



科普图书角



建筑漫谈

长春出版社



科普图书角

建筑漫谈

李湘洲 邢克华 谢英文 编著

长春出版社

(吉)新登字 10 号

书 名	科普图书角——建筑漫谈
作 者	李湘洲等 编著
责任编辑	孙慧平
封面设计	王爱宗
版式设计	郝 莉
绘 图	胡佳杰
督 印	郝 莉
出 版	长春出版社(长春市建设街 43 号)
发 行	新华书店天津发行所
印 刷	吉新月历公司印刷分公司
开 本	787×1092 1/32
印 张	6.3125
字 数	123 000
印 数	1—7 000 册
版 次	1998 年 5 月第 1 版
印 次	1998 年 5 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7—80604—666—6/Z·36
定 价	7.60 元(全套 228.00 元)

(如遇有质量问题请与印刷厂联系调换)

建筑，也需要美

人需要美。

建筑也需要美。

人们对建筑艺术，总爱用“凝固的音乐”来形容。在人们的心目中，建筑和艺术是联系在一起的，认为它是美的。正如一位诗人写道的：

建筑师给大地写下
一首首立体的诗，
一幅幅多维的画，
一曲曲凝固的交响乐，
一片片永不凋萎的森林。

当你漫步街头，一座座、一排排的建筑，会使得你觉
得置身于画廊之中。优美的建筑物是百看不厌的艺术品，它
如同一幅好画、一首好诗一样，使人感到亲切，能引起愉
快的联想，给人以希望。

建筑设计就是要创造适合人们进行各种活动的空间，
同时还要用美学法则进行艺术创作，使建筑具有一定的艺

术感染力。在人类的艺术宝库中，建筑艺术是一朵璀璨的奇葩。

建筑又是一门独特的综合性学科，它是社会科学、工程技术和艺术的综合体。

本书介绍的一些古建筑，大多数是奴隶们在奴隶主的皮鞭和棍棒下用血汗建成的，这些古建筑反映了奴隶社会的阶级关系。这就是它的社会内容。

在奴隶社会，并没有机械设备，一些建筑都是奴隶们采用原始材料，用最简单的力学知识和测量技术建造起来的，使建筑物成为一个准确的几何形体。这就是工程技术。

而这几何形体在周围环境的衬托下显得那么完美贴切；内部的关系显得那么丰富多彩；形式和内容又是那么和谐统一，具有一种整体的美感。这就是建筑的艺术效果。

人们评价一幢建筑物是否美，首先从它是否实用考虑。我们不能避开使用功能单纯追求形式上的美。建筑美是寓于建筑功能之中的，离开具体的建筑功能，就谈不上建筑的美。这个道理与我们生活中要选用具有实用价值的日用品是一样的。

各类不同性质的建筑，有着不同的功能要求，同时也产生了不同的艺术效果。有的建筑要求雄伟壮观；有的则要求小巧玲珑；有的建筑要朴实；有的则要华丽；有的建筑要使人感到热烈兴奋；有的则要使人感到沉静安谧，等等。

建筑师在创作中，根据建筑物的性质和功能要求，运用对比、韵律、对称、尺度、比例、虚实、明暗、繁简等

多种手法，组织形体，划分空间，并利用材料、色彩、细部装饰等手段，使建筑物表现出其特有的艺术效果。

随着现代科学技术的发展，新材料、新工艺层出不穷，为创造新型建筑提供了良好的条件。因此，现代建筑从形体到外观，从平面布局到内部空间，从细部装饰到家具设施，都应具有崭新的时代特征。建筑美的基础变化了，对建筑的审美观点也应随着时代的前进而有所变化。

只有采用了现代科学技术、适应人们各种活动要求的建筑，即形体简洁、空间适度、朴素明朗、新颖大方的建筑，才是美的建筑。

我们每个人，无论工作、学习和生活，都与建筑息息相关，只有更多地了解建筑，才能更多地了解我们人本身。

本书向读者介绍了古今中外建筑的风貌、五花八门的造型、异彩纷呈的材料、新颖奇特的营造法。那一座座雄伟、美观的建筑物，犹如一件件艺术珍品，令人心驰神往。未来的建筑师，将从中获得启示。

读了这本书，你如能感到开阔了眼界，丰富了知识，并激发起热爱建筑的热情，那么，我们将是十分欣慰的。

1997年11月

目 录

◇ 建筑漫谈 ◇

中外建筑奇观

中国人的骄傲——万里长城…………… (1)

我国最大的博物院——故宫…………… (5)

宏伟的地下宫殿

——明朝十三陵…………… (9)

藏族人民智慧的结晶

——布达拉宫…………… (12)

雄伟的人民大会堂…………… (16)

庄严的人民英雄纪念碑…………… (20)

亚洲第一的图书馆

——北京图书馆…………… (23)

上海铁路新客站一瞥…………… (26)

古埃及的奇迹——金字塔…………… (29)

印度尼西亚的佛教古迹

——婆罗浮屠佛塔…………… (32)

柬埔寨的历史瑰宝

——吴哥古迹…………… (35)

比萨斜塔古今谈	(38)
巴黎埃菲尔铁塔	(41)
富有诗意的悉尼歌剧院	(44)
美国的摩天大楼 ——世界贸易中心	(47)

建筑趣话

“秦砖汉瓦”古今谈	(50)
说说卫星城	(53)
建筑物的颜色	(56)
建筑的艺术美	(59)
建筑——凝固的音乐	(62)
建筑物与疾病	(65)
地震与建筑	(67)
生物给建筑师的启发	(70)
动物与建筑	(73)
植物与建筑	(76)
建筑物与环境	(79)
儿童玩具的功劳	(81)
古老窑洞重现活力	(84)
摩天大楼中的电梯	(87)

日新月异的建筑科学

石头——建筑材料的“元老”	(90)
神奇的粉末——水泥	(93)
水泥今昔谈	(95)

建筑物的高档外衣

——大理石 (98)

轻巧方便盖新房 (100)

纸能造房吗 (103)

漫话建筑结构 (106)

你了解建筑工业化吗 (108)

奇妙的有声建筑 (111)

地上水晶

——玻璃幕墙建筑 (113)

旋转餐厅赏趣 (116)

大有前途的地下建筑 (119)

新颖的塑料房屋 (122)

发展中的帐篷建筑 (125)

“吹”起来的房子 (127)

建筑物的新“帽子”

——屋顶 (130)

生活中的建筑

建筑物的立体画卷

——垂直绿化 (133)

锦上添花的建筑小品 (136)

建筑中不可忽视的小问题 (139)

阳光·住宅·人 (141)

冬暖夏凉的太阳房 (143)

多功能的开放空间

——阳台 (146)

家庭怎样装修·····	(148)
用灯具装饰你的家·····	(151)
住房与安全·····	(153)
住宅怎样防盗·····	(156)
香港的高楼大厦·····	(158)
我国的高层住宅建筑·····	(161)
诱人的未来建筑	
新型的生态住宅·····	(164)
什么是“小康住宅”·····	(167)
世界最新建筑	
——智能大厦·····	(170)
诱人的电脑住宅·····	(172)
明天的海上城市·····	(175)
未来的海洋建筑·····	(178)
向空中发展的建筑·····	(181)
21 世纪的房屋·····	(184)
楼房迁移 幻想成真·····	(188)

中外建筑奇观

中国人的骄傲——万里长城

当你登上北京的八达岭，视野中那连绵不断、逶迤无穷的万里长城与层层群山一齐伸向远方，那时，你心中涌现出来的是一种什么样的感情呢？你也许会不由自主地发出感慨：伟大的祖国，你绚丽多姿，你孕育了多少英雄豪杰，积淀了多少优秀文化遗产，谱下了多少壮丽的诗篇啊！

长城的形成年代久远，早在战国时期，诸侯各国为了自卫和抵抗北方匈奴的侵略就建筑过分段的长城。公元前221年秦始皇统一中国后，诸侯割据的局面结束，又将这分散的长城连结起来，形成了一个完整的防御体系。

到了汉代，为了进一步加强北方通往西域河西走廊的防卫，又把长城延续到玉门关，修建了当时著名的“边



万里长城

墙”防线，沿线设置了戍所和烽火台。

这些历史上的巨大工程主要是土石工程，要耗费大量的劳动力。工程是在群山、峻岭、深壑中进行的，施工条件极为艰苦。异常艰辛的劳动，常常使许多人丧生边塞。历史上记载的陈胜、吴广农民起义和传说中孟姜女哭倒长城的故事就形象地说明，士兵、民夫和战俘在长城脚下留下的白骨足以堆积成山。

秦、汉两代修筑的长城因年久失修，现在只剩下一些残迹了。

今天，我们在北京郊区八达岭看到的长城，实际上是明朝初年（即公元1368年）建造的长城。它西起甘肃嘉峪关，东至河北山海关，共11300华里，故称“万里长城”。

长城途经省、市、自治区较多，地理情况复杂。它穿越黄土高原、沙漠地带、大山峻岭、河流溪谷。因此，在

城墙的修筑过程中,古代劳动人民巧妙地利用地形地物,因地制宜,就地取材,既节省了大量人力物力,又不损害城墙的防御功能。长城多采用砖墙、条石、块石等材料砌筑。城墙截面多呈梯形,上小下大,高度为3~8米,厚度视材料不同而定。以居庸关一段为例:城墙高8.5米,底部厚6.5米,顶部厚5.7米,宇墙高1米;城墙上面可以5马并骑,10人同行。

长城由4个部分组成,即城墙、敌台、关口和烽燧(即烽火台)。

城墙是主体,用砖、石砌成。敌台建于城墙之上,每隔30~100米一座。敌台还有实心、空心两种,形状就像碉楼,实心敌台只能在顶部瞭望射击,而空心敌台底部还可住人,上部用于战斗。敌台的间隔又常控制在有效射程之内,平时可方便联系,战时可互相策应。因此,敌台有较强的战斗功能。

关口常设在军事要冲或山势险峻地带,是一种军事孔道。它采用拱券(一种外形为弧形的建筑结构)形式,两边跨度较大。为了加强纵深防卫,通常在关口四周设置营堡、烽燧,有的加建短城墙数道,如闻名的山海关、居庸关、嘉峪关、雁门关、娘子关等。其中筑在两山夹峙中的雁门关是通往山西腹地的要关,四周不仅布置要镇、前哨,还增建大石墙3道,小石墙25道。山海关号称“天下第一关”,地处华北平原和东北平原之间的辽西走廊南端,关口北依燕山山脉,南临渤海,地势非常险峻。

关口外或长城外的制高点山岗上,还有一种与敌台、城

墙相呼应的建筑，它就是烽燧。它是一种用于递送军事情报的墩台式建筑，结构形式与城墙相仿。两座烽燧之间的距离约3华里。台上备有干柴，遇到敌情时，白天焚烟，夜晚营火，依次相递，一直传到总台。然后由总台飞马驰行报告战斗指挥部。因此，在烽燧中总台的地位十分重要。这种用烟火传递军事情报的方法，是我国古代的独特创造。

巍峨雄伟的万里长城，修建于社会经济和生产力还比较落后、未有很大发展的中国封建社会。由于交通工具不发达，与国外的交往也少，因此，修筑长城的施工方法，是十分落后的。但是，勤劳智慧的中国人民在修建中，仍采用了不少科学方法，例如，当时运送石料、灰土上山时就采用了斜面、滚木、杠杆等原理。

万里长城又是闪耀着中国古代文明火花的伟大建筑，它凝结着中国古代劳动人民的血汗和智慧、奋斗和苦难、力量和意志，体现了中华民族的性格和经历。

一位外国朋友看过长城后写道：“中国长城，我从小就十分向往，现在我亲眼看到了，它的伟大超过我想象中的一百倍！”另一位外国朋友，在游览八达岭的时候说：“建造了万里长城的民族，是没有任何困难不能克服的！”

1985年，万里长城被评为“中国十大风景名胜”之首。1988年，万里长城又被联合国教科文组织确定为世界文化遗产。现在它已成为世界人民游览的胜地之一。

我国最大的博物院——故宫

我国古代封建社会，自辽灭宋以后，金、元各朝均建都北京。明、清两朝又大力发展都城建筑，使一个以帝王宫殿为中心、宣扬帝王权力至高无上、气势非凡的城市出现了。

故宫是明清两朝皇帝的宫殿，也是北京城中最高级的建筑群。它位于皇城的正中，前有社稷坛、太庙、午门、天安门、大清门、正阳门，后有景山，左有皇史宬，右有西苑的北海、中海、南海。故宫是北京城的核心。

故宫又称紫禁城。那是取紫微星象征帝居之意。它起建于明永乐五年（即公元1407年），明成祖朱棣为完成这一宏伟工程，调集了国内所有著名的匠师，征集了二三十万民夫、军工，连续干了14年。明朝灭亡后，清朝皇帝对局部区域和建筑做了修建和重建，形成了我们现在所见到的模样。

故宫的建筑一共有9000余间，主要由两部分组成：一是前外朝；二是后内廷。总占地72万平方米，南北长960米，东西宽760米，四面建有高大的城门，城的四角还耸立着四座平面呈十字型、形状复杂而美丽的角楼。城墙外面是一条很深的护城河。



故 宫

外朝包括三殿：太和殿、中和殿、保和殿。三殿都仿照南京的奉天殿、华盖殿、谨身殿建造。其中要算太和殿为最尊（俗称金銮殿），重檐庑殿的屋顶，黄瓦、红柱、青绿的额枋，殿前还有一个占地 3.6 万平方米的方形广场，广场每边长 200 米，两侧以高低错落、大小不同的建筑群衬托着北侧汉白玉台基上的大殿。整个大殿看起来十分宽阔壮丽。

太和殿是皇帝发号施令的地方，皇朝中任何重大的典礼仪式都在这里举行，如皇帝即位、大朝、颁发诏书等。

中和殿位于太和殿之后，四角攒尖的屋顶纵横各三间，周围有廊。它是皇帝举行大朝前的准备殿。

保和殿略小于太和殿，面阔（横向）9 间，进深（纵向）5 间，是皇帝举行酒宴及亲自举行朝考的场所。

以上三殿共同坐落在一个高 8.13 米、分为 3 层的汉白玉台基上。这个台基雕刻华丽、简洁，每层均有栏板、望柱和龙头围绕，重重叠叠如同白玉砌成的山峦。同时，台基设计非常科学，1414 块栏板，1460 个望柱，1138 个龙头，均具有排水功能。每当下雨时，雨水从栏板、望柱下的小洞内和龙头唇部的龙口中流出，大雨如注，小雨如练，十分壮观。

太和殿的方形广场两侧还有文华、武英两个小殿，广场前有一座太和门。整个外朝占地 6 万平方米。

内廷也有三殿：即乾清宫、交泰殿、坤宁宫。它们是皇帝及其皇后的居所。三殿两侧是东西六宫，那是妃嫔的居所。东西六宫后还有更小的乾东五所和乾西五所，那是皇太子们的居舍。它们如同众星拱月一般围绕着乾坤两宫，人的尊卑从建筑上得以显现。

外朝和内廷后则是帝皇妃嫔们散心娱乐的御花园。

与我国封建社会历代皇宫一样，明、清故宫的设计原则是绝对体现帝王权威，无论是总体规划还是建筑形状都围绕着这个“崇高”的主题。因此，这类宫殿建筑主次分明、整齐严肃，有很强的感染力。

故宫建筑群是中国古代建筑的代表作，也是古代建筑中最伟大、最完整的精品。从这个建筑群中，可以看到中国古代建筑中的许多表现手法和特点。

首先，等级森严是一个显著的特点。故宫中这种等级见于开间的多少、屋顶的形式、台基的高度、层次及装修繁简和室外建筑小品的陈设上。以最尊的太和殿为例，它