

主编◎高颖 彭军

OUZHOU GUDIAN
JIANZHU

欧洲 古典 建筑

东华大学出版社



天津市教委（艺术学）一般项目——20102316



天津美术学院“十二五”规划教材立项及资助项目
"THE TWELFTH FIVE-YEARS" PLANNING PROGRAMS OF TEACHING
MATERIAL & AID FINANCIALLY, TAFA

主编◎高颖 彭军

欧洲 古典 建筑



东华大学出版社
·上海·

图书在版编目 (C I P) 数据

欧洲古典建筑 / 高颖, 彭军主编. — 上海: 东华
大学出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-5669-0639-7

I. ①欧… II. ①高… ②彭… III. ①古典建筑—欧
洲—图集 IV. ①TU-881.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 098711 号

责任编辑: 马文娟 李伟伟
封面设计: 戚亮轩

欧洲古典建筑
OUZHOU GUDIAN JIANZHU

主 编: 高颖 彭军
出 版: 东华大学出版社 (上海市延安西路 1882 号 邮政编码: 200051)

出版社网址: <http://www.dhupress.net>
天猫旗舰店: <http://dhdx.tmall.com>
营 销 中 心: 021-62193056 62373056 62379558
印 刷: 深圳市彩之欣印刷有限公司
开 本: 889 mm×1194 mm 1/16
印 张: 8
字 数: 282 千字
版 次: 2015 年 10 月第 1 版
印 次: 2015 年 10 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5669-0639-7/TU·023
定 价: 68.00 元

前 言

欧洲古典建筑闻名于世在于其精致及艺术性。欧洲人用最好的材料、最好的技术和最虔诚的信念建造起一座座名垂千古的神庙、教堂、宫殿、市政厅、歌剧院、城堡……。欧洲古典建筑主要利用石材作为建筑材料，也因此被称为大理石的诗篇。其具有旺盛生命力，焕发着强烈的感召力，在世界建筑史上占有极其特殊的地位，这些稀世而又传世之作，是艺术家、设计师们朝圣的天堂，是建筑的盛典。

本书共分为六章。第一章讲述古代建筑；第二章讲述中世纪建筑；第三章讲述 15—18 世纪建筑；第四章讲述 19 世纪建筑；第五章讲述欧洲古典建筑综述；第六章讲述欧洲古典建筑评析。其中，第一至五章讲述古希腊、古罗马、罗曼风、拜占庭、哥特、文艺复兴、巴洛克、古典主义、洛可可、浪漫主义、新古典主义、折衷主义这些经典的建筑艺术形式。第六章列举大量的欧洲古典建筑案例深入剖析。书中所采用的图片素材是从近 7 万张作者现场拍摄的照片中遴选而得，资料详实、完整。

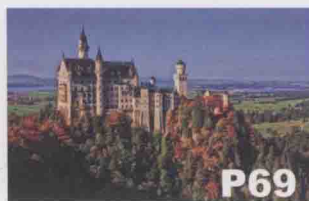
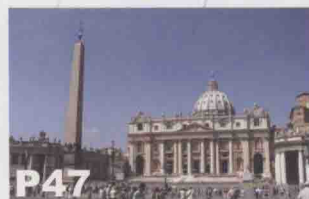
本书是作者多年来一直从事环境艺术设计专业相关课程的教学、科研工作的经验总结，也是作者对欧洲城市景观亲身考察的真实体会，综合了多年的教材积淀和最前沿的一手素材。

本书在写作深度、广度等方面都充分尊重环境设计专业独有的特征，可作为环境艺术设计专业相关课程的专业教材和建筑设计、城市规划设计、城市景观设计等相关专业的课程辅助教材，以及从事建筑、园林景观、城市规划等相关专业设计师的参考资料。本书同时也是天津市社科类市级科研课题《用设计诠释生活——欧洲城市景观当代特征研究》的重要组成部分，是“十二五”部委级规划教材，同时是天津市市级精品课程《景观艺术设计》的完善与延展。

由于作者所从事专业的局限性，知识和水平有限，编写时间仓促，书中难免有所不足，诚恳邀请广大读者提出宝贵建议，在此先表示诚挚的谢意。

目录

Contents



- 1 第一章 古代建筑
 - 1 第一节 古希腊建筑
 - 8 第二节 古罗马建筑
- 17 第二章 中世纪建筑
 - 17 第一节 拜占庭建筑
 - 22 第二节 罗曼式建筑
 - 26 第三节 哥特式建筑
- 39 第三章 15-18 世纪建筑
 - 39 第一节 文艺复兴建筑
 - 48 第二节 巴洛克建筑
 - 55 第三节 古典主义建筑
 - 60 第四节 洛可可建筑
- 64 第四章 19 世纪建筑
 - 64 第一节 浪漫主义建筑
 - 72 第二节 新古典主义建筑
 - 76 第三节 折衷主义建筑
- 79 第五章 欧洲古典建筑综述
- 82 第六章 欧洲古典建筑评析
 - 82 第一节 教堂
 - 89 第二节 宫殿
 - 95 第三节 市政厅
 - 102 第四节 城堡
 - 108 第五节 剧院
 - 115 第六节 民居

| 第一章 | 古代建筑

古代建筑包括古希腊和古罗马建筑，它们是欧洲古典建筑的基础，其共同特点是以巨柱式为构图基础，经常以穹顶来统率整幢建筑物。

第一节 古希腊建筑

一、概述

古希腊位于欧洲南部，地中海的东北部，包括今巴尔干半岛南部、小亚细亚半岛西岸和爱琴海中的许多小岛。古希腊的发展时间大致为公元前 8 至公元前 1 世纪，是欧洲文化的发祥地，是欧洲建筑艺术的摇篮。现存的建筑物遗址主要包括神殿、竞技场、剧场等公共建筑。

古希腊是个泛神论国家，每个城邦，甚至每种自然现象都被人们赋予神灵来佑护。因此，古希腊人建造了大量的神殿，作为宗教活动中心，同时也是城邦公民社会活动和商业活动的场所，是古希腊体量最大、最能代表那一时期风貌的建筑形式。

在历经了“荷马时期”、“古风时期”、“古典时期”和“希腊化时期”四个阶段，古希腊的建筑艺术日趋成熟。建筑是古希腊留给世界最具体而最直接的遗产，其风格特点主要是和谐、单纯、庄重和布局清晰。通过它自身恰当的比例、严谨的结构、和谐的整体、材料的质感，以及承载于建筑之上的绘画及雕刻等艺术，给人以巨大强烈的艺术感染。它的结构特点，及其特定的组合方式，以及艺术修饰手法，均深深地影响欧洲建筑两千多年之久，甚至在文艺复兴时期、巴洛克时期、洛可可时期都有古希腊建筑语汇的再现。代表作有希腊首都雅典卫城的帕提农神庙、伊瑞克提翁神庙、奥林匹亚竞技场、宙斯庙、阿波罗神庙等。

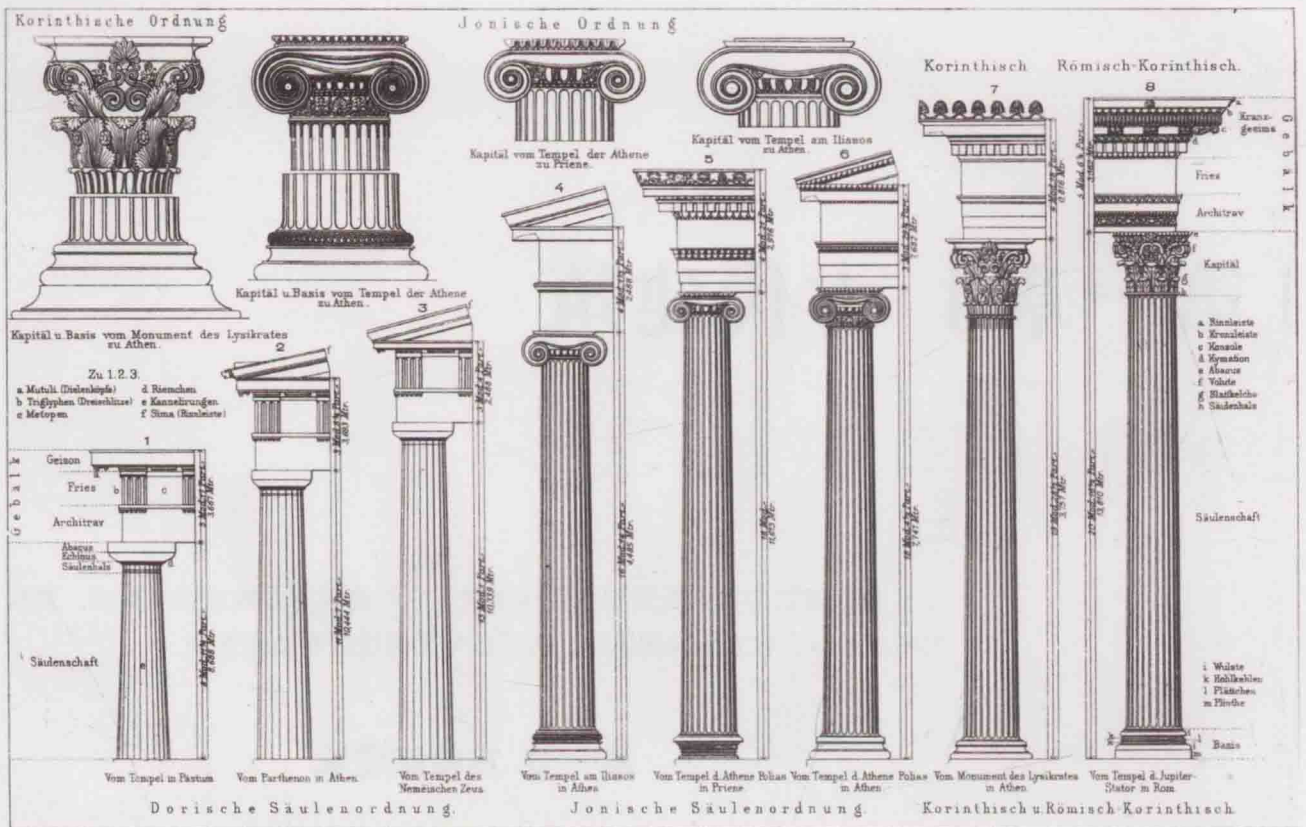


图 1-1-1 古希腊柱式

二、特点

古希腊建筑风格特点主要是和谐、单纯、庄重和布局清晰。

(一) 柱式

古希腊艺术杰出的普遍优点在于高贵的单纯和肃穆的伟大，柱式体系是其精华所在，柱式的发展对古希腊建筑的结构起了决定性的作用，并且对后来的古罗马，欧洲的建筑风格产生了重大的影响。

古希腊的柱式，既是一种建筑形式，又是一种建筑规范的风格。它的特点是追求建筑的檐部(额枋、檐壁、檐口)、柱子(柱础、柱身、柱头)以及基座、山花等严格的比例和以人为尺度的造型格式。古希腊建筑共有四种柱式：多立克柱式、爱奥尼克柱式、科林斯式柱式、女郎雕像柱式。多立克柱式体现的是男性的雄健，爱奥尼柱式体现的是女性的柔美，而贯穿四种柱式的则是永远不变的人体美与数的和谐(图 1-1-1)。

古希腊人还创造了视觉矫正法：把圆柱造成越朝上端越细称为收分，并在柱身从下往上约 1/3 的地方稍微向外膨胀称为卷杀，以消除肉眼看柱子时柱身中部似乎往内弯陷的错觉。

1. 多立克柱式

多立克柱式比较大雄壮，没有柱础，雄壮的柱身从台面上拔地而起，柱身的 20 条凹槽相交成锋利的棱角，有明显的收分和卷杀。柱头是简单而刚挺的倒立圆锥台，多立克柱又被称为男性柱。柱高为底径的 4 ~ 6 倍，檐部高度约为整个柱子的 1/4，而柱子之间的距离一般为柱子直径的 1.2 ~ 1.5 倍。如著名的雅典卫城的帕提农神庙就有多立克柱(图 1-1-2)。



图 1-1-2 古希腊多立克柱式

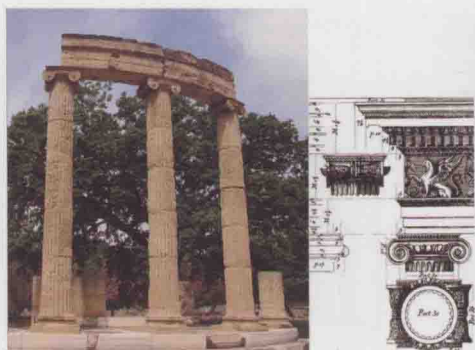


图 1-1-3 古希腊爱奥尼克柱式

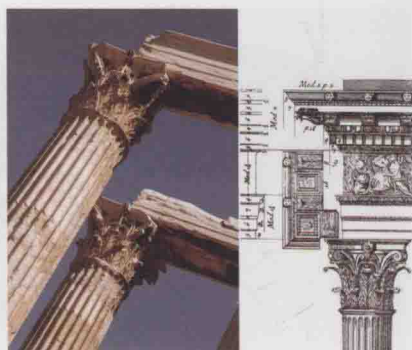


图 1-1-4 古希腊科林斯柱式

2. 爱奥尼克柱式

爱奥尼克柱式比较纤细秀美，柱身有 24 条凹槽，柱头有一对向下的涡卷装饰。爱奥尼克柱式体现出优雅高贵的气质，犹如秀美的女子，所以又被称为女性柱。柱高一般为底径的 9 ~ 10 倍，檐部高度约为整个柱式的 1/5，柱子之间的距离约为柱子直径的两倍。爱奥尼克柱式广泛出现在古希腊的大量建筑中，如雅典卫城的胜利女神神庙和伊瑞克提翁神庙（图 1-1-3）。

3. 科林斯柱式

科林斯柱式比爱奥尼克柱式更为纤细，柱头是用毛茛叶作装饰，形似盛满花草的花篮，在比例、规范上与爱奥尼克柱式相似。相对于爱奥尼克柱式，科林斯柱式的装饰性更强，但是在古希腊的应用并不广泛，雅典的宙斯神庙采用的是科林斯柱式（图 1-1-4）。

4. 女郎雕像柱式

女郎雕像柱式以少女雕像作为支撑建筑檐部的柱子，这正是古希腊人对人体美崇尚的最直接的反映，它们模糊了建筑与雕塑的界限。女神柱式不是主流柱式，应用不多，其典型代表在雅典卫城的伊瑞克提翁神庙（图 1-1-5）。



图 1-1-5 古希腊女郎雕像柱式

（二）梁柱结构体系

梁柱结构体系即柱上架梁，梁上搭楼板。古希腊主要建筑大多使用石材，由于石材本身具有抗压不抗拉的特性，石梁跨度一般在 4 ~ 5 米，最大不超过 7 ~ 8 米。因而，造成其结构特点是密柱短跨，柱子、额枋和檐部的艺术处理基本上决定了神庙的外立面形式。神庙的屋顶是两坡的，在东西两端各构成一个三角形山花，山花为浮雕等装饰的重点区域之一。另一个装饰集中的地带就是山花之下的檐部。石柱以鼓状砌块垒叠而成，砌块之间有榫卯或金属销子连接。墙体也用石砌块垒成，砌块平整精细，砌缝严密，不用胶结材料（图 1-1-6）。

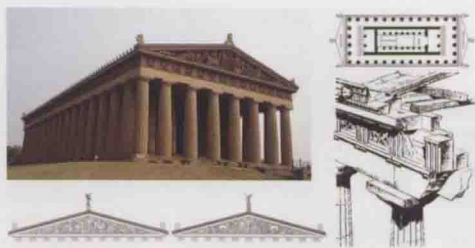


图 1-1-6 古希腊建筑梁柱体系

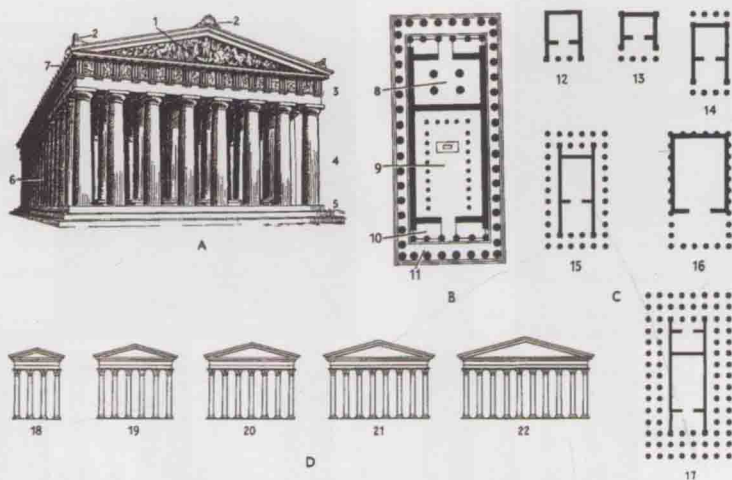
(三) 列柱围廊式平面布局

所有的艺术形式均源于生活，古希腊最早的建筑材料是使用土坯，同时在建筑的四周搭起木质廊架，其原始目的是防止雨水对土墙的冲刷破坏，随后人们发现在阳光的照耀下，木质廊架在墙体上产生出丰富的光影效果和虚实变化，消除了封闭墙面的沉闷之感。虽然后来神庙建筑改为石材结构，但这一建筑艺术形式被保留了下来，檐部通常由台基上的柱子支撑，形成开放的柱廊，这成为古希腊神殿建筑典型的平面布局。

希腊神庙一般在平面布局上呈沿东西向伸展的长方形，即平面构成为 1:1.618 或 1:2 的矩形。神庙没有窗只有门，主入口设在东部的山花下，中央是厅堂、大殿，周围是柱子，这使得古希腊建筑更具艺术感（图 1-1-7）。其中，柱式包括端柱式、列柱式、列柱围廊式、双列柱围廊式、假柱围廊式等。

(四) 石材雕刻艺术

石材是古希腊建筑的主要材料，这就为各种雕塑艺术提供了重要的载体；而古希腊悠久的神话传说，为古希腊雕塑艺术提供了取之不竭的灵感源



CLASSICAL TEMPLES: A, B. RECONSTRUCTION AND PLAN OF THE PARTHENON.
C, D. PLANS AND ELEVATIONS OF TEMPLES
A: 1. Pediment. 2. Acroterion. 3. Entablature. 4. Column. 5. Stylobate. 6. Peristyle. 7. Antefix. B: 8. Inner cella. 9. Cella or naos. 10. Pronaos. 11. Portico or stoa. C: 12. Distyle in antis. 13. Prostyle. 14. Amphiprostyle. 15. Peripteral. 16. Pseudo-peripteral. 17. Dipteral. D: 18. Tetrastyle. 19. Hexastyle. 20. Heptastyle. 21. Octastyle. 22. Decastyle

图 1-1-7 古希腊神庙列柱围廊平面示意图

A、B 帕特农神庙复原图、平面图

C、D 古希腊神庙常见平面图、立面图

A: 1. 三角形山花 2. 山墙顶饰 3. 檐部 4. 柱子 5. 台基 6. 列柱围廊 7. 尾瓦
B: 8. 内堂 9. 神殿 10. 门廊 11. 柱廊

C: 12. 双柱式门廊 13. 前柱式门廊 14. 前后柱式门廊 15. 列柱式门廊 16. 假柱式门廊 17. 双柱式门廊

D: 18. 四柱式 19. 六柱式 20. 七柱式 21. 八柱式 22. 十柱式



图 1-1-8 古希腊檐部高浮雕装饰



图 1-1-9 古希腊圆雕



图 1-1-11 视差矫正

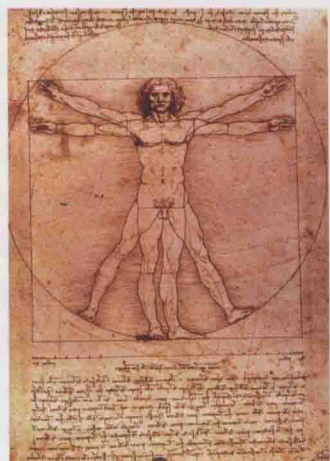
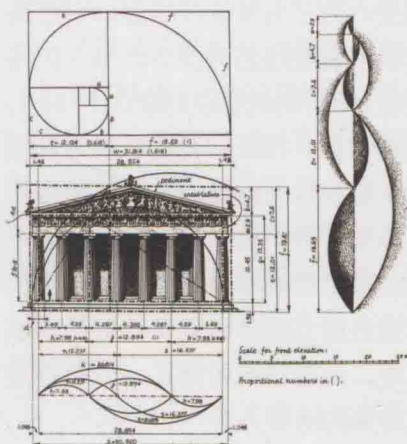


图 1-1-10 建筑与人体比例

泉。这两者的绝妙结合，使得古希腊建筑与雕刻紧密结合在一起，建筑与装饰均呈现雕刻化倾向。

雕刻是古希腊建筑的一个重要组成部分，古希腊人通过圆雕、高浮雕、浅浮雕等装饰手法，将神话故事塑造在三角形的山墙上，雕刻在大厅内（图 1-1-8、图 1-1-9）。

（五）崇尚人体美与数的和谐

“再也没有比人类形体更完美的了，因此我们把人的形体赋予我们的神灵。——费地”古罗马的大建筑师维特鲁威——《建筑十书》的作者转述古希腊人的理论：“建筑物……必须按照人体各部分的式样制定严格比例。”古希腊建筑的比例与规范，其柱式的外在形体都以人为尺度，以人体美为其风格的根本依据（图 1-1-10）。人体的天然比例在这里成了制衡建筑的标准，使建筑从此有了生命的活力，并贯穿整个欧洲以后建筑的演变过程。

苏格拉底说过：“数为万物的本质。”考古发现，古希腊建筑师早就把黄金比例运用于建筑实践，古希腊建筑的各构件均存在一定的比例关系。由此可见，古希腊建筑中的美学首先是一种形式规则的美学，它通过一种数量关系确定比例关系，并将其付诸结构之中，使古希腊建筑的外观不仅具有因装饰效果而带来的美感，更体现了一种与结构交相辉映的、高度的和谐内在美。

（六）视差矫正

古希腊人发现，如果从远处整体观察直线边的柱子，会给

人中部轻微凹陷的不良视觉感受。为了消除这种视差，古希腊人在建造大型建筑物时，有意识地将直线造得少许凸出，如将柱子的中上部造得有少许肿胀感，即所谓的卷杀（图 1-1-11）。

古希腊人还针对立柱所处的位置、相互间距的影响等发明了一系列矫正立柱粗细、站立角度和柱间距离的方法。如相同间距排列的柱子，越往外间距感觉会大一些，古希腊人会让外侧的柱间距相对较小，墙壁和山花上部的雕饰相对放大一些；又如将基座的中部微微隆起，靠边的立柱会有意识地做得较粗并轻微向内倾斜等，来消除视差。这些精细的矫正，使希腊建筑成为伟大的艺术，并达到了完美的境界。

三、主要代表作赏析

古希腊建筑史上产生了雅典卫城、帕提农神殿、宙斯祭坛（帕加马）等艺术经典之作，给世界留下了宝贵的艺术遗产，同时对世界建筑艺术有着重大且深远的影响。

（一）雅典卫城

公元前 5 世纪，希腊各城邦在雅典的主导下击败了波斯大军的入侵，为报答雅典娜女神的护佑，雅典人重建了自己的圣地——雅典卫城，希腊语称之为“阿克罗波利斯”，意为“高处的城市”或“高丘上的城邦”，所有建筑均用大理石砌筑，展现了古希腊圣地建筑群、庙宇、柱式和雕刻的最高水平，被称为西方古典建筑最重要的纪念碑（图 1-1-12）。

卫城的入口位于西侧，是一座巨大的山门，采用了前后两段错落式的布局方式，山门西半地坪比东半低了约一米多，山门向外突出两翼，犹如伸开双臂迎接四面八方前来朝拜的人们。左翼城堡之上坐落着胜利神庙，朝向略略偏一点，均衡了山门两侧不对称的构图。在卫城内部，沿着祭神流线，布置了守护神雅典娜像、主体建筑帕提农神庙和以女像柱廊闻名的伊瑞克先神庙。卫城的整体布局考虑了祭典序列和人们对建筑空间及型体的艺术感受特点，建筑因山就势，主次分明、高低错落，无论是身处其间或是从城下仰望，都可看到较为完整的艺术形象。

（二）帕提农神庙

帕提农神庙建于公元前 438 年，是古希腊最繁荣的时期。它坐落在卫城的最高处，整个神庙的造型建立在严格的比例关系



图 1-1-12 雅典卫城复原模型



图 1-1-13 雅典卫城帕提农神庙

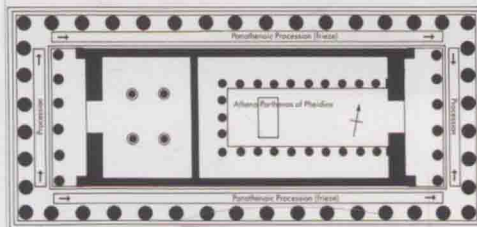


图 1-1-14 雅典卫城帕提农神庙平面图

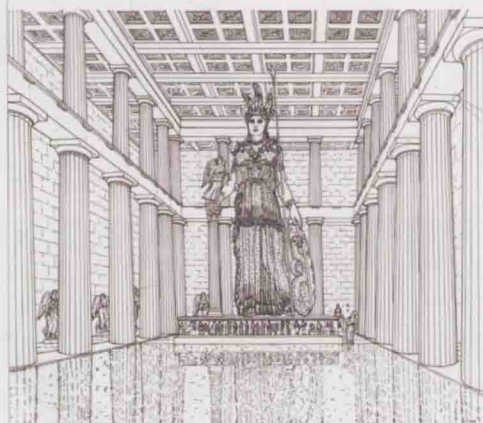


图 1-1-15 雅典卫城帕提农神庙内部示意图



图 1-1-16 雅典卫城伊瑞克提翁神庙

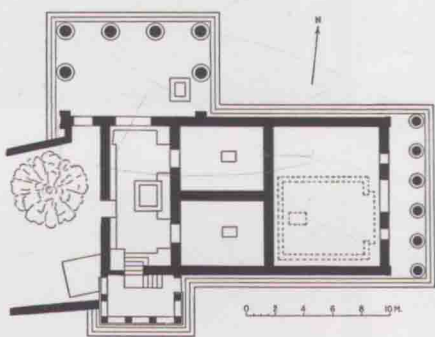


图 1-1-17 雅典卫城伊瑞克提翁神庙平面图



图 1-1-18 列雪格拉得音乐纪念亭

上,体现了以追求和谐为目的的形式美(图 1-1-13 ~ 图 1-1-15)。

它采用希腊神庙中最典型的长方形平面的列柱围廊式,矩形长 69.49 米,宽 30.78 米,符合古代黄金分割的审美规律。列柱采用多立克柱式,东西两面各为八根列柱,两侧各 17 根列柱。每根柱高 10.43 米,由 11 块鼓形大理石垒成。神庙的柱头、瓦当,整个檐部和雕刻,都施以红蓝为主的浓重色彩。屋顶是两坡顶,顶的东西两端形成三角形的山墙,是由希腊伟大的雕刻家菲底亚斯所作的《雅典娜的诞生》高浮雕组成的,生动传神。

圣堂内部的南北西三面都有多立克式列柱,为了使它们更细一些,尺度小一些,以反衬出神像的高大与内部的宽阔,采用了上下两层叠柱的方法。

(三) 伊瑞克提翁神庙

伊瑞克提翁神庙位于帕提农神殿左侧,传说这里是雅典娜女神和海神波塞冬为争做雅典保护神而斗智的地方,是卫城重建最后完成的一座重要建筑。伊瑞克提翁神庙有三个神殿,分别供奉希腊的主神宙斯、海神波塞冬、铁匠之神赫菲斯托斯,由两条别具特色的柱廊把它们连接起来,设计非常精巧(图 1-1-16、图 1-1-17)。

伊瑞克提翁神庙东区是传统的 6 柱门面,向南采取虚厅形式。最经典之处是神殿南端,由 6 根大理石雕刻而成的长裙束胸、轻盈飘忽的少女像巨柱,支撑着殿顶,每一个女像柱的女子衣着、发型和面容都不一样。由于石顶的份量很重,而 6 位少女为了顶起沉重的石顶,颈部必须设计得足够粗,但是这将影响其美观。于是建筑师给每位少女颈后保留了一缕浓厚的秀发,再在头顶加上花篮,成功地解决了建筑美学上的难题,充分体现了建筑师的智慧。

(四) 列雪格拉得音乐纪念亭

列雪格拉得音乐纪念亭是古希腊供陈列体育或歌唱比赛所获奖品的独立的纪念性建筑物,也称为“雅典得奖纪念碑”。列雪格拉得音乐纪念亭是仅留存的一座,是公元前 335 年—公元前 334 年间雅典富商列雪格拉得为了纪念由他扶植起来的合唱队在酒神节比赛中获得胜利而建的(图 1-1-18)。

亭子基座是边长的 2.9 米的正方形,基座高 4.77 米;基座上立着高 6.5 米的实心圆形亭子;亭子四周有 6 根科林斯式

倚柱。顶部是由一块完整大理石雕成的圆穹顶，安放奖品；檐壁有浮雕，刻着酒神狄奥尼索斯海上遇盗，把海盗变成海豚的故事。从杯底至地面有10米多高，造型秀丽，装饰自下而上渐丰富。它是希腊建筑中较早使用科林斯柱式的建筑物，基座和亭子各有完整的台和檐部，基座的简洁厚重与亭子的华丽轻巧形成的对比产生稳定与优美感。

第二节 古罗马建筑

一、概述

古罗马是从公元前10世纪初在意大利半岛中部兴起的文明，1—3世纪为极盛时期，扩张为横跨欧洲、亚洲、非洲的庞大罗马帝国（图1-2-1）。到395年，罗马帝国分裂为东西两部。西罗马帝国亡于476年。

罗马建筑艺术成就很高，建筑物风格雄浑凝重，构图和谐统一，形式多样。它是古罗马人全面继承古希腊建筑伟大成就在建筑形制、技术和艺术方面广泛创新的一种建筑风格。古典柱式由三种变为五种，即多立克式、爱奥尼克式、科林斯式、塔什干式和集合式。古罗马建筑的另一个重大发展是研制成功了罗马混凝土，正是有了这种可塑性建材，罗马人才得以创造出拱、穹、穹窿三合一建筑结构，从而获得宽阔的内部空间，



图1-2-1 古罗马版图



图 1-2-2 半圆拱



图 1-2-3 筒拱



图 1-2-4 十字拱

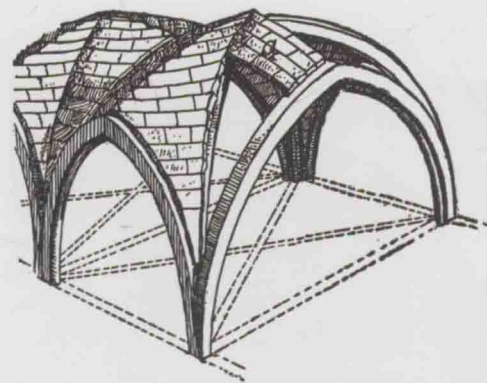


图 1-2-5 肋架拱

使得古罗马建筑能满足各种复杂的功能要求。

罗马人丰富了建筑类型，如豪华的宫殿、圆形剧场、角斗场、公共浴室等公共建筑，宏伟的宗教建筑，内庭式住宅、内庭式与内柱廊式院子相结合的住宅等居住建筑，凯旋门等纪念性建筑，道路、桥梁、广场、引水渠道等实用性建筑。代表作有意大利首都罗马的万神庙、大斗兽场等。

古罗马的御用建筑师、工程师维特鲁威的《建筑十书》是欧洲现存最完备的建筑专著，书中提出了“坚固、适用、美观”的建筑原则，奠定了欧洲建筑科学的基本体系。

虽然在公元 4 世纪下半叶起，古罗马建筑渐趋衰落。但 15 世纪后，经过文艺复兴、古典主义、古典复兴以及 19 世纪初期法国的“帝国风格”的提倡，古罗马建筑在欧洲重新成为学习的范例。

二、特点

(一) 建筑材料

除砖、木、石外使用了火山灰制的天然混凝土，并发明了相应的支模、混凝土浇灌及大理石饰面技术。古罗马时期的混凝土的主要成分是一种活性火山灰，加上石灰和碎石后，凝结力强、坚固、不透水。

(二) 建筑结构

在伊特鲁里亚和古希腊的基础上发展了梁柱与拱券结构技术。种类有筒拱、十字拱、肋架拱、穹窿，创造出一整套复杂的拱顶体系。拱券结构是罗马的最大成就之一。利用筒拱、十字拱、肋架拱、穹窿和拱券平衡技术，创造出拱券覆盖的单一空间、单向纵深空间、序列式组合空间等多种建筑形式。

两河一代比较干旱，缺少木材和石材，主要建筑材料是土坯砖，不适用于柱梁结构形式，为了满足内部空间的要求，加之原始混凝土的发明，逐渐掌握了拱券和穹窿建造技术。

1. 半圆拱

半圆拱是顶部呈半圆形的拱券（图 1-2-2）。

2. 筒拱

覆盖平面为长方形的内部空间的弧形拱顶被称为筒拱，其重量由两侧的承重墙承担（图 1-2-3）。

3. 十字拱

十字拱是 1 世纪开始使用的一种拱券形式，即相交的筒



图 1-2-6 穹窿

形拱。它覆盖在方形的空间上，只需要四角有柱子，而不需要连续的承重墙，建筑内部空间得到解放，而且便于开侧窗，有利于大型建筑物的采光。它是拱券技术极有意义的重大进步（图 1-2-4）。

4. 肋架拱

4 世纪后，肋架拱的基本原理是把拱顶区分为承重部分和围护部分，从而大大减轻拱顶，并且把荷载集中到券上以摆脱承重墙。这种结构方法也能节约模架。这一项新创造有很大的意义，但当时罗马已经很没落，建设规模很小，这类新技术来不及推广和改进。但在后来，欧洲中世纪的建筑大大发扬了这种肋架拱（图 1-2-5）。

5. 穹窿

穹窿是中间隆起、四周呈下垂状、整体呈半球形的屋顶（图 1-2-6）。

（三）建筑艺术

1. 柱式

继承古希腊柱式并发展为五种柱式：塔什干柱式、罗马多立克柱式、罗马爱奥尼克柱式、科林斯柱式和混合柱式（图 1-2-7）。

2. 券柱式

券柱式的创造，解决了拱券结构的笨重墙墩与柱式艺术风格的矛盾。产生了被称为券柱式的组合，这就是在墙上或墩子上贴装饰性的柱式，把券洞套在柱式的开间里。柱子和檐部等

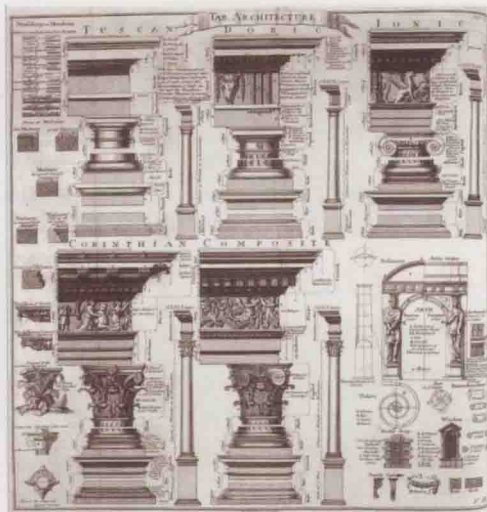


图 1-2-7 古罗马柱式

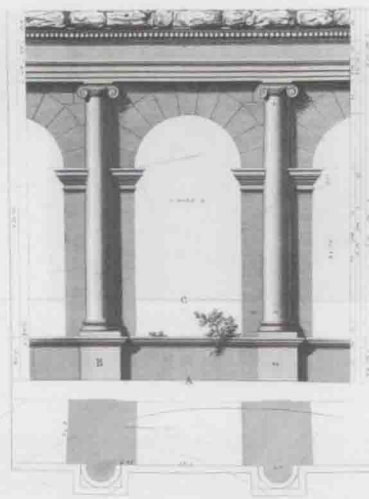


图 1-2-8 古罗马券柱式



图 1-2-9 古罗马叠柱式

保持原有的比例，但开间放大。柱子凸出于墙面大约 $3/4$ 个柱径。但柱式成了单纯的装饰品，有损于结构逻辑的明确性（图 1-2-8）。

3. 叠柱式

叠柱式的发展，解决了柱式与多层建筑的矛盾，创造了水平立面划分构图形式，创造了拱券与柱列的组合，是将券脚立在柱式檐部上的连续券（图 1-2-9）。

三、主要代表作赏析

（一）大斗兽场

大斗兽场原名叫做“佛拉维欧圆形剧场”，是古罗马帝国标志性的建筑物之一。斗兽场建在罗马皇帝尼禄的“金宫”原址之上，这个宫殿在 64 年发生的罗马大火中被毁。斗兽场是古罗马举行人兽表演的地方，参加的角斗士要与一只牲畜搏斗直到一方死亡为止，也有人与人之间的搏斗（图 1-2-10、图 1-2-11）。

大斗兽场可容纳 8.7 万多人，为世界上最大的露天剧场。平面呈椭圆形，长轴直径 187 米，短轴直径 155 米，外周长为 529 米。正对着四个轴向处，有四扇大拱门，是登上斗兽场内部看台回廊的入口。斗兽场内部看台用三层混凝土制的筒形拱上，每层 80 个拱，形成三圈不同高度的环形券廊（即拱券支撑起来的走廊），总高 50 米。每层的 80 个拱形成了 80 个开口，最上面两层则有 80 个窗洞，立面无主次。内部中央是表演区，长轴 86 米，短轴 54 米。看台逐层向后退，形成阶梯式坡度，由低到高分四组，观众的席位按等级尊卑地位之



图 1-2-10 古罗马大斗兽场



图 1-2-11 古罗马大斗兽场

差别分区。各层采用不同的柱式结构，由下而上依次为多立克柱式、爱奥尼柱式与科林斯柱式。开间约为 6.8 米，柱间距约为柱底径的 6 倍。最下层粗壮的多立克柱式，让人感到它们在有力地支撑着上面巨大的重量；第二层的爱奥尼柱式显然是一种过渡，它们优雅地举起斗兽场院的上半部分；科林斯柱式被放在最后一个承重层，好像花环盘绕在斗兽场的顶部；第四层为实墙，外饰科林斯式壁柱装饰。

大斗兽场是遵循对称艺术美学的典范，在结构、功能和形式上三者和谐统一，使这么一个庞然大物显得开朗明快，有节奏感。“何时有大斗兽场，何时就有罗马，当大斗兽场倒塌之时，也是罗马灭亡之日。”罗马圆形竞技场，自从诞生至今，一直是罗马的象征。

（二）万神庙

万神庙又叫帕提翁神庙。罗马宗教膜拜诸神的庙宇，圆形正殿部分建于 124 年，曾是现代结构出现以前世界上跨度最大的大空间建筑，是单一空间、集中式构图建筑的代表，也是罗马穹顶技术的最高代表（图 1-2-12、图 1-2-13）。



图 1-2-12 古罗马万神庙

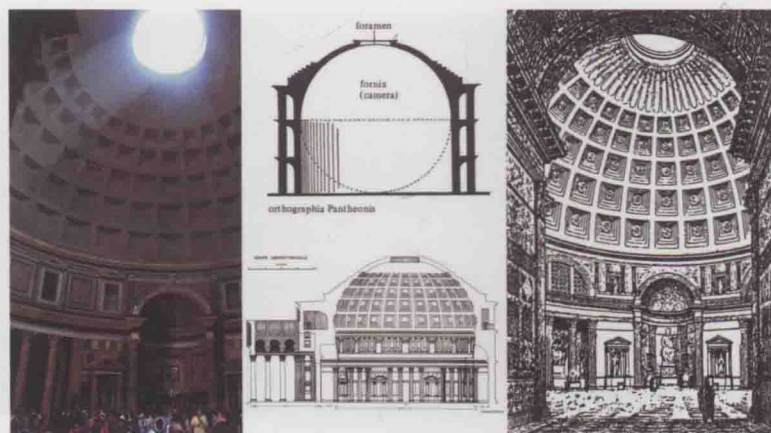


图 1-2-13 古罗马万神庙