

少年科学瞭望台丛书 少年科学瞭望台丛书 少年科学瞭望台丛书



建筑奇观

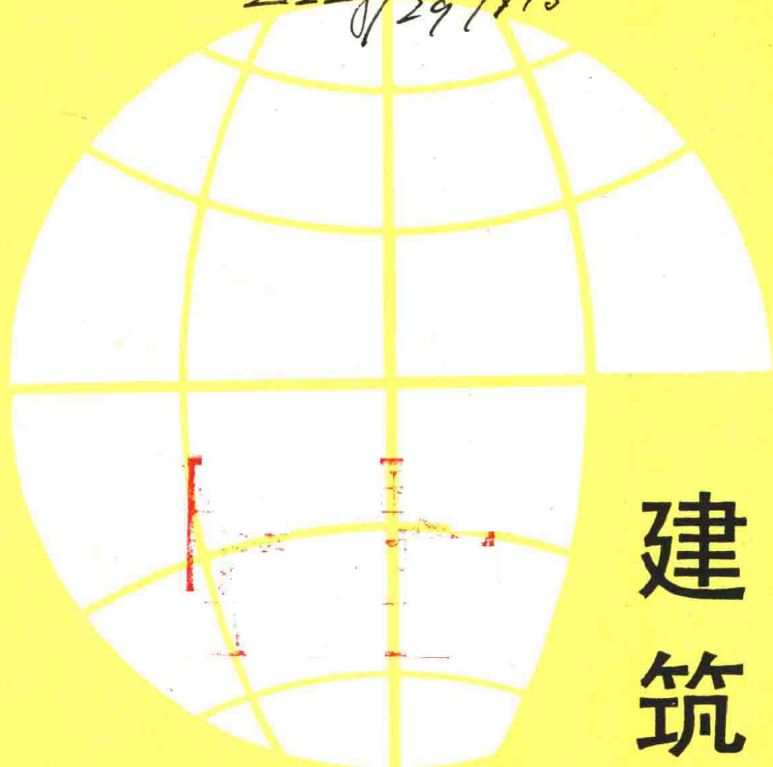
乐嘉龙
浩勃

编著

湖北少年儿童出版社



Z228/29/1/10



建筑奇观

乐嘉龙
浩勃

编著

湖北少年儿童出版社

建筑奇观

乐嘉龙 浩勃 编著

湖北少年儿童出版社出版发行 新华书店湖北发行所经销

文字六〇三厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 7.5 印张 2 插页 162 000 字

1989 年 3 月第 1 版 1990 年 5 月第 2 次印刷

印数 20 111—50 150

ISBN 7—5353—0496—6

N·9 定价：2.35 元

序

首先，祝贺《少年科学瞭望台》丛书的出版，丛书的出版为少年朋友做了一件好事。《建筑奇观》是其中的一本，叙述了建筑的历史、建筑技术和建筑艺术，它是一本很好的少年科普读物。

纵观世界各地的建筑，有的方方正正，宽大敦实；有的细瘦挺拔，状如高塔；有的造型别致，颇有趣味。它们高低参差，错落有致，构成了立体的美、线条的美与和谐的美。建筑既给人提供使用的空间，又给人以艺术的感受，同时还给人们增添生活的情趣。一座建筑，其造型优美，与自然和环境有机结合，与周围景色互相衬托，互相辉映，使人感到赏心悦目，心旷神怡。

建筑科学是一门内容广泛的科学，是介于技术与艺术之间的学科。建筑科学又是一门最古老的科学，人类在很久以前就开始运用建筑技术，建造房屋，以创造良好的生存环境。随着科学技术的发展，建筑技术发展迅速，新技术、新材料得到广泛的应用。人类应用各种手段，采用现代化的施工方法，创造了优美舒适的生活居住环境，改变了世界的面貌。

少年朋友们，当前，我们国家正处在伟大的新时期，要实现国家的现代化，要振兴中华，就离不开经济建设，而搞建设

又离不开建筑，这就需要大量的建筑师和工程师。我作为一位老建筑师，欢迎你们中的一部分人，将来投身到建筑行业中来。

首都规划委员会顾问 赵冬日
北京建筑设计院总建筑师

1988年5月于北京

目 录

中国民居建筑	1
人类始祖住在哪里.....	1
从山洞里走出来以后.....	2
一幅龙山文化的图景.....	5
民居建筑的演进.....	6
多彩多姿的民居.....	8
中国六大古都	12
一千多年前的西安.....	12
九朝故都——洛阳.....	14
十朝都会——开封.....	15
南宋偏都——临安.....	17
虎踞龙盘的南京.....	18
明代北京的“双龙”布局.....	19
人类文明的纪念碑	23
固若金汤话城池.....	23
东方巨龙.....	26
天下雄关.....	28
琼楼玉宇似仙景	30
最初的宫殿.....	30
片瓦不存的阿房宫.....	31

汉三宫	33
九天阊阖开宫殿	35
九骨龙身——故宫	37
世界屋脊上的明珠	39
把酒临风话琼楼	41
埋在地下的天堂	48
秦始皇陵兵马俑	49
修了半个世纪的陵园	51
“柏城”下的世界	52
“一代天骄”的宿地	53
地下幽宫的秘密	54
山外青山楼外楼	57
如诗似画的园林艺术	57
园林艺术的瑰宝	59
圆明三园	65
颐和园景观	67
秀丽的江南园林	70
苏州园林甲江南	72
三大佛教建筑	76
古刹巡游	76
孤高耸天宫	78
石洞里的艺术	81
天堑变通途	86
新月出水	86
海内第一桥	88
天下无桥长此桥	89

驰名中外的芦沟桥·····	90
大渡河上的壮举·····	91
辐射世界的中国建筑·····	93
世界古建筑奇观·····	97
巧妙的机关·····	97
金字塔与狮身人面像·····	100
美洲金字塔·····	104
神秘的巨石像·····	106
巴比伦的空中花园·····	107
亚历山大灯塔·····	109
丛林里的珍珠·····	110
大理石的梦·····	111
象征与标志·····	113
万塔之城·····	113
寺庙多如住宅的城市·····	116
不倒的比萨斜塔·····	117
钢铁巨人和凯旋门·····	118
自由女神像·····	120
永恒的纪念·····	122
象征名城的雕塑·····	125
西方古典建筑·····	130
雅典卫城古堡和神殿·····	130
最大的天主教堂·····	132
“年高德劭的皇后”·····	134
世界上最美丽的广场·····	135
世界著名的五大宫殿·····	137

超级建筑赛	141
桥梁建筑的趋势	141
大桥冠军赛	143
超级大桥	144
丹麦大桥之梦	145
长桥跨海	146
北极长虹	147
欲与天公试比高	148
世界上最大的贸易中心	149
世界上最高的建筑	151
现代建筑家族	153
生物的启示	153
新颖独特的悬索结构	157
凌空飞架的钢网架	160
神奇的短线穹隆	162
积木式建筑	165
工厂里造出来的住宅	167
帐篷建筑	169
纸板建筑	172
奇妙的充气建筑	174
浮光掠影的幕墙	176
由电脑控制的房屋	178
凝固的音乐	181
妙趣横生的趣味建筑	183
悉尼港口的白帆	193
流水别墅	194

联合国总部大厦·····	195
凌空悬立的立面形象·····	196
权力的象征·····	197
达拉斯国际航空港·····	198
大鸟展翅的航站楼·····	199
纽约古根海姆美术馆·····	200
一束散开的花朵·····	201
建在浮筏上的纪念馆·····	202
科威特的火箭与月亮·····	203
内罗毕肯雅塔会议中心·····	204
看不见的地下城·····	206
回到地下去·····	207
形形色色的地下建筑·····	208
地下不夜城·····	209
形式多样的地下铁道·····	211
未来的穴居·····	214
建筑搬家与未来城市建筑·····	216
建筑搬家·····	216
抢救古迹的壮举·····	220
未来城市建筑·····	225

中国民居建筑

民居建筑是人类建筑史上出现最早的建筑。原始时期的山洞、穴居、巢居、半穴居，以及后来的茅草屋等等，都可以看作是民居建筑。我国的民居建筑有悠久的历史，不论在结构上，还是在形式风格上，始终是承前启后、一脉相传，保持着一贯完整的建筑体系，并且达到了很高的水平。

由于我国地域辽阔，又是一个多民族的国家，各地自然条件差异很大，加之各民族的风俗习惯不同，使得我国民居建筑呈现出丰富多采的式样。在造型上，既生动活泼，又朴素淡雅，表现了我国人民改造自然的能力和审美趣向。

我国民居建筑可以追溯到遥远的史前时期。北京周口店“北京人”居住的天然山洞，可算是中国民居的起点。

人类始祖住在哪里

距今二三百万年以前，在我们这颗地球上开始产生了人类，当时他们生活在热带、亚热带的茂密的森林中。原始人类尽管已经适应了地面生活，但至少有一部分仍然住在树上。后来，到了旧石器时代，早期原始人依靠集体的力量突破森林

的局限，向比较温暖的地区开拓他们的生活领域。考古发现他们在温带地区留下了很多的遗迹。在我国已发现最早的人类住所是距今约 50 万年的北京西南周口店龙骨山岩洞。

那时人类还不会做房子，只好栖居在自然洞窟里。到目前为止，在我国发现的旧石器时代人类居住的自然洞窟有十余处。这些洞窟大部分位于湖滨或河谷；洞口一般高出水面 10—100 米；洞内比较干燥，一般为钟乳石较少的溶洞；洞口背寒风，极少有朝向东北或北方的；主要居住在靠近洞口的地方。

原始人在栖居自然洞窟的同时，在气温较高的沼泽地带，仍然栖居在树上。只是生活经验使他们懂得采用一些树枝、叶来改善栖息条件。

从山洞里走出来以后

原始建筑的营造，是人类征服自然、改造自然的一个重要成就。大约到了氏族社会的时候，人们才学会盖房子，开始从山洞里走出来，在地面上居住。

根据考古发掘，当时的房屋大体上有两种式样：一种是穴居，就是在地面上挖一个地穴居住；另外一种是集居。我国古文献中有不少关于集居、穴居的追述。如韩非《五蠹》中记有：“上古之世，人民少而禽兽众，人民不胜禽兽虫蛇，有圣人作，构木为巢以避群害，而民悦之，使王天下，号之曰有巢氏。”

随着生产工具的改造，农业、渔猎、畜牧等经济的发展，氏族社会的兴盛，人们日益安居乐业，于是逐渐学会构木筑土，



树上房屋和草棚

建造半地穴式的圆形、方形小屋和长方形大屋，渐而纯粹营造地面房屋。

关于这一阶段我国原始人类居住的情况，我们可以从仰韶文化中略知一二。

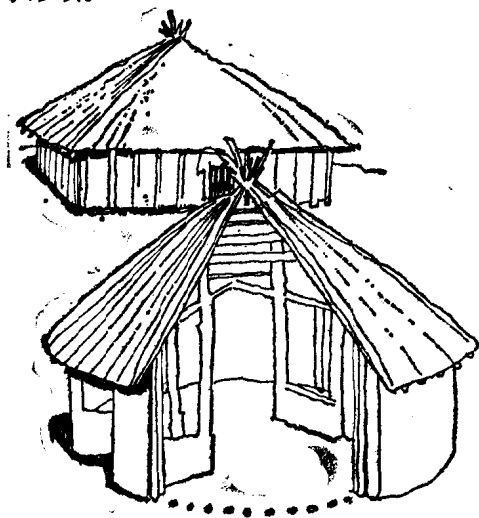
1921年，考古工作者在今河南渑池仰韶村，发现了一处新石器时代晚期的村落遗址。后来，考古学家在黄河流域的其他地方，又陆续发现了很多同样的村落遗址。根据考古学上的惯例，以最先发现的仰韶村来命名同一系统的文化，于是，这许多性质相同的遗址，就被称作“仰韶文化”。

仰韶文化的氏族村落，都分布在河流两岸的黄土台地上，这主要是为了避免洪水的侵袭。河流转弯或两河交汇的地方，

更是当时人们所喜欢居住的地点。人们为什么要选择这些地点建立村落呢?道理很简单,因为人类的日常生活离不开水,而当时还不会凿井,考虑汲水的方便,就必须靠近水源居住。其次,这里又是适于农业、畜牧、狩猎和捕鱼等生产活动的好地方。这也是人们乐意居住的重要原因之一。

仰韶文化的村落面积大小是不等的,一般为几万到十几万平方米,这些村落往往有一定的布局,如西安的半坡村就分居住区、公共墓地和窑场三部分,总面积约 50000 平方米。

从房屋的形状来看,有两类构筑的方法,一类是半地穴式的;另一类为地面建筑。建筑有圆形和方形,圆形的以西安半坡所发现的最为完整,房屋的中央部分有四个或六个对称的柱洞,排成长方形,说明木柱所支撑的屋顶可能是两面坡的人字形顶。



仰韶文化时期的圆形和方形房子

在房子附近,还有许多圆形的窑穴,一般都是口小底大,这是半坡人用来贮藏粮食或其他什物的地方。居住区周围环绕着一条深宽各约 5~6 米的壕沟,可能是人工挖成的一种用来防御野兽袭击的防御性设施。

上述仰韶文化

中的村落住房遗址的发现，为我们描绘出这样一幅图画：氏族成员们居住在一起，共同劳动，过着平等互助的生活。

一幅龙山文化的图景

在一条弯弯曲曲的河边，有一块高高的台地。远远望去，能看到台地上排列着一群低矮的房子。那圆锥形的房顶好像一簇雨后从地下冒出来的蘑菇。有的房子附近还可以看到烧制陶器的窑场正在冒着一缕缕的青烟。白天，村里的男子在外耕种土地，或者去干别的什么活。而妇女们就留在家中，忙着家务劳动。



龙山文化时期的半穴居房子

以上是龙山文化时期人们生活的图景。这幅图景是根据什么描画出来的？原始社会的历史是没有什么文字记录可考的。我们要了解这个时期的社会面貌和人们的生活状况，就得依靠考古学的方法，把埋藏在地层下面的遗迹和遗物挖掘出来，加以研究。这些遗物和遗迹就会泄露时代的秘密。今天我们对于龙山文化的知识，就是用这种方法获得的。

原始社会一般分为原始群、母系氏族社会和父系氏族社会三个阶段。这里，向少年朋友介绍的龙山文化，就是我国原始社会的最后一个阶段——父系氏族社会的一种文化。而前

面提到的仰韶文化是母系氏族社会的一种文化。

1928年考古工作者在山东章丘县作考古调查，他们在龙山镇的城子崖发现了父系氏族文化遗址，把它定名为龙山文化。龙山文化时期人们居住的房子较仰韶文化有了较大的进步。

龙山文化时期人们居住的房子，大多是一种半穴居式的房子，远远望去，好像今天农村里常见的瓜窝棚。这种房子一般是单室的，有的作圆形，有的作方形。还有一种双室房子，两间房屋之间有短窄的门道，它的平面图很像一个“吕”字。因此，这种房子被称为“吕字形双室房屋”。双室房屋的內室有一个灶坑，另一间为居室，这种结构比较复杂的房屋，显示了当时建筑技术的进步。

民居建筑的演进

我们的祖先经过漫长的探索，完成了从天然山洞居住转化成为人造房屋定居，而且在构造房屋上积累了丰富的经验，奠定了中华民族建筑的基础。

我国古代民居建筑的发展演进，可以从近百年以前上溯到六七千年以前的上古时期。

从仰韶文化和龙山文化的那些茅棚可以看出，我国古建筑一开始就采用了框架的土木结构体系，到了商代，这种体系已初具形态了。

在河北省石家庄市的东面，有一个藁城县。这个县有一个小村子叫台西村。在这儿发现了一处商朝的遗址。这个遗

址一共有 10 座房基。其中除一座是半地穴式的以外,其余的全是建筑在地面上的。墙都是用夯土和土坯筑成。房子梁架,用的是木头。房屋既有单间,也有双间,有的还是三间连在一起的。室内地面光滑、平坦、坚硬。据考证,房基底下用来奠基的是被奴隶主杀害的奴隶。

商朝以后是西周。西周的建筑技术水平已经相当高了。从陕西岐山凤雏村发现的一处西周早期宗庙建筑遗址上可以看到,当时的房屋布局相当整齐。出现了四合院、影壁、廊子、中廊、大厅,它们都是以中轴线为中心来进行布局的。墙脚用的是板筑夯土。墙面还抹了用黄土、砂子、白灰搅拌的“三合土”。有的还盖有瓦。整座房屋的布局和建筑,已经接近北方流行的四合院。

从公元前 5 世纪末的战国时期到清代后期 前后共 2400 多年,是我国封建社会时期,也是我国古代民居建筑逐渐成熟、不断发展的时期。特别是明、清时期的民居建筑,又一次形成了我国古代建筑的高潮。这一时期的建筑,有不少完好地保存到现在。例如安徽、江苏、浙江、福建等地,现在还完好地保存着很多明、清时期的民居房舍建筑。

我国土地辽阔,不同地区的自然条件差别很大。长期以来,不同地区的劳动人民根据当地的条件和需要来建造房屋,形成了丰富多彩的民居式样。

南方地区气候温暖,墙体比较薄,屋面也较轻,木材用料也比较细巧,建筑外形显得轻巧玲珑。而北方地区气候寒冷,其房屋的墙体较厚而屋面较重,用料相应粗壮,建筑造型也就显得浑厚稳重。

由于各地区采用不同的材料和做法,建筑的外形也是多