量的工作。

第一章 定 义

导 言

本书的主题是城市设计方法,着重介绍城市设计方法学中的技术问题,以实现城市的可持续发展。“方法”在词典上的定义涉及几个关键词,即过程、系统、有序排列以及作为最终产品的清楚界定的目标等。《牛津简明英语词典》给出的定义是:“实现某一目标的过程”、“思维活动过程的一种特殊形式”或者“做事的方法,特别是按一定计划的做事方法”。¹《美国传统词典》(*The American Heritage Dictionary*)给出的定义更简单:“某一学科或领域在行为或技术方面的特征”——方法。²本书就以此定义作为论述的起点。显然,这里所说的方法包括三个方面的概念,即过程、目的和规划。“技术”一词来源于艺术。它是这样定义的:“正式演出或平时训练时的艺术表现形式(与一般的效果、表现和感觉相区别);艺术,特别是美术表现技巧……”。³这就是说,技术是与特定的任务相联系的,而方法则不同,它是一个完整过程的描述。《美国传统词典》对技术的定义与城市设计的特性关系密切:“完成一项复杂任务或科学工作的系统过程”。⁴在本书标题和正文中所使用的“技术”一词,是指在城市设计各阶段中采用的一整套方法手段。而“方法”则是指城市设计过程中的结构和形式。

由本书的书名会很容易联想到“方法学”和“技术学”这两个单词。但本书不是有关方法学和技术学的专门著作,虽然这两方面的内容在书中都会涉及到。方法学是“有关方法的科学,是关于方法的论述或评断”。⁵关于方法论方面的内容本章进行了概述性的介绍,并对在规划和建筑学中所采用的一些综合性的方法进行了分析评价,从而为可持续性城市设计提供了多种可供选择的设计方法。技术学的定义是:“用作专门艺术或科目的术语,⁶或者科学理论的实际应用,特别是用于工业和商业目的……以及达到这种目的所采用的整套方法和材料”。⁷从某种程度上说,书中所列出的技术菜单可看作是城市设计技术。但是,这里所指的

城市设计技术又是经过进一步限定的。作为城市设计技术的范例,书中采用了霍华德(Howard)的“花园城市”理念。⁸与本书的目标相配合,城市设计技术包含了各种主要的设计要素和概念,用以解决与城市发展相关的各种问题。除“花园城市”理念以外,城市设计技术还包括了诸如“城市村庄”、“城市交通廊道”的概念。这些理论在第五章“创造性选择”中有详细介绍。

城市设计目标

城市设计的目标主要有三个:即结构合理、功能完善,同时又能使人们感到愉悦。亨利·沃顿(Henry Wotton)先生将建筑的功能定义为容纳、坚固和愉悦。⁹与它的姐妹艺术建筑一样,城市设计也具有三个方面的特征,即使用性、耐久性以及为使用者带来幸福和情感满足的特性。总起来说,城市设计方法和设计技术都是为了实现上述三个相互关联的目标。然而,本书并不能涵盖城市设计技术的所有方面。例如,城市结构设计和城市基础设施工程建设就不作详细论述。有关城市设计法规方面的问题本书也不涉及,虽然它对设计方案的实施非常重要。毫无疑问,城市设计涉及的内容很广泛,是多学科、多因素的综合,这也正是未来城市设计的发展趋势。然而,本书是建立在系列出版物中前二卷之上的。第一卷是《城市设计:街道与广场》,第二卷是《城市设计:美化与装饰》。基于前二卷书中提出的城市特征性设计理念,本书重点论述了城市设计技术方面的问题。¹⁰系列出版物中的第三卷——《城市设计:绿色尺度》是本书所涉及的城市设计方法和技术的基础。¹¹城市开发对城市可持续性发展的影响评价是本书重点关注的内容之一。可持续性发展已成为当今城市设计的社会基础。当今所面临的社会压力主要是全球范围内的环境危机。同时,环境危机也为城市设计指明了目标,提供了新的设计手段。

有些国家还没有认识到环境危机给人类带来的危害有多么严重,美国现任行政当局就是其中之一。世界上的主要污染源和珍稀资源的消费者美国拒绝签署《京都议定书》。正是由于美国及其同盟国的反对,最新的《环球议案》才没有达到科学家所期望的目标,即防止气候变化和保护脆弱的全球环境。《持怀疑态度的环境学家》一书¹²(参见《科学的美国人》)¹³渗透了一些美国政客所谓的“正确”观点。该书的出版使人们对当前全球环境状况增添了几分信心。但是,隆博格在书中所提出的关于全球环境的发人深思、乐观自满的观点却遭到了许多著名环境学家的批驳。关于隆博格观点的详细评判,请参见《城市设计:街道与广

场》第七章。¹⁴在英国,实际上是整个欧洲,可持续发展仍然是城市设计的主要目标。福克纳爵士在回应对《绿色规划论》一书的批评时,允诺在未来的规划议程中将增加更多可持续发展的内容。¹⁵当科学界认为某项政策是安全的、对环境中的每个人都是无害的时候,我们才可以制定城市开发规划。只有这样做,才是明智的,才可以最大限度地减少对这个脆弱的全球环境的压力。可持续性“包容”的重要内容之一。所谓可持续性,就是城市的发展,不破坏它的物质环境,同时又能维持城市社会经济结构的正常运转。追求高质量的城市环境,必然要追求可持续性发展的城市结构。可持续发展与高质量的城市环境这两个目标相互依赖、相互支持。因而,本书的目的就是要探索既能持续性发展,又具有高质量城市环境的城市设计方法和技术。新世纪之初,城市设计应力求去除人们对全球环境恶化的担心,在可持续性发展的框架下,优先考虑环境因素,按保持高质量环境的要求进行城市设计。

人们似乎一致认为,解决全球性的问题需要制定和采取相应的政策,并设立可持续性发展专门研究项目。追求高质量环境下的可持续性未来城市也需要制定合理的政策和设立相关的专门研究项目,把那些导致非持续性发展和造成环境恶化的因素筛选出来加以分析研究。无污染和能量的高效利用就是可持续性发展总议程中的重要内容。

本书就是要探讨达到这一目的的城市设计方法,以及按可持续发展标准进行评价的大型城市设计项目的设计和评价技术。

可持续性发展一般可接受的定义是:“既能满足当代人的需要,又不损害后代的需求”。¹⁶这一定义有三个关键概念:发展、需要和后代。发展不能与增长相混淆。¹⁷增长是经济体系在物质或数量上的扩张,而发展是一个质量性的概念。发展关心的是文化、社会和经济诸要素的改进或进展。“需求”这一术语引进了资源分配的概念:满足所有人的基本需要,并提供一切可能的机会满足人们改善生活的愿望。¹⁸这只是良好的愿望而已。实际上,在第三世界国家,人们的基本生活需要是满足不了的,而某些富裕国家则能更有效地追求他们的愿望。富人的许多奢侈品都被看作是生活必需品。自然地,如果既要满足发达国家富人的生活标准,又要满足不发达国家和发展中国家人们的生活需求,那么就不得不以牺牲环境为代价。选择就是不可避免的。满足人们的需要和愿望要么是政治层面的,要么是道德层面的,要么就是社会伦理方面的。可持续性发展意味着一场巨大的社会公平运动,涉

及道德方面,也包括实际生活需求。对于不同的社会集团内部及其各社会集团之间付出与收益分配的评价技术是评价社会发展效果的基本工具,并且构成了评价可持续性程度的基础。

可持续发展的定义将公平的概念延伸到了后代。它引进了存在于两代人之间公平的概念,即“我们有道义上的责任照顾好我们的星球,并把它以良好的秩序交给后代”。¹⁹“管家”的概念起源于1972年召开的联合国人类环境会议。²⁰“管家”的含义是指人类在这个星球上所扮演的角色,不仅要照料好这个地球,而且还要找出一条既能使人类受益,又能使自然系统受益的途径。人类被看作是未来后代的监护人。因而,社会发展的目标就不能仅仅是维持社会现状,而是还要考虑到向后代移交一个更好的生活环境。这在那些环境受到破坏或发生社会掠夺性行为的地区尤为重要。要避免对环境的不可恢复的损害,就要限制对环境财产的破坏,保护重要的栖息地,保护高质量的自然景观,保护森林和不可再生资源。

若应用上述原则,就得为环境保护付出一笔额外的费用,也就是说所有的开发计划都要把环境成本考虑进去。各项活动的真正成本,不管是否能够按照市场规律进行定价,都应该按照一定的规划或市场规律,由专项开发计划来支付。保护后代的生存环境需要引进最低环境投资的概念。所谓最低环境投资,就是维持地球上主要环境支持系统正常运行所需要的投资,诸如大江大河河口的保护、可再生资源如热带雨林的保护等。确定最低环境投资不是一件容易的事。但有一点是明确的,那就是“当前环境恶化和资源耗竭的速率远远超过最低的环境承受水平”。²¹也许可持续性发展的界限难以确定,但它可以引导消费方向,以避免突破环境容许的界限。遇有怀疑或不确定的情况时,应用这些预防性的原则,可以明了有利于可持续发展的城市发展模式,或者更准确地说,减少非持续性发展的风险。本书第六章所论述的基于对环境的精确监测而建立起来的环境评价技术,是城市设计师进行可持续性城市设计的基本工具。

总之,格罗·布伦特兰(Gro Brundtland)提出的可持续发展的定义体现着代内平等和代间平等两重含义。其前提是,在不断发展的框架下,保护地球的环境支持系统。²²正如布伦特兰所指出的,没有高度民主制度的参与,追求可持续发展就会面临许多困难。只有作为自然人的个体和作为社团的个体参与到决策制定和开发实施过程中来,才有可能避免不可持续性开发的发生。个人和社区都拥有城市开发权。这种权力通过参与开发而体现出

来。从事可持续性设计的城市设计师必须在应对公众参与的过程和技术方面有所擅长。由于引导公众参与的技术涉及到城市设计过程的各个阶段,所以本书在许多章节中都有提及。

追求可持续性发展就是给出了城市设计的社会目标,并贯穿于整个的设计过程,与其相关联的就是创造具有美学特性的良好环境。城市环境质量的概念已在有关材料中详细论述过。²³本书在介绍城市要素调查与评价所采用的调查类型时也提到了环境质量问题。第三章论述的是与城镇分析相关的技术问题。各章节之间相互关联,构成了一个完整城市设计的框架。城镇分析包括了土地利用、适度开发、就地取材、与人类相适应的建筑与空间的创造,以及带有地区特征的色彩和装饰搭配等内容。

城市设计方法与公众参与

公众参与在城市可持续性设计和实践过程中是一个关键因素。乍一看起来,城市设计的公众参与似乎很简单,但如果与某一特定的参与形式和设计过程的每一个阶段相联系,就不那么简单了。本书介绍的公众参与技术基于《城市设计:街道与广场》²⁴的第一章,那里有更详细的介绍。

城市设计,或者说城市建造艺术,是指人们创造一个已建成环境的方法。这个新环境体现了人们的愿望,代表了他们的价值观念。为了我们的后代,照料好我们的自然环境和建成环境已成为日益重要的价值观念。因而可以说,城市设计就是人们利用不断积累的技术知识,以可持续性的方式控制和适应环境,满足社会、经济、政治和精神等方面的需求。学习城市设计方法和使用城市设计方法的目的,就是要解决城市建设过程中所遇到的各种问题。因此,城市作为人类物质文化和精神文化的要素之一,是人类精神文化和物质文化的最集中体现。城市设计研究的中心是人类本身,包括人的价值观、愿望以及实现价值和愿望的能力。城市建造者的任务,就是理解并以建成的形式把客户群体或公民的需求和愿望表达出来。城市设计者如何最大限度地满足社区的需要?设计师如何才能保证其最终产品无论是在文化上,还是在可持续发展上都是可以接受的?采用什么样的方法和技术才能达到这些目标?还有许多相关问题需要城市设计师加以考虑。城市设计师所应具有的技能之一,就是设计和使用公众参与技术菜单,并把它融入设计过程之中。这些技术不仅包括建立起基本文化数据的人类学研究,以及由非正式技术,如展览、出版物和其他媒介手段所进行的用户研究和规划调查,还包括行政管理部门的规划要求和公众咨询等。公众观点可通过公众集会或选举过程

获得。在选举过程中，可以将有关规划的内容加入到选举纲领里。最后，还有一些更为活跃的参与形式，如社区设计演练、社区管理和控制的自我设计等。

城市设计过程

RIBA 设计手册将设计过程分为四个阶段：

1) 同化吸收阶段。主要包括一般性资料的搜集和专题性资料的搜集。

2) 总体研究阶段。探索所存在问题的特性及其可能的解决方法。

3) 设计阶段。针对存在的问题提出一种或多种解决方案。

4) 交流阶段。将设计方案提交客户征询意见。²⁵

马库斯和马韦尔 (Markus and Maver) 关于设计方法的描述又有些许改进。他们认为，设计师须经历一系列相互关联的决策过程，形成一个可以清楚定义的决策序列，²⁶即分析、合成、评价和决策。随着设计的逐步深入，这一决策序列可以反复使用 (图 1.1)。分析阶段要明确设计目的，确定资料搜集方式；合成阶段要创建设计思想。根据既定的目标、成本和其他相关条件对候选方案进行评估。在评估的基础上确定最终设计方案。然而设计过程并不是简单的直线进程，各阶段之间需要不断地进行回复循环和反馈。

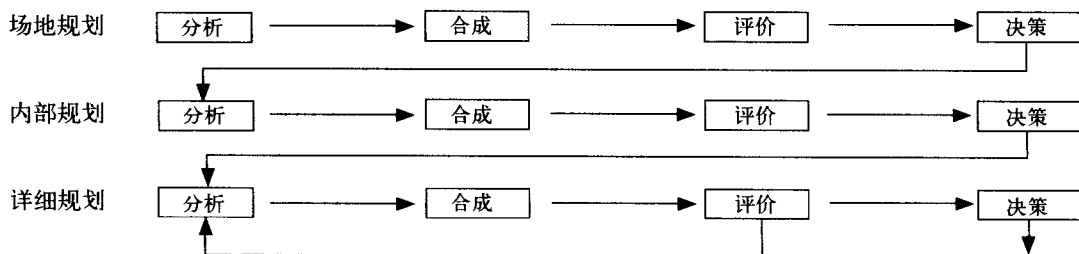


图 1.1 建筑学方法

单体建筑的设计过程可以延伸到城市设计、城市和区域规划当中 (图 1.2)。在这种情况下，上层设计应能对下层进行控制，如区域规划控制乡镇规划。在规划设计链中，当每一个环节的设计都与其相应的环境因子相适应时，这一设计才最有意义。比如在城市设计中，规划的建筑物必须符合上一层的城市总体结构和地区总体规划。但这也并不是说，设计过程就是简单的由大范围到小范围的过程。必须指出，每个单个建筑对城市中的某个小区都会产生影响，小区的设计又会对整个城市产生影响。在图 1.2 中可清楚地看到，在区别明显的相邻界面之间存在回环。

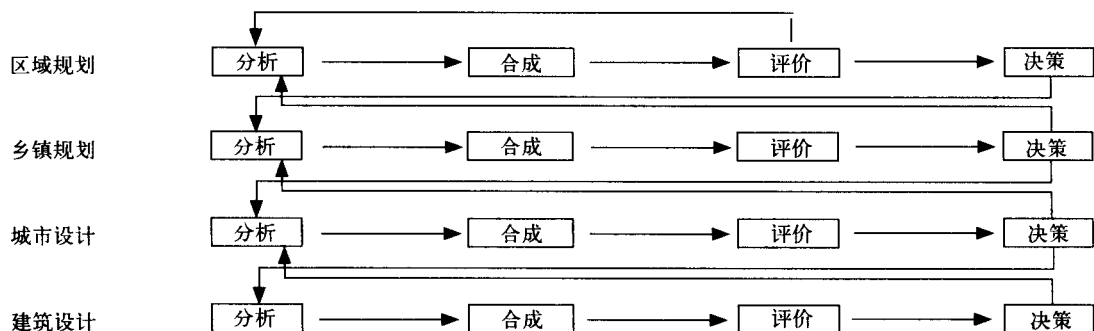


图 1.2 复合规划设计过程

到现在为止，在有关设计方法的探讨中，还没有正面涉及设计理论方面的问题。实践只有用理论作指导，并上升到理论高度，才具有更重要的价值。城市设计中各种问题的解决、城市空间的组织以及城市功能、城市结构和可持续性发展之间的关系等，都有相应的理论依据。本书把这些概念都看作是城市设计技术。我们先看看一般的科学方法，以帮助我们更好地理解设计中的有关概念及其与设计理论的关系。图 1.3 展示了科学研究的一般过程。在这一过程中，主要的信息组成有五部分，各部分之间通过六组技术措施实现关联和转化。²⁷信息组构成了与研究地区相关的理论框架，也就是对研究对象所作的各种理论假设。观察组与特定的环境和特定的主题相关联。信息组中的第四个环节是在观察的基础上得出的经验理论。最后是决策环节。是否接受所作的理论假设在这一环节决定。在图 1.3 中，长方形框中的是信息组分，椭圆形框中是有关技术方面的六个组成部分。首先，通过演绎推理提出理论假设，然后根据这一假设进行资料的观察搜集，用各种仪器以及缩放、采样等手段对假设进行解释验证。通过对研究对象的观测评估和对样本材料的分析总结形成经验理论。反过来，再用经验理论对假设进行验证。通过验证进入信息环节的最后一步，即决定假设是否合理。最后，通过逻辑推理对所提出的理论假设进行验证、修改和取舍，并提出新的理论假设。

图 1.3 中给出的一般科学方法清楚、准确且系统完整。但对于特定的研究对象并不必严格按照上面的步骤进行。有的环节可以重点研究，有的环节可以省略。在实际工作中，不少学者是凭直觉而不自觉地运用这些科学方法的。

图 1.4 给出的是适合城市设计需要的研究设计过程。可以从三个切入点进入这一设计循环。

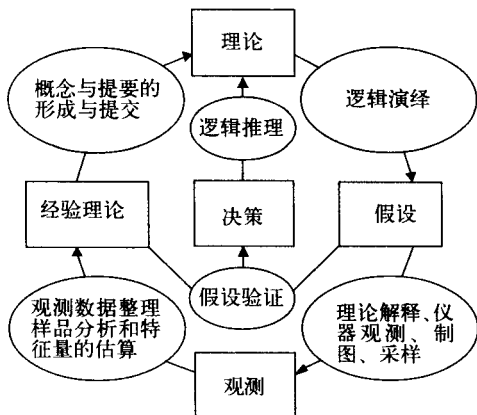


图 1.3 一般科学方法

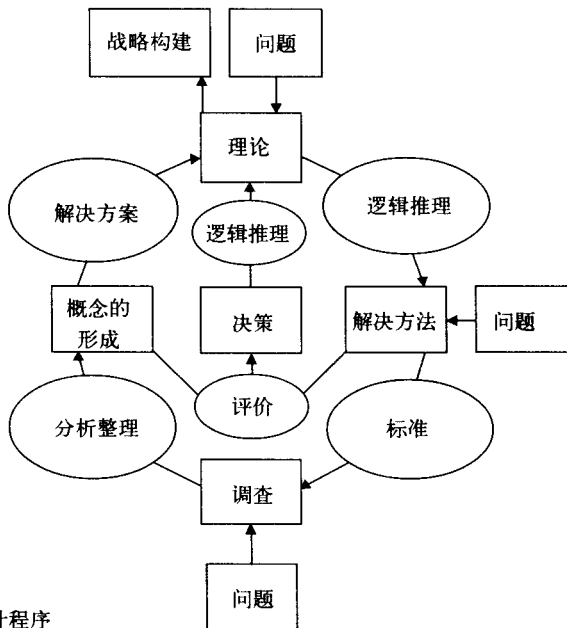


图 1.4 科学设计程序

第一个点是从发现问题和提出问题切入的，也就是一般科学研究方法的假设阶段。第二个切入点是从现场调查和数据资料的搜集开始的。但一般情况下是先对所存在的问题进行理论分析，然后按图 1.4 的步骤沿顺时针方向逐步展开。不过，这不是一成不变的，也可以对所发现的问题直接提出解决办法或直接进入数据资料的收集。当然，这样做的时候都需要有一些基本设计理论作指导，而不管这些理论是正式的，还是非正式的，是清楚的，还是不清楚的，只有建立在理论基础之上，设计才能合理一致。

科学研究方法的核心是发现问题和找出问题，设计艺术也是如此。但是，创造性设计不仅仅是对问题的解释。曾经有一个学派认为（但现在不像过去那样流行了），好的设计就是用适当的方法将设计方案简单明了地表达出来。极端方法学派认为，通过对问题的分析研究和对各种解决方案的分析评价，必定会找到最佳解决方案。然而，在综合性设计中，设计之初往往不能一下子就抓住关键性的问题，收集到相关资料或提出各种可能的解决方案。极端方法学派对大多数综合性城市设计所面临的问题的特性，以及城市设计将要带来的环境的改变缺乏深入的了解。在城市设计中，大多数问题是在设计方案的提出和设计方案的比较中才发现的。然后，对发现的问题重新进行定义和研究，进入新一轮的“调查—评价—方案”循环阶段。

设计过程不是直线式的，而是在发现问题与寻求解决方案的