

青少年建筑科学知识

主编 刘晖 曹振国 副主编 刘晖 原浩

人与建筑

——世界著名建筑师及其建筑

49

中国建材工业出版社

青少年建筑科学知识

人与建筑

——世界著名建筑师及其建筑

朱云 编写

图书在版编目 (CIP) 数据

人与建筑：世界著名建筑师及其建筑/朱云编写．—北京：
中国建材工业出版社，1998.9

(青少年建筑科学知识；3/金晖，曹振国主编)

ISBN 7-80090-774-0

I. 人… II. 朱… III. ①建筑师-生平事迹-世界-青少年读物
②建筑艺术-作品-世界-青少年读物 IV. TU-86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 22937 号

《青少年建筑科学知识》编委会

主 编：	金 晖	曹振国	
副主编：	刘 晖	原 浩	
编 委：	金 晖	曹振国	刘 晖
	原 浩	朱 云	孙海涛
	王 荣	李 巍	李 强
	范海丽	孙 宇	车咚咚
	侯志远	曹彦斌	何 力
	杨 光	宋向涛	齐文洁
	郝晓赛	罗 琦	刘永峰
	王亚慧	庞 珏	

前 言

21 世纪是一个高科技的世纪，是一个人才竞争、教育竞争的世纪。为了迎接新世纪的挑战，提高全民族的素质是一个首要的任务。而素质提高的一个重要方面是科技素质的培养，也就是要培养人才的科技素养。在学生中普及科学知识不失为提高科技素质的一个良好途径。

针对中小学正在提倡的素质教育的需要和农村青年对于科技下乡的迫切需要以及厂矿、部队基层青年在提高文化修养的同时，对科技知识和劳动技能的广泛需要，以当代社会科学和自然科学的基础知识为基本出发点，我们编纂了一批通俗易懂，实用性强的系列科普读物。

每个时代图书最大的读者群是 10 至 20 岁左右的青少年。每个时代能够影响深远的图书是那些可以满足社会需要，传播知识，具有时代特点的图书。希望我们所精心编纂的这些书籍，能够为青少年朋友开阔眼界、增长知识、提高科学素养尽一份力。

本丛书是我们推出的科普系列读物之一。

建筑科学是一门古老而又年轻的学科。从古老的赵州桥到显赫一时的圆明园，从伟岸的长城、金字塔到造型别致的悉尼歌剧院，无不闪耀着人类智慧的光芒，无不成为世人永恒的话题。

目 录

引 言	(1)
第一章 现代建筑的历程	(3)
第二章 第一代现代建筑大师	(8)
第一节 20 世纪早期的先锋	(8)
第二节 密斯·凡·德·罗	(11)
第三节 弗兰克·劳埃德·莱特	(21)
第四节 勒·柯布西耶	(30)
第五节 沃尔特·格罗皮乌斯	(38)
第三章 第二代现代建筑师	(45)
第一节 世界现代建筑的创造者	(45)
第二节 阿尔瓦·阿尔托	(47)
第三节 菲利浦·约翰逊	(57)
第四节 马歇尔·布鲁莱	(65)
第五节 奥斯卡·尼梅耶	(75)
第六节 埃文·沙里宁	(84)
第七节 S·O·M	(90)
第八节 丹下健三	(99)
第九节 杨廷宝	(106)
第十节 梁思成	(120)
第四章 第三代现代建筑师	(129)
第一节 世界现代建筑的探索者	(129)

第二节	路易·康	(130)
第三节	贝聿铭	(137)
第四节	山崎实	(147)
第五节	保罗·鲁道夫	(154)
第六节	西萨·佩里	(164)
第七节	詹姆士·斯特林	(172)
第八节	黑川纪章	(181)
第九节	约翰·波特曼	(189)
第十节	“白派”建筑师	(198)
第十一节	中国当代著名建筑师	(213)
第五章	未来与发展	(238)
第一节	建筑的多元化发展	(238)
一、	建筑的复杂性和矛盾性	(238)
二、	建筑的时空性	(239)
三、	人与环境	(240)
四、	社会与建筑	(241)
第二节	民族和地域	(242)
一、	民族形式	(242)
二、	地域的意义	(243)
第三节	建筑的未来	(244)
一、	历史建筑的界限	(244)
二、	时代性	(245)
三、	现代与未来	(246)

引 言

我们的生活离不开建筑，我们生长、生活的环境是由建筑和相关各种空间构成的。建筑是一门实用艺术，和我们的生产、生活息息相关。时代进步了，我们的生活水平提高了、生活方式改变了，自然也会要求建筑来适应我们的新生活。在这个意义上说，建筑师不仅设计建筑，他们也设计生活。因为优秀的建筑作品不仅给我们带来适用的空间，而且还可以用他们的才智，指引我们的生活方式，为我们创造更美好的生活环境。

回顾建筑历史我们会发现，建筑设计是一个既古老又相对陌生的行业。早在距今 2000 年前便有了建筑设计和建筑师，最著名的就是为恺撒大帝服务的古罗马军事家和建筑学家和史学家维特鲁威 (Vitruvius)，但是当时没有明确的建筑设计概念。开始的时候，建筑设计只是由画家或雕塑家像创作图画似的把房子画出来，或是做成模型，交给工匠去“依葫芦画瓢”地建出来。直到 1000 多年后的意大利文艺复兴时期，发明了建筑设计图的画法，才有了明确的建筑设计工作和建筑师。随着透视学、制图学、数学的发展，逐渐形成了由平面图、立面图、剖面图、透视图等图纸的一系列的科学系统的表达。长期的建筑实践中，人们认识到建屋盖房离不开设计，尤其是城市规划更是如此，建筑设计往往处于灵魂地位。这是因为建筑设计是“无中生有”，不仅走在建设过程

的最前面，而且要贯穿建设的全过程。现代观念认为，建筑学是“为人类建立生活环境的综合艺术和科学。建筑师的责任是要把已有的和新建的、自然的和人造的因素结合起来，并通过设计符合人类尺度的空间来提高城市面貌的质量。建筑师应保护和发展社会遗产，为社会创造新的形式，并保持文化发展的连续性。”（1981年《建筑师华沙宣言》）。由此可见，建筑师的任务不仅是完成某一具体的项目工程设计，而且要对国家和社会负责，肩负着提高整个人类生存环境质量的责任。社会要求建筑师拿出更好的作品，而同时也要真正理解并支持建筑师的工作，因为建筑设计具有超前性、综合性、整体性和实践性，它需要考虑周全、顾及长远，并需要其他专业、学科和社会各方面的悉心合作。

本书介绍了本世纪的一些著名建筑师和他们的作品与思想，我们可以了解到他们是如何一代代地努力，来推动社会的进步和发展的。在社会变革之际，建筑大师们艰苦创业，建就了我们今天的生活空间和社会环境，所谓“时势造英雄”也。在技术信息革命的今天，我们面临着迈向21世纪的新机遇、新挑战，是否也应该像那些大师们一样，精益求精、丰富自己的学识修养，做一名新时代下的英雄呢？

第一章 现代建筑的历程

生产和经济的发展是一切上层建筑发展的基础，对建筑来说也不例外。工业革命首先出现在 18 世纪末的英国，它给英国带来了生产上、经济上的迅猛发展。到了 19 世纪，西欧和北美也先后进入了大工业时代，机器生产取代了手工业生产。接踵而至的是城市的扩张，社会生活日益复杂，对建筑在功能、类型、形式上都出现了和以往不同的新的要求。生产技术的发展，使得升降机、给排水、供暖等设备逐渐成为建筑的必需，人们开始更关注生活的质量。

由于工业、商业和交通运输业的大力发展，博览会在 19 世纪兴盛起来。那时只有经济发达的大城市才有能力举办规模盛大的博览会。因此，博览会建筑在大城市中的兴起也不足为奇。对博览会建筑的新的挑战是在跨度、高度和面积上远远超过了以往的要求，单靠旧的建筑材料、建筑模式，已经不能满足新形势下的需要。

工业革命遍及资本主义各国的时候，带动了科学的发展，科学的发展又为建立机器工业做好铺垫。工业革命后，机器生产和各种工程项目建设等实际生产任务要求应用新兴自然科学成果，同时又提出了大量新的课题，进一步促进了自然科学向前发展。在建筑方面，结构计算、材料应力的理论和知识的积累，使新型建筑在经济坚固的基础上，能够进行创新。19 世纪末出现的著名的博览建筑有 1851 年的伦敦世界

工商业博览会上的“水晶宫”、1889年为法国大革命一百周年而举办的博览会上的机器陈列馆和埃菲尔铁塔。这几个建筑，不论在体积上、跨度上、高度上都有了革命性的突破。

不能否认的是，并非所有的人都是欢欣鼓舞地迎接新时代的到来，其中不仅有一般的民众，还包括了一些艺术领域的上层人物，如英国的著名学者、文学家、评论家拉斯金(John Ruskin)。他曾经在1849年《建筑七灯》中写道：“我们不需要新的建筑风格，就像没有人需要新的绘画与雕刻风格一样。”因此，19世纪后期的一批重要建筑依然带有古典或仿古典式样。例如巴黎歌剧院、美国国会大厦、林肯纪念堂等著名建筑。

社会经济基础的进程和建筑的材料、结构、设备、体量和科学技术等要素联系紧密，它是建筑现象的物质基础。然而，建筑理论、思想和风格等要素的建筑现象的精神基础，同时受时间、地域、审美和传统等因素的影响。所以，对新的建筑意识方面的接受，会滞后一段时间，要逐渐进行。这就是建筑领域的新观念和新思想的推广会受到阻力的原因。

新型语言的源起是一个颇为复杂的历程。19世纪末以古典主义为主流，新造型主义和新建筑运动是这个时期的过渡现象。在建筑界进行意识革新的时候，其他意识形态领域也在发生着天翻地覆的变化。美术上出现的印象派等各种新流派，和传统的欧洲绘画和雕刻艺术有着天壤之别。文学上也进一步蔑视传统，脱离常规。连贯与和谐已经被抛在一边。总之，反传统的精神已经深深地影响了人们的生活。19世纪末到20世纪初，欧洲出现了一批探索求新的先驱者，有“新艺术派”、分离派、维也纳的瓦格纳、英国的麦金托什、西班牙的高迪、德国的贝伦斯、意大利的未来派、美国的“芝加哥学派”等，合称为“新建筑运动”。这场运动本身虽然指出了

新的方向，然而未能成为现代建筑的典型。但他们对于空间的新概念，却是现代建筑运动的一个主要特征。因此，莱特早期 1893 年至 1909 年的作品，便可说是现代建筑的开路宣言。

1910 年起出现了很多建筑理论和思潮，但是第一次世界大战阻挠了现代建筑运动的进一步发展。战后的欧洲，在政治、社会、文化上都有了很大的变动，新古典主义已经失去了它的市场。更激进的见解纷纷涌现，但因种种原因，现代建筑运动在初期只有在荷兰和德国才比较突出。然而现代建筑运动一旦掀起序幕，则势不可挡地推广开来，最终促成了 1928 年在瑞士召开的国际现代建筑协会 (CIAM)，会上郑重宣布现代建筑即将成为世界性的运动。现代主义建筑的主要观点是：

(1) 强调建筑随时代发展变化，现代建筑要和工业社会的条件与需要相适应。

(2) 号召建筑师注重建筑的实用功能，关心相关的社会和经济问题。

(3) 主张在建筑设计和建筑艺术创作中发挥现代材料、结构和新技术的特质。

(4) 坚决抛开历史上的建筑风格和样式的束缚，按照今日的建筑逻辑，灵活自由地进行创造性的设计与创作。

(5) 主张建筑师借鉴现代造型艺术和技术美学成就，创造工业时代的新风格。

20 世纪 20 年代到 30 年代初，出现了一批现代主义的建筑大师和优秀的建筑作品，如格罗皮乌斯在德国魏玛创建的国立魏玛建筑学院（包豪斯学校）；法国勒·柯布西耶在巴黎建造的萨伏伊别墅；密斯·凡德罗在巴塞罗那博览会建造的德国馆；莱特在宾夕法尼亚建造的“流水别墅”等。他们的

建筑理论和口号都对这一时期的建筑师产生了巨大的影响。柯布西耶著有《走向新建筑》；密斯提出“少就是多”；卢斯提出“装饰是罪恶”；莱特则提出了“有机建筑”……总之，这一时期的建筑形象简洁明快，风格清新，理论上十分活跃，是西方建筑史上具有历史意义的转变。按照日本《新建筑》1977年12月刊的划分，这一代是“20世纪的建筑大师”。

到1930年，建筑界发生了巨大的变革，根本上影响了现代运动的基础，涉及到空间、造型、材料、结构间的关系，并且扩展到其他领域。30年代的特色不仅在于扩展了造型的范畴，比如带有地方色彩，另一个更重要的特色是延续和改进了20年代所发展出来的建筑方法、技术和造型。新一代的建筑师强调地方性的特色，其表现为对当地色彩的应用。虽然时代性和地方性的结合，有时会导致一种假乡土性的建筑，但他们的表现手法一致，追求乡土的亲切感，因而使人产生平易近人的错觉。这一代的建筑师包括：阿尔瓦·阿尔托(Alvar Aalto)、马歇尔·布鲁莱(Marcel Breuer)、露西欧·柯斯特(Lucio Costa)、安尼·杰可逊(Arne Jacobson)、艾菲雷德·罗斯(Alfred Roth)、前川国男、奥斯卡·尼梅耶(Oscar Niemeyer)、菲利浦·约翰逊(Philip Johnson)等。他们可以称得上是“创造世界现代建筑的人们”。

1949年以后的建筑发展开始追求广泛的包容性。他们认为，任何已经建立的教条不再具有公认的约束力。因为功能和结构上似乎已经没有什么进展，为了推陈出新，第三代建筑师寻找一切可能性，表现手法逐渐扩展到对各种古典样式造型的模仿。如新的折衷主义、形式主义的出现。然而，不论是为了符合功能要求或纯粹为了装饰的目的，生动的立面处理符合了现代人的情感生活特征。如果把他们称作是“世界现代建筑的探索者”，还是符合历史进程发展的。现代建筑

的新一代建筑师包括：理查·迈耶（Richard Meier）、查尔斯·摩尔（Charles Moore）、罗伯特·文丘里（Robert Venturi）、彼得·埃森曼（Peter Eisenman）、约翰·波特曼（John Portman）等。

1977年查尔斯·詹克斯（Charles Jencks）出版了《后期现代建筑的语言》一书。书中对“现代建筑”进行宣战，指出现代建筑片面地强调纯净的建筑语言已经陷入了绝境。1972年7月15日下午3点32分，圣路易斯城帕鲁衣特·伊戈（Pruitt-Igoe）住宅区的几栋十四层板式高层公寓被有关当局炸毁。詹克斯宣称此时此刻现代建筑已经死亡。那么，建筑应该朝什么方向上发展呢？总的说来，西方后期现代建筑思潮的总趋势是多元化，在建筑领域中，风格和形式多样化，建筑与环境带有鲜明的个性和地区特性。少数几个建筑大师“统治”整个建筑界方向的时代似乎不再，新的时代给我们这一代带来了更多的机遇和选择。正是：“数风流人物，还看今朝。”

第二章 第一代现代建筑大师

第一节 20 世纪早期的先锋

19 世纪，西欧先进资本主义国家先后发生了工业革命，工业革命对社会经济发展起了极大的推动与促进作用。建筑，同绘画、雕塑、音乐等纯艺术相比，它的实用性和工程性使它和社会经济的发展联系更紧密。工业社会里，建筑类型大大增加，需求量也有前所未有的增大，历史上曾居于领先地位的宫殿、庙宇、教堂、墓陵等宗教建筑退于次要地位，而生产性、实用性的建筑类型成为现代最重要的建筑。工业革命还带来了钢铁、水泥等性能优良的建筑材料，加上结构技术的不断创新，使现代人在建造房屋时可超越原有天然材料的限制，打破传统建造经验的约束，获得更大的自由和主动。科技的日新月异也使得建筑设备日渐齐备，建筑物的使用质量大大提高，同时建设速度也大大加快。

1851 年在伦敦举办的第一届世界博览会，利用铁和玻璃及工厂预制构件的方法，在不到一年的时间内，建造出一座庞大的新型展览馆——水晶宫。虽然拉斯金讥讽它不过是一

座比过去已建的温室更大的温室而已，但是它在使人们目瞪口呆的同时，向人们展示了现代建筑的雏形。1900年前后相继建成的巴黎世界博览会机器陈列馆、埃菲尔铁塔、L·沙里文在芝加哥兴建的高层百货大楼和水晶宫一样，都是新材料、新技术和新功能的产物。

19世纪末20世纪初，西欧先进资本主义国家在绘画和雕刻方面出现种种背离传统的新浪潮，同时在建筑界也出现了探索新建筑的热潮。相应于美术界的各种新潮流，建筑界也出现了“未来主义”、“构成主义”、“表现主义”、“风格派”等新的建筑观点和建筑风格。

在第一次世界大战前的15年间，最先进的国家是美国、法国、德国、奥地利。美国居于领先地位，但没有发展成一种为大家所接受的风格。创新精神仅仅局限于少数出类拔萃的建筑师，具体的说，是指沙里宁和莱特。法国在战前对现代运动的贡献被两位建筑师所占，他们是贝瑞(Perret)和戈涅(Garnier)。他们的作品体现出对结构技术的始终如一的发展。可以说，英、美、法三国由于各自特殊的原因较为容易地转向简朴而严谨的新风格。英国是由于未受新艺术运动的干扰，又有讲求理性的民族性格；美国是由于兴建大型办公楼的技术需求；法国则是由于19世纪结构技术的光荣传统。至于德国以及那些依赖于它的国家(如奥地利、瑞士)，只有风格派的领导群众的少数人找到了了解新艺术运动羁绊的出路，对第一批先驱们的大胆创新所获得的成就热烈响应，从他们各自的创新中逐渐形成和发展出为我们这个时代广泛接受的风格。著名的有奥尔布列去、霍夫曼、卢斯、贝伦斯、格罗皮乌斯。

第一次世界大战后，西欧的社会政治经济状况对建筑改革发生重要影响。一方面社会动荡，促使人们容易接受新思潮和新的艺术风格；另一方面，战后初期的经济困难和严重的房荒促使建筑师中的改革派面对现实、注重经济、注重实惠。1919年，格罗皮乌斯在德国魏玛创建了新型设计学院——国立魏玛建筑学院，又称“包豪斯”。德国另一名著名建筑师密斯·凡德罗及其追随者也投身于战后大规模的低造价住宅实践中。法国勒·柯布西耶是激进的改革派。他出版了《走向新建筑》，激烈地批判因循守旧的复古主义思想，强烈地主张创造表现时代精神的新建筑。

有了比较完整的理论作为依据，进行了一批有影响的建筑实例创作和包豪斯的教育实践，20年代后期，革新派的队伍迅速扩大，声势日益壮大。1928年，来自12个国家的42名新派建筑师在瑞士集会，成立了名为国际现代建筑协会(CIAM)的国际组织。在当时西方社会整个文化界的现代主义建筑思潮影响下，这种名为“现代主义建筑”的思潮和流派在20世纪末的西欧成熟起来，并向世界其他地区扩散。

总而言之，到了20世纪中期，现代主义建筑风格作为一种新的建筑艺术语言已经被广泛接受。现代主义建筑在50~60年代成为世界建筑舞台上的主角。由于世界各地的现代建筑有一些共同特征，风格较接近，又称为“国际式”。“第一代”的建筑大师是近代建筑的前锋，没有他们的勇敢创新，没有第一个“吃螃蟹”的人，我们的建筑风格也不会是现在的模样。

第二节 密斯·凡·德·罗

生平简介

路德维希·密斯·凡德罗 (Ludwig Mies van der Rohe, 1886-1969) 是 20 世纪中期世界上最伟大的四位建筑师之一。他姓密斯, 名路德维希, 凡德罗是他母亲的姓。现在一般称他为密斯·凡德罗, 简称密斯 (图 2-1)。

密斯的从业道路完全是他自身努力的结果, 因为他从未受过任何正规的建筑学教育。他通过建筑实践取得了丰富的知识和技能, 并成为一代大师, 这在当今社会是不多见的。1886 年, 密斯·凡德罗出生于德国爱森 (Aachen), 他的父亲是当地有名的石匠。他先跟着父亲做学徒, 又到一个建筑师那里去做绘图员, 渐渐开始了他的建筑生涯。1907 年, 他设计了自己的第一幢房子: 新巴贝尔斯格的里尔住宅 (Riehl House)。1909 年, 他到著名的贝伦斯 (Peter Behrens) 事务所工作。这是当时最著名和最具创造力的事务所。在贝伦斯的指引下, 格罗皮乌斯 (1883-1969)、勒·柯布西耶 (1887-1966) 和密斯都成为了世界闻名的建筑大师。在事务所的工作使密斯受到了很好的锻炼和启迪。

1913 年, 密斯开设了自己的事务所, 从此开始了他个人的建筑创作生涯和建筑探索。1926 年, 由于密斯领导“十一月学社” (Novembergruppe), 致力于现代建筑运动, 他被任命为德意志制造联盟的第一副主席。三十年代初, 密斯在欧洲的声望达到高峰。1930 年在格罗皮乌斯的推荐下, 密斯被