



性感的梦露大厦、环保异形的宝马世界、垂直的东京千年塔、像鸟巢一样的奥运会场……建筑已经融入现代人的生活，彰显功能性与美观的完美融合。

当代青少年科普文库新编



现代建筑

——
功能与理性的彰显

XIANDAIJIANZHU

主编◎韩雪

安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位



当代青少年科普文库新编

现代建筑 功能与理性的彰显

主编：韩 雪



安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

现代建筑：功能与理性的彰显 / 韩雪主编. — 合肥：安徽美术出版社，2013. 4
(当代青少年科普文库新编)
ISBN 978-7-5398-4126-7

I. ①现… II. ①韩… III. ①建筑—青年读物②建筑—少年读物 IV. ①TU-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 303169 号

当代青少年科普文库新编

现代建筑——功能与理性的彰显

Xiandai Jianzhu Gongneng yu Lixing de Zhangxian

主编：韩 雪

出 版 人：武忠平 选题策划：芦 军
责任编辑：陈 远 刘 玲 责任校对：司开江 陈芳芳
责任印制：徐海燕 版式设计：韩雪工作室
封面设计：袁 野
出版发行：安徽美术出版社（<http://www.ahmscbs.com>）
地 址：合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场 14 层 邮编：230071
营 销 部：0551-63533604（省内）0551-63533607（省外）
印 刷：北京毅峰迅捷印刷有限公司
开 本：880mm×1230mm 1/16 印张：10
版 次：2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978-7-5398-4126-7
定 价：19.80 元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有·侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

序言

近年来，青少年读者对《人与自然》《走近科学》《科学世界》《飞碟探索》等电视科普节目、期刊以及科幻小说的热爱，从不同侧面印证了科普知识的特殊魅力。事实上，正因为科学无处不在、无时不有，并深深地制约着我们的日常生活和社会的未来发展，从而使得在科普的名义之下，必然形成根深叶茂的知识体系，人们也理应对此类出版物表现出足够的热情。许多专家都曾指出，目前中国青少年科普图书存在的问题，主要表现在科普观念陈旧，常常陷入灌输教育的尴尬模式，这容易减抑孩子们的兴趣，好像科学就是难懂的名词、枯燥的数字和干巴巴的定理。的确，科普读物既不同于教科书，也有别于文学创作，要想得到广大青少年读者的青睐，就必须在科学知识的严谨性和阅读过程中的趣味性之间寻求一种平衡。一旦这种平衡得以实现，就能真正引起青少年的阅读兴趣。要想做到这一点，就应当摒弃成年人的思维模式，必须从青少年的阅读特性和趣味触角来创作，而这正是本套《当代青少年科普文库新编》的编撰目的。

为了提供一套适合广大青少年阅读心理和特点的百科全书类科普读物，并在知识更新、涉猎范围、阅读趣味、印装方式等方面进行全面打造，力求以耳目一新的面貌出现。为此，《当代青少年科普文库新编》将着重从以下几方面入手：

（一）增加大量生动有趣的插图，以图释文，以图辅文，利用视觉感官的冲击效应引发读者的阅读兴趣。

（二）追求博物致知，避免生硬、单一、枯燥的知识灌输，拟采用更乐于让读者轻松阅读的创作方法，或制造话题，或从故事出发，或以提问方式，或结合生活，唤起读者的好奇心。

（三）在普及科学知识的同时，注重引起读者思考，强调人文精神的传播。不仅突显科学家探索未知世界的科学精神，还要兼顾科学对个人和社会的影响，彰显在科学探索过程之中或之外所表现出的人文精神。

（四）科学技术的发展日新月异，总是不断有许多新的科学知识和热点值得传播、探讨，拟在原套丛书基础上，增加这部分内容。

（五）语言描述力求深入浅出，活泼、生动、有趣，避免平淡枯燥、单调无味的理论灌输和说教。

另外，本套丛书着重兼顾青少年的知识结构和趣味重心，在图书内容的框架搭建上，主要是以影响面广、趣味性强以及与日常生活紧密相关的知识为主。总的来看，本丛书的主要内容大体涉及数学、物理、化学、医学、生物、农业、环境、海洋、天文、地理、电信、工程等诸多领域。希望这套丛书不仅能够给广大青少年读者带去广泛的知识，而且能让他们在学的同时能以自己的思想对书中所表达的知识点有所思考，激发他们对科普知识的浓厚兴趣，意识到大自然和人类社会生活的神奇之处，能够清醒地明白，正是因为人类对地球生物的不断探索，科学才得以诞生。

本书在编写时，参考了数百种中外著名百科全书、辞书、学术专著、论文、史籍文献及手稿口碑资料等，限于篇幅和体裁，未能一一注出，谨向其作者表示谢忱。

前言

现代建筑的产生可以追溯到19世纪的产业革命，由此而引起社会生产和社会生活的大变革，在一些国家出现了影响建筑发展的新因素。工业的大发展和城市的扩大需要建造大批工厂、仓库、住宅、铁路建筑、办公建筑、商业服务建筑等。在建筑史上长期占有突出地位的帝王宫殿、坛庙和陵墓退居次要地位，而生产性和实用性为主的建筑愈益重要。对新型建筑提出了新的功能要求。有的要求大跨度，如博览会、展览馆、铁路站棚；有的要求增加建筑层数，如大城市中心区的商业建筑；有的要求有复杂的使用功能，如医院、科学实验室。建筑形制变化迅速，照搬照抄传统定型的法式制度已经不能满足上述要求了。因此，一场由产业革命引起的建筑革命是必然的。

进入20世纪后，变化继续进行着，并且向世界更多地区扩散。正是这个建筑历史上空前的建筑革命孕育了20世纪的现代建筑。现代建筑的定义到底是什么？实际上，现代建筑一词有广义和狭义之分。广义的现代建筑包括20世纪出现的各式各样风格的建筑流派的作品；狭义的现代建筑常常专指在20世纪20年代形成的现代主义建筑。在20世纪初期，现代建筑曾经被称为新建筑。本书从现代建筑的广义概念出发，将通过“西方现代建筑”“中国现代建筑”和“东方现代建筑”上、中、下三个篇章的内容来讲述，里面既有雄伟壮观的摩天大厦，又有充满文化和艺术气息的歌剧院、博物馆，还有经济繁华的商业广场大楼，高耸入云的电视塔，充满神秘气息和浪漫色彩的山庄别墅。建筑是一个广阔的世界，也是一门科学，让我们一起去品味现代建筑的理性与功能的彰显吧。



现代建筑 • 功能与理性的彰显

目录

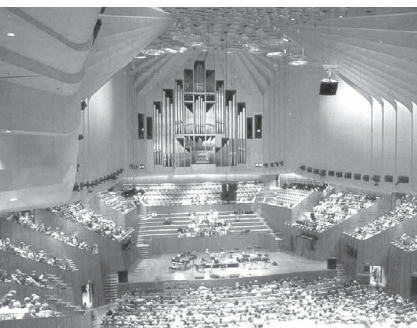


上篇 西方现代建筑····· 001



文化艺术的殿堂····· 002

- 1 悉尼歌剧院 ····· 002
- 2 奥斯陆歌剧院 ····· 005
- 3 纽约古根海姆博物馆 ····· 008
- 4 纽约新当代艺术博物馆 ····· 010
- 5 西雅图中央图书馆 ····· 012
- 6 毕尔巴鄂古根海姆博物馆 ··· 015





雄伟壮观的摩天建筑…019

- 1 纽约世界贸易中心 ……019
- 2 帝国大厦 ……021
- 3 联合国大厦 ……024
- 4 约翰·汉考克大厦 ……028
- 5 西尔斯大厦 ……030



现代住宅建筑…033

- 1 落水山庄 ……033
- 2 萨伏伊别墅 ……036
- 3 道格拉斯住宅 ……038
- 4 马赛公寓 ……042
- 5 玛利亚别墅 ……045



创意独特的建筑…049

- 1 爱因斯坦天文台 ……049
- 2 德国法古斯工厂 ……051
- 3 玻璃金字塔 ……053
- 4 跳舞的房子 ……057
- 5 朗香教堂 ……059



中篇 中国现代建筑 …063



繁华的商业广场…064

- 1 信兴广场 ……064
- 2 广州中信广场 ……066
- 3 上海世茂国际广场 ……069
- 4 南京朗诗城市广场 ……071
- 5 望海国际广场 ……073



现代艺术与体育建筑…076

- 1 国家体育场 ……076
- 2 天津奥林匹克体育中心 078
- 3 中国国家大剧院 ……080
- 4 武汉琴台文化艺术中心 083
- 5 国家游泳中心 ……086
- 6 南京国际展览中心 ……089





高耸的电视塔建筑····· 094

- 1 广州“小蛮腰”····· 094
- 2 中央电视台新大楼····· 097
- 3 东方明珠广播电视塔····· 100
- 4 天津广播电视塔····· 102
- 5 黑龙江龙塔····· 104



港澳台的宏伟建筑····· 107

- 1 台北101大楼····· 107
- 2 香港中国银行大厦····· 109
- 3 香港中环广场····· 111
- 4 高雄85大楼····· 114
- 5 澳门科学馆····· 116





下篇 东方现代建筑 119



印度与东南亚的现代建筑... 120

- 1 印度昌迪加尔高等法院 120
- 2 吉隆坡双塔大厦 122
- 3 滨海艺术中心 124
- 4 机器人大厦 127
- 5 吉隆坡塔 128



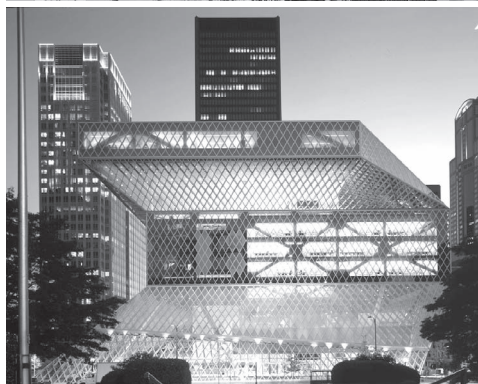
日韩现代建筑 131

- 1 东京塔 131
- 2 63大厦 134
- 3 世宗文化会馆 136
- 4 东京天空树 138
- 5 大阪的大厦和巨蛋 141



风情的西亚建筑 143

- 1 阿拉伯塔酒店 143
- 2 哈利法塔 146
- 3 首都之门 148
- 4 伊朗国宝馆 149



A black and white photograph of the Chicago skyline. The Willis Tower is the central focus, reaching towards a sky filled with large, dramatic clouds. Other skyscrapers are visible in the background and foreground, creating a dense urban scene. The title text is overlaid on the Willis Tower.

上篇 西方现代建筑

文化艺术的殿堂

One

1

悉尼歌剧院

悉尼歌剧院位于澳大利亚悉尼，是20世纪最具特色的建筑之一，也是世界著名的表演艺术中心，它已经成为悉尼市的标志性建筑。悉尼歌剧院于1973年正式落成，2007年6月28日被联合国教科文组织评为世界文化遗产，该剧院设计者为丹麦设计师约恩·乌松。

外观结构

悉尼歌剧院的外观为三组巨大的壳片，耸立在南北长186米、东西最宽处为97米的现浇钢筋混凝土结构的基座上。第一组壳片在地段西侧，四对壳片成串排列，三对朝北，一对朝南，内部是大音乐厅。第二组在地段东侧，与第一组大致平行，形式相同而里面是规模略小的歌剧厅。第三组在它们的西南方，规模最小，由两对壳



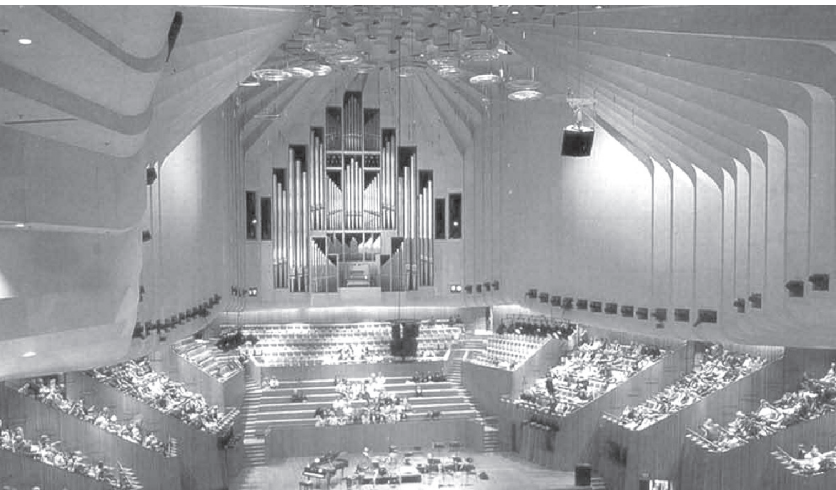
片组成，里面是餐厅。其他房间都巧妙地布置在基座内。整个建筑群的入口在南端，有宽97米的大台阶。整个歌剧院分为三个部分：歌剧厅、音乐厅和贝尼朗餐厅。歌剧厅、音乐厅及休息厅并排而立，建在巨型花岗岩石基座上，各由4块巍峨的大壳顶组成。这些“贝壳”依次排列，前三个一个盖着一个，面向海湾依抱，最后一个则背向海湾侍立，看上去很像是两组打开盖倒放着的蚌。

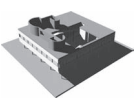


内部装饰

歌剧厅较音乐厅小，拥有1547个座位，主要用于歌剧、芭蕾舞和舞蹈表演；内部陈设新颖、华丽、考究，为了避免在演出时墙壁反光，墙壁一律用暗光的夹板镶成；地板和天花板用本地出产的黄杨木和桦木制成；弹簧椅蒙上红色光滑的皮套。采用这样的装置，

演出时可以有圆润的音响效果。舞台面积440平方米，有转台和升降台。舞台配有两幅法国织造的毛料华丽幕布。一幅图案由红、黄、粉红3

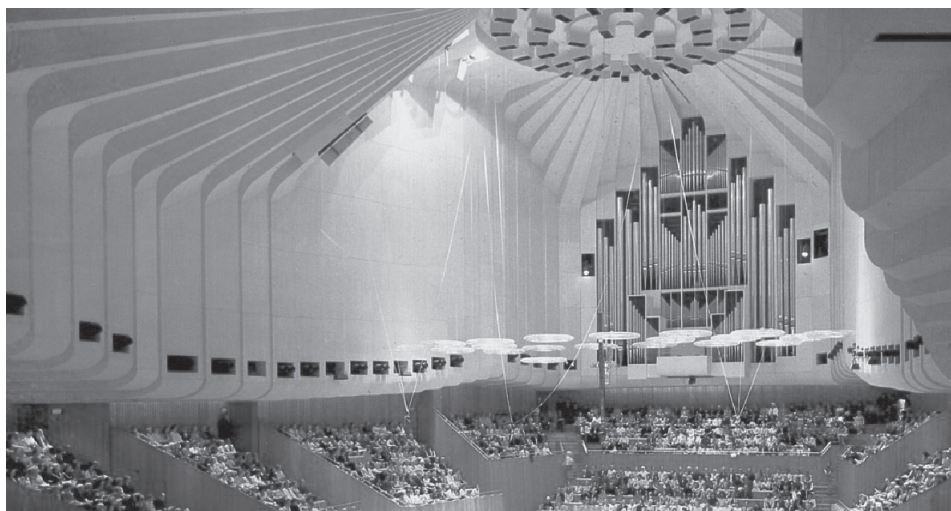




色构成，犹如道道霞光普照大地，被叫作“日幕”；另一幅由深蓝色、绿色、棕色组成，好像一弯新月隐挂云端，被称为“月幕”。舞台灯光的电路系统有200个回路，由计算机控制。还装有闭路电视，使舞台监督对台上、台下的情况一目了然。

音乐大厅

建造悉尼歌剧院的计划始于1940年，悉尼音乐学院的院长游说建造一个能够表演大型戏剧作品的场所。当时进行戏剧表演的场所——悉尼市政厅对于戏剧表演来说太小了。建成后的音乐厅是悉尼歌剧院最大的厅堂，共可容纳2679名观众，通常用于举办交响乐、室内乐、歌剧、舞蹈、合唱、流行乐、爵士乐等多种表演。此音乐厅最特别之处就是位于音乐厅正前方，由澳大利亚艺术家Ronald Sharp所设计建造的大管风琴，号称是全世界最大的机械木连杆风琴，由10500个风管组成。此外，整个音乐厅建材使用的木材均为澳大利亚木材，忠实呈现澳大利亚自有的风格。壳体开口处旁边另立的两块倾斜的小壳顶，形成一个大型的公共餐厅，名为贝尼朗餐厅，可接



纳6000人左右。其他各种活动场所设在底层基座之上。剧院有话剧厅、电影厅、大型陈列厅和接待厅、5个排列厅、65个化妆室、图书馆、展览馆、演员食堂、咖啡馆、酒吧间等大小厅室900多间。

2

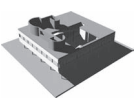
奥斯陆歌剧院

奥斯陆歌剧院位于挪威，建设用时总共5年，临近证券交易所和中央车站。它是继14世纪初建造于特隆赫姆的尼德罗斯大教堂后，挪威国内最大的文化建筑。

建筑结构

大剧院基座的占地面积超过38000平方米，相当于4个国际标准足球场。剧院内有3个舞台，1100多个房间。当您从正门进入到主大厅之后，您将会看到一间巨大的开放式房屋，屋内装饰极其简洁，只采用了相当普通的材料，如石料、混凝土、玻璃和木头。这里有休息区、酒吧和餐厅。主观众席的座位布局是经典的马蹄铁形状，采用了世界最先进的技术，能够为观众提供最佳的视觉和音效享受。舞台区域有几千平方米，其中有部分位于水下16米的深处。和开放式主大厅不同，主观众席用波罗的海橡木为装饰材料。后面的





1350个座位都拥有自己独立的屏幕，能够在演出同时提供8种语言的字幕提示。来自挪威西北海岸线的造船工人负责包厢的浮雕雕刻工作，天花板上悬挂着挪威最大的圆形树状装饰灯。此灯直径7米，重8吨，由5800个水晶玻璃元件组成，由挪威本地公司负责生产。



在屋顶上漫步

奥斯陆歌剧院最独特的地方是人们可以沿着大斜坡一直走到歌剧院的顶上，走上去之后感觉视野豁然开朗，犹如孤身屹立于天与海之间，会让人产生一种奇妙的宇宙感。人与自然的和谐融合，在这里得到了充分的体现。从剧院外面看，最显著的特征是白色的斜坡状石制屋顶从奥斯陆峡湾中拔地而起，游客可以在屋顶上面漫步，饱览奥斯陆的市容美景。如果您从峡湾中观看剧院，您将注意到建筑正面的太阳能电池板。事实上，这是挪威国内最大的、依靠太阳能供电满足能源需求的建筑。



好评如潮

歌剧院在2008年4月开业后，已经收到来自挪威国内外的广泛关注和祝贺。奥斯陆歌剧院诠释的是权威和美丽，音乐和