

科学|魅力|
ke xue mei li

壮观的 建筑艺术

ZHUANGGUANDEJIANZHUYISHU



黄勇◎主编

- ▶ 你会发现原来有趣的科学原理就在身边
- ▶ 学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松!

轻松阅读的科普读物 / 探索科学奥秘的知识文库



兵器工业出版社



ZhuangGuanDe
JianZhuYiShu

科学魅力

壮观的建筑艺术

黄勇◎主编

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书把内容集中在探究古今中外伟大的建筑艺术方面,介绍相关背景,普及相关知识,所选内容精当,文字简明,内文配图别具一格,形象生动,非常适合广大少年儿童阅读和课外学习。

图书在版编目(CIP)数据

壮观的建筑艺术 / 黄勇主编. — 北京: 兵器工业出版社, 2012.10 (2013.1重印)

ISBN 978-7-80248-800-7

I. ①壮… II. ①黄… III. ①建筑艺术—世界—少儿读物 IV. ①TU-861

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第231531号

壮观的建筑艺术

出版发行: 兵器工业出版社

发行电话: 010-57286172, 68962591

邮 编: 100089

社 址: 北京市海淀区车道沟10号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京一鑫印务有限公司

版 次: 2013年1月第1版第2次印刷

印 数: 5001-10000

责任编辑: 许 晶

封面设计: 钟灵工作室

责任印制: 王京华

开 本: 720×1000 1/16

印 张: 10

字 数: 175千字

定 价: 19.80元



目录

壮观的建筑艺术

第①章

建筑史话

上古建筑	001
中古建筑	004
亚非拉古代建筑	006
西方现代建筑	008
中国建筑史	013

第②章

中外建筑奇观

中国建筑艺术	023
中国古典园林建筑	031
传统中国建筑	044
万里长城	050



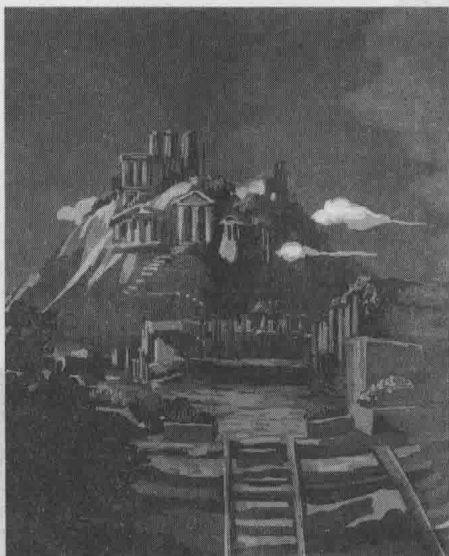
唐都长安城建筑奇观	053
昔日西域名城	057
人民英雄纪念碑	063

第③章

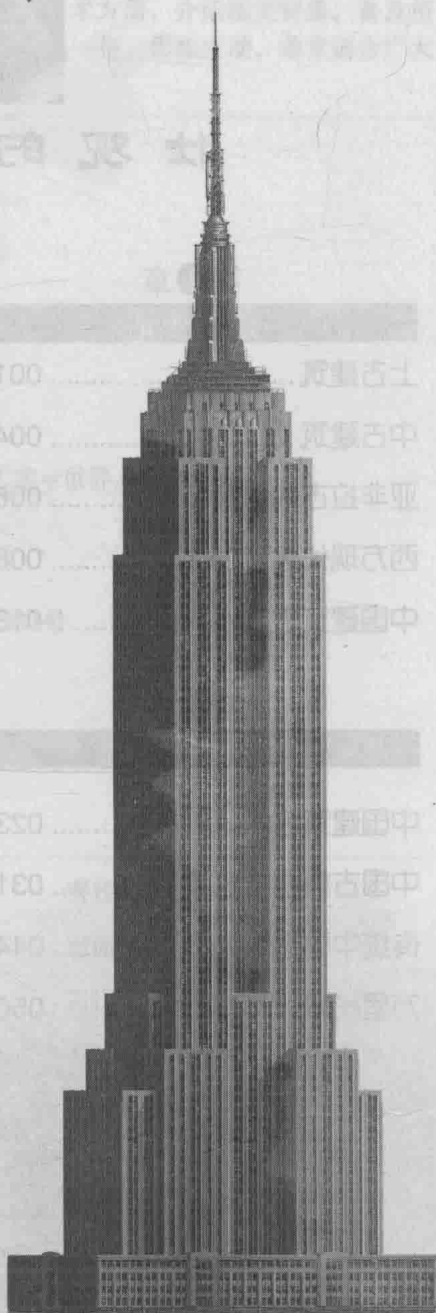
揭秘东方建筑文化

巍峨的金字塔	066
--------------	-----





新王朝的阿蒙神庙.....	069
新巴比伦城.....	071
萨尔贡王宫.....	072
波斯波利斯宫殿	073
摩亨佐·达罗城	075
埋葬佛骨的窣堵波.....	076
仰光大金塔.....	077
吴哥寺.....	078
马杜赖大寺.....	079
法隆寺.....	080
奈良市唐招提寺	081
桂离宫.....	082
异彩纷呈的伊斯兰建筑	083
大礼拜寺.....	085



阿尔汗布拉宫..... 086

泰姬陵..... 087

第4章

西方建筑艺术总览

西方建筑艺术通览..... 090

古希腊——古典建筑的摇篮..... 092

雅典卫城..... 094

帕提农神庙..... 097

伊瑞克先神庙..... 099

永恒之城——罗马城..... 100

图拉真广场..... 102

封闭沉闷的万神庙..... 103

古罗马时代的浴场..... 105

表彰战功的凯旋门..... 106

中世纪的教堂..... 108

巴黎圣母院..... 108

法国古典建筑..... 110

世界闻名的凡尔赛宫..... 112

国王的家园——卢浮宫..... 115

哥特风格的教堂..... 118

意大利比萨大教堂..... 119

意大利米兰大教堂..... 121

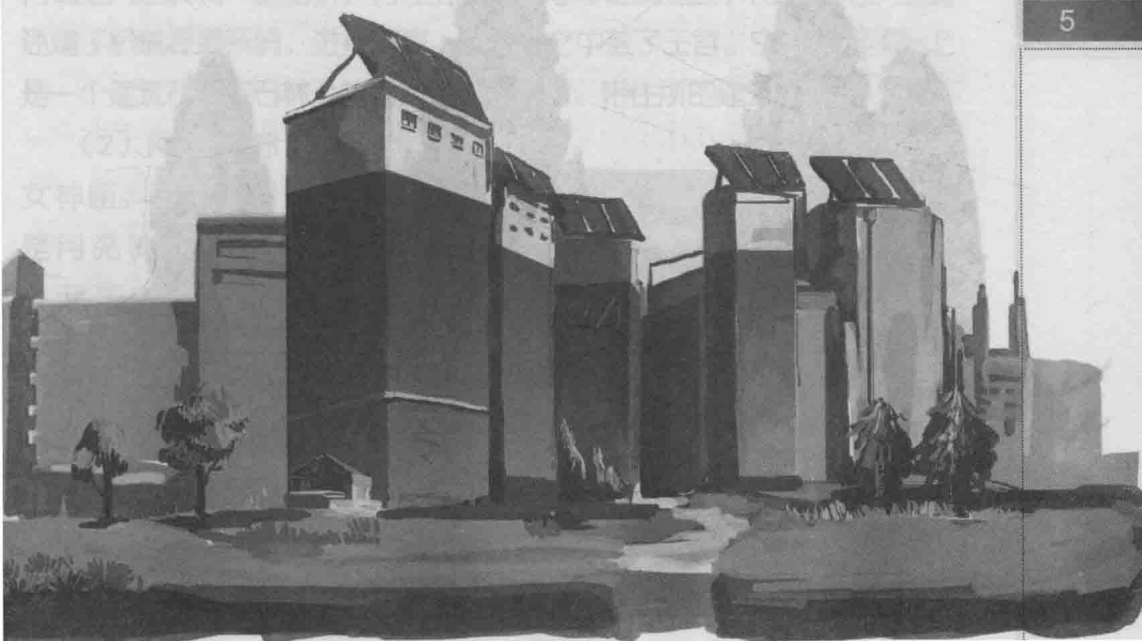
意大利巴洛克风格的建筑..... 122

德国、奥地利和西班牙的巴洛克风格的建筑..... 123

最豪华的西敏寺教堂..... 124

最具代表性的圣玛利亚大教堂..... 126

圣彼得大教堂..... 127



德国科隆大教堂	129
威尼斯圣马可广场	130
西诺拉广场	133
洛可可风格的建筑	134

第5章

建筑趣闻

凝固的音乐	136
建筑的艺术美	138
建筑物的颜色	140
建筑物与疾病	142
动物与建筑	143
生物给建筑师的启示	146



地震与建筑	148
卫星城	150
绿色建筑	151





第1章
建筑史话

上古建筑 >>>

ShangGuJianZhu

人类历史上的著名建筑，国外有“世界七大建筑奇迹”之说。这是指古代，特别是西欧马其顿亚历山大大帝时代（公元前356～前323年），西亚、北非和爱琴海地区的7处著名的建筑和雕刻品。这些奇观，现在除金字塔还巍峨耸立以外，其他的多已湮没在历史的长河之中。对于这些奇迹，今天人们只能根据历史上的记载作些回忆。

（1）巴比伦“空中花园”。传说，新巴比伦国王尼布甲尼撒，娶了波斯的公主赛米拉米斯。公主是从山区来的，国王为了讨公主的喜欢，就在巴比伦（现在伊拉克巴格达南部）平原地带建筑了一座“空中花园”。空中花园建于公元前604～公元前562年之间。它的建筑方法是，在地上竖起许多巨大的石柱，上面放上长石板。在石板上铺浸透柏油的柳条垫，上面再铺上两层砖和一层铅饼，再在上面铺上厚厚的腐殖土，用来种花。上面还建了机械提灌系统，进行灌溉。在花木之中盖了王宫。空中花园实际上是一个建筑在人造石林上的巨大的、空心的、带住所的建筑。

（2）阿尔忒弥斯女神庙。阿尔忒弥斯是月亮神和狩猎神。公元前6世纪中叶，在小亚细亚的埃弗兹（古希腊城市，现在土耳其境内濒临地中海地区），建立了一座阿





尔忒弥斯女神庙。这座庙规模很大，地基长 127 米，宽 73 米，有 10 级台阶，台基上四周共有 127 根柱子，每根柱子高 19 米，分两行排列。屋顶是由方形的大理石建造。前后两排的 32 根柱子上都有一人多高的金属座，上面雕刻着神话故事图像。整座庙宇是件精美的艺术品。公元前 400 年左右，女神庙被焚毁。



(3) 宙斯巨像。宙斯是古代希腊人供奉的“天神之主”，据说他神通广大，只要一皱眉头，就会地动山摇。公元前 5 世纪，在奥林匹克运动会的发源地——希腊的奥林匹亚，建立了宙斯神庙。庙内的神像高 15 米，是用乌木雕成的。宙斯神的衣服是用黄金叶做成的，上面缀着珠宝，身体的袒露部分嵌着象牙，头上戴着金子做成的桂冠。他的右手擎着一尊胜利女神像，左手执权杖。可惜，在公元前 3 世纪，宙斯神像被毁，金银珠宝

被人挖去，木雕被焚毁。

(4) 摩索拉斯基陵墓。在今天的土耳其小亚细亚海边加利卡尔那斯城中心的博特鲁姆，过去曾经是一个小王国，国王叫摩索拉斯。他死后，王后阿尔泰米兹为他建了一座宏伟的陵墓。陵墓规模宏大，台基很高。台基上耸立着 36 根柱子的柱廊，上面建筑了仿金字塔样式的屋顶。墓顶上有摩索拉斯和王后乘坐着四马战车的大理石雕像。陵墓建于公元前 4 世纪，毁于公元 262 年。由于这座陵墓非常有名，所以，英文、法文、俄文的“陵墓”一词，都由它的发音转化而来。

(5) 阿波罗太阳神像。地中海的罗德岛，古代时是一个繁荣的商港。岛上的居民喜爱雕塑，据记载，那里有 3 000 座雕像，仅是巨型的雕像就有 100 多座。公元前 2 世纪以后，岛上的人们用战争中缴获来的武器铸成了阿波罗巨像，阿波罗是古希腊神话中的太阳之神。巨像高 35



米，只存在了几十年，后因地震而坍塌。

(6) 亚历山大灯塔。公元前 280 年，埃及国王莱梅·菲莱代尔夫下令在亚历山大城东面的法洛斯小岛上，建造规模宏大的亚历山大灯塔。灯塔的塔基采用不易腐蚀的玻璃块组成，塔身全部采用大理石，接缝处用熔化的铅粘合，使塔身坚固无比。灯塔的外形很别致，塔底是四方形，中间是八角形，顶层是圆柱形。全塔高 134 米，在当时是世界上最高的灯塔。1980 年初，国际考古小组在亚历山大城东港水下，发现了它的遗址。



除这些已消失的“奇迹”之外，还有一个留存至今的古老“奇迹”——方尖碑。3 500 年前，埃及法老下令建造一座巨大的方尖碑来祭太阳神。于是，被派遣的上百名工匠和奴隶沿着尼罗河找呀，找呀，终于找到了一块重 180 吨、高 22 米、宽 2 米多的花岗岩，通过水流湍急的尼罗河，运到了赫利波利斯，竖立在吐玛的太阳神庙前。

公元前 12 年，罗马皇帝凯撒·奥古斯都侵入埃及，这块方尖碑被当做战利品劫到了埃及昔日的都城亚历山大，竖立在亚历山大海岸边。由于海水长年冲蚀，海堤崩塌，后来方尖碑被冲到海中。1 500 年后，几个英国水手偶然发现了它，并将其运往英国。这块雕满了象形文字和美丽图案花纹的红色花岗岩的古埃及纪念碑，屹立在泰晤士河岸，成为英国的一大奇观。



中古建筑

ZhongGuJianZhu

在上古的“七大奇迹”大多不存在的情况下，一些外国旅行家们又编了一个中世纪的世界“七大奇迹”名单，这个名单数百年来一直在世界各地传播。

中世纪的“七大奇迹”是：罗马斗兽场、亚历山大陵墓、万里长城、南京琉璃塔、比萨斜塔、圣索菲亚教堂、石围圈（巨石群）。其中5处是外国建筑。

（1）罗马斗兽场。古罗马是个有着强烈的尚武精神的国家，所以，罗马帝国到处都建起了竞技场。在这些竞技场中，要数罗马城内的科洛西姆斗兽场最为有名，它是罗马建筑的顶峰之一，是世界上最大的竞技场，专供角斗和斗兽之用。科洛西姆斗兽场又称竞技场，也称弗拉露天剧场。科洛西姆竞技场是椭圆形的，最大直径188米，最小直径156米，圆周527米，占地2万平方米，可以容纳5万人。剧场的围墙高48.5米，全部是用大理石砌成的。剧场分上下4层，每层由各种形式的





圆柱隔成 80 个拱形门洞，最下面的一层有 80 个出口。剧场的上下 4 层是给 4 种不同身份的人准备的。最下面的一层给元首及其侍从、元老们，第 2、3 层给骑士和公民，第 4 层则是给那些解放了的奴隶——自由人的。

(2) 埃及的亚历山大陵墓。它历遭劫难，7 世纪时，阿拉伯人掠夺了它所在的希腊文明的中心，9 世纪时，土耳其人彻底毁灭了它。现在，只在长长的地下走廊的入口处，留下了 400 根巨柱中唯一的一根，那就是举世闻名的庞贝巨柱。人们只能由此联想起它所曾有过的庙堂和祭殿的辉煌。

(3) 意大利比萨斜塔。意大利比萨斜塔修建于 1173 年，由著名建筑师那诺·皮萨诺主持修建。比萨斜塔是意大利比萨城大教堂的独立式钟楼，位于罗马式大教堂

后面右侧，是比萨城的标志。设计为垂直建造，塔高设计 100 米左右，但是在工程开始后五六年，由于地基不均匀和土层松软，塔身从三层开始向东南倾斜，直到 1372 年完工还在持续倾斜。在 1990 年关闭之前，塔顶已南倾（即塔顶偏离垂直线）3.5 米。

比萨斜塔是比萨城的标志，1987 年它和相邻的大教堂、洗礼堂、墓园一起因其对 11 ~ 14 世纪意大利建筑艺术的巨大影响，而被联合国教育科学文化组织评选为世界遗产。





(4) 圣索菲亚教堂。教堂位于土耳其的君士坦丁堡，是一座宏伟壮观的建筑。它原是 6 世纪查士丁尼皇帝建造的基督教堂，代表了东罗马帝国建筑艺术的高峰。1453 年君士坦丁堡沦陷后，改为清真寺。现在它是拜占庭艺术博物馆。

(5) 圆形的石围圈(巨石群)遗址。位于英国的索尔兹伯里。5 世纪时，人们认为它是一个战争的纪念物，到了 17 世纪又把它当做罗马占领时期或早期德鲁特的建筑。直到 20 世纪，经过科学考古调查，才证明它是新石器时代晚期的建筑物，用来祭祀太阳神的。所用的石料是从威尔斯运来的蓝色巨石。

亚非拉古代建筑 ▶▶▶

YaFeiLaGuDaiJianZhu

20 世纪 30 年代，一个探险家在穿过秘鲁的山地丛林的时候，意外地发现了一个历史上从来不知道的城市——十五六世纪统治南美洲的印加帝国的城市马丘皮丘。城堡深深隐蔽在一个狭窄的峡谷中，坐落在一个花岗岩的山脊上，周围是难以进出的悬崖峭壁，山下 600 米深处乌鲁班巴河水汹涌澎湃。这里虽然显得荒凉，却仍然雄伟壮观。城堡沿着山势筑起一层层的台阶，每层石阶都有几百英尺(一英寸约折合 0.3 米)长，约 10 英尺(约折合 3 米)高。上面分布着神殿、皇



宫、庭院、住宅，一排排美丽辉煌的石头建筑动人心弦，构成历史上罕见的奇景。这里的房屋建筑，不用任何灰浆粘接，全靠堆积而成，但石缝之间严丝合缝，连刀片都插不进去，真是巧夺天工的建筑



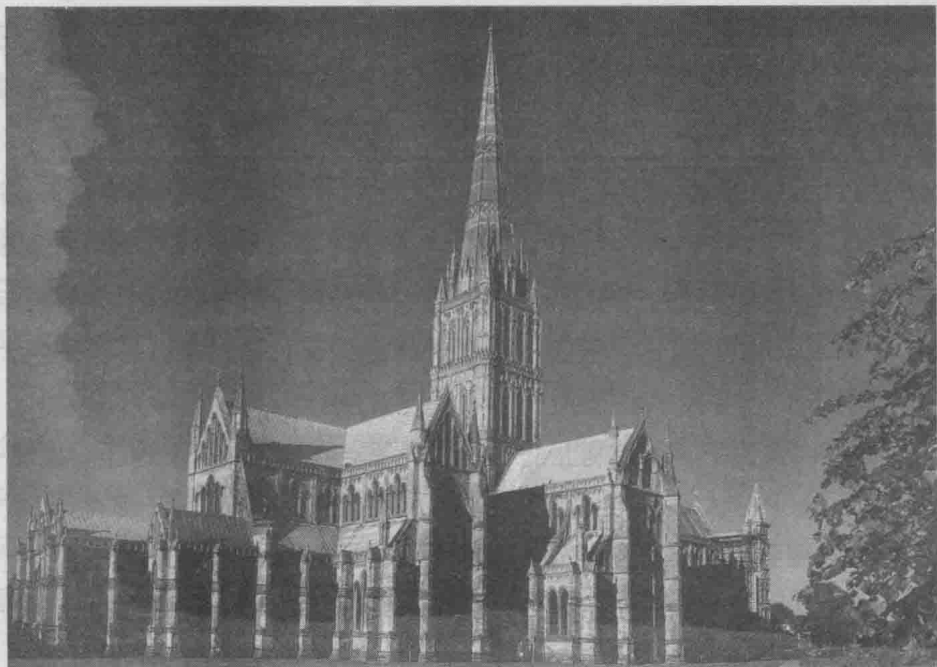
奇迹。

在非洲，埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴北部的山区里，有一座 800 年历史的拉利贝加。1181 年，拉利贝拉国王把这里选作首都，下令在山岩中雕刻神庙，于是出现了由岩层中凿出的教堂群。每座教堂的内部结构和装饰，从柱子、屋顶、走廊，到塑像、浮雕、窗户的镂空透雕，都由整体石块雕成，全部教堂建筑，没有使用一点泥浆、黏土等粘合剂料。12 座教堂之间，由地下通道和岩洞系统接通。其中规模最大的一座“救世主教堂”，里面的 28 根石柱全由一块岩石凿成，令人惊叹称奇。这群远离公路被茂密森林包围的建筑奇迹，被“遗忘”了几个世纪，直到 1974 年，才被人们发现，而成为游览观瞻的胜地。

亚洲的卡巴杜西亚，更是一个神秘的地方。

在土耳其首都安卡拉东南 300 千米的火山高原上，到处是从生的小尖岩。在这荒凉不毛之地，人们发现了一个历史上的地下城市。

这个高原上的最早主人是谁，连考古学家也不清楚。但是可以看出，来到这里的人，开始是在地面上用石块砌房子，后来便在岩洞上凿





洞而居，最后再发展成为庞大的地下洞窟体系。今天，在小尖岩里还能找到不少于 1 000 座的教堂。每个小尖岩就是一座教堂，有石梯通到洞室，里面有拱门、圆柱和穹顶，上面都装饰着美丽的壁画。河谷两边的悬崖上，被凿成一个一个的修道院，包括有礼拜堂、斋堂、厨房和卧室，里面的祭坛、餐桌、椅子、床和家具都是用石头雕成的。整个城市构成沿河两岸绵延 10 千米的壮观景象。

1963 年，在一个村庄的农民住房下面，发现了一个井口，下面有好几层，都有梯子可攀登。原来，这是一个地下城镇，里面有无数的住宅和礼拜堂，有水井和食品仓库，还有 52 个通风管道，以及墓地和供疏散用的地道。整个城镇可容纳 2 万个家庭，依赖所有的储存，可以安全地生活好几个月。两年以后，同样规模的另一个地下迷宫被打开了。两个城市之间，有一条 10 千米长的地道连通。在以后的 10 年中，总共发现了 36 处这样的地下城镇。

这里在历史上是拜占庭帝国时代基督教信徒聚集之地。后来，在穆斯林统治时期，修道士逐渐从这里撤退，以至人们完全忘记这个拜占庭艺术精华的稀世奇迹。

西方现代建筑 >>>

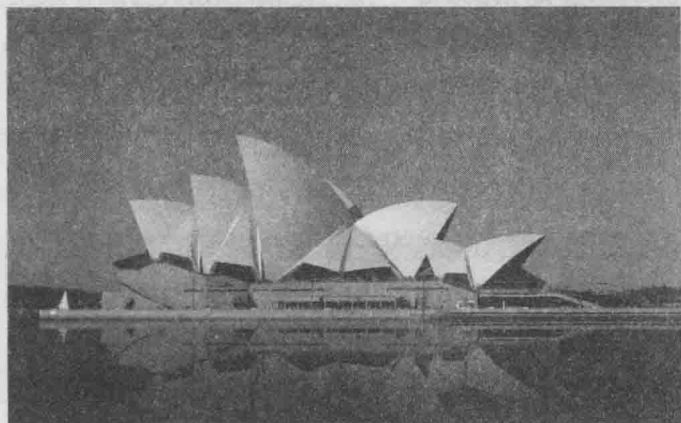
XiFangXianDaiJianZhu

随着人类社会的发展，建筑的风格也发生了很大变化。特别是 20 世纪以来，各国的建筑更是追求新、奇、特，不拘一格，而且采用现代科学技术，显示出人们开放的性格。

在现代建筑中，澳大利亚的悉尼歌剧院是很有名气的。这座新型建筑坐落在一个舌状小半岛上，造型采用壳体结构，由高低不一的若干个尖顶壳覆盖着，外壳粘接一层白格子釉瓷砖，远远看去，很像是一艘艘船上闪闪发亮的白帆。这座造型奇特的“船帆屋顶剧院”，规模



巨大，设备新颖，是现代化的表演艺术中心，里面的各种厅室总共能容纳 7 000 多人。



这种薄壳建筑结构正在广泛地被采用。目前世界上最大的壳体是法国巴黎的国家工业技术中心陈列大厅，它的跨度达到每边 218 米，高度为 48 米。

世界上运用现代科学技术成果的新技术纷纷出现，令人目不暇接。建筑材料上的革命，意味着一个建筑新时代的降临。

1851 年在英国举办的世界博览会上，出现了世界上第一座玻璃房子。它是在钢架上镶嵌玻璃盖起来的。现在，已经有了完全用玻璃盖起的大厦，美国的一个称为“RCA”研究所的 5 层大楼，就是一个这样的建筑。各个房间的人在做什么都一目了然。

塑料制品制作的充气建筑，保留着它的“祖先”当年的帐篷的特点：拆装简单，使用方便。游人可以随时带在身边，随遇而安，处处为家。美国陆军野战队，最早使用了这种“可携带的医院”。今天，在美国已经有了可容纳八九万观众的底特律充气足球场，有栽培面积达 2.8 万平方米的亚利桑那州充气大温室，有 27 米长的活动充气桥。

在世界上许多城市里曾一度兴起所谓“光亮派”建筑。美国的丹弗公司、63 层的波士顿约翰考克大厦、瑞典斯德哥尔摩文化大厦、瑞士日内瓦国际电信联盟和世界知识产权组织大厦、德国慕尼黑公司大楼、日本东京草月会馆等，这些高层建筑物，宛如一面面巨大的明镜，出奇优美，引人入胜。但由于光污染，此类建筑已不为世人所倡导了。

32 年前，阿拉斯加的美军基地为了抵御暴风雪的袭击，首先设计了



半球形房屋，今天，人们已经尝试了它独特的好处，这种建筑形式也正在被普遍采用。

在建筑工程的进展上也不断有创新。

意大利米兰的杜奥莫，是一个颇负盛名的名胜古迹。然而人们未必都知道它的一段“佳话”。这座教堂从 1386 年破土动工，直到 1965 年才安上正面最后一扇铜门，历时 6 个世纪。“杜奥莫工程”成了比喻做事进展缓慢的俏皮话。

与此相反，1979 年德国汉堡市中心的一座 26 米高的 7 层大楼，总面积近 3 000 平方米，仅用了 65 个小时就盖成了。利用结构件进行装配，实行建筑“工厂化”生产，是现代化建筑的一大突破。

为了开创居住条件，人们的住房建筑又在向“上天”、“入地”的方

方向发展。许多国家的建筑正在向着高层发展，把住房一层一层地像积木一样地叠置起来，成为颇有气派的摩天大楼。美国纽约 102 层、381 米高的帝国大厦在 1931 年建成以后，直到 1945 年间，一直是世界上最高的建筑物。

但是，在以后的年代里，像帝国大厦这样的“巨人兄弟”，一个个接踵而来。1973 年落

