

高科技趣谈丛书



● 主 编: 郭 治

21世纪的 琼楼玉宇

— 高科技建筑趣谈

Gaokeji Qutan Congshu
Ershiyi shiji De Qionglouyuyu
— Gaokeji Jianzhu Qutan

乐嘉龙 顾宁生 王卓琦 薄英 编著



安徽教育出版社

高科技趣谈丛书

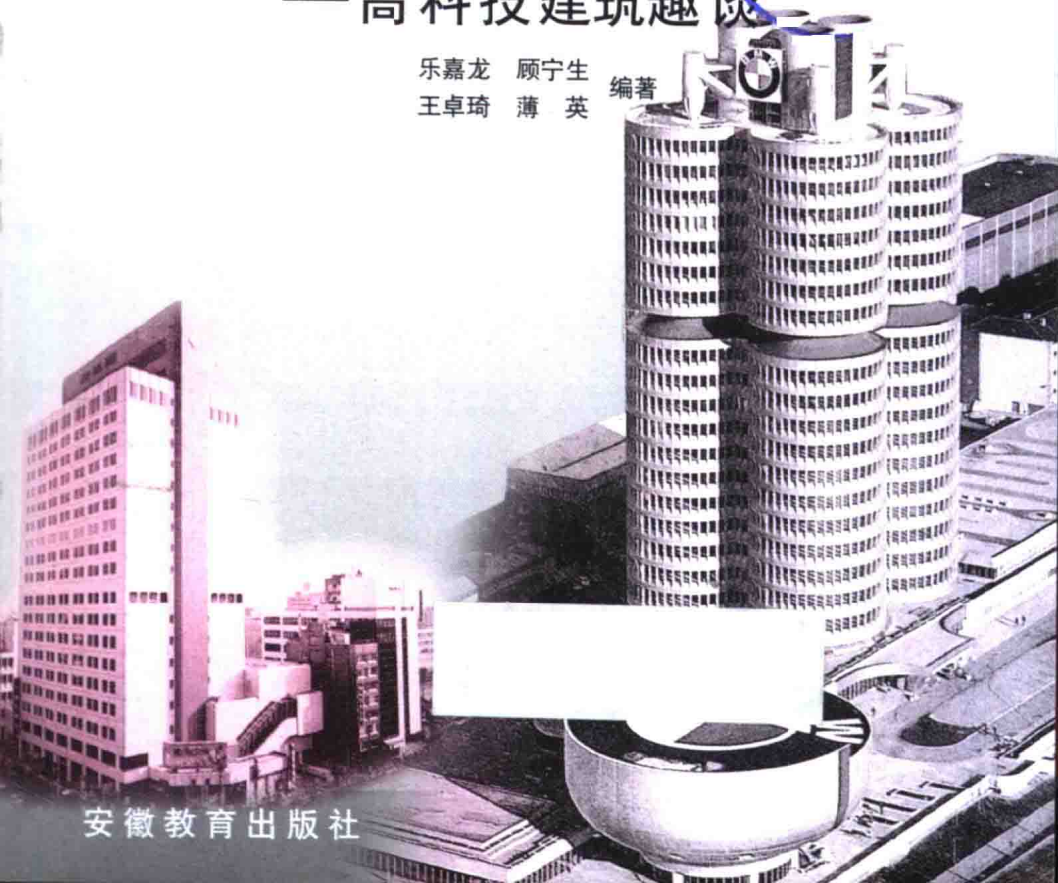


● 主 编: 郭 治

21世纪的 琼楼玉宇

— 高科技建筑趣谈 —

乐嘉龙 顾宁生 编著
王卓琦 薄 英



安徽教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

21 世纪的琼楼玉宇：高科技建筑趣谈 / 乐嘉龙等编著.
合肥：安徽教育出版社，1998. 12
（高科技趣谈丛书 / 郭治主编）
ISBN 7-5336-2299-5

I. 21… II. 乐… III. 高技术-应用-建筑 IV. TU1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 38925 号

责任编辑：朱智润 杨多文 装帧设计：丁 明
出 版：安徽教育出版社（合肥市跃进路 1 号）
邮政编码：230063
发 行：安徽教育出版社发行部（合肥市桐城路 145 号）
邮政编码：230061
经 销：新华书店
排 版：合肥南方激光照排部
印 刷：合肥晓星印刷厂
开 本：850×1168 1/32 插页：4
印 张：6.25
字 数：118 000
版 次：1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷
印 数：3 000
定 价：9.00 元

发现印装质量问题，影响阅读，请与我社发行部联系调换

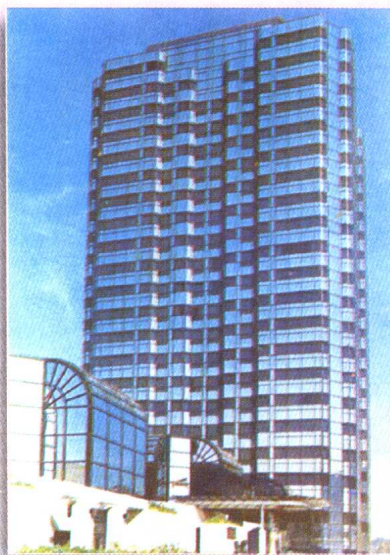


▲ 德国慕尼黑 BMW 公司办公楼

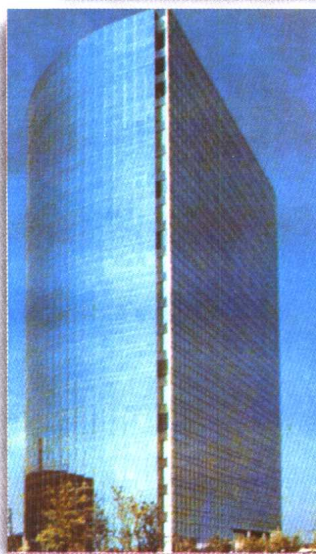
慕尼黑 BMW 公司大楼主楼最突出的特点是采用了悬挂式结构。整个塔楼的四个花瓣形办公楼悬挂在四根预应力钢筋混凝土吊杆上。主楼的东面是一个碗形展览厅，人们可以沿着螺旋形坡道参观。该建筑结构新颖，风格独特，充分体现了当今世界建筑技术的水平。



►美国纽约东 52 街 150 号大厦



◀美国洛杉矶宇宙新塔大厦



◀美国达拉斯
北园新技术大厦



▲美国休斯敦圣
菲利普广场大楼

►美国芝加哥南玄土大厦





► 美国芝加哥律师协会全国总部

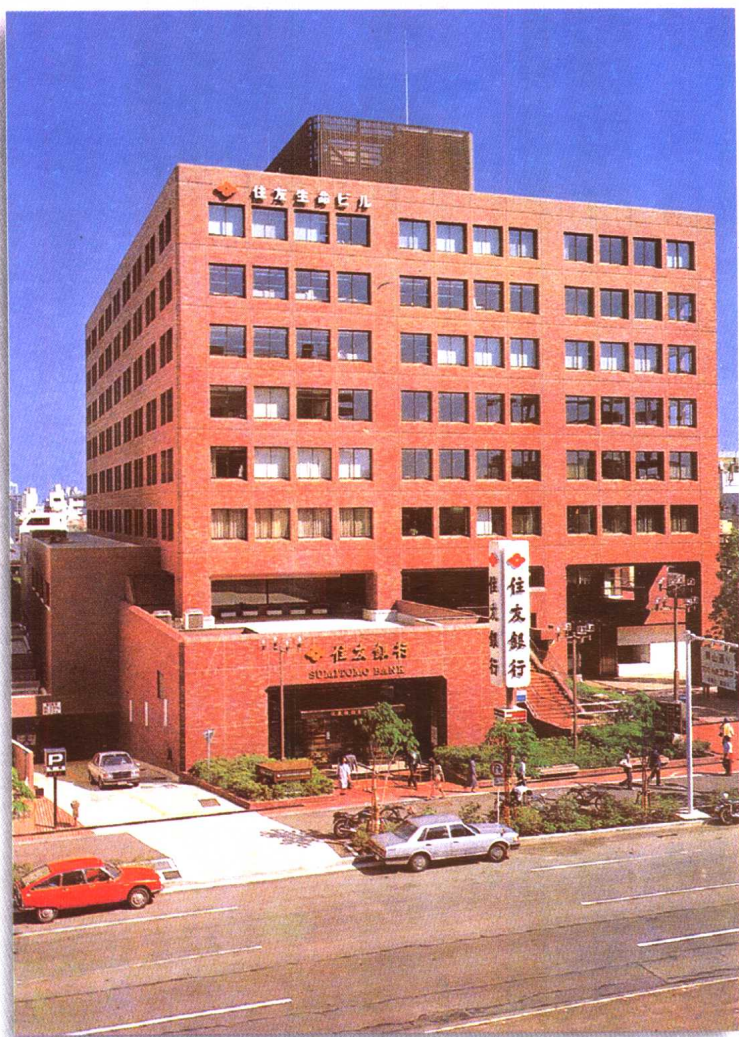
总部大楼与旧楼相邻，在设计中既能满足现代使用要求，又与旧楼取得形式上的统一。



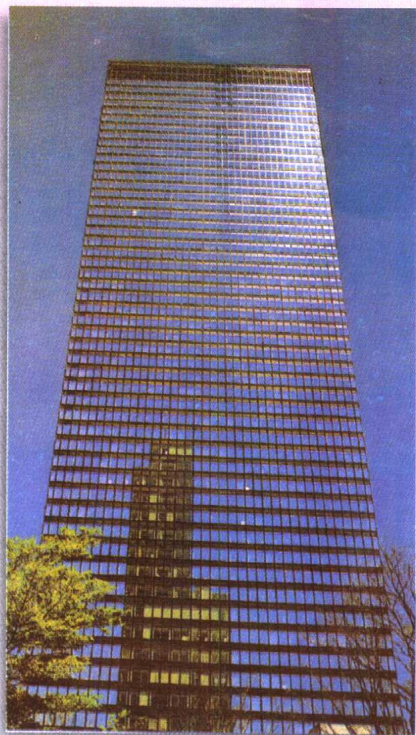
◀ 美国休斯敦 BH 中心大厦



▲ 伊拉克石油公司办公楼



▲日本东京住友生命大楼



▲日本东京 SM 大厦



▶日本东京 IBM 大楼



▲日本东京新住友商事大楼



▲日本东京都日本银行新馆



▶日本东京富士银行大楼



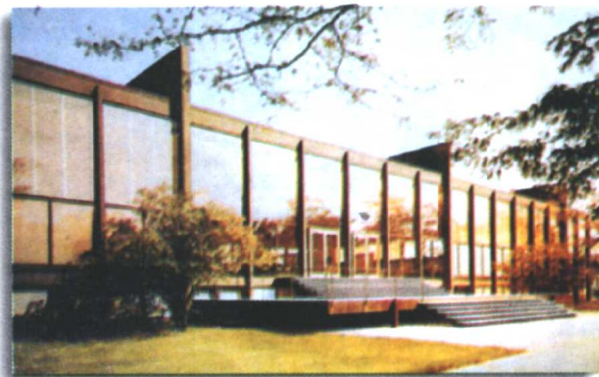
▲ 建筑局部



▲ 内厅



◀ 美国休斯敦共和银行中心
共和银行中心在休斯敦的市中心，具有晚期哥特式风格。建筑的主体是矩形平面，高塔由南向，北逐渐叠落，在透视上形成由高到低的过渡，与周围的建筑形成呼应关系。



▶ 美国伊利诺斯建筑馆



▲日本横滨桐荫女子中学

桐荫女子中学坐落于横滨西北的多摩一九陵,占地 11 公顷,可容 1500 名住校生。学校的设计思想以总体设计为基础,突出了空间结构化,靠交通网形成了一个社区。最大限度地保留场地绿化,交通畅通,人车分道而行。建筑分为四部分:行政楼、教学楼、自助餐厅和体育馆。这四部分各自独立,由一通道联系。这种通道采用错层结构,造成多个凹室、开阔空间与道路,使其成为多用途交通网。交通网将内外空间紧密结合起来,使校园与自然环境有机融合。这是一座具有现代化设施的中学。



▲德国埃森综合大学



▲德国埃森小学校

埃森小学校较好地处理了建筑与环境的关系，校园内都有较多的活动场地，为学生创造了良好的室外活动环境，有利于学生的身心健康。

做高科技时代的主人

——《高科技趣谈丛书》序

郭 治

近年来高新科技正在进入社会的各个领域,改变着人们的生活。青少年是未来社会的主人,向青少年朋友和一般读者普及高新科技知识已是当务之急。

一般认为,高新科技就是当代技术发展的重要前沿:微电子和电脑技术、信息时代的通信技术、生物技术、新材料技术、新能源技术、激光技术、航天技术与空间资源开发等等。21世纪将是高科技的世纪,科技在社会生活中的作用越来越大,因此世界各国都十分注重 STS 教育,即“科学、技术、社会”教育。STS 教育的重点在价值观、社会、技术和决策等方面,主张联系社会、技术和人类进行科学教育,把科技在社会中的作用当教育的重点。

目前出版了不少高科技的科普读物,大都是介绍高科技本身的:电脑、激光、生物工程、新材料……介绍它们的原理、技术、知识等等。本丛书与此不同,本丛书的重点是介绍高科技在社会各个方面的作用,主要不是讲解高科技的原理和内容,不在科学名词、原理、公式上费笔墨。我们的意图是要青少年从科技的社会作用上理解高科技,我们的目的是开阔青

少年的眼界,激发青少年的思想。因此,本丛书涉及社会生活的许多方面:兵器、建筑、交通、文化、用品、医疗、教育、工业、农业、环保……丛书结合社会生活的这些方面介绍高科技的作用,从而激发青少年对高科技的兴趣。高新科技在社会上的作用常常是综合的,既有电脑又有激光,又要有新材料……每一本书都涉及到各种高新科技,每一本书都结合着某一方面的生活。这是本丛书的内容特点。

“趣谈”是本丛书的写作特点,从生动的真实的科技故事、生活实例(战例、事例等等)切入,进行形象逼真的描写,让青少年读者好像进入高新科技的世界里,体会到高新科技的威力。我们的设想是要本丛书既有科学价值又有文学性,既是科普作品又是文学作品,这样才会有生存价值,成为传世之作。

在安徽教育出版社的支持下,全体作者经过一年多的努力,这套丛书的第一辑(5册)终于和青少年朋友见面了,从兵器、交通、建筑、日常用品、文化生活五个方面介绍了高科技在社会生活中的作用。作品出版以后,它的社会作用就要由实践来检验了,我们原定的目标是否能够达到,能否对青少年朋友有所启发、有所帮助,还要听听青少年朋友的意见。我们诚恳地希望青少年朋友对这套丛书提出宝贵意见、建议和要求。让我们在迎接21世纪到来的时候,学习做高科技时代的主人吧!

丰富多彩的高科技建筑

20 世纪行将结束,21 世纪即将来临。在这新旧交替的时代,人类社会期待着一个崭新明天的到来。

世界范围内的新技术革命日新月异,促使全球经济、社会的发展,人们的居住环境与生活方式都在不断发生重大变革。高科技进入建筑领域,其代表就是智能建筑。

智慧型建筑出世的当时,人们并不太注重它,也没有直接称它为智能建筑,而是叫它高科技建筑,顾名思义它就是高科技发展的结果。这种建筑不同程度地配备了各种高科技的设施和装备,也已局部地、部分地有了电子自动化的设备,如电子计算机、电传机、传真机、会议电话,以及自动门、自动报警器、自动消防装置等。同时,建筑物内的设备系统也没有达到完全统一管理的自动化程度,加上建筑管理系统仍以专人值班、手工操作为主,大家也没有认为它已是智能建筑,因此建筑师把初期的具有基本智能化程度的建筑列为智慧型建筑。

随着高技术的发展与普及,国际与国内建成了一些真正具有高度自动化、智能化的建筑。智能建筑给人们带来了四个追求的目标,即:生产效率的高度发展;室内环境的舒适优美;工作或生活条件的方便之极;建筑警卫的安全可靠,以及四个技术要求,即:信息通信的自动化,建筑管理的自动化,办公手段的自动化,设备系统的自动化。

高科技进入建筑领域是本世纪 80 年代才开始的,它的出现不是偶然与孤立的。它经历了以下几个过程:

新建筑材料的面世。例如,生产出大量高强轻质的钢铁、有色金属、水泥、玻璃等主要建筑材料,有了这些主体材料才能促使建筑结构的变革。

新结构技术的突破。例如,钢架结构、钢筋混凝土结构超越了原来传统结构的工艺,以钢结构、钢筋混凝土结构为建筑的承重结构,使房子盖得更高,跨度更大,开间更敞开,层高也增加,于是出现了高层与超高层的摩天大楼。

新设备技术的发展。例如,原来传统建筑内的全套设备系统,特别是给水、排水、空调、通风、采暖、供热、供燃气、防火、消防、保安等配备、运行、操作、管理,都已不能适应高层、超高层建筑的技术要求。为此,高新技术已进入与建筑有关的设备和措施。

信息技术革命的到来,例如高智能电子计算机、光导纤维通信、智能传感器、通信卫星等高科技成果,促使了建筑内设备的自动化、通信自动化、办公自动化以及建筑管理的自动化等,所有这些物质上和技术上的支持,使高新技术的智能建筑如十月怀胎、一朝分娩,脱颖而出了。

目 录

丰富多采的高科技建筑	(1)
① 欲穷千里目 更上一层楼	
说房道屋话建筑	
——建筑的由来	(3)
有趣的建筑设计	
——建筑是怎样设计的	(5)
万丈高楼平地起	
——房屋是怎样建造起来的	(7)
一年盖一幢大楼	
——建筑的工业化施工	(10)
自己组装住宅	
——装配式住房	(12)
一分钟把楼房拆除	
——驯服的定向爆破	(14)
天动地摇我不怕	
——漫话建筑工程抗震	(17)
神奇的千斤顶与滑道	
——建筑搬家	(19)
保护文物的壮举	
——文物的乔迁	(21)
② 欲与天空媲美的高层建筑	

试比高低的摩天大楼

- 漫谈高层建筑 (27)

上下自如的升降机

- 奥的斯与电梯的发明 (29)

摩天大楼有极限吗

- 高层建筑的高度问题 (30)

直冲云霄的摩天大厦

- 芝加哥的西尔斯大厦 (32)

高楼入云端

- 世贸中心与帝国大厦 (34)

新一代超级摩天楼

- 马来西亚吉隆坡双塔中心大厦 (36)

可上九天揽月

- 高层建筑落户上海浦东 (37)

香港回归祖国的标志性建筑

- 贝聿铭与香港中银大厦 (39)

矫健挺秀的塔楼

- 香港中环广场 (42)

宛如空中庭园

- 大阪新梅田大厦 (44)

破土而出的竹笋

- 马来西亚电信总部大楼 (47)

突兀矗立的凤尾蕉

- 肯尼亚肯雅塔会议中心 (49)

有头脑的电梯

- 未来的智能电梯 (51)

③ 多姿多采的琼楼玉宇