

高等学校“十一五”规划教材

Adjustable level of privacy
Homeable
Concept
剧场的概念

建筑设计基础

(修订版)

◎ 主编 周立军 ◎ 主审 张伶俐

责任编辑 贾学斌
封面设计 卞秉利

休息

封闭

总尺度

客人用房

起居面积

意大利

ISBN 7-5603-1941-6



9 787560 319414 >

屋面如何?

ISBN 7-5603-1941-6

TU·42 定价 28.00 元

高等学校“十一五”规划教材

建筑设计基础

(修订版)

主 编 周立军

主 审 张伶俐

哈尔滨工业大学出版社

内 容 提 要

本书对建筑设计基础的相关知识进行了系统的阐述和分析。主要包括:建筑基本概念的解释、二维平面向三维立体的转换、行为与尺度、建筑的内部空间与外部环境、设计方法入门以及设计表现的基本技法等。

本书可作为高等学校建筑学、城市规划、室内设计、艺术设计及其相关专业的教学参考书,也可供从事上述相关专业的工程设计人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计基础/周立军主编.—2版.—哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2003.10(2006.11重印)

ISBN 7-5603-1941-6

I.建… II.周… III.建筑设计 IV.TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 124605 号

出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区教化街 21 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
印 刷 肇东粮食印刷厂
开 本 787×1092 1/16 印张 16 字数 450 千字
版 次 2003 年 10 月第 1 版 2006 年 11 月第 2 版
2006 年 11 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 7-5603-1941-6/TU·42
定 价 28.00 元

《建筑设计基础》编委会

主 编 周立军

副主编 殷 青 赵伟峰 夏柏树

编 委 (以姓氏笔画为序)

卫大可 王秀慧 冯 姗 邵 郁

周立军 赵伟峰 夏柏树 殷 青

主 审 张伶俐

《建筑设计基础》作者分工

第一章

夏柏树

第二章

王秀慧

第三章

邵 郁

第四章 第一、二节

卫大可

第三节

殷 青

第五章

赵伟峰

第六章

周立军

第七章 第一节

夏柏树

第二节

殷 青

第三节

冯 姗

第四、五节

殷 青

再版前言

《建筑设计基础》一书自 2003 年出版以来,一直作为我校建筑设计基础课程的教材使用,同时也被许多其他院校所使用,受到广泛的好评,并被列为哈尔滨工业大学建筑学院艺术设计学专业的考研参考书。

通过几年的教学实践,我们对本书的内容又有了一些新的认识和思考,师生和同行也提出了不少的建议,此次修订,我们在现有章节基础上删减一些文字内容,使书的主线条理更加清晰、针对性更强;更换和删除了一些不够清楚的图片,提高了本书的插图质量;同时增加了近两年哈工大艺术设计专业的研究生考试题目,更方便学生了解和如何使用该书进行复习准备。

该书的再版,许多参编者都对自己所编部分进行了认真的核对、校正,做了大量的基础工作;殷青老师做了最后的综合整理,同时也得到建筑学院领导的支持和许多朋友的帮助,在此一并表示感谢。

尽管本书经过再次修订,但由于作者水平有限,难免存在疏漏及不妥之处,敬请广大读者批评指正。

联系方式:e-mail:82281438@163.com

周立军
2006 年 10 月

前 言

21 世纪是建筑教育发展与挑战并存的时期,如何培养既具有广博的知识和扎实的基本功,又具有创新精神和创新能力的全面发展的人才,是我们刻不容缓的使命和义不容辞的责任。

建筑设计基础教育是建筑教育的重要组成部分,它涉及建筑创作观念、原则和方法的启蒙教育,这些问题也是建筑教育的核心问题。随着时代的发展,建筑教育的传统模式已经不能适应新时期人才培养的要求。以往过于注重模仿与表现技法的训练,以逼真再现为目标的教学思路与教学模式已经滞后,针对新的历史时期建筑教育培养目标,我们进行了建筑设计基础教学的改革。如何在保证绘图基本功训练质量的基础上,更好地激发和培养学生的创造能力与创新意识,成为我们进行教学改革的基本目标。将传统的基本功训练融入到以设计为主线的建筑设计基础教学中去,努力培养学生的创造性思维,成为改革的重点。

经过几年的教学改革实践与探索,建筑设计基础教学课程设置的内容同过去相比,已经发生了很大的变化,以往过多的重复性训练已被舍弃,增加了创造性设计训练的成分,同时加大了模型制作的力度。本书正是在此基础之上,针对新的建筑设计基础课程设置内容,并结合编者多年的教学经验编写而成的。

本书的主要内容包括:以建筑的概述作为开篇,加强学生对建筑的基本认识的了解;在制作三维模型中体会设计过程,完成从二维平面到三维立体思维模式的转换;初步了解人的行为规律,使设计体现人的行为需要;认知建筑设计中最核心的元素——空间,了解建筑内部空间的基本概念与基本设计方法;了解建筑外环境设计的基本知识,体会环境在建筑设计中的重要作用;从建筑设计的基本特点与规律入手,初步掌握建筑设计的基本手法;了解建筑制图的基本规律,增强建筑的表现技能。

教学改革的道路任重而道远,本书只不过是建筑设计基础课程改革的初步探索和过程性成果,其中未臻完善之处在所难免,敬请有关专家与同行给予

批评指正,同时也希望使用本教材的教师与同学将使用过程中的问题和建议及时反馈给我们,以便于随着教学改革的深入,有针对性地进一步完善与发展。

本书在编写过程中,曾得到清华大学、天津大学、同济大学、东南大学、华南理工大学、北京建筑工程学院等学校的支持;哈尔滨工业大学梁振学、孙澄、丛晏、毕冰实等教师积极参与建筑设计基础的教学改革工作,并为本书的编写提出了许多宝贵的建议;青岛建筑工程学院罗文媛教授、哈尔滨工业大学林建群教授与吴士元教授给予本书多方面的关注和指导;同时得到了哈尔滨工业大学建筑学院张伶伶、郭旭、刘德明、邹广天、赵天宇、吕勤智等领导的大力支持,以及王宇、赵延明、贾梦宇等同志在资料汇集方面的热心帮助,在此一并表示衷心的感谢。

编 者

2003 年 8 月

建筑·艺术设计丛书

建筑设计基础(修订版)	周立军	28.00
建筑安全学概论	赵运铎 孙世钧 方修建	25.00
城市地下空间建筑	耿永常 赵晓红	18.00
城市学(修订版)	唐恢一	25.00
规划建筑法规基础	吴松涛	16.00
建筑速写(第三版)	杨 维	22.00
装饰雕塑	王 琳 乐大雨	22.00
中国美术史	杨 维 林建群	26.00
外国美术史	吕勤智 杨 维	25.00
经典建筑立面	林建群 杨 维	38.00
造型艺术基础训练任务书及图例(一)	杨 维 孔繁文 韩振坤	28.00
室内空间环境设计思维与表达	赵晓龙 邵 龙 李玲玲	22.00
欧洲教堂	林建群 王 鹏	58.00
纪念碑与纪念建筑	林建群 黄胜红	58.00
剧院与展馆	林建群 张平清	58.00
建筑小品与装饰	林建群 战杜鹃	58.00

目 录

第一章 概 述

- 第一节 建筑是一种艺术形式..... 1
- 第二节 建筑是石头筑就的史书..... 5
- 第三节 建筑是人与环境的中介..... 8
- 第四节 建筑是一种文化 12

第二章 三维立体

- 第一节 思想模式的转变——重新认识我们生活的世界 16
- 第二节 从三维立体能看到什么——发展我们的观察能力 18
- 第三节 三维立体的形成——发展手脑并用的能力 19
- 第四节 同立体进行交流——发展品评能力 27
- 第五节 知识导读 28

第三章 行 为

- 第一节 理解“行为” 32
- 第二节 考虑“行为” 39
- 第三节 “行为”的实现 52

第四章 内部空间

- 第一节 空间的概念 56
- 第二节 单一空间 62
- 第三节 组合空间 94

第五章 建筑外环境

- 第一节 建筑外环境的基本概念..... 115
- 第二节 建筑外环境的构成要素..... 117
- 第三节 建筑外环境的设计与评价..... 145

第六章 建筑设计入门

- 第一节 建筑设计的概念与特征..... 161
- 第二节 建筑设计的过程..... 163
- 第三节 建筑设计基本手法..... 174

第七章 建筑表现

- 第一节 建筑工具制图..... 178
- 第二节 建筑钢笔画技法..... 186
- 第三节 建筑渲染技法..... 201
- 第四节 建筑设计草图..... 220
- 第五节 建筑模型制作..... 234

附录一 哈尔滨工业大学 2005 年设计艺术学硕士研究生入学考试试题 242

附录二 哈尔滨工业大学 2006 年设计艺术学硕士研究生入学考试试题 243

参考文献..... 244

第一章 概述

建筑是人们生活中最熟识的一种存在。住宅、学校、商场、博物馆等是建筑,纪念碑、候车廊、标志等也属于建筑的范畴。任何时候,人们都在使用着建筑,谈论着建筑,体验着建筑。从狭义上讲,建筑是一种提供室内空间的遮蔽物(Shelter),是区别于暴露在自然的日光、风霜雨雪下的室外空间的防护性构筑物,因此,可以简单地认为建筑就是房屋,是能够提供居住、生活环境的物质条件。但当我们仔细地体会和品味身边的建筑时,就会发现建筑物质形态背后蕴含着丰富的艺术、文化、社会、思想、意识的内涵,因此广义上讲,建筑是一种艺术形式,是一种环境构成,是一种文化状态,是一种社会构成的显现……建筑与自然、社会、政治、经济、技术、文化、行为、生理、心理、哲学、艺术、宗教、信仰等科学之间存在着各种各样的复杂的联系和表现形式。

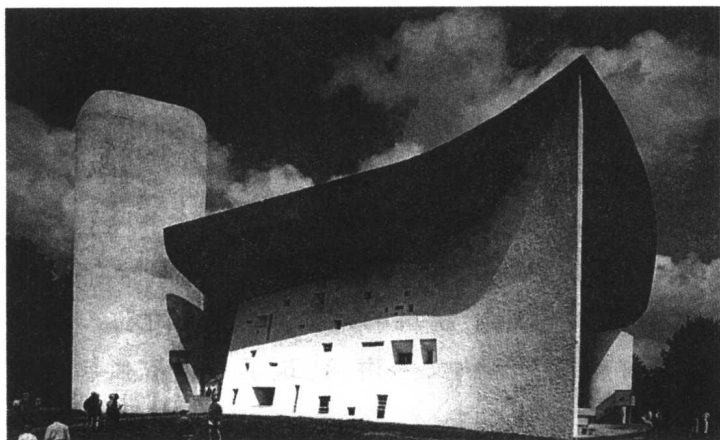
第一节 建筑是一种艺术形式

建筑是人类在长期的历史发展过程中创造的文明成果之一。人类从原始的穴居、巢居以来,伴随着作为遮蔽物的功用属性,建筑的审美也随之产生,“作为艺术的建筑术开始萌芽”,建筑是最早进入艺术行列的一种。

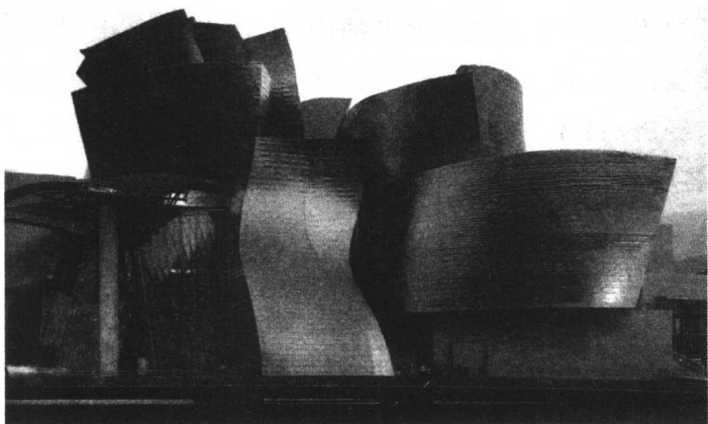
一、建筑是艺术的创作

建筑几乎都具有实用功能,并通过一定的技术手段创造出来,但几千年的建筑发展史却表明,建筑作为一种艺术和审美的表达,是建筑的主体内容,甚至部分地超出了功能和技术的控制,成为了建筑的中心(图 1.1 朗香教堂、古根汉姆博物馆)。英语词汇中的建筑——Architecture 本意即为“巨大的艺术”,因此说,建筑从其起源时就具有了艺术特征。古典艺术家历来把建筑列入艺术部类的首位,把建筑、绘画、雕塑合称为三大空间艺术,它们同音乐、电影、文学等其他艺术部类有着共同的特征:有鲜明的艺术形象,有强烈的艺术感染力,有不容忽视的审美价值,有民族的、时代的风格流派,有按艺术规律进行的创作方法等。

广义上讲,建筑即是建筑艺术,是等同的概念,正如绘画即绘画艺术,雕塑



(a) 朗香教堂



(b) 古根汉姆博物馆

图 1.1 建筑艺术

即雕塑艺术一样,因此可以说,无论是庄严的教堂或是纪念碑,无论是文化性的博物馆或是艺术中心,还是朴素的住宅、厂房等,任何建筑都是艺术的创造,都含有艺术的成分,都与社会的意识形态、大众的审美选择相联系,只是表现的形式与感染力程度不同而已。

建筑艺术通过形体与空间的塑造,获得一定的艺术氛围,或庄严、或幽暗、或明朗、或沉闷、或神秘、或亲切、或宁静、或活跃等,西班牙建筑师高迪创作的建筑可比作光芒四射的朝霞(图 1.2 米拉公寓),希腊建筑可比作阳光灿烂的白昼(图 1.3 雅典卫城),伊斯兰建筑可比作星光闪烁的黄昏(图 1.4 泰姬陵),这就是建筑艺术的感染力。

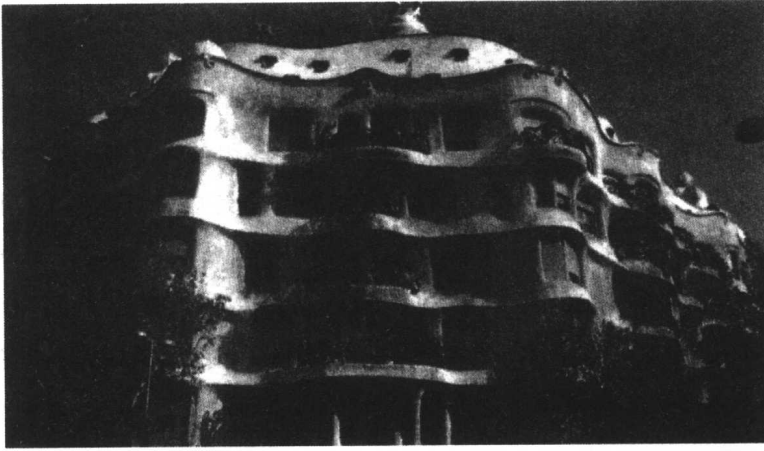


图 1.2 米拉公寓

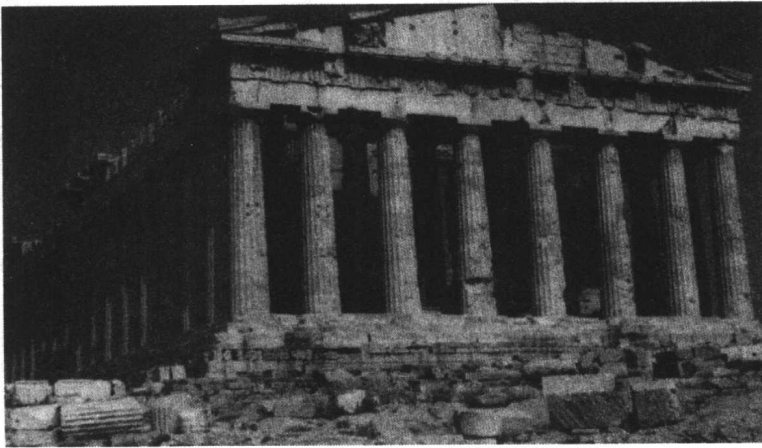


图 1.3 雅典卫城

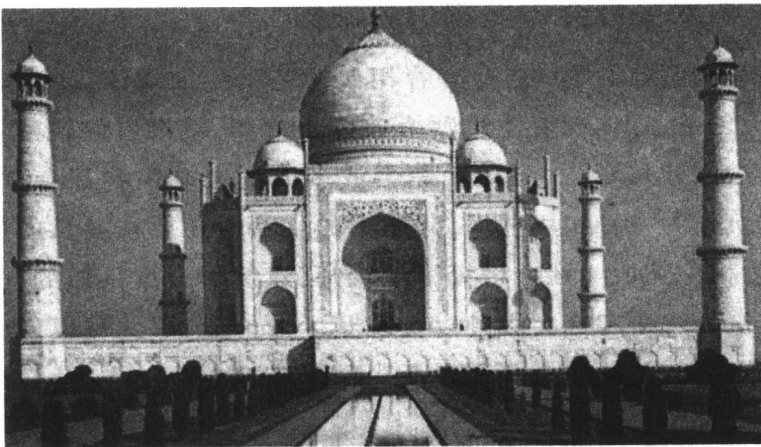


图 1.4 泰姬陵

二、建筑艺术具有客观的形式美规律

建筑是一种空间艺术,它的表现手段无法摆脱点、线、面、体等基本形式,无法脱离材、质、色的表达,同时又会受到实用功能和技术、经济的约束。客观的内涵和表现形式决定了建筑艺术具有客观的形式美规律,具有相对独立的原理和法则,概括而言就是多样统一,涉及整体与局部、节奏与韵律、对比与和谐、比例与尺度、对称与均衡、主从与虚实等客观的规律(图 1.5 施罗德住宅)。形式美的规律与法则具有一定时期的稳定性和合理性,是与客观的社会存在、意识形态相依存的,是不断向前发展的,不存在永恒的形式美。

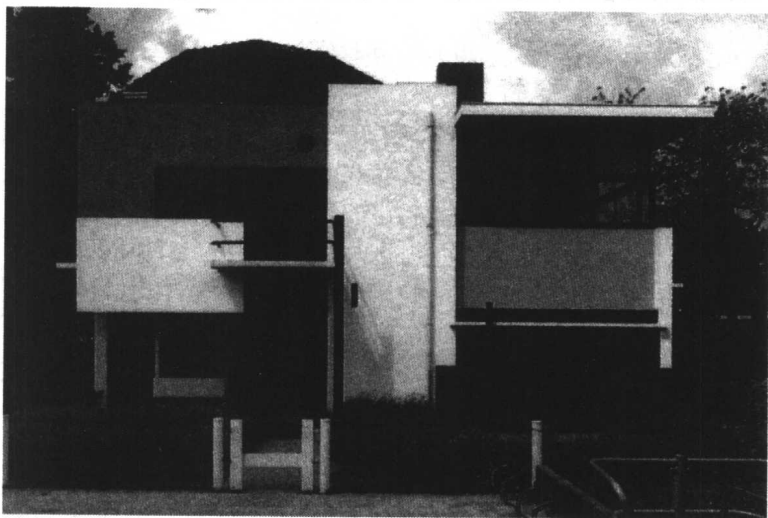


图 1.5 施罗德住宅

三、建筑艺术受社会审美意识的制约

建筑艺术与其他门类的艺术有着相似的艺术生命规律。一栋建筑不是由建筑师孤立地创造,它体现着建筑师个人综合素养,凝聚着建筑师自然观、社会观的复杂内容,因此可以说,建筑上总会或多或少地显现着社会意识形态的影子。同时,建筑作为一种实用艺术,其艺术的生命力还要在漫长的使用、欣赏和时间的检验过程中完成。社会培育了建筑师,建筑师根据具体的任务和条件创造了建筑,建筑为大众和社会服务以实现其生命价值,因此可以说,建筑艺术的产生和存在是社会、个体建筑师和大众共同作用的结果。

四、建筑艺术受功能和技术的制约,富含理性的成分

建筑是一种艺术,但建筑艺术并不是独立的、纯粹的主观意愿表现,而是与

社会、环境、信仰等紧密联系在一起。

建筑是一种艺术,但建筑不同于文学、绘画、音乐等,建筑的艺术在表达创作者的主观思想意识的同时,不能完全变为作者的主观的、自我的宣泄,而必须受功能、技术、经济等客观条件的限制;甚至部分建筑的功能、技术也会成为建筑艺术表现的核心内容(图 1.6 埃菲尔铁塔)。

一座建筑的完成,仅仅依赖于艺术的创造是不可行的,甚至是危险的。尽管有时艺术主观地成了先入为主的表达,但为追求功能、技术、艺术相一致的原则,艺术不会成为建筑中孤立的构成。脱离功能、技术、环境的特定要求,建筑艺术的存在是不真实的。因此,建筑艺术通常要受到功能和技术的影响和制约,不能随心所欲地盲目表现,而是蕴含着丰富的理性成分。



图 1.6 埃菲尔铁塔

第二节 建筑是石头铸就的史书

建筑与人类的生活息息相关,建筑的产生、发展、变化与人类的发展史紧密联系在一起,随着人类的出现而出现,随着人类的进步而不断完善、提高。因此,可以说建筑是人类文明的铭刻。

一、建筑反映着社会主题

法国作家雨果在《巴黎圣母院》中写道:最伟大的建筑大半是社会的产物而不是个人的产物,他们是民族的宝藏、世纪的积累,是人类社会才华的不断升华所留下的积淀……他们是一种岩层,每个时代的浪潮都给他们增添冲击土,每一代人都在这座纪念性建筑上铺上他们自己的一层土,每个人都在它上面放上自己的一块石。

世界上建筑艺术风格变化最多的首推欧洲。每一种建筑的风格都突出地反映了当代社会的特点,如古希腊建筑亲切明快,反映了奴隶制城邦社会民主、

开朗的生活;中世纪哥特风格的教堂建筑中高耸的塔尖、超人的尺度和光怪陆离的装饰(图 1.7 哥特教堂),既显示了教会的极端权力又展示了市民力量的勃兴,也反映了当时欧洲大陆的社会矛盾;古罗马建筑雄伟、奢华的风格(图 1.8 罗马万神庙)是奴隶主穷兵黩武、骄奢淫逸的生活写照;公元 10 世纪的法国古典主义建筑以古罗马的列柱和拱门为形式特征,在这种固定框子里,用一套数学和几何的方法进行构图设计,排除一切地方、民族的特点,甚至无视不同类型建筑的不同功能要求,强制推行千篇一律的风格样式,这股潮流也从建筑这个侧面反映出了法国路易十四统治全欧时期,鼓吹“联即国家”的绝对君权思想。

中国也不例外,古代城市的规模和布局、各类建筑的体量和式样,大都方整划一,主从分明,轴线贯通,层次井然,并且千百年保持了统一的风格,基本上没有发生重大的变化,这是世界建筑史上罕见的现象。这种现象深刻地反映了中国封建社会的基本特点——国家统一,皇权至上,等级森严,典章完备,生产和生活变化的幅度不大,思想意识的传统性很强。总之,建筑不是孤立的创造,是一定历史时期由特定的社会群体,在当时的社会意识形态的作用下,在社会经济技术发展水平的制约下创造出来的。

埃及金字塔(图 1.9)是人类重要的文化遗产,是古埃及人民劳动和智慧的结晶。其中最具代表性的要数吉萨金字塔

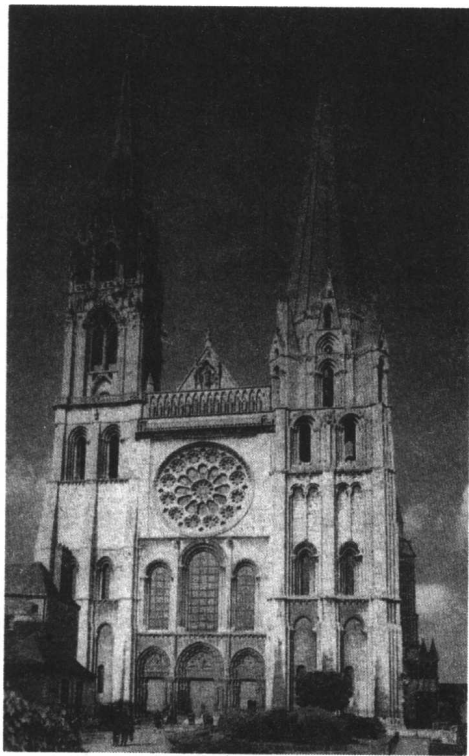


图 1.7 哥特教堂

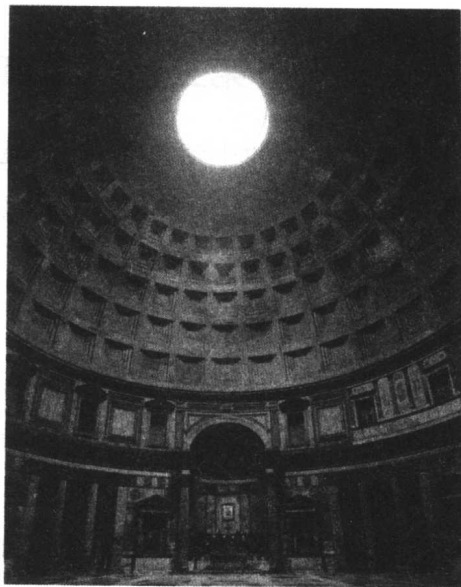


图 1.8 罗马万神庙

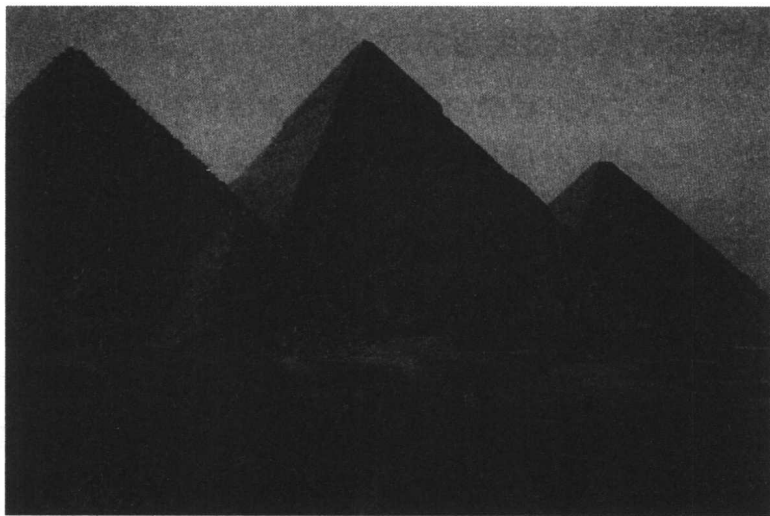


图 1.9 埃及金字塔

群,由胡夫(Khufu)、哈夫拉(Khafra)、门卡乌拉(Menkaura)和大斯芬克斯(Great Sphinx)组成。其中最大的胡夫金字塔高 146.4 m,底边各长 230.0 m,呈正四棱锥形,如此宏伟的建筑在公元前 3000 年完成,有着深刻的社会原因,反映着深刻的社会主题,主要包括下面几个方面:

(1)环境——尼罗河流域广阔无边的沙漠。

(2)功能——存放法老的尸体。

(3)情感——古埃及人相信,人死后只要把尸体保存完好,3 000 年之后可以复活。因此,古埃及的统治者非常重视其死后保存尸体的房屋——陵墓建造。

(4)信仰——古埃及时期,生产力水平低下,人类对自然的认识有限,对尼罗河流域的自然环境充满了敬畏和无限崇拜,认为自然是伟大的,并把这种感情寄托于宏大的自然物上,如高山、大漠、长河,其特征是原始、单纯、宏大,由此形成了原始的拜物教。

(5)社会——公元前 3000 年的古埃及奴隶制社会,皇帝为了维护皇权的统治力,利用原始拜物教极端崇拜高山、大漠、长河等自然物的信仰,把自己比做自然神的化身,把自然物原始、单纯、宏大的特征运用到象征皇权的纪念碑——陵墓上。

(6)艺术审美——金字塔像一座大山,位于以蓝天和沙漠为背景的尼罗河三角洲上。长河落日、大漠孤烟的自然环境,在视觉艺术上的特征是直觉的、原始的,形式上是单纯的、宏大的,与金字塔的四棱锥形象在艺术审美上是和谐统一的。