

# 建筑的故事

(英) 派屈克·纳特金斯 著 杨惠君 等 译

建筑  
THE STORY OF ARCHITECTURE  
的  
故  
事

上海科学技术出版社

SHANGHAI SCIENTIFIC & TECHNICAL PUBLISHERS

## 图书在版编目(CIP)

建筑的故事/ (英) 纳特金斯著; 杨惠群等译. — 上海: 上海科学技术出版社, 2001.10  
书名原文: The Story of Architecture  
ISBN 7-5323-6108-X

I.建... II.①纳... ②杨... III.建筑艺术-世界  
IV.TU-8

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第054028号

Original title: The Story of Architecture  
© 1997 Phaidon Press Limited

This edition published by Shanghai Scientific and Technical Publishers  
(450 Rui Jin Er Road, Shanghai 200020), under licence from Phaidon Press  
Limited, Regent's Wharf, All Saints Street, London N1 9PA, UK.  
First published in simplified Chinese by SSTP, 2001

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,  
stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means,  
electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise,  
with the prior permission of Phaidon Press Limited.

Printed in China

## 图片说明

目书名页左  
劳拉纳  
蒙特菲特罗公爵的宫殿  
马尔比诺, 意大利, 约1454  
目书名页下一页  
杰佛逊·桑顿与骆却勃  
维吉尼亚大学  
沙洛兹维, 维吉尼亚州, 1817-1836  
目目录页左  
小约翰·伍德  
皇家新月楼  
巴斯, 英格兰, 1767-1775

## 建筑的故事

(英) 派屈克·纳特金斯 著  
杨惠君等 译

上海科学技术出版社出版、发行  
(上海瑞金二路450号 邮政编码200020)  
新华书店上海发行所经销  
2001年11月第1版 2001年11月第1次印刷  
ISBN 7-5323-6108-X/TU  
定价: 150.00元

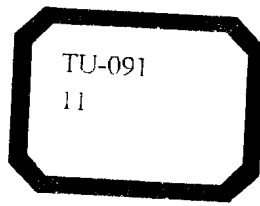
版权所有·不准翻印

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,  
请向本社出版科联系调换

University Architecture

# 建筑的故事



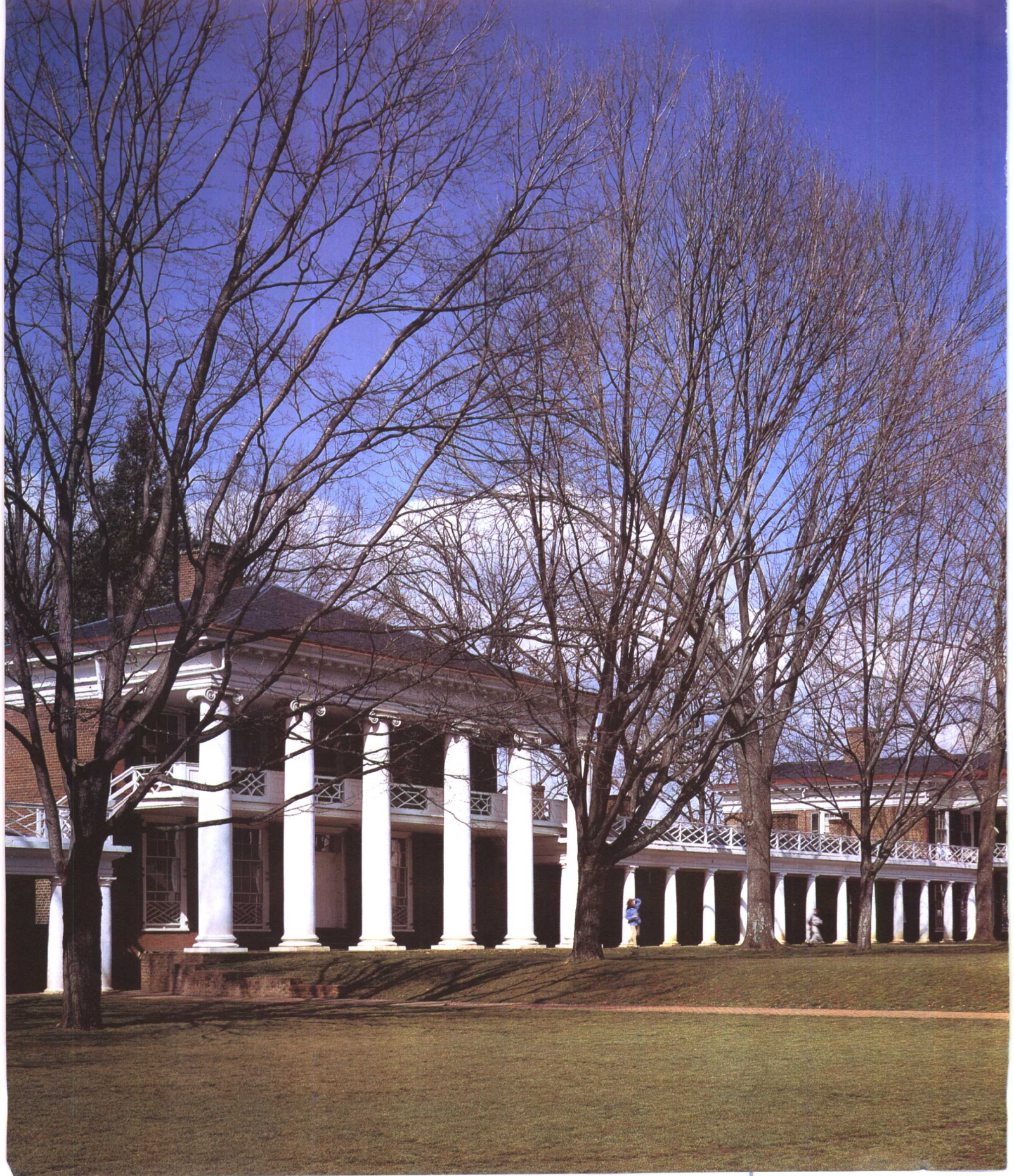


# 建筑的故事

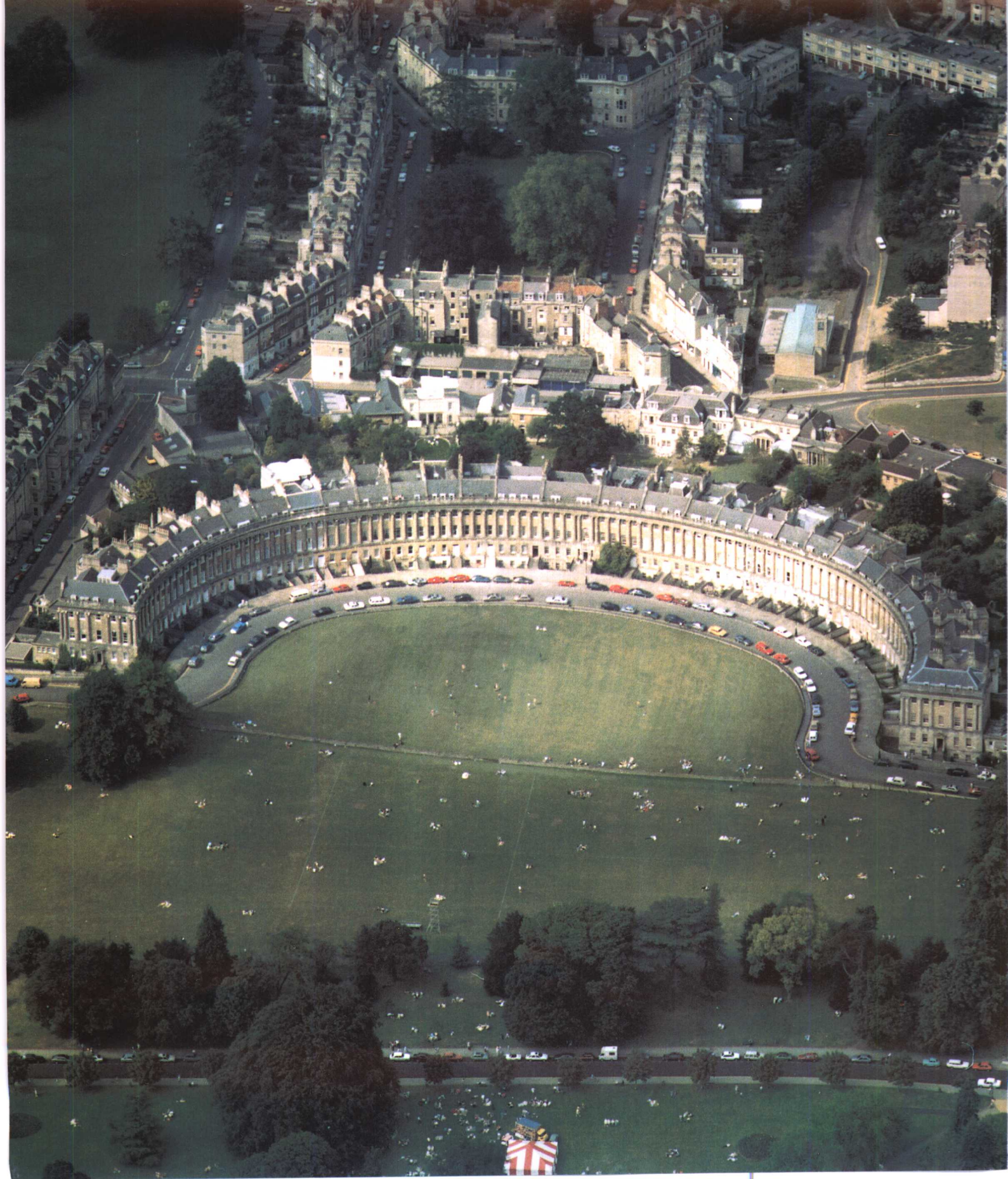
(英) 派屈克·纳特金斯 著

杨惠君等 译

上海科学技术出版社









# 目 录

|           |     |                    |
|-----------|-----|--------------------|
|           | 8   | 前言                 |
| <b>1</b>  | 10  | 建筑的基本知识：乡土建筑       |
| <b>2</b>  | 16  | 野性的光彩：建筑文明之始       |
| <b>3</b>  | 28  | 不朽的几何学：古埃及建筑       |
| <b>4</b>  | 42  | 圣山与圣窟：亚洲次大陆        |
| <b>5</b>  | 56  | 谜语和模块：中国与日本建筑      |
| <b>6</b>  | 76  | 血腥仪式：中美洲           |
| <b>7</b>  | 86  | 众神的景观：古希腊          |
| <b>8</b>  | 102 | 能者的权力：古罗马          |
| <b>9</b>  | 116 | 礼拜团体：早期基督教和拜占庭建筑   |
| <b>10</b> | 130 | 修道会与避难所：仿罗马式建筑     |
| <b>11</b> | 144 | 沙漠中绽放的花朵：伊斯兰建筑     |
| <b>12</b> | 158 | 光的形而上学：中世纪风格与哥特式建筑 |
| <b>13</b> | 176 | 人类完美的尺度：意大利的文艺复兴建筑 |
| <b>14</b> | 190 | 跨越阿尔卑斯山脉：文艺复兴的流传   |
| <b>15</b> | 202 | 形状与空间的戏剧：巴洛克与洛可可   |
| <b>16</b> | 218 | 优雅的代言人：浪漫古典主义的建筑   |
| <b>17</b> | 230 | 从开疆拓土到落地生根：美洲与新世界  |
| <b>18</b> | 240 | 铸铁建筑大师的伟大成就：风格的探索  |
| <b>19</b> | 252 | 崭新的光景：世纪的转折点       |
| <b>20</b> | 266 | 符合新社会型态的设计：国际风格    |
| <b>21</b> | 284 | 建筑多元论：确定性的结局       |
|           | 298 | 结语                 |
|           | 304 | 地图                 |
|           | 308 | 历史年表               |
|           | 316 | 名词释义               |
|           | 320 | 建筑师小传              |
|           | 330 | 索引                 |
|           | 355 | 鸣谢                 |

## 前 言

建筑艺术在每个人生命史中，都占有部分篇章——无论我们是否意识到这一点。我们出生、做爱、死亡，可能都在建筑物内部，工作、游戏、学习、传授技艺以及宗教膜拜，可能都在建筑物中进行，甚至思考、制造、买卖、组织活动、协商国家事务、审讯罪犯、发明事物、关心他人等，可能也都在建筑物内部发生；大多数人早上在建筑物中醒来，到另一栋建筑、或另外几栋建筑中度过一整天，夜间又回到原来的建筑里安睡。

光是生活在建筑中这一点，就让每个人都有足够的专业权威，可以开始研究建筑的起源与内涵，但在进入建筑世界之前，我们得先弄清建筑艺术的一大基本特色，此一特色是建筑艺术与其他多种艺术迥然不同之处，也是让建筑艺术比较难以评判的因素：建筑艺术除了艺术魅力之外，还得兼具脚踏实地的特性；另外，一方面要讲求美观，一方面又要强调实用。

17世纪初期的亨利·伍登（Henry Wotton）爵士，曾改编更早的理论家，1世纪的罗马建筑师维楚维司（Vitruvius）的名言，指出“美好的建筑有三大条件：坚固、实用与愉悦。”前两个条件都和建筑艺术脚踏实地的特性有关，第三个条件则属于美感的范畴。“实用性”指的是建筑的基本目的：建筑物内部的空间是否能配合该建筑物的用途？“坚固”指的是建筑物的结构是否健全：建筑物的建材与构造是否能配合当地的特殊环境与气候？“愉悦”则是指欣赏者

与使用者从某建筑获得的美感上的愉悦与满足感，其间包含多重的个人判断。

本书阐述的建筑故事，范围涵盖全世界。目前有关东方与中东国家的建筑艺术、甚至有关史前建筑艺术的知识，每年都不断增加，这些知识影响到我们对自身所处环境的看法，改变了我们身处环境的面貌、历史地位与相对重要性。我得先强调，我是个建筑师，因此我观察建筑的角度，完全是从建筑师如何设计建筑的角度出发，这和艺术史学家采取的角度或许不同，我试着以自己的观点切入问题，也就是尽力想象建筑师在设计某栋建筑时，脑海中到底在想些什么。

因此，我每碰到一栋建筑，一定会问一个问题：这栋建筑为什么盖成这样？个中原因或许很多，但只要我们能找出部分原因，例如历史、政治、宗教、甚至社会的影响，我们就能更清楚了解，该设计师为什么那样思考，为什么他选择以某种方式来建筑。由于建筑形成的原因很多，而且满足建筑需求的方式也不只一种，建筑师最后必须作出选择，而我们要问的就是，他为什么作出这样的选择？

密斯凡德罗：西格拉姆大厦，  
纽约，1954-8年



在深入了解建筑故事之前，我们得先弄清有关建筑的一些基本知识，这些建筑常识适用于全球各地的日常建筑，不但普遍常见，而且浅显易懂。

整个建筑史发展到现代（许多建筑技术在现代有所突破）为止，建筑只有两种基本方式：一种是把一块块建材堆砌起来的组砌式，另一种则是先造出骨架或框架，然后再覆盖上外表。

全球各地几乎都有以组砌式盖出来的建筑，堆砌的建材可能是干泥块、砖块或石块。开始是将这些建材一块块堆起，后来发明了转角的方式，还发明出留下洞口的方法，以便进出、采光或排烟，最后整个建筑结构干脆加上篷盖，从而达到庇护的作用，形成了最简单、最直接的居所。有些地方因为生产的建材不同，当地人采取了另一种的建筑方式：先以木材或成束的灯心草（后来则用铁和钢）架出框架，再覆以各种外表——兽皮、布料、帆布、泥土与稻草（后来则发展出多种板材）。

用来建筑房屋的砌块，几乎什么材料都可以：有的用冲积土（图1），

图1 新墨西哥州一个以土块建成的村落，其中每个居住空间都是基本的单间住宅



有时也加上稻草，以加强凝固力与持久度，例如古代的美索不达米亚或古埃及就是采用这种建材；有的用窑烧的砖，例如中东与欧洲大部分地区；有的用经修整或未经修整的石块，甚至有人用冰块，例如北极地区因纽特人的冰屋。所有建材中，最好用、最持久又最富意义的，还是石头。在框架结构方面，北美印地安人的小屋（图2）可以说是典型的例子，这种小屋的支柱在顶端交叉，然后裹以兽皮，由此而衍生出多种变化：例如拉普兰地区（泛指北欧地区）的皮帐篷，用小树枝搭出的房屋，用黏土和芦苇造成的房子，以及日本用木头和纸为建材盖成的屋舍（图4），后来19世纪用铁和玻璃为原料搭出的房屋骨架，以及现代用钢与玻璃为素材建出的楼房架构，都是以上述框架式的房屋为先驱。

以此为背景，并认清建筑基本结构的分类后，我们就可以进一步讨论更为实际的问题。对最早面临建筑挑战、思考该如何建造出实用房屋的建筑师而言，一开始的问题不在于如何在房屋侧边留下洞口（以下的介绍将指出，洞口对某种类型的建筑，其实非常重要），而在于如何盖出建筑物的顶部。完成顶部同样有两种方法，最常见的就是前面提过的那种：用木头做个框架，然后在平坦或呈斜坡状的木架上，覆以能挡风遮雨、阻隔日晒的材料，甚至还设法固定住外覆材料，以免被风吹走。但最原始的一种方法（到最后，也是建筑艺术中最精彩的一种方法），还是在堆栈石墙时，



图2 北美印第安人的小屋

图3 环绕庭院而建的村庄小屋，马利

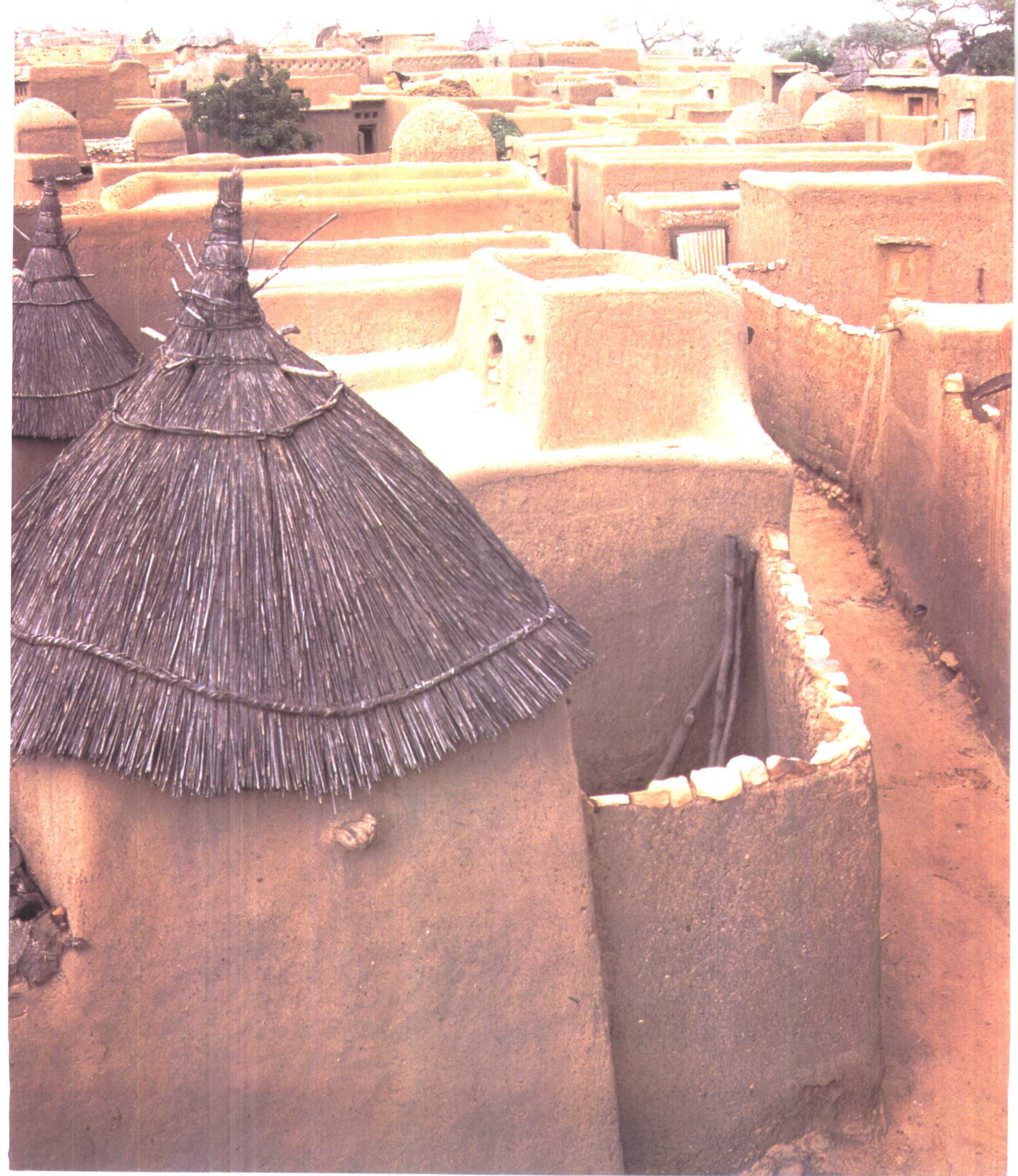




图4 日本武士住宅

让每层石块逐渐突出，使墙向内弧曲，最后两边的墙在顶端会合。这种名为“自撑结构”（corbelling，图5）的建筑方式，可以用来建筑隧道、如果通转一圈，就可以形成房屋的圆顶。

目前这种结构现存的最精彩实例，位于意大利南部的阿普利亚（Apulia），也就是阿尔贝罗贝洛（Alberobello）的吐勒式（Trulli）建筑（图6），虽然这里大部分的圆顶石屋，可能都是16世纪以后才盖的，但其沿袭的传统却可回溯至原始时代，只不过随着时序演进，房屋的装饰性越来越强罢了。

现在我们要进一步地探讨这个问题。最早的建筑师在考虑如何搭盖房屋时，迟早一定会想到，建材能运用的方式只有几种，不是紧压在一起，就是拉长或弯曲；以现代结构工程学的术语来说，结构的强度取决于抵抗压力、拉力和弯矩的能力。砌块结构依赖的是压力——利用石头或砖块层层相叠而产生；框架结构依赖的是木材能够弯曲的绝佳特性，这点从风中树梢的弯曲就可看出；更为复杂的结构，以及某些比较原始的结构，则利用人工编制的绳索的拉力，亦即这类绳索抗拉力的特性。

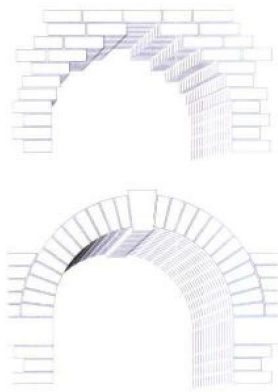


图5 叠式拱圈与标准拱圈

由于某些建材耐压性较强，某些建材则拉力较大或适于弯曲，因此全球各地也就依所产建材的不同，发展出不同的结构。其实几乎所有材质都可以作为建材，建材的取用范围也几乎是无所不包，只不过很自然的，影响全球各地建筑最深的，还是唾手可得的普通材料，诸如石、木、土、皮、草、叶、砂、水等，这些材料有的是自然被发现，有的是借人力使之可及。

所有的结构方式中，有两种方式最基本，影响也最深远，因此值得在这里特别提出探讨，看看这两种方式如何解决基本的建造问题。

就像所有玩积木的儿童，迟早都会发现，用积木堆起一道墙后，下一个课题就是如何在两个垂直摆放的积木间，让一块横向积木取得平衡，进而形成“横梁”（lintel）。先民早就发现过相同的技巧，有时他们还为此形式赋予神秘的色彩或仪式性的意义，例如环形排列的巨石篱（Stonehenge，图7），就利用这种形式做成门道，让朝阳的光芒或落日的余晖穿过其间。世界各地的建筑无论如何变化，都是以支柱与横梁作为基本架构，埃及人将之稍加转化，成为圆柱支撑柱顶线盘（entablature）的系统，进而变形成为希腊建筑中的古典列柱式，用来强调重要建筑物的权力与庄严，例如雅典的帕德嫩神庙（Parthenon）。而中国由于盛产质轻的木材，就把支柱与横梁调整为适用于木材的形式，形成屋顶由金字塔状架构，托住整个宽广屋檐，而金字塔状架构就是由一个个逐渐变小的柱梁结构向上堆栈所形成，日本则把这种柱梁结构用在神社的入口。

建筑的第二种基本结构形式，就

是拱圈 (arch)。前面我们已经提过拱圈的原始形式, 亦即一个开口的两边石墙在堆栈时, 每层石块都比下一层突出, 直到顶端不需横梁, 也能彼此连接成桥状为止, 这种自撑式的弧形结构在世界上很多地方都看得到, 印度最早文明的城市摩亨佐达罗 (Mohenjo-Daro) 的砖砌储水池, 中国公元前3世纪的圆拱形墓穴, 以及巴比伦空中花园引水槽的拱形支撑结构, 都是很好的例子。建造正规的拱形结构, 需利用放射状的楔形石或拱石, 紧密排列成半圆形, 这是人类想像力的实际发挥, 同时凸显出建筑上的无限可能性。

了解了基本建材与基本结构形式之后, 我们接着来看看建筑的基本类型, 也就是住宅。

人类最早的住处都只有一大间, 有时是洞穴, 有时是地上挖出来的半洞穴, 上面覆以帐篷似的架构或泥砖, 从屋顶进出。这类早期原始住处在全球各地都有发现, 约旦与安纳托利亚 (今土耳其) 就有很早期的实例, 有些例子甚至可以追溯到公元前8000年。日本弥生文化 (公元前200~公元200年) 的帐篷式居所在地面挖洞, 上面覆以树枝和草皮做成的屋顶, 是另外一个例子。无论后代子孙如何变化, 早期建筑师所盖的房子, 似乎只有两种基本形状, 也只有两种基本组合方式。

就形状而言, 房子不是圆的, 就是长方形的。圆形房屋可能出现较早, 因为这种房屋不需要转角, 而要盖出转角就牵涉到切割石块或制造砖块的技术问题; 即使是早期的长方形房屋, 像苏格兰或爱尔兰早期的乡间农舍, 屋角也都呈圆弧状。会盖出长方形房屋的地区, 通常都盛产木材, 以



便架设屋顶或房屋框架, 举例而言, 斯堪的纳维亚各国的长条形房舍, 以及英格兰的叉柱架构屋 (cruck-framed house), 都是以木材搭出拱形框架插入地面, 四周再围上墙壁和盖上屋顶。

人类住宅的发展超越单间式的住宅后, 出现两种组合房间的方式。一种是复合式住宅: 也就是盖好多个别的房间, 每个房间都有自己的屋顶, 但是彼此相邻, 或者更自由散漫地排列。前面提过的意大利阿尔贝罗贝洛的吐勒式建筑, 就是现存这类住宅的最佳实例, 圆拱形的石屋可以两间、三间或四间组合在一起, 最终形成设计精巧、外观迷人的建筑群落。帐篷式建筑, 例如阿拉伯沙漠中的村落, 也可以用类似方式组合。不过这类建筑最引人入胜的实例, 还是奥克尼 (Orkney) 群岛上的斯卡拉布雷 (Skara Brae) 村落。1850年, 一场大风暴侵袭此地, 吹出了可能是早在3 000年前被另一场风暴掩埋的石

图6 吐勒式建筑, 屋顶以叠式圆顶构成, 阿尔贝罗贝洛, 普利亚, 意大利



图7 巨石阵，威特郡、英国，约公元前2000年

器时代村落，这个村落全由单间的石屋组成，屋子可能有木架或鲸鱼骨架起的草皮屋顶，屋舍以有篷盖的廊道连接，屋内有石制的炉灶和床，甚至还有石制的梳妆台与碗柜。

此外，人类还可以在一个屋顶下隔出不同的空间，创造出两个房间以上的房舍。这类分隔房舍的方法，最早是为了让人类与动物共处一个屋檐下，苏格兰高地与群岛最早的住屋就是如此：人类住在火炉的一边，牛住在另一边，后来中间的火炉演变成墙壁；等动物完全撤出，人住进分离的畜舍后，原本的房屋就变成有两个房

间的住宅，一间作为起居室，一间作为卧室。

两个房间以上的住宅，在其中某个房间的重要性提升之后，整个结构也变得更加复杂。这类建筑最典型的实例是最早在迈锡尼城发现的希腊主厅（Megaron）建筑（图8）——除了大厅外，旁边还有一个作为入口的小房间。这种简单的模式后来演变成大宅与城堡的基本形式。随后屋宇向上发展，增加了二楼或阳台，于是就需要在户外或室内建造楼梯，以便通行。

住宅进一步改良的方向，是发展



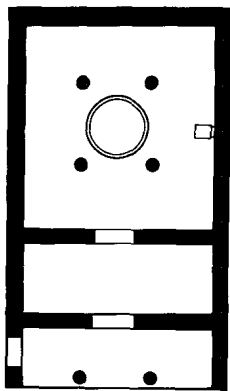


图8 主厅平面图，迈锡尼，希腊，约公元前1250年

出多种调节室内温度的方法。东方建筑为了追求凉爽，往往将住宅或房间建在庭院的四周（图3），这是最早期僧侣或沙漠中的隐士采用的建筑模式，由于极其便利，后来欧洲的寺院建筑与大学之类的学术机构也加以采用，促使这种建筑方式逐渐传播开来。在气候严寒的地区，如欧洲大部分地区，尤其是北欧，最重要的建筑演进是开始建造火炉，起初火炉建在地板中央，屋顶上留个洞口以便排烟，有时也会在洞上加盖，以便挡雨；后来火炉移到墙壁边，成为壁炉，对长方形房屋而言，通常还将壁炉移到外墙，而且逐渐发展出烟囱（起先以木材搭建，后来改用石头），奠定了房屋的基本形式。把壁炉移到外墙，虽然可能损失一些热量，却能使屋内的陈设更加便利，同时增加新鲜空气，这可能是建筑史上首次把舒适性的考虑放在技术效率之前的做法——后来的建筑艺术，也一直朝此方向发展。

介绍至此，我们得先强调很重要的一点：前述所有关于建筑基本事项的内容，全都以各类建筑中最基本的类型——也就是人类的居所、住宅——为讨论范围，若说住宅是最基本、最普通、最常见的建筑类型（也就是所谓乡土建筑 vernacular architecture）的发展起点，那么所谓伟大建筑（great architecture）的发展起点就不是住宅，而是我们稍后会介绍的坟墓与庙宇。

伟大建筑的故事，指的是人类个人与群体，如何把原本为满足人类基本需求而发展出来的房舍结构、组合、规划、进出方式、功能区分等等，逐渐转变为人类精神的最伟大体现，这也就是我们现在要说的故事。