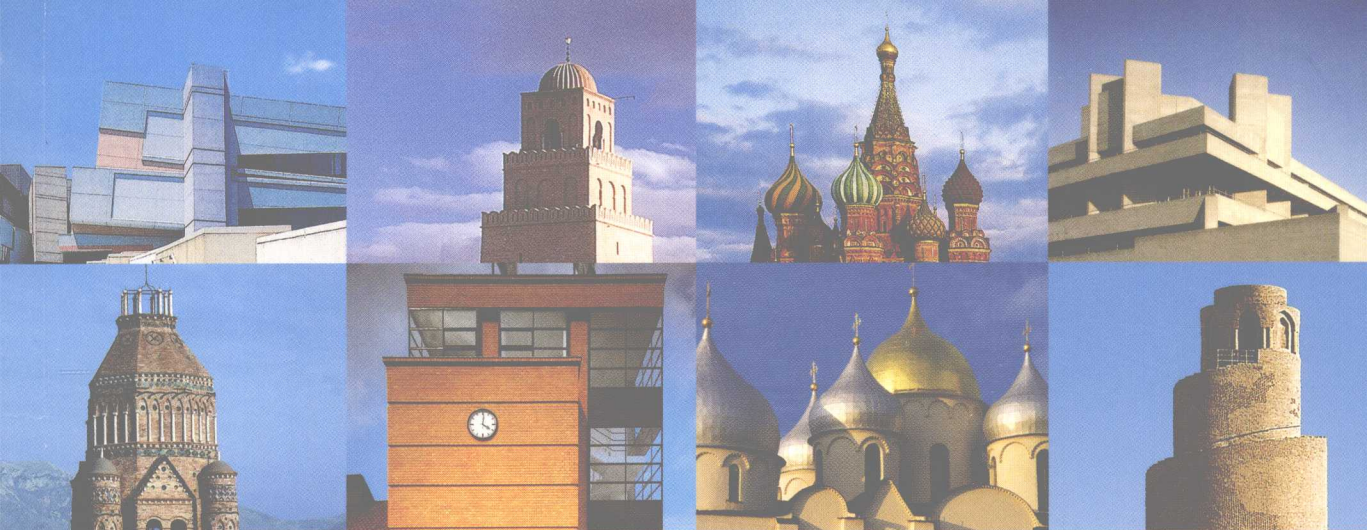




Understanding Architecture



认识建筑

[意] 马可·布萨利 (Marco Bussagli) 著

张晓春 李翔宁 译

清华大学出版社

Understanding Architecture

Understanding Architecture By Marco Bussagli
Original Italian Edition Copyright ©2003 By Giunti Editore S.p.A., Firenze-Milano
本书原由三联书店(香港)有限公司出版,现经由原出版公司授权清华大学出版社
在中国内地出版发行。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2007-0348

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

认识建筑/(意)布萨利(Bussagli, M.)著:张晓春,李翔宁译.
—北京:清华大学出版社,2009
书名原文:Understanding Architecture
ISBN 978-7-302-19570-2
I. 认… II. ①马…②张…③…李 III. 建筑史—世界 IV. TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第020747号

责任编辑:徐颖 王悦怡
装帧设计:陆智昌
责任校对:王凤芝
责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社	地 址:北京清华大学学研大厦A座
http://www.tup.com.cn	邮 编:100084
社 总 机:010-62770175	邮 购:010-62786544
投稿与读者服务:010-62776969	c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质量反馈:010-62772015	zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京地大彩印厂
经 销:全国新华书店
开 本:185×235 印 张:13.25 字 数:161千字
版 次:2009年5月第1版 印 次:2009年5月第1次印刷
印 数:1~7000
定 价:69.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:010-62770177转3103 产品编号:021606-01

认识建筑

Understanding Architecture

[意] 马可·布萨利 著

张晓春 李翔宁 译

清华大学出版社

北京

目录

7 什么是建筑学？

01

人和空间

- 10 自然环境和人为环境
- 12 从领地到城市
- 16 城市规划简史
- 18 为美建造
- 20 音乐和建筑
- 22 建筑和比例理论
- 26 建筑与拟人
- 30 建筑与工业设计
- 32 建筑与装饰
- 36 建筑与自然
- 38 花园

02

建筑物与类型

- 42 居住
- 46 宗教建筑
- 50 公共建筑
- 52 军事建筑
- 54 塔、摩天大楼和灯塔
- 56 公共建筑
- 64 生产设施
- 66 服务设施
- 68 交通设施
- 72 商业建筑
- 74 墓地

03

技术、材料和结构

- 78 用木头建造
- 80 用石头建造
- 82 用砖建造
- 84 钢筋混凝土和预制安装建筑
- 85 用铁、钢和玻璃建造
- 86 柱子和和其他竖向元件
- 88 柱头
- 90 额枋及其他水平元件
- 92 拱券
- 94 拱顶和天花
- 96 穹窿
- 98 主立面
- 100 门、入口和门廊
- 102 窗和彩色玻璃
- 104 平面和城市平面图

04

样式

- 108 古代
- 114 建筑柱式
- 118 基督教和拜占庭建筑
- 120 蛮族人的建筑
- 122 伊斯兰建筑
- 124 阿拉伯 - 诺曼式、摩尔式和莫扎拉布式建筑
- 126 罗曼建筑
- 130 哥特建筑
- 136 中国建筑
- 138 文艺复兴建筑
- 146 从手法主义到巴洛克
- 150 从晚期巴洛克到洛可可
- 152 早期印度建筑
- 154 古代美洲大陆建筑
- 156 新古典主义建筑
- 160 新哥特或哥特复兴建筑
- 162 折中主义
- 164 现代主义和新艺术运动
- 166 日本建筑
- 170 现代古典主义
- 172 先锋派建筑
- 178 现代运动
- 182 国际式风格
- 188 当代建筑

199 人名索引

209 图片来源

什么是建筑学？

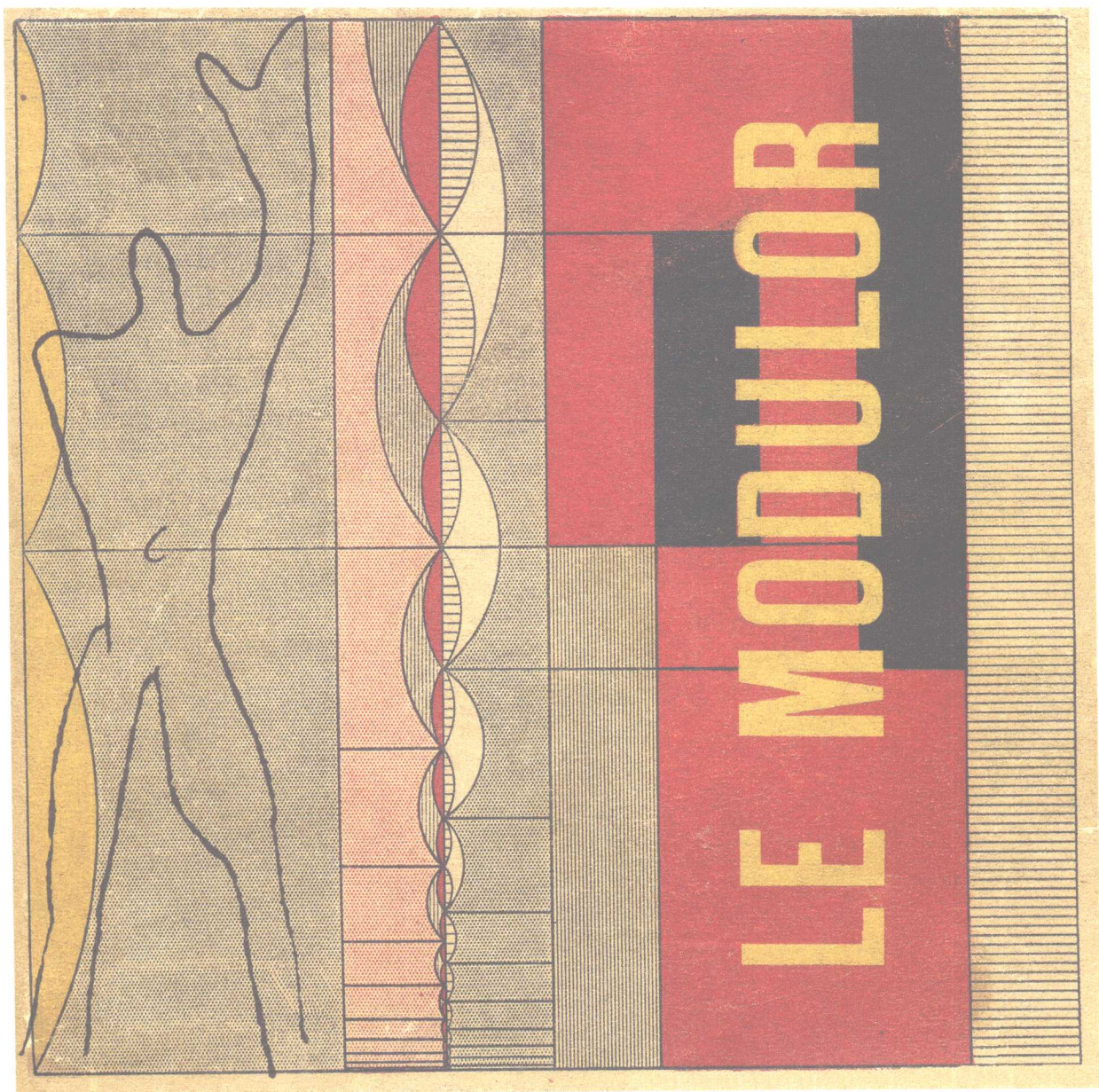
What is Architecture?

建筑学是一种从设计到建造来实现物质空间以满足人类在个体和集体层面存在（以居住为基础，但不局限于居住）的基本需求的艺术和技术。建造的愿望，来自于寻求合适的庇护所这种自然和本质的需求，包括了一系列的方面，这构成了本书的主要内容。这些方面的考虑自始至终引导和决定了建筑的实践。比如说，设计任何建筑都不可能不充分考虑地理位置、气候、可以获得的材料，以及这些方面如何影响室内和室外的建造。显而易见，这些不但要考虑人体的解剖结构，同样也要考虑建筑物的特定功能。设计一座容纳上万人的体育场，必然具有和私人家居或教堂不同的特点。

另一个重要的方面是关于建造的技术，根据可获得的不同建筑材料，以及发掘利用其不同特性的能力，许多世纪以来建造的技术不断变化。

此外，建筑物的风格还受到历史文脉及其所处时代的不同艺术和文化潮流的影响。

所有这些方面结合在一起，创造了一种建筑学的语言，它和单体建筑的关系就像文学和单篇文学作品之间的关系。



勒·柯布西耶的《模度》示意图，1948年。

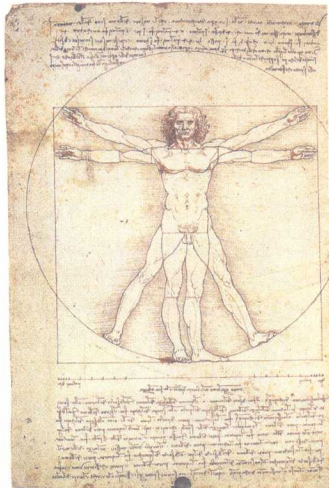
人和空间

People and Space

人和空间之间的关系受到人类身体解剖结构的影响。人类和其他动物不同，直立并始终觉得自身处于感觉世界的中心。他们的上肢从身体的中央躯干向外伸出以占有周围的空间，置身于互补的两半之间，以区分左和右。同样地，他们能够感受在他们前方和后方的空间，就使得他们能够发现另外两半。换句话说，从人类第一次站立起来，他们感知的空间就被划分为四个部分：左、右、前、后（同样也可以分为“上”和“下”）。在这方面特别有说服力的是列奥纳多·达芬奇著名的画：一个嵌在圆和方中间的人，还有勒·柯布西耶的《模度》（*modulor*）。模度是一个尺寸的系统，以一个高举双手的人形为基础，用勒·柯布西耶这个法国建筑师的话来说就是“人的尺度上一系列和谐的尺寸，可以通用于建筑和机械。”

这种人与生俱来的四域空间的概念，是许多不同文化所共有的。比如我们在梵天（Brahma，印度教里有四个头的造物之神）的图画或者中世纪印制的许多描绘大地和城市的图画中发现了这种空间概念。同样罗马的军事营寨的布局也是分为四个部分的，西方世界的主要城市都建立在这个模式的基础之上。

左图：列奥纳多·达芬奇，《维特鲁威人》（*Homo Vitruvianus*），1492年。学院档案，威尼斯，意大利。



右图：高棉文化，梵天神头像，10世纪。吉梅博物馆（Musée Guimet），巴黎，法国。



自然环境和人为环境

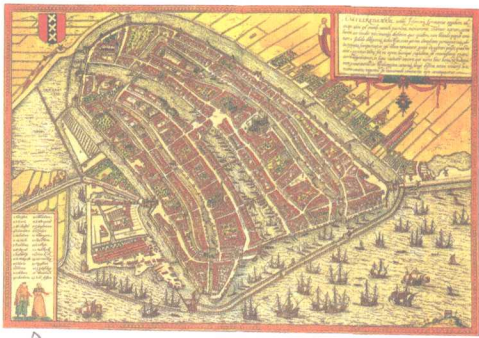
Natural Environment and
Human Environment

人和动物为了生存，都要和物质景观互动并利用资源。然而人类不像其他动物，只能被迫迁移以远离敌对的环境。从新石器时代农业革命起，人类通过将自然环境改造成人为环境努力创造了最适合自身居住的条件。这种对环境的改造可能导致严重的破坏。全球气候正遭受严峻变化，广泛的水文地质失衡（打破了土地和水系统的自然平衡）也引起了高度关注。1970年以来，出现了一个新的学科——生态学，字面上理解为“住宅的科学”（Science of the House）——不仅适用于特定的地理区域（城镇、地区和国家），同时也适用于整个地球，我们共同的家园。现在科学家们把地球看做资源有限的太空船，必须加以尊重并悉心照料。



南撒哈拉的小屋，布基纳法索。

乔治·布朗（Georg Braun）和弗兰斯·霍恩伯格（Frans Hohenberg），《阿姆斯特丹城市地图》，引自《世界城市地图集》，1572年。



● 环境问题

无节制的发展给环境带来巨大破坏，一个例子就是“蘑菇城市”（mushroom-city），一种基于榨取土地资源的群落形态。在沙漠中建造的开采石油的基地也破坏了生态平衡，一旦因资源耗尽而废弃，就成为无生命的鬼镇。

给地景带来的创伤的还包括被采石场和矿井所吞噬的山丘，木材耗尽的林场，废弃的露天矿，以及被污染物淤塞的河流。

如果不想把自然景观变成一座博物馆，就必须找到解决这些问题的现实方法和新的途径。

同时，在许多地方自然景观和人为景观完美地结合，由自然本身来确立综合的模式和建筑的形态。

● 地形

建筑的动机和城市发展决定于一系列的地貌因素。比如说面海的城市，常常会沿着海岸线发展。伊斯坦布尔就是如此，它在黑海的入海口，沿着金角湾和博斯普鲁斯海峡伸展。

荷兰城市阿姆斯特丹则是在沿阿姆斯特（Amstel）河的沼泽地上发展起来。它著名的人工运河是自然环境和人为环境之间可能达到的融合的一个杰出范例。

在意大利巴西利卡塔（Basilicata）地区，马泰拉（Matera）和一些石头建造的城市中心〔奇维塔（Civita），萨索石城（Sasso Caveoso），巴里萨诺石城（Sasso Barisano）〕位于不同的标高之上，完美地适应了山区地貌起伏的斜坡。

在世界最大的岛屿格陵兰岛北端，90%的土地被冰雪所覆盖，上万的居民偏要沿着山石陡峭的海岸线居住。

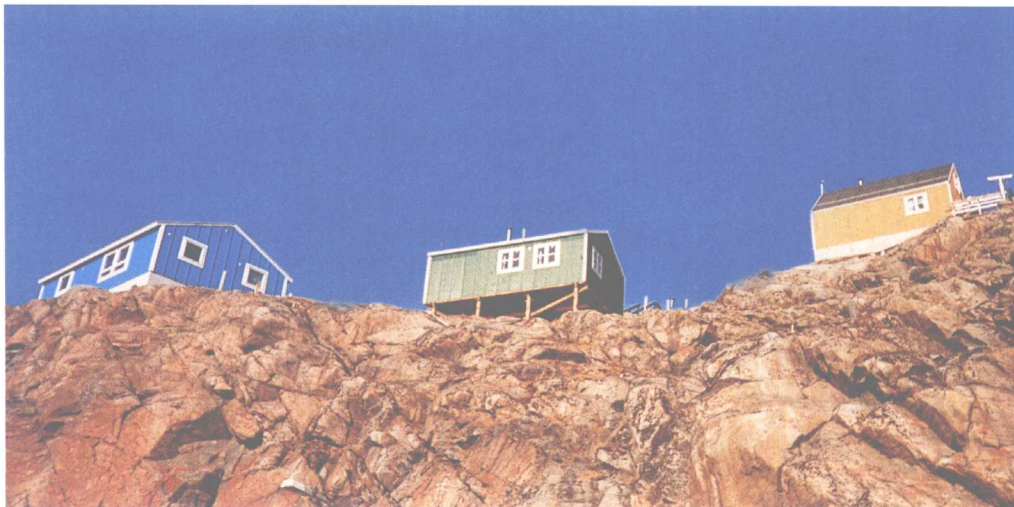
马泰拉石城 (Sassi of
Matera), 意大利。



伊斯坦布尔景色。从托
普卡皮 (Topkapi) 王
宫的穹顶俯瞰博斯普
鲁斯海峡。



悬在山崖上的北极住
宅。格陵兰岛西北部乌
曼纳克岛。

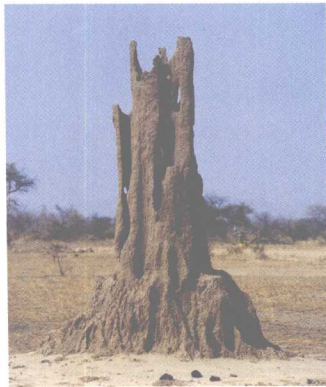


从领地到城市

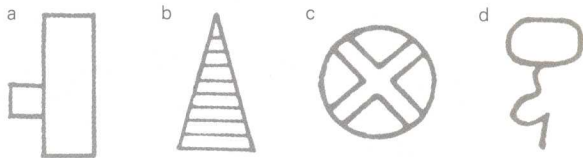
From Territory to City

人类并不是唯一能够改变生活的领地以适应自己需求的动物。鸟类用树枝和树叶筑巢，莺类用钩形嘴将树叶缝合在一起，河狸折断并修剪树干沿着河沟构筑堤坝，蚁群的社会结构形成了一种共生的奴隶制度的模式。亚马孙蚂蚁，没有喂养自己和任何社会行为能力，它们只是依赖于比它们还小的黑蚁。

蚁群复杂的社会生活产生于组织完好（建筑完整）的蚁丘，这种结构相当大地改变了周围的领地。蚁丘，就像一座微缩摩天楼，它的高度可以达到9米并容纳多达一千万只蚂蚁。这类相似性或许有些肤浅，使人联想到对于环境的有系统的利用，暗示了动物和人类对永久定居地的需求。



肯尼亚热带稀树大草原上的蚁丘。



表示城市概念的表意文字：

- a. 楔形字母，古代象形文字
- b. 希泰语象形文字
- c. 埃及象形文字
- d. 中国象形文字

● 农业

在从一处到另外一处的不停的迁徙中，不可能对系统地利用领地进行规划。能很好适应于这一目的的人类工具就是城市，城市实际上可以被视为一种“特殊的领地”。

都市历史学家路易斯·芒福德（Lewis Mumford）曾写道：“在城市出现之前，有成群的住房、圣所，还有村庄；在村庄出现之前，有牧场、洞穴和石坑；而在这些事物出现之前，人类和其他动物一起分享着相同的社会目标。”

希望联合的迫切要求促使人类去寻找适合于气候、经济和宗教情形的共同居住的场所。在《共和国》（*Republic*）一书中，西塞罗这样评论罗马的幸运的地理位置和建立的原因：“罗慕卢斯（Romulus）知道如何利用海洋提供的有利条件，知道如何在流量充沛的河流岸边筑城时避免不利条件。罗马因此可以不仅从海洋也可以从陆地引入需要的东

西……很显然，这个位置是大自然的恩惠。”

以此为前提，罗马人开始更好地利用他们的自然资源。古代罗马的规划，在中世纪的图画中仍可看到，基本上是一片适于围合的土地——最初是由罗慕卢斯的犁耙出的沟围合，后来是由防御性的围坪围合。

● 城市作为一座岛屿

对希泰族（Hittite）和埃及象形文字、楔形文字以及中国的象形文字的研究，进一步证实了“城市”的概念如何通过用一条将一个平面范围围合使之独立来表达。埃及表达“城市”的象形文字“Njw.t”表现的是道路在一个圆形的都市空间的中心汇聚。在古代中国，“邑”字表达的意思是通过城市的道路，城市被认为是一个与外界自然无序的世界相对比的一个有规律的空间。

塔代欧·迪巴尔特洛
(Taddeo di Bartolo),
《罗马地图》, 15 世纪
20 年代。市政厅, 锡耶纳,
意大利。

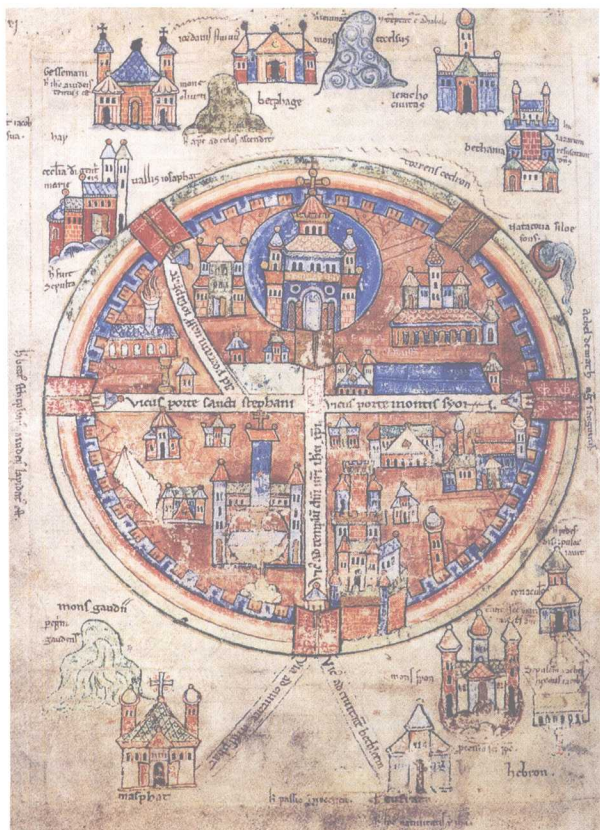


● 神圣的区域

城市也是神圣的区域, 有时被视作
贡奉神明的家园。神甚至可以代表全部
人类: 亚瑟 (Assur) 不仅是亚述人的神,
同时还是城市和国家的神; 雅典娜女神
和雅典娜城邦是一致的。作为一个神圣
场所, 城市被看做是一个从外部世界分
离出来的独一无二、独立的区域。

如果没有得到允许就进入城市, 可
能是件危险的事, 就像瑞摩斯被他的兄
弟罗慕卢斯杀掉的故事, 罗慕卢斯禁止
瑞摩斯穿越有自己的犁耙出来的垄沟。
同时城市还是特殊的相邻区域的中心。
公共广场 [希腊城市中的广场 (agorà) 是
用于聚会和政治活动 (自城邦开始, 还有
类似的“统治的艺术”, 一个公民最重要
的活动)], 神庙 (templum) 则是祭祀特
殊神明的场所。

在希腊语中, 这个场所的名称 thēmenos
(意思是“一个有界限的独立区域”); 寺
庙则是一个界限分明、围合的神圣场所。
一些宗教仪式已经完整地保留了若干世
纪, 在一系列不同的信仰下固定成规, 似
乎暗示着这样的场所将会永远保持神圣。



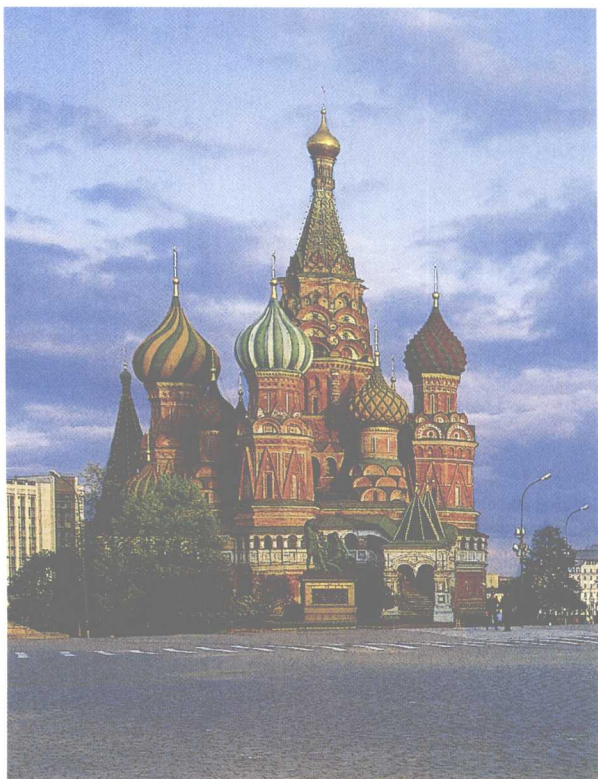
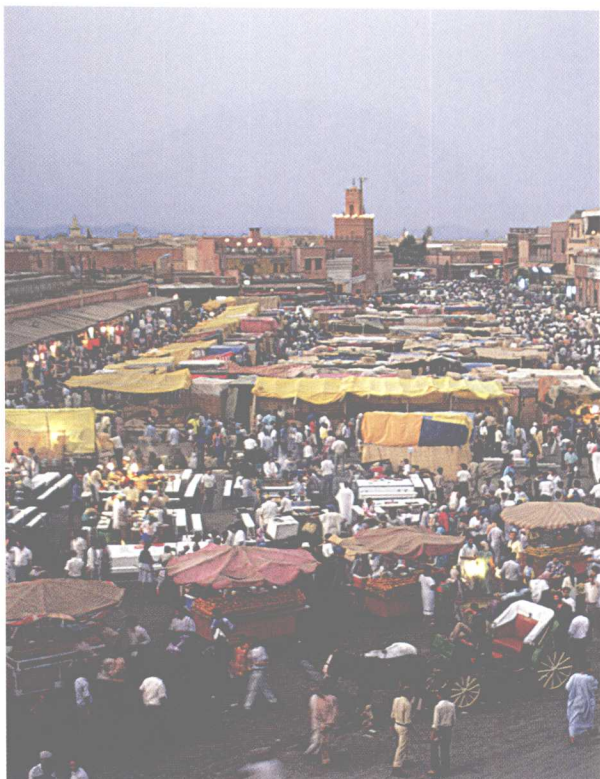
《耶路撒冷的理想地
图》, 引自罗伯特修士
(Robert) 的《编年史》
(Vhronicle), 13 世纪。
乌普萨拉 (Uppsala)
大学图书馆。

● 公共广场

根据功能、形状和大小的不同，有多种不同类型的公共场所。长方形布局的纳沃那广场（Piazza Navona）明显地表明，它最初是用于赛跑的运动场，建于多米蒂安王朝（Emperor Domitian）时期（公元前81年—公元96年）。在一个君主政权如何占用都市空间并用于不同目的的典型例子中，教皇英诺森十世（1644—1655年）决定要将纳沃那广场变为一个“家庭起居室”。目的不同但同样绝对权威的力量隐藏在对莫斯科克里姆林宫和红场的重新调整中，这里一直被苏维埃的领导者视为国家的力量中枢。在戏剧化的抗争中汇集于一处记录了俄罗斯的历史足迹，从皇宫到列宁墓，从克里姆林宫里的教堂到红场。在1991年苏维埃解体之前，红场是被设计专门用于军队检阅和举行政治活动的主要场所。

除了官方职能之外，公共广场还可以作市场和聚会场所。摩洛哥马拉喀什充满活力的杰玛阿弗那（Jema al Fna）广场，帕多瓦的厄布广场就是这样的例子，由法院控制，在1256年至1318年间作为城市共和政府的所在地。政治、经济和公众在公共广场汇集于一处，公共广场成为城市的中枢地区，这里的建筑型式可以与不同时代的政治和社会要求来确定不同的样式，诠释历史。

杰玛阿弗纳广场。马拉喀什，摩洛哥。



红场上的圣华西里大教堂。莫斯科，俄罗斯。



厄布广场。帕多瓦，意大利。



纳沃那广场。罗马，意大利。

城市规划简史

A Brief History of Urban
Planning

英语中的“urban”一词源自于拉丁语 Urbs，意为“城市”。其意义不同于 civitas，这是一个互补而不是相似的概念。Urbs 是指建成的城市，civitas 则是可以居住的地方；因此，任何人类的定居区在一定界限内反映了所有定居者的信仰、社会生活 and 需求。



凯尔特—伊比利亚村庄的遗址。德布利特瑞奥斯，西坦利亚，葡萄牙。



塔的遗址。巴鲁米尼，撒丁，意大利。

● 从圆形到方形

椭圆或圆形的平面，是从塞浦路斯到英格兰的典型的新石器时代人类定居区的平面方式，在其他文明中也十分常见。这种平面规划不仅出现在撒丁（Sardinia）的石塔（Nuraghi）基址中，及史前凯尔特—伊比利亚（Celtic-Iberian）和葡萄牙村庄中，而且还可以从赤道、南部非洲和婆罗州（Borneo）的许多人类定居区中找到，在那些地区古代的建筑、实践和风俗从古代社会留存至今。以线形方案为基础的城市规划反映了更为复杂的问题，尤其是人口增长的理性组织。

在公元前 2000 年，美索不达米亚的乌尔城（Ur）占据了 120 多万平方米的面积，大约平均每英亩（约 4000 平方米）20 户住房，表明当时的人口大约为 6 万人。如果公元前 1700 年马里（Mari）的巴比伦王宫强调了规模，那么克里特岛上的米诺斯皇宫则真是相当宏大的。

在克诺索斯（Knossos），800 间房屋组织在一个巨大的广场（55 × 27 米）中，被其他房屋围绕着，看上去早于希

腊的广场（agorà）。与此相反，在迈锡尼，小型乡村群落生活分布在米诺斯皇宫建筑群的外围，形成了自己的城镇，并不受到高度中心化的系统的阻碍。

古代希腊的城市因和用于社会用途的纪念性的区域综合体而著称；剧场、竞技场以及其他建筑在整个区域内自由分布，使每一座城市都展现出独特特征。

罗马人在圆形剧场、大型运动场（本书第 56 页）和公共浴场（本书第 60 页）建筑中进一步发展了都市建筑系统。城市的规划平面按区块合理划分，有时也组织得像军营一样，沿着一条南北轴线大道和一条东西大道分布。中世纪的山区城市完美地适应了完全不同的自然景观和社会气候。例如，靠近锡耶纳的蒙特里根尼（Monteriggioni）村，就是适应于当时的政治动荡而建成的具有防御性的村庄。从 9 世纪到 13 世纪，从城堡向村庄转变的城堡乡村化（incastellamento）的现象非常普遍。

文艺复兴时期，重新发现了公共广场可作为聚会场所，重新组织了街道系统，例如，罗马教皇西克斯图斯五世