



普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材
ENVIRONMENT ART DESIGN

室内绿化 与内庭设计

INTERIOR PLANTS AND ATRIUMS

侯 宁 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn





普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材
ENVIRONMENT ART DESIGN

室内绿化 与内庭设计

INTERIOR PLANTS AND ATRIUMS

侯 宁 主 编

潘慧锦 马品磊 王文琴 副主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书主要介绍室内绿化设计的基本理论知识和基本技能,使读者了解学科前沿的发展动态及与相关学科的关系,为深入地研究与学习奠定扎实的基础。本书共分七章,其中前两章主要从理论上比较宏观的论述了室内绿化与内庭设计的历史溯源、意义与作用、发展趋势、类型、设计方法等;第三、四、五章分别从植物、山石、水景三个方面具体论述了室内绿化与内庭绿化设计的艺术设计方法及施工方法;第六章主要论述了内庭细部与小品;第七章是制图图例与表达。全书室内绿化与内庭设计紧密结合,具有较强的实用性。

本书可作为高等院校建筑学专业、城市规划专业、风景园林等相关专业的教材,也可供从事园林、观赏园艺、建筑设计等领域的工作者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

室内绿化与内庭设计/侯宁主编.—北京:中国电力出版社,2007

普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材

ISBN 978-7-5083-6118-5

I.室… II.侯… III.室内装饰-绿化-高等学校-教材 IV.TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第130743号

责任编辑:王杏芸

责任校对:王开云

责任印制:郭华清

书 名:室内绿化与内庭设计

编 著:侯 宁

出版发行:中国电力出版社

地址:北京市三里河路6号 邮政编码:100044

电话:(010)68362602 传真:(010)68316497

印 刷:北京丰源印刷厂

开本尺寸:185mm×260mm 印 张:13.25 字 数:318千字

书 号:ISBN 978-7-5083-6118-5

版 次:2008年7月北京第1版

印 次:2008年7月第1次印刷

印 数:0001—3000册

定 价:25.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

普通高等教育“十一五”环境艺术设计专业规划教材

编 委 会

顾问：张绮曼 林家阳 周长积 王 铁

主任：陈华新 段邦毅

副主任：孙继国 丁 宁 张 伟 郝赤彪 荆 雷

委员：（以姓氏笔画为序）

于 峰	于宏伟	于修国	马 飞	马文娟	马品磊
王 湘	王大海	王宏飞	王志强	王美芬	王晓林
王淑媛	史建海	田 原	乔继忠	任世忠	任光辉
刘大亮	刘昱初	吕 红	许 丽	许从宝	初敬业
宋春艳	张 炜	张玉明	李 远	李荣智	李倩茹
杨冬丹	汪明强	邵力民	邵静涵	周长亮	孟光伟
罗云平	俞 洪	姜 玲	姜广宇	姜晓樱	胡天君
胡海燕	赵厚辉	侯 宁	郭晓兰	钱品辉	脱忠伟
逯海勇	程正渭	韩 飞	解旭东	颜克勇	薛 娟

序

在经济高速发展的 21 世纪,环境艺术设计作为城市规划和建筑设计的延伸和拓展,已经成为一个重要的支柱产业,其目的是根据人类对室内外空间的生理与心理、物质与精神的多重需求,对室内与室外环境加以利用、调节、充实和发展,为人类建立一种适合其生存并促进其自身发展的生活环境和空间。

然而,环境艺术不同于其他工商业产品,无法大量地重复制造,而是需要不断与时俱进、开拓创新,这不仅因为其自身具有的艺术属性,而且也由于社会发展和人类科技文化的进步,环境艺术设计的内容得以不断扩展和更新,其涉及的范围也更加广阔。因此,环境艺术设计的任务是丰富多变的,这就需要培养大量知识面宽、综合素质强、具有实践能力和创新思维的环境艺术设计人才。环境艺术设计人才的培养是一项系统工程,它涉及艺术和科学两大领域的许多学科内容,具有多学科交叉、渗透、融合的特点,非常需要有与之相适应的教育内容体系。

因此,基于培养符合新时代要求的环境艺术设计人才的目的,我们组织编写了这套教材,本套教材的编写者都是各个高校有着多年教学经验和实践经验的资深教师,其特点是将传统的人文观念、环境美学与现代艺术表现形式相结合,具有一定的时代特征和时尚导向,并且强调理论与实践并重,以设计实践案例来验证理论。

本套教材立足于实际教学,着眼于行业发展,力求最大程度地提高读者的理论水平和实践能力。本套教材具有以下特点:

(1) 内容全面、系统。本套教材覆盖了环境艺术设计专业所涉及的全部内容。

(2) 实用性强。本套教材在立足于实践的基础上,将本专业知识点浓缩成一个个具有极高参考价值的知识点,由专业教师编写成册,并配有习题和训练方向,同时还配备了完整的电子教案。

(3) 实践性强。本套教材集理论教学和实践训练于一体,重视对学生实际操作能力的训练和培养。通过编写教师在实际工作中积累的许多经典实例来深入地讲解相关专业知识点,使学生在短时间内掌握专业知识的要点。

(4) 权威性高。本套教材集合了众多知名院校的骨干级教师,在本套教材编审委员会的指导下联合编写,充分发挥了各位参编教师的特点,在充分讨论的基础上,既保留了个性化的特点,又具有广泛的普遍性。

这套教材既可以作为本科教育和研究生教学的教材,也可以作为专业人士的工作参考书,以及其他相关人员的自学教材。

本套教材由于面广量大,不完善之处在所难免,希望有关专家和广大读者提出宝贵意见,以求本丛书臻于完美,能对环境艺术的发展起更大的作用,给读者带来更多帮助。

张绮曼

Preface

前言

自 20 世纪 80 年代以来,我国高等院校的室内环境设计专业教育应运而生,并获得了长足发展,但作为一个新兴的专业,在室内环境设计专业的教育中还存在诸多有待完善的地方。尤其是随着人居环境的改善与生活质量的提高,室内绿化与内庭绿化设计受到了人们的高度关注,而这一部分比较成熟、系统的专业教育理论还较少,同时对新的设计观念的研究仍不够,在专业教学中也未能得到较全面地贯彻。

本书的编写出版即是为了改善这种状况,弥补以上不足的一个切入点。本书主要介绍了室内绿化设计的基本理论知识和基本技能,使读者了解学科前沿的发展动态及其与相关学科的关系,为深入地研究与学习奠定扎实的基础。本书共分七章,其中前两章主要从理论上比较宏观地论述了室内绿化与内庭设计的历史溯源、意义与作用、发展趋势、类型、设计方法等;第三~五章分别从植物、水景、山石三个方面具体讲述了室内绿化与内庭绿化设计的艺术设计方法及施工方法;第六章主要讲述了内庭细部与小品;第七章是制图图例与表达。

在本书出版之际,我们要感谢山东建筑大学艺术学院各位领导与老师的支持与鼓励,还有刘存伟等同学的积极协作,才使得本书能够顺利出版。本书中部分插图是引用的,在此一并向原作者表示感谢,本书的出版得到中国电力出版社各位领导、编辑与工作人员的大力支持与帮助,他们付出了辛勤的劳动,我们非常感谢!本书所涉及的内容广泛,由于时间紧迫,内容难免有疏漏之处,我们希望广大读者,特别是专家和同行批评指正。

编者

2008 年 1 月

目 录

序

前 言

第一章 内庭的起源与类型 1

- 第一节 西方内庭与绿化的起源概况 1
 - 一、古希腊早期的建筑内庭 1
 - 二、古罗马的庭园、柱廊园类型与实例 2
 - 三、中世纪西欧内庭的发展 8
 - 四、波斯伊斯兰庭园 14
 - 五、早期的温室植物种植园 17
- 第二节 室内绿化与内庭的意义与作用 19
 - 一、室内绿化与内庭的意义 19
 - 二、室内绿化与内庭的作用 21

第二章 内庭的类型与构景 29

- 第一节 内庭的类型 29
 - 一、植物景园 29
 - 二、水体景园 34
 - 三、山石景园 40
- 第二节 内庭的构景 41
 - 一、构景与自然 41
 - 二、构景与功能 45
 - 三、构景的形式美 46

第三章 植 物 49

- 第一节 植物配置原理 49
 - 一、基本要素 49
 - 二、变量 50
 - 三、植物配置 56
- 第二节 植物的选择 58
 - 一、室内植物的生态特性 58
 - 二、植物的观赏性 61

第三节	室内绿化艺术的设计方法	70
	一、艺术构图	70
	二、空间组织	72
	三、素材运用	74
第四节	绿化设计的艺术手法应用	75
	一、各种花卉种植形式的绿化手法	75
	二、室内绿化的设计手法	78
	三、植物搭配的艺术手法	85
第五节	不同功能空间的绿化设计	87
	一、住宅	87
	二、旅馆	90
	三、餐饮	92
	四、商业与贸易中心	94
	五、办公空间	95
	六、内庭绿化设计实例	97

第四章 水 景 101

第一节	静水	101
	一、静水的形	101
	二、静水与虚景	102
	三、静水与实景	103
第二节	流水	104
	一、流水水源	104
	二、流水的水态	105
第三节	落水	105
	一、壁流	106
	二、溢流	107
	三、管流	108
	四、叠水	109
	五、水帘	111
	六、瀑布	113
第四节	喷水	116
	一、喷泉类型	117
	二、喷头与水姿	120
	三、喷泉原理	123
	四、喷泉实例	124
第五节	水池的形式	126
	一、水池的形式	126
	二、池壁材料与形式	127
第六节	水景的艺术手法	129
	一、基本原则	129

	二、艺术手法	130
第七节	水泵设计	132
	一、基本类型	132
	二、功率和水泵的选择	132
第八节	水景的建筑材料	132
	一、材料类型	132
	二、各类水体营造的材料选择	134

第五章 山 石 137

第一节	自然山石种类	137
	一、山石的形成	137
	二、山石的种类	137
第二节	人工合成的山石	141
第三节	选石与赏石	142
	一、选石原则	142
	二、赏石	143
第四节	叠石	143
	一、叠石原则	143
	二、叠石技巧	144
第五节	置石	146
	一、特置	147
	二、散置	148
	三、对置	149
	四、器设	149
	五、角隅理石	150
第六节	掇山的艺术手法	150
	一、掇山的艺术原则	150
	二、掇山的创作手法	151
第七节	假山施工工艺	154
	一、传统假山的施工工艺	154
	二、现代假山施工工艺	162

第六章 内庭绿化细部设计 167

第一节	亭子	167
	一、中式亭子的类型	167
	二、欧式亭子类型	169
	三、亭子设计原则	170
	四、亭子构造	171
第二节	桥	172
	一、桥的类型	172

	二、桥的设计	173
第三节	雕塑	175
	一、雕塑的分类	175
	二、内庭雕塑设计	177
第四节	种植容器	178
	一、种植容器类型	178
	二、布置形式	180
	三、设计原则	180
第五节	照明	181
	一、照明类型	182
	二、灯具类型	182
	三、照明设计	183
第六节	设计原则与艺术手法	183
	一、艺术手法	183
	二、设计原则	183

第七章 制图图例与表达 185

一、植物	185
二、水景	189
三、山石	190

附录 室内观赏植物的种类 193

参考文献 201

第一节 西方内庭与绿化的起源概况

一、古希腊早期的建筑内庭

古希腊文明是西方文明的源头，而古希腊文明发源于克里特岛和迈锡尼城。

(一) 米诺斯文明时期的克诺索斯宫

公元前 1800 年左右克里特岛实力上升并建造了首批宫殿，其中便有克诺索斯宫和马利亚宫。克里特人的社会是在巨大的宫殿中心区组织形成的。这些宫殿由众多连贯的宫室环绕，中心庭院呈长方形，走廊和门扉联缀其中，组成豪华壮丽的建筑景观。更值得一提的是，城中的取水和排水系统复杂而巧妙，取水系统分配合理、利用充分、装置复杂；排水系统安置巧妙，下水道宽敞可维修，并充分利用雨水的冲刷进行有效清洁，如此高技术水平的工程直到近代仍称得上是先进的。

宫殿建筑之初采用的是木质柱，后来替换成石柱。中央的采光天井也称作大柱厅，如图 1-1、图 1-2 所示。由英国考古学家伊文思（A.Evans, 1851~1941）于 20 世纪初复原。



图 1-1

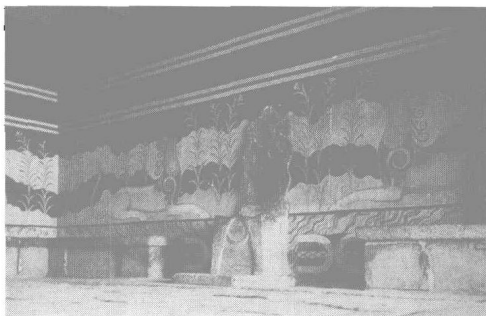


图 1-2

(二) 迈锡尼文明的卫城宫殿

公元前 16 世纪，在伯罗奔尼撒半岛上，产生了迈锡尼文明。迈锡尼人生性好战，其社会等级制度森严，军事化水平在荷马史诗中也有所描绘。

图 1-3 是迈锡尼的另一座城市派洛斯的宫殿。建筑于山上的迈锡尼卫城与不设防的克里特岛的米诺斯文明不同，它的形态更加威严，

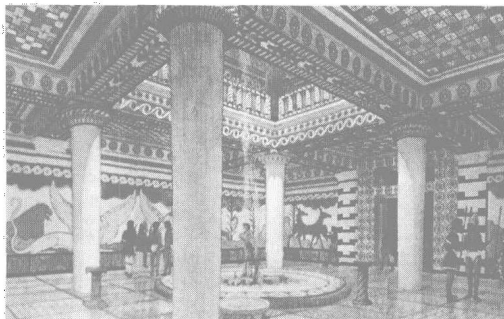


图 1-3

多层构建的王宫高高矗立在卫城中。仰望卫城可以感受到其堡垒式的景观形态,防御性标志十分突出。

二、古罗马的庭园、柱廊园类型与实例

罗马艺术在建筑、雕塑、装饰艺术等领域均符合一些基本原则。它们在其风格化的发展过程中,技术方面没有明显的演变,虽然深受希腊艺术的启示和影响,但罗马艺术所追求的首先是实用和宏伟的气魄。

在古希腊文化艺术的传承中,古罗马的园林建设繁荣发展起来,并为意大利乃至欧洲的园林艺术创造了独特的风格特征,其中一种新型庭园可以在庞贝式庭院花园中见到。

(一) 宅邸庭园

公元前 79 年,罗马的庞贝城(Pompeii)因维苏威火山爆发而被埋在火山灰下。近代考古队对庞贝城遗址的发掘,使我们现代人得以目睹一个相对完整的庞贝古城遗址,并在原基础上修复了一些宅园。

1. 宅园中庭、柱廊园

从庞贝城遗址复原图(见图 1-4)中可以看出,古罗马的宅园通常由前庭、柱廊式中庭、露坛式花园构成。其中,潘萨(Pansa)住宅是典型的三进院落布局;弗洛尔(Flore)住宅则有两座前庭,并从侧面连接;阿里安(Arian)住宅内有三个庭院,其中两个是列柱廊式中庭。

在维蒂(Vetti)住宅中,前庭与列柱廊式中庭是相通的,透过前庭可以看到一个面积较大、由列柱廊环绕的中庭。

罗马住宅前庭的中央天井,地面上一般设有水池,用以接续从天井落下的雨水,天井的周围有的立有柱子,使之形成一个小型的中心式廊院,如图 1-5 所示。

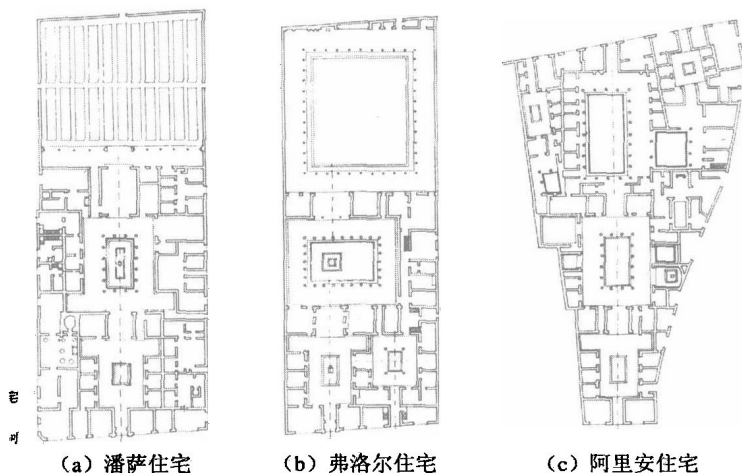


图 1-4

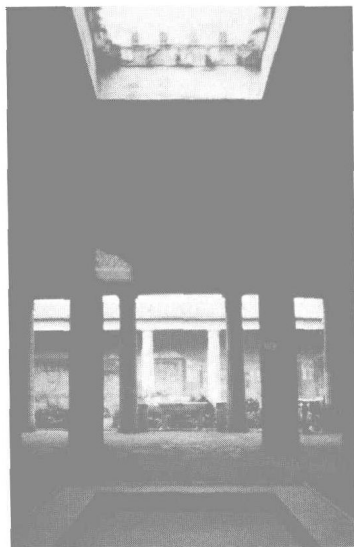


图 1-5

维蒂住宅的后院大都是柱廊环绕的花园,如图 1-6 所示。维蒂府邸的墙壁大都采用色彩鲜艳的壁画进行装饰,有钱人家中还陈设有大量雕像等艺术品。

如图 1-7 所示,中心轴线上为大理石水盆,内设有喷泉。柱间和墙隅处还有其他小雕像喷

泉，喷水落入大理石盆中，水柱成花环状。中庭的面积不是很大，但由精巧的柱廊、喷泉和雕像组成的装饰效果却非常简洁、雅致，加上花木、草地的点缀，创造出清凉宜人的生活环境。

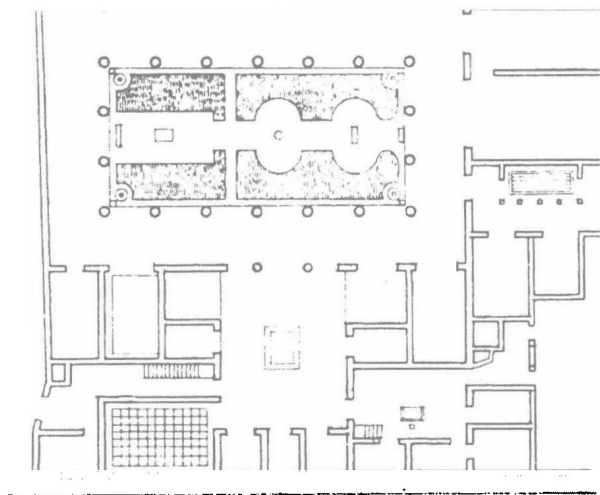


图 1-6



图 1-7

2. 柱廊式庭园

古罗马的宅园继承了希腊的柱廊园，并且发展成新颖的水景观，如水池、水渠，渠上架小桥等。同时借鉴埃及的造景方法把木本植物种在很大的陶盆或石盆中，草本植物则种在方形的花池或花坛中，这种改变显示出些许波斯庭院的情趣。

如图 1-8 所示的是罗马化时代的喷泉景观，中央水井台设计成了台阶式台坛，由四周砌柱廊为合成内庭，水流环绕着井台涌入轴线上的规则式水池。井台上方搭建了棚架，两边的地面成斜坡形，突出喷泉景观。

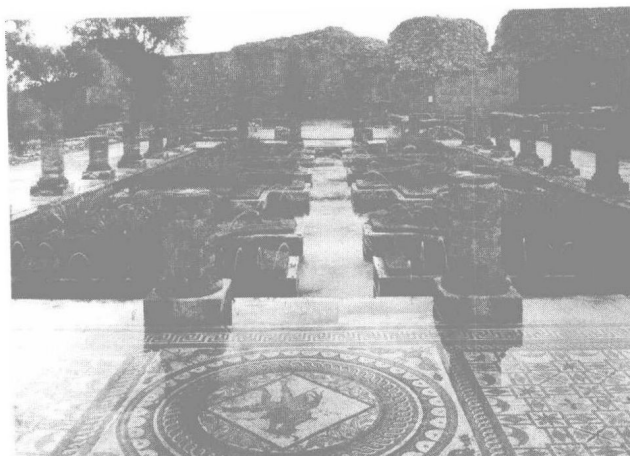


图 1-8

别墅柱廊园的植物绿化带常被修剪得十分整齐，并延续成为一种风格样式，点缀雕塑的水池和喷泉已必不可少。图 1-9 所示的是住宅的柱廊园遗址，绿化带已面目全非，但规则式的庭

院规划依稀可辨。

图 1-10 中绘有人工喷泉旁的小鸟和茂密的植物的庞贝城住宅壁画。壁画中描绘的是当时庭院中的实景,如此优美的景观得益于罗马的引水工程和技术进步,使罗马的园林景观艺术的形态更加丰富。

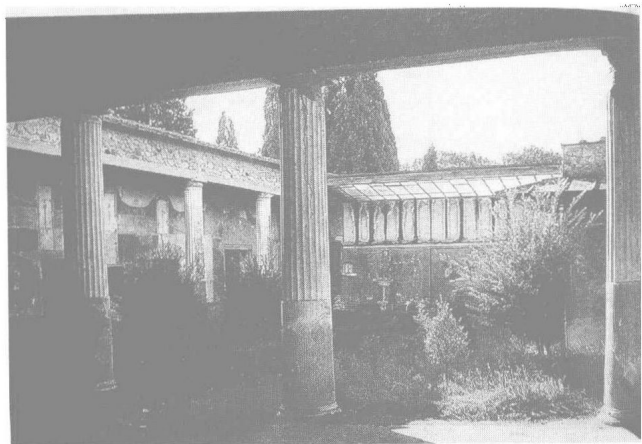


图 1-9



图 1-10

(二) 宫苑中的庭园

1. 罗马的弗拉维亚宫 (Domus Flavia)

图密善皇帝 (Domitian, 公元 81~92 年) 委托建筑师拉比琉斯 (Rabirius) 修建了一座王宫——弗拉维亚宫。

如图 1-11 所示, 皇宫依照地势和不同用途被大体分成朝政区和居住区两个部分, 宫苑包括大殿、巴西利卡和宴会厅等主要厅堂, 由一个柱廊环绕的中庭统领组织。中庭之中建有用绿篱隔开的回纹迷宫 (图中左侧庭院), 这一时期迷宫设计非常盛行, 在中庭园景中成为主题。作为几何形的游戏园, 迷宫给人造园林景观中增添了许多欢乐气氛。

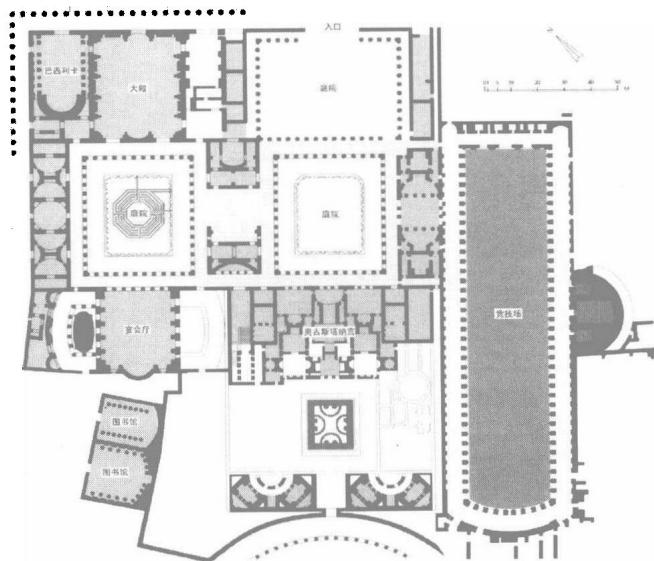


图 1-11

位于宴会厅旁的小天井中还设有对称的、具有优美造型的椭圆喷泉水池,如图 1-12 所示,喷泉设计成反向曲线的外形,形成了别致而极富动感变化的主题景观。

图 1-13 为居住区,其中有一个带喷泉的内庭院和一个集中式空间布局的房间。在中央一间三面附有凹室的矩形房间两旁,各有一个覆盖着八瓣形穹顶的八边形空间,其边缘交替处与较小的半圆形和矩形的凹室相连,每个矩形凹室三面又有更小的半圆形和矩形壁龛。这种在较小尺度上的重复,使中央空间的统率地位更加突出,也更为完整统一。

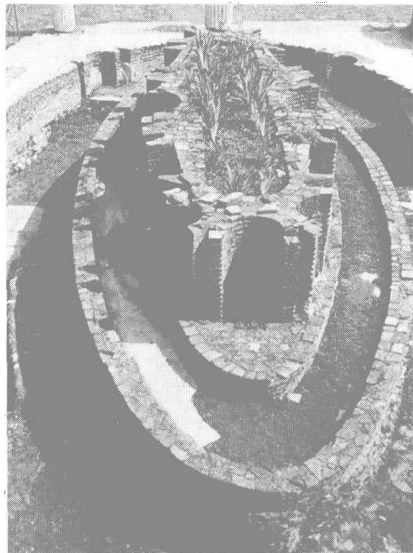


图 1-12

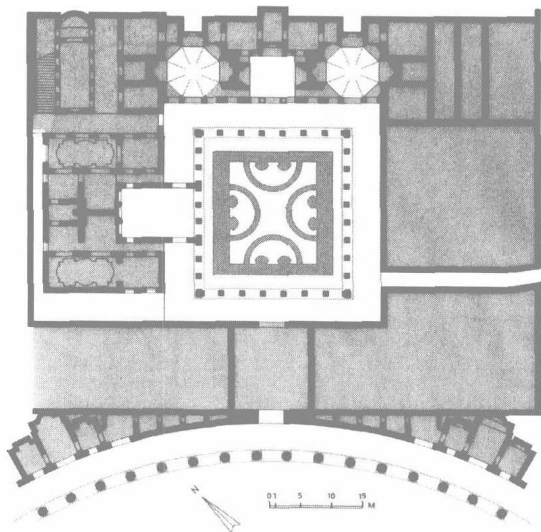


图 1-13

2. 梯沃利的哈德良离宫 (Villa Hadrian)

哈德良山庄建于公元 2 世纪,是哈德良大帝的郊外离宫。该山庄位于罗马东郊梯沃利(Tivoli),建造面积达到 18 平方公里,园林中的景观丰富多样,不仅有图书馆、画廊、艺术馆、剧场、庙宇、浴室、竞技场、游泳池及附属建筑,还有游乐花园、林荫道、水池、台塔和雕塑等等。

位于多组轴向不同的建筑群枢纽处的一座以“海上剧院”(Teatro Marittimo)闻名的圆形水院是哈德良和他的皇后的住所,也是哈德良离宫中最为人称道的一处景观。水院的外围是一圈由 40 根爱奥尼克石柱组成的向内敞开的环形柱廊,柱廊横截面宽约 4 米,通常用混凝土构筑。柱廊之内是一圈环绕中央小岛和宫殿的水池,岛中心设有亭、喷泉,周围是花坛,其中的小桥与陆地相连。设计构思十分巧妙,水环的存在既可以让环廊中的人看到岛上的宫殿,也使小岛与外界保持精神上的距离。“海上剧院”的庭院景观设计,即使在今天也是值得称道的庭园构景范例。小岛的直径约为 27 米,以一个开敞的正方形小院为核心,将一系列矩形和弧形空间恰当地组织在整个圆形构图里。小院中央还有一个亭子,它那高耸的穹顶成为整个景区视觉的统率。

如图 1-14 所示,哈德良离宫在园林景观的空间设计上,以丰富的设计手法营造了内庭空间音乐般的节奏感,形成一种成熟的设计理念和鲜明的风格特征。

如图 1-15 所示,古罗马人对圆形的运用,似乎是来源于希腊圆形神庙(德尔斐的遗址)的启发。圆形元素不仅影响着建筑的外形,还发展到了空间形态,进而演变成为古典园林景观风格化的重要特征。

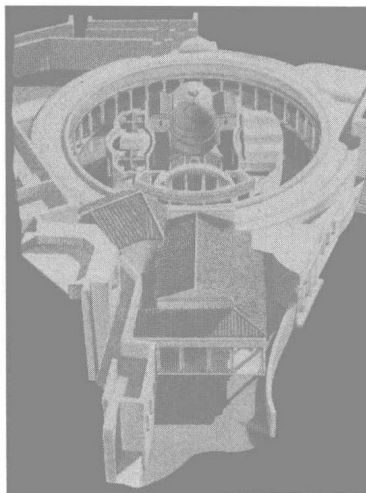


图 1-14

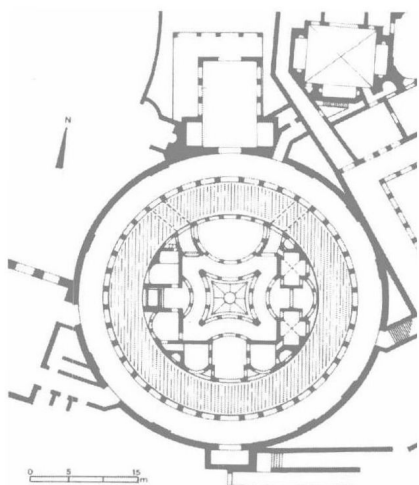


图 1-15

从遗址上看,哈德良离宫是山庄模式的用地规划,它处在两条狭窄的山谷之间,以不规则的山地为基础。山庄内除了宏伟的宫殿群之外,还建有大量的生活和娱乐设施,这些景观布局看似随意,其实在预先规划和其后构建的过程中,始终贯穿着实用的几何学原理,设计中表达着理性的精神和感性的想象。

位于离宫东部的德奥罗庭院(见图 1-16)也十分特别。这是一处由柱廊环绕的长 46 米、宽 37 米的庭院,庭院楼阁处虚实相错、曲直有度的空间布置表现出相当成熟的集中式空间组织能力。

(三) 古罗马的市政建筑的中厅

1. 图书馆的中厅

广场的会堂旁通常建有图书馆,建筑中心是一个巨大的中厅,中厅的两侧存放着拉丁语和希腊语写成的书籍。图 1-17 中的采光顶应是后加的。

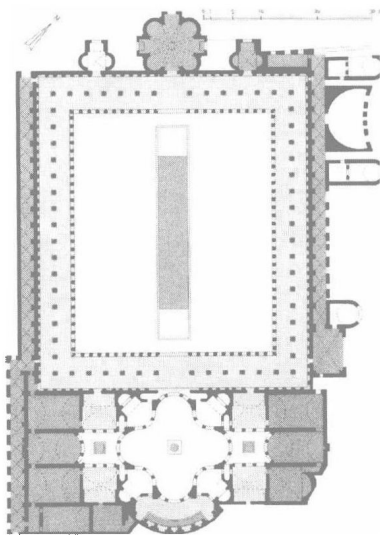


图 1-16

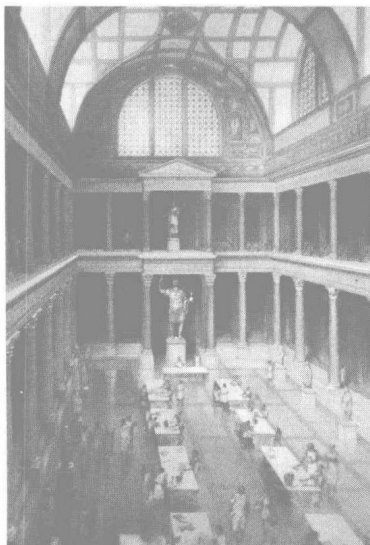


图 1-17

2. 带采光的神庙建筑中厅

罗马万神庙是一座带有穹隆的巨大中厅。这是一次决定性的尝试，首次将建筑的内空间解放出来，它的成功标志着宗教建筑从此向世人敞开。如图 1-18 所示，罗马万神庙内的采光穹隆既具有象征意义，又为建筑内提供了更多、更直接的光照。

从图 1-19 中不难看出，建筑已然逃离了“多柱式”的封锁，形成了非常完整和独立的大厅，成为古典时期最高效、最节约的建筑先驱。

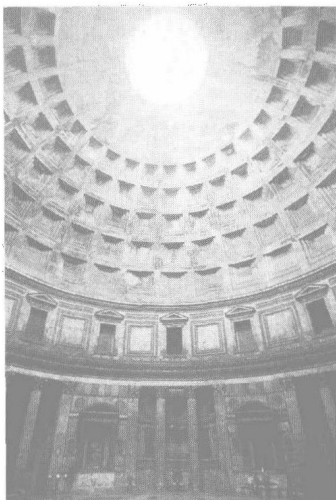


图 1-18

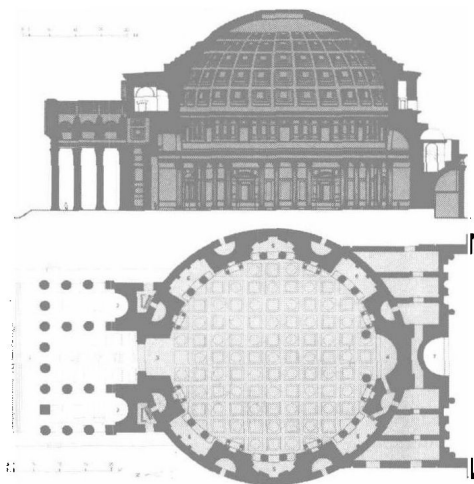


图 1-19

3. 公共浴池

公共浴池则是一种典型的罗马发明。在古罗马，沐浴几乎成为人们的一种嗜好，不仅帝王、贵族家庭必有浴室，城市里也有很多公共浴室，设有冷水、温水、热水及蒸汽浴等。

浴场是非常有特色的建筑群，也是一种综合性极高的城市园林景观。图 1-20 中的卡拉卡拉大浴场不仅有宽大的浴池设施，还布满了绘画和雕塑，精美的建筑装饰令后人赞叹，附属建筑还包括音乐厅、图书馆、花园、林荫道运动场和健身房等。浴场实际上已成为一种公共社交活动场所，人们可以在此消磨时间。它在古罗马人的日常生活中具有无比重要的地位。

如图 1-21 所示，在罗马建筑不断加大的过程中，建筑的内庭也变得越来越大，空间关系也更加复杂。

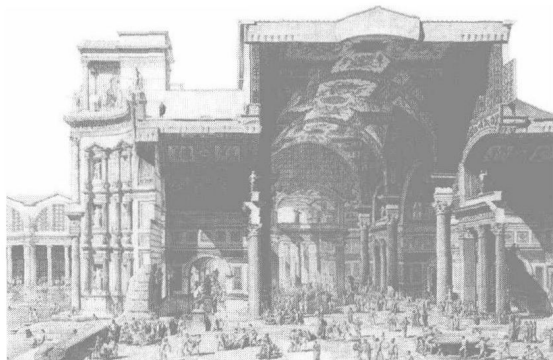


图 1-20

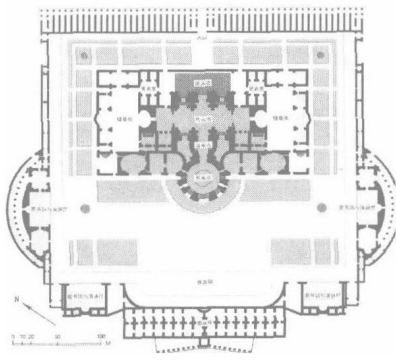


图 1-21