WISBOOK®
智慧图书

EDGA
数字艺术教育

“十一五”全国数字艺术设计专业精品课程教材
The Education of Digital Graphics Art

建筑与景观模型设计制作

审定／全国数字艺术设计专业精品课程教材编写委员会
主编／朱正基
编著／马春喜　刘宜滨　谢　芳

海洋出版社

WISBOOK
智慧图书

EDGA
数字艺术教育

“十一五”全国数字艺术设计专业精品课程教材
The Education of Digital Graphics Art

建筑与景观模型设计制作

审定／全国数字艺术设计专业精品课程教材编写委员会
主编／朱正基
编著／马春喜　刘宜滨　谢　芳

海洋出版社
北京

内 容 简 介

本书是关于建筑与景观模型设计制作的优秀教材。全书内容共 9 章，凝聚了作者多年的实际教学及实践经验。主要内容包括建筑与景观模型设计制作的基本概况和发展方向；制作模型使用的工具、材料；制作模型的基本流程、方法和技巧；以实例制作的形式，较为全面地介绍目前常用的一些新兴模型材料和制作工艺过程。

本书内容全面、系统，专业基础知识和技法、工艺流程紧密结合，深入浅出，通俗易懂，指导性、实用性强。书中大量引用经典的具有代表性的建筑与景观模型，使广大读者能从模型设计制作的基础理论和基本方法入手，深入了解、学习和掌握模型的设计制作，提高技法、拓展视野、启迪灵感、勇于创新，受益匪浅。

适用范围：全国各类院校建筑与景观模型设计与制作专业课程教材，广大建筑与景观模型设计制作爱好者和专业技术人员的学习和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑与景观模型设计制作/朱正基主编；马春喜，刘宜滨，谢芳编著. —北京：海洋出版社，2009.6

ISBN 978-7-5027-7472-1

Ⅰ.建… Ⅱ.①朱…②马…③刘…④谢… Ⅲ.①景观—模型—园林设计②景观—模型—制作 Ⅳ.TU986.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 068954 号

总 策 划：WISBOOK
责任编辑：王 勇
责任校对：肖新民
责任印制：魏志新
排 版：海洋计算机图书输出中心 晓阳
出版发行：海洋出版社
地 址：北京市海淀区大慧寺路 8 号（705 房间）100081
经 销：新华书店
技术支持：www.wisbook.com/bbs
本书如有印、装质量问题可与发行部调换

发 行 部：（010）62174379（传真）（010）62132549
（010）62100075（邮购）（010）62173651
网 址：www.wisbook.com
承 印：北京海洋印刷厂印刷
版 次：2009 年 6 月第 1 版
2009 年 6 月第 1 次印刷
开 本：787mm×1092mm 1/16
印 张：12 彩插 12 页
字 数：288 千字
印 数：1～3000 册
定 价：35.00 元

“十一五”全国数字艺术设计专业精品课程教材

编 委 会

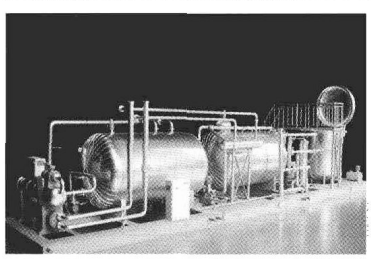
主　任：武马群　吴清平

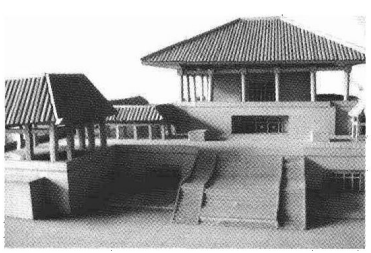
副主任：徐　敏　程时兴　孙振业　韩祖德　张　凡
李广华　贾清水

委　员（排名不分先后）

陈　明　刘鸿良　李广华　李　铃　高鸿生
张　宇　丁理华　李　益　陈　军　陈明红
王　翔　张　盛　潘　倩　陈　惟　张健翔
陈伟利　吴筱荣　彭　超　张　拓　邢　禹
陈　琢　刘　畅　李燕萍　朴仁淑　陈　亮
徐列英　穆　平　果晓来　郭诠水　孙晶艳
麦森平　宫　谦　徐　琨　崔武子　李　红
邓振杰　徐　明　张　俊　朱国英　王　健
张金波　王　猛　王　琳　刘向群　张丕军
李若岩　王竹泉　林　浩　新　夫　周　博

前　言





建筑与景观模型设计与制作是一门培养学生空间想象能力和表现能力的专业基础课程。模型的设计与制作突破了传统二维设计表现手段的局限性，使艺术设计从方法论的意义上有了根本性的进步。同时模型设计制作的过程也是对方案设计的重新审度、细部仔细推敲的过程，准确逼真的模型能够使我们的设计更臻完美。

建筑与景观模型设计与制作是以模型材料和制作工艺作为基础的。随着模型材料新产品的开发，制作工艺水平的提升，模型设计与制作的表现手段也在不断的更新，其制作也由传统的手工作坊发展到现代工业化的生产过程，更由于计算机辅助设计的普及与运用，使得实体模型的制作更加精准、美观和快捷。为此，特编此书，以满足相关专业院校师生及广大景观模型设计制作爱好者和专业技术人员的学习和参考使用。

本书参阅了国内外相关专著及优秀模型设计作品，结合多年的实际教学经验和实践经验，几经修改编写而成。全书共分为九章，笔者介绍了建筑与景观模型设计制作的基本概况和发展方向，制作使用的工具、材料和制作的基本流程和方法技巧；以实例制作的形式，较为全面地介绍了目前常用的一些新兴模型材料和制作工艺过程，力求从实用性、学术性和普及性等方面阐述，努力做到通俗易懂、深入浅出，使广大读者能从模型的基础理论和基本方法入手，提高模型设计的表现水平；另外，笔者将建筑与景观模型从艺术审美的角度把设计作品展示出来，使其作为一门可以独立审美的学科。此书在编写过程中还引用了一些书籍、网络及其他来源的图片资料，在此向图片的作者致以最真挚的感谢。

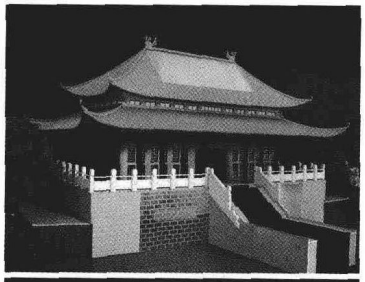
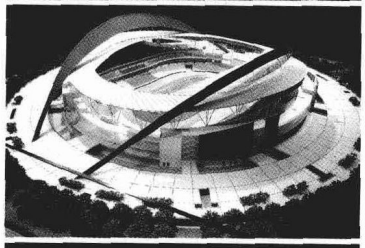
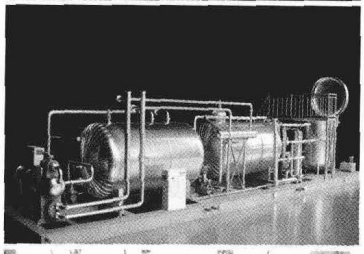
本书得到了海洋出版社秦仁华老师、王勇老师等同志的大力支持，并得到了兄弟院校和业内同仁的热情帮助，在此对他们的辛勤工作和热情支持表示衷心的感谢！是他们的帮助与支持才使得本书更好更快的结稿出版。

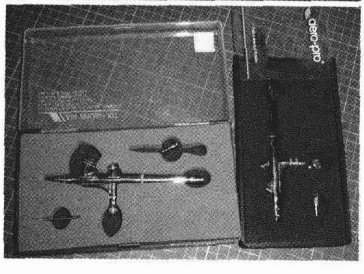
由于编者对模型教学的研究和学习尚有不足之处，加之资料不全、时间仓促等原因，编写中难免有漏误之处和局限性，敬请专家同行和广大读者提出宝贵意见，不吝教正，在此深表谢意。

编　者

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

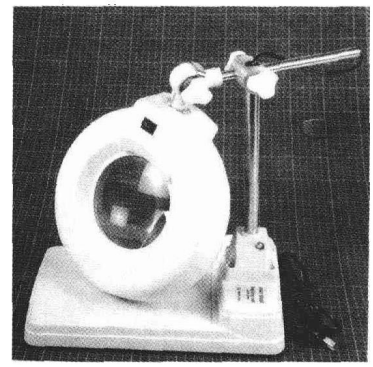
目　录

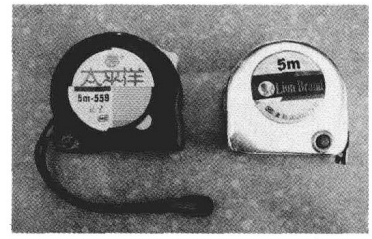




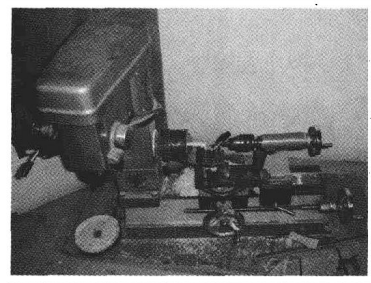


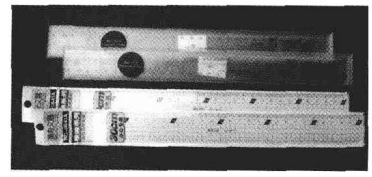
第 1 章　绪论 1
1.1　景观设计与建筑景观模型 1
1.1.1　引言 1
1.1.2　景观设计的概念 2
1.1.3　景观设计学科的发展 3
1.2　建筑与景观模型在景观设计教学实践中的应用 4
1.2.1　建筑与景观设计推敲的重要过程 4
1.2.2　空间概念培养的重要环节 6
1.2.3　培养设计思路和设计能力 6
1.2.4　从实践中培养设计师的严谨态度 7
1.3　模型的未来发展趋势 8
第 2 章　模型概述 13
2.1　模型的概念 13
2.2　建筑与景观模型的特点 15
2.2.1　直观性 15
2.2.2　时空性 15
2.2.3　表现性 15
2.3　建筑与景观模型的用途 16
2.4　景观模型的类型 19
2.4.1　按景观模型的用途分类 21
2.4.2　按景观模型材料分类 25
第 3 章　建筑与景观模型制作工具 30
3.1　概述 30
3.1.1　适合模型制作的工作场所 30
3.1.2　良好的水、电、风、光条件 31
3.1.3　材料与工具摆放要有序 32
3.1.4　完善的安全设施和显眼的安全警示 32
3.2　基本设备及其使用 32
3.2.1　安全底板 33
3.2.2　雕刻底板 33
3.3　测绘工具及其使用 33

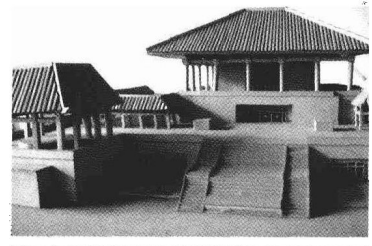
3.3.1 比例尺 34
3.3.2 直尺 34
3.3.3 三角板 34
3.3.4 丁字尺 35
3.3.5 卷尺 35
3.3.6 弯尺 35
3.3.7 蛇尺 36
3.3.8 游标卡尺 36
3.3.9 圆规、分规 36
3.3.10 模板 36
3.3.11 画线工具 37
3.3.12 计算器 37
3.4 剪裁、切割工具及其使用 37
3.4.1 剪裁、切割工具 37
3.4.2 常用剪裁、切割工具的使用 43
3.5 钻孔工具及其使用 44
3.5.1 钻孔工具 44
3.5.2 常用钻孔工具的使用 46
3.5.3 钻孔的方法 47
3.6 打磨修整工具及其使用 48
3.6.1 打磨修整工具 48
3.6.2 常用打磨修整工具的使用 52
3.7 辅助工具及其使用 53
3.7.1 辅助工具 53
3.7.2 辅助工具的使用 55
3.8 其他工具及其使用 55
第 4 章 建筑与景观模型材料及其加工 58
4.1 模型制作材料分类 58
4.2 主材类及其加工 59
4.2.1 木质材料及加工 59
4.2.2 纸质材料及其加工 64
4.2.3 塑料材料及其加工 68
4.2.4 金属材料及加工 75
4.2.5 石膏类材料及其加工 76
4.3 辅助材料及其加工处理 78
4.3.1 黏接剂及其使用 78
4.3.2 常用辅助材料及其使用 81
4.4 制作模型的基本手工技能 89
4.5 主要加工制作工艺 90

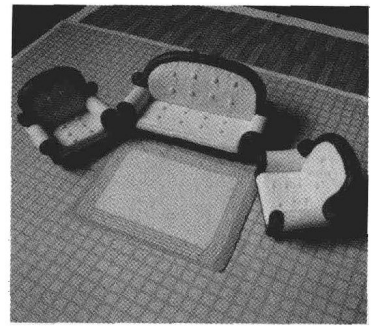


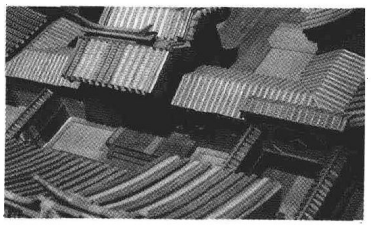


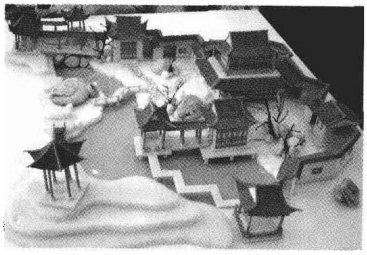


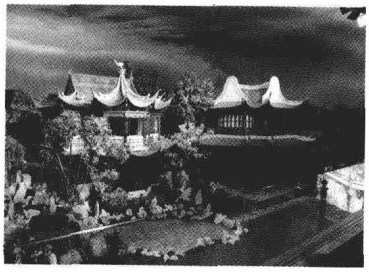


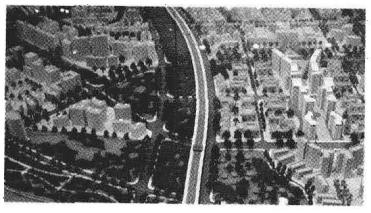


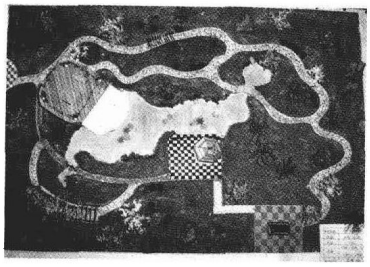






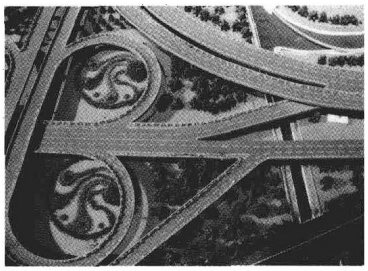
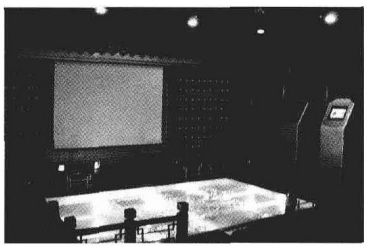
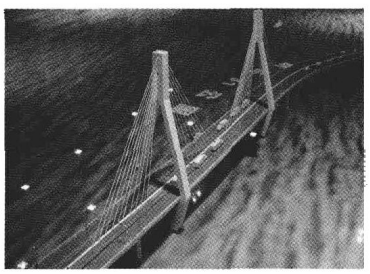
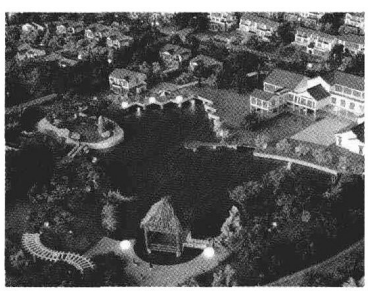
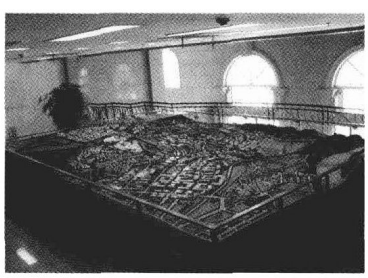
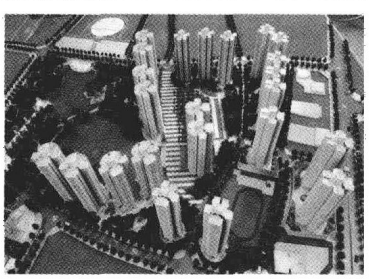






4.5.1 特殊构件的加工工艺 90
4.5.2 基本制作工艺 91
4.6 模型样品的制作 105
4.7 方案切块模型的制作 107
4.8 展示模型的制作 109
第 5 章 模型设计制作的表现形态与基本程序 112
5.1 模型设计制作表现形态 113
5.1.1 地形学模型 113
5.1.2 建筑主体模型 117
5.1.3 电脑制作模型 120
5.2 模型设计与制作的基本程序 122
5.2.1 模型制作工作场所 122
5.2.2 准备计划工作 123
5.2.3 模型的设计阶段 124
5.2.4 模型的制作阶段 124
第 6 章 建筑与景观模型设计 125
6.1 建筑与景观模型项目的确定 125
6.2 建筑与景观模型设计构思 126
6.3 建筑与景观模型设计 127
6.3.1 建筑主体设计 127
6.3.2 绿化制作设计 131
6.3.3 绿化树木的色彩 133
6.3.4 其他配景设计 134
6.4 建筑与景观模型项目的策划及运作 134
6.4.1 度身定制模型的类型 135
6.4.2 整体内容的布局处理 135
6.4.3 展览内容的策划设计原则 135
6.4.4 合理的摆放空间 136
第 7 章 建筑与景观模型制作 137
7.1 模型底盘、地形、道路的制作 137
7.1.1 模型底盘制作 137
7.1.2 模型地形制作 138
7.1.3 道路模型制作 141
7.2 主体建筑模型的制作 142
7.2.1 建筑单体模型的制作过程 142
7.2.2 居住小区模型的制作过程 144
7.2.3 建筑内外面模型的制作过程 145
7.3 绿化环境模型的制作 146

7.3.1 平整绿地模型 146
7.3.2 山地绿化模型 147
7.3.3 树木模型 148
7.3.4 绿篱模型 153
7.3.5 树池和花坛模型 154
7.4 景观小品模型制作 154
7.4.1 水面 154
7.4.2 车辆 155
7.4.3 电杆 路灯 157
7.4.4 立交桥 158
7.4.5 公共环境设施模型 159
7.4.6 建筑小品 160
7.4.7 围墙、栅栏 161
7.4.8 标题、指北针、比例尺 163
7.5 后期特殊效果的制作 163
7.5.1 模型的灯光效果 163
7.5.2 模型的声音效果 166
7.5.3 声、光、电效果合成框架 166
7.5.4 模型的气雾效果 168
7.6 模型的后期管理 168
7.6.1 模型的包装与运输 168
7.6.2 模型的养护 172
7.6.3 模型的保存 172
第 8 章 建筑与景观模型的摄影 174
8.1 摄影器材 174
8.1.1 光圈、快门与景深 174
8.1.2 镜头、焦距的选择 175
8.2 摄影构图 176
8.3 距离与角度 176
8.4 拍摄光源环境 177
8.4.1 室外环境摄影 177
8.4.2 室内环境摄影 177
8.5 拍摄背景 177
8.6 模型照片后期制作 178
第 9 章 建筑与景观模型设计制作实例 179
9.1 如何赏析建筑与景观模型作品 179
9.2 模型设计制作实例 180
参考文献 186

第1章
绪论

本章重点

- 景观设计与建筑景观模型
- 模型的未来发展趋势
- 建筑与景观模型在景观设计教学实践中的应用

1.1 景观设计与建筑景观模型

1.1.1 引言

随着时代进步与社会发展，工业化的无限度扩展所导致人类生存空间环境质量的进一步恶化，使人们开始重新审视以前奉为金科玉律的思维习惯和行为方式。人们从积极关注美化自身狭小的室内环境逐步把视线投入到更广阔的空间中，从居家的宅前后院到跨越几千里的时空上，都留下了人们为了追求更加美好的生活环境而不懈奋斗的足迹。

景观艺术是随着人类文明不断地进步发展而日益受人们重视的一门集社会、文化、自然、科学、现代科技和艺术的人文学科。景观设计是一个古老而又崭新的学科。广义上，从古到今人类所从事的有意识的环境改造活动都可以称之为景观设计。它是一种具有时间和空间双重性质的创造活动。它随着时代的发展而发展，每个时代都会赋予它不同的内涵，提出更高、更新的要求，是一个创造和积累的过程。景观是一个时代的经济、文化面貌以及人的观念、思想的综合表象，是社会形态的物化形式，也是时代文明的映射。

景观设计的目的主要是改善人类生活空间状态的环境质量和生活质量。任何社会形态的国家和地区的改革发展，都应将改善民众生活空间质量和生活环境的问题纳入总体战略之中。早期人类基于生存的本能，创造了以直觉体验为表征的隐蔽空间（室内空间）和暴露空间（室外行动空间）。今天，人类文明已进入信息时代的新时期，时代的发展使人们更需要和向往一种融社会形态、文化内涵、历史承传、亲近自然、闭合与开放、面向未来更具人性的多元的、综合的、理想的、心理和物质的生存空间，以达到乐生的理想境界。给人类提供一个多层次、多方位的生存空间，自然生态、文化生态平衡的环境空间，气候宜人、快捷方便的生活空间，已是今天这个时代的呼唤。随着人类认识能力的不断提高，环境意识的逐步觉醒，人们开始重新审视日趋恶化的生活环境，如何处理好自然环境和人类的相互协调关系，怎样加强自然环境和人文环境的保护，如何使各种现代环境设计更好地满足当代人的精神文化需求和物质利益需求等，有关环境和人类共存互利的关系问题已越来越引起人们的广泛重视。

景观是人类生活环境的一个组成部分，它能够完善和提高城市社区的环境质量，改进人类和自然之间的生态平衡。随着信息时代的到来，社会生产力获得了空前的发展，社会结构、形

式也发生了革命性的变革，人们对环境将提出更高、更新的要求。

1.1.2 景观设计的概念

人类文明是伴随着人类对理性和完美的追求而发展的，自从人类出现以来，就从未间断过对自身生活环境的改造和完善的努力。环境是人类生活中一个极其重要的组成部分，而景观又是在环境中满足人们精神需求和物质需求的必不可少的重要构件。

景观设计是一个庞大、复杂的综合学科，融合了社会行为学、人类文化学、艺术学、建筑学、科技、历史、心理、地域、风俗、地理、自然等众多学科的理论，并且相互交叉渗透。

景观设计的内涵及范围极为广泛，形式也千变万化、无穷无尽，大致分为自然景观（包括公园、旅游景区、街道两侧绿化带、室内庭院、居住区花园、环境小品等以自然地域特色为主要内容的景观场所）和人文景观（包括广场、居住区、文化设施、公共场所和商业建筑等以人类文化特色为表现对象的景观场所）的设计。从空间的角度来说，它包含一切可以感知的行为空间，如城市广场、街道、社区、公园、河岸、景点、集会贸易等人群集散场所（见图1-1），室内的厅堂、室外的庭院、花园、草坪等（见图1-2）。

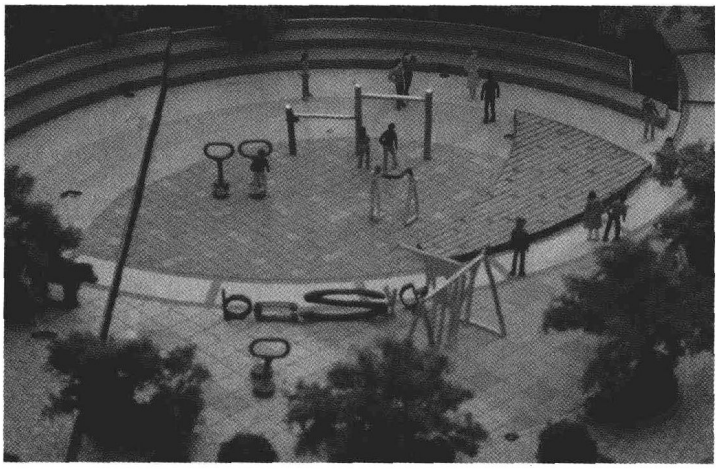


图1-1 社区广场模型范图

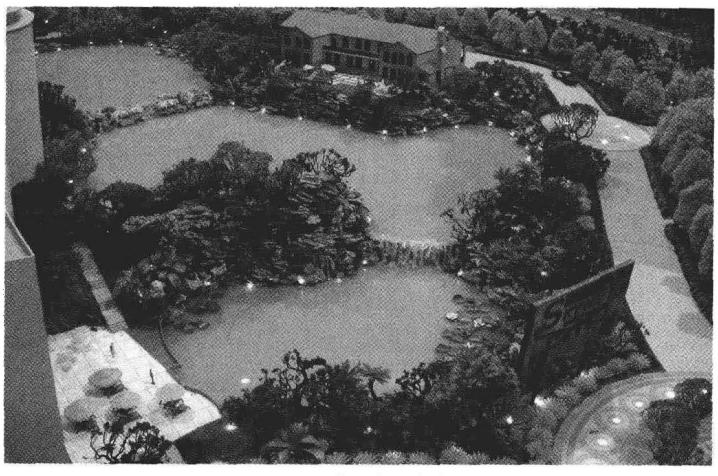


图1-2 花园模型范图

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

景观设计是指在某一区域内创造一个具有形态、形式因素构成的较为独立的，具有一定社会文化内涵及审美价值的景物。它具备以下两个属性：一个是自然属性，它必须作为一个有光、形、色、体的可感因素，一定的空间形态，较为独立并易从区域形态背景中分离出来的客体。二是社会属性，它必须有一定的社会文化内涵，有观赏功能，改善环境及使用功能，可以通过其内涵，引发人的情感、意趣、联想、移情等心理反映，即所谓景观效应。

人类对环境的设计，其目的是为了创造一个更能适应人们生活各方面需求、丰富多元化的、科学健康的生存环境。今天，生活环境的优劣是衡量一个国家或地区文明进步的一个重要标志。景观设计是环境建设的重要组成部分。优良的景观设计，可以使杂乱无章的生活环境变得井井有条，舒适宜人，给人以美好的精神审美享受，提供人们休闲娱乐、交流接触的开敞空间。景观的另一个作用是让生活在喧闹的城市中的人们亲近自然，走进自然。它是衔接都市与自然的桥梁，同时又可给城市提供回归自然的场所，给农村提供某种城市的精神和使用的空间职能，满足人们多元化的生活需求，使人们的生活活动空间更为广阔，更加自由，更加完善。美好的环境可以调节人的情感与行为，幽雅、充满生机的环境使人愉悦、欣慰、满足、充满生气。合理的空间尺度，完善的环境设施，喜闻乐见的景观形式，让人更加贴近生活，缩短心理距离。

人与环境是互为作用、有机联系、密不可分的整体。人创造环境，是为了利用环境，享受环境带来的社会、经济效益，从中获得满足；环境的发展又熏陶塑造了人的精神品质，这就是精神文化在景观中的作用。景观可以给人一种文化认同、民族认同、时代认同。

1.1.3 景观设计学科的发展

景观设计是一个发展速度非常快的新兴学科。就学科发展和职业化进程来看，美国无疑走在世界的前列。自1858年美国景观设计之父奥姆斯特德提出了景观设计(Landscape Architecture)这一名称之后，1899年，美国景观建筑师学会（ASLA）创立，1901年美国哈佛大学开设了世界第一个景观设计学专业。1909年，詹姆斯在景观设计专业中加入了城市规划课程，逐渐从中派生出了城市规划专业。

纵观国外的景观设计教育，非常重视多学科的结合，包括生态学、土壤学等自然科学，也包括人类文化学、行为心理学等人文科学，最重要的还必须学习空间设计的基本知识。这种综合性进一步推进了学科发展的多元化。

1. 边缘性

景观设计是在自然和人工两大范畴边缘诞生的，因此它的专业知识也处于众多自然科学和社会科学的边缘。如，建筑学、城市规划、地学、生态学、环境科学、园林学、林学、旅游学、社会学、人类文化学、心理学、文化艺术、测绘、3S技术应用、计算机技术。

2. 开放性

景观设计不仅向建筑学、城市规划专业人士开放，也向其他具备自然科学背景或社会科学背景的人士开放，持各种专业背景的人都有机会基于各自的专长从事景观设计工程实践。

3. 综合性

多方面人士的参与导致学科专业的综合性，专业教育培育的不仅是单一门类知识的专才，更是培养综合应用多学科专业知识的全才。

4. 完整性

景观设计专业教育横跨自然科学和人文科学，包括从建筑工程技术、资源环境筹划、经济政策、法律、管理到心理行为、文化历史、社会习俗等多方面完整的教育内容。

5. 体系性

多学科知识基本都统一在环境规划设计这一总纲下，不同的研究方向只是手段和角度不同而已。

理想的景观设计教育，建立在艺术和相关科学的教育基础上，设计、管理、科学研究三方面都有所涵盖，并有所侧重。所谓艺术和科学基础是指与景观设计、建筑学和城市规划相关的美学理论以及设计理论。设计指的是偏向职业化的教育，主要包括：场地规划、景观植物学、景观技术；而管理是偏向景观维护、房地产经济和发展以及市场分析、设计法规等学科。科学研究的课程则更多注重多学科的交叉研究。这三个教育方向无疑向社会提供了三类人才：面向设计部门，例如景观设计事务所、建筑设计事务所和城市规划设计部门；面向管理部门，如政府、环保部门和水利电力部门，以便帮助政府机构做出决策；面向科学机构，如高校、研究所等。三者的结合基本上可以满足当今社会对于景观设计人才的需求。

1.2 建筑与景观模型在景观设计教学实践中的应用

随着现代科学技术的发展和材料工艺的日新月异，出现了各种类型风格的建筑及景观环境，它们不但从功能上满足了人们生活与工作的各种需求，更能满足人们不断追求审美情趣的需要。我们通过培养空间造型审美能力、思维能力和创造能力来改善生活环境，提高生活质量。

1.2.1 建筑与景观设计推敲的重要过程

模型教学在建筑与景观类专业的教学实践中，对培养学生的设计创造能力，动手制作能力，树立三维立体空间的想象能力非常重要。模型设计制作是辅助设计必须完成的设计命题作业。一般可以归纳为四类，即建筑单体模型（见图1-3），景观造型模型（见图1-4），规划模型（见图1-5）和环境绿化模型（见图1-6），这和专业的构成是吻合的。建筑与景观模型设计制作是建筑和景观设计的一种手段，它通过以景观组成要素单体的增减，群体的组合以及拼接为手段，来探讨设计方案，相当于完成景观设计的立体草图，以实际的制作代替用笔绘画，其优越性显而易见。建筑与景观模型设计制作原本属于工艺制作的范畴，但由于从设计意图到实物模型的转换过程中，设计到景观形态、比例、色彩、材料、空间结构等造型因素的变化，其自身也存在着设计构思的问题。建筑与景观模型设计，不只是表现景观组成要素的单体和群体本身的外部造型，同时也充分表现了景观环境中各种组成要素之间的空间关系。因此，开设模型制作课程是对设计主干专业课的必要补充。

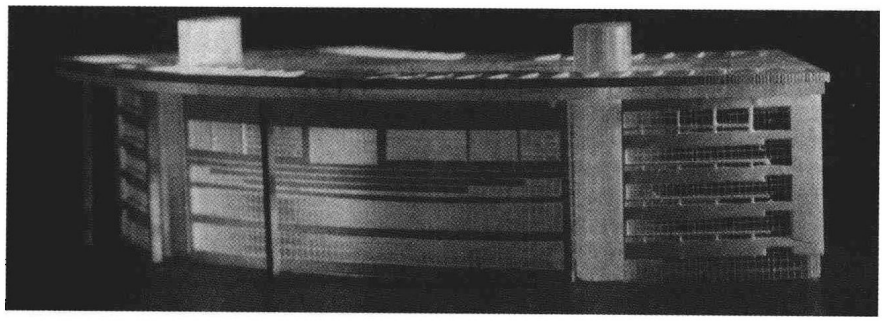


图1-3 单体模型范图

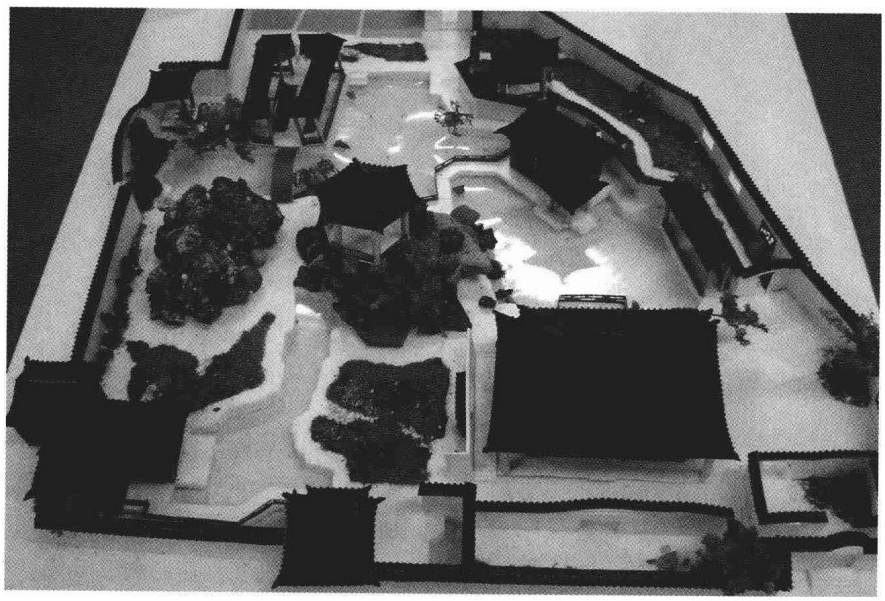


图1-4 景观造型模型范图

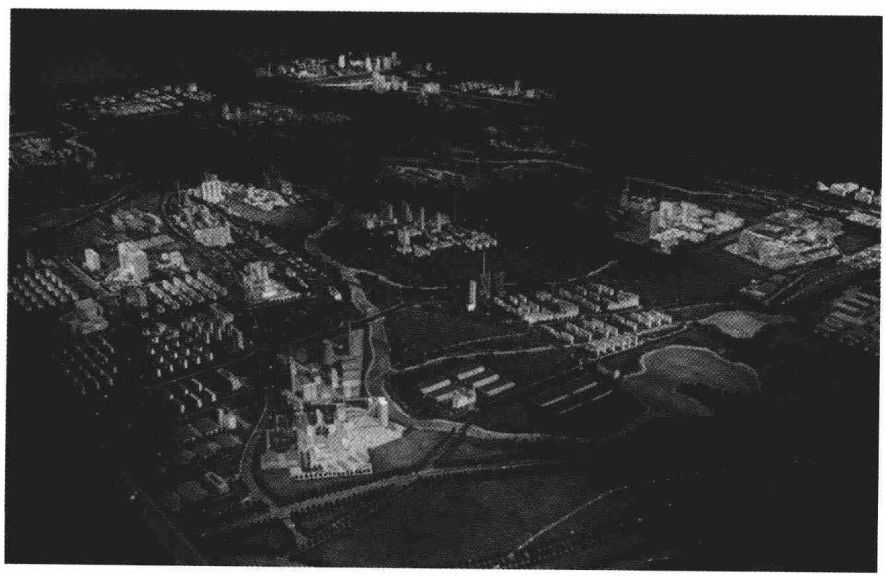


图1-5 规划模型范图

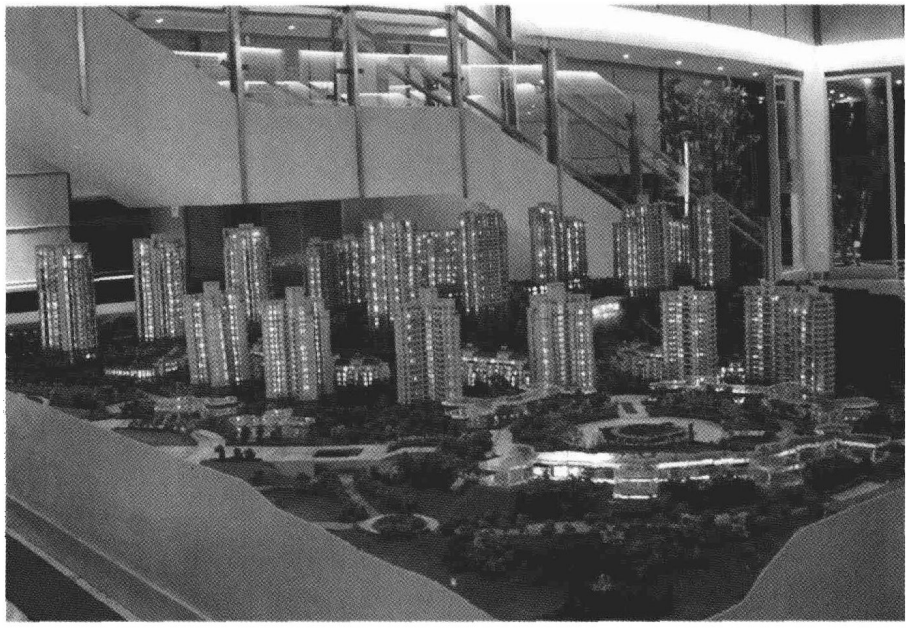


图1-6 环境绿化模型范图

1.2.2 空间概念培养的重要环节

建筑与景观模型设计制作要运用多种现代技术、材料和加工工艺手段，以特有的微缩形象，逼真地表现出景观环境的立体空间效果。它除了按比例缩小外，在外观形象方面要求与景观要素非常贴近。这就比景观设计中的效果图、平面图、立面图、剖面图等具有更高的表现力和感染力。通过模型制作，学生可以突破二维平面表现手法的局限性，在三维空间造型上对设计进行推敲、修正，体会设计的形体、光影、结构布局、构成等，进行细部推敲、分析与设计构思的完善。对相关设计学习人员而言，尽量自己动手加工，是培养空间概念，增强感性认识，提高动手能力的重要环节。

1.2.3 培养设计思路和设计能力

设计师是设计的主体，其创意与灵感决定了设计的最终效果。但影响设计的因素有很多，设计毕竟不能仅仅停留在图纸上，只有通过艺术与技术的结合，才能使具体的创意灵感得以完整地实现。因此，作为一名优秀的设计师，不但要具备敏锐的设计思路，更应具备从二维到三维把握形态的意识。

模型是三维空间艺术的表达，三维模型的可视化表现是最容易发现设计问题的，在构思设计的每一个阶段中都对开拓设计思维、提高设计知识、变换设计手法起着积极的指导作用，这对锻炼设计师发现问题、解决问题和培养其敏锐的设计思想有着直接的帮助。设计师通过制作设计模型，凭借技术知识、经验及视觉感受对影响设计的各个方面，如材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工、装饰等进行推敲、调整，从而可以充分调动综合设计的潜能来反复优化设计方案，更好地完善设计之初的创意灵感。由此可见，模型制作对于设计师是何等重要，是设计灵感通往成功产品的重要途径。

模型给设计构思提供了一个创作思路的可行性条件。随着构思方案的深化，设计师不断利用方案模型来构思表达，通常利用环境模型来分析地基状况，用室内模型（见图1-7）来推敲内部空间的流线和组织，用体量模型来斟酌空间形体的比例、尺度关系，用构架模型来探讨结构形式的合理性与可行性。通过景观模型设计制作，还可以学会立体性的景观环境布局，合理安排各种景观组成要素的位置，确定形体种类及尺寸，协调各要素之间的关系。而所有这些仅依靠在纸上的二维空间来想象几乎是不可能的。由于各个景观组成要素都是以单体出现在景观模型上的，所以在具体设计过程中，又可以灵活地改变设计思路，通过挪动某个或多个组成要素的位置，达到调整形态布局和色彩布局的目的。这种独特而灵活的设计方式既可以为教师教学提供方便，也能启发相关设计学习人员从多种变化中寻找最佳设计方案，从而开拓他们的设计思路。

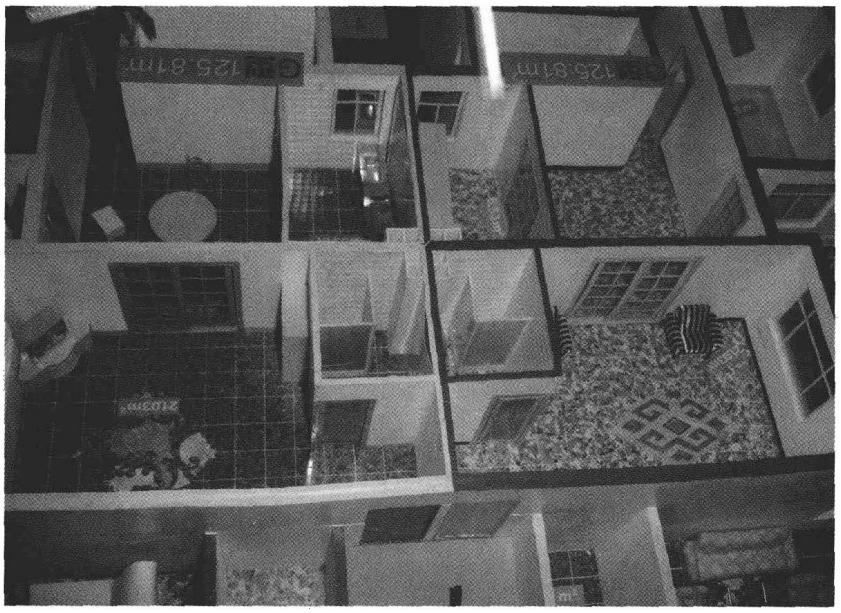


图1-7 室内模型范图

1.2.4 从实践中培养设计师的严谨态度

模型设计与制作，是设计类专业（景观设计，城市规划，建筑设计，环境设计，工艺设计等）的一门非常重要的专业实践课程。一个优秀的设计必须经由一套完整的设计程序，而模型制作与展示的环节在很多设计项目中已经成为了必须。优秀的设计师不会将设计停留在纸图上，他们一定会通过模型制作的亲身体验和感受，严谨求实地把握设计的每个细节，为设计工作和付诸实施打下坚实的基础。

现代主义理论的重要奠基人之一、德国的著名的建筑师沃而特·格罗皮乌斯认为，**“设计师的教育必须经过实际的工艺训练，熟悉材料和工艺程序，系统研究实际项目的要求与问题”**。并在《艺术与技术家在何处相会》一文中明确写到：“物体是由它的性质决定的，如果它的形象很适合它的用途，它的本质就很明确。一件物品必须在它的各个方面都与它的目的性相配合”。也就是说，产品设计在实际中能够完成它的功能，那么就是可用的，是可信赖的，并且

是符合实际需要的。可见他对设计师能够亲身参与到具体的设计实践中给予了高度的肯定，这对后来的包豪斯体系的实践教学产生了深远的影响。

在具体的设计过程中，设计师遇到的最大困难就是将设计创意转化为作品的过程。要么是好的设计由于不符合实际条件，而胎死腹中无法实现；或者是设计虽然转化为作品了，但可能或多或少存在美中不足的问题，或者是在设计工作完成后仍然还有很多问题被忽视。造成这样结果的原因是多方面的，但也不能不说是因为在设计推敲与评估的过程中细化工作做得不够。模型设计与制作的目的，就是要培养设计师在制作仿真模型的具体实践中去体验设计，发现问题并及时改进，使设计方案趋于合理完善。优秀的设计师必须具有制作模型和通过模型进行判断和评价设计效果优劣的能力。

1.3 模型的未来发展趋势

由于科技不断向前发展，当谈到模型制作的未来发展趋势时，人们似乎很难预料。然而，就时代的发展和事物内在的规律来进行分析时，对于模型的未来而言势必在如下几方面有重大的发展和变化。

1. 表现形式

目前，模型的表现大都根据需要和可能来制定具体的表现形式。特别是建筑模型，因为主要是围绕房地产业的发展、建筑设计的展示和建筑学专业的教学来进行的，其形式更加如此。因此，就其表现形式来看，建筑模型是较为单一的，主要是以具象的形式进行表现的。展望未来，这种具象的形式仍将采用。但随着人们观念上的变化和对模型制作这门造型艺术的深层次理解和认识，则将会产生更多的表现形式。未来的、新的表现形式则侧重于其艺术性、观赏性与研究性的抽象表现形式（见图1-8、图1-9）。

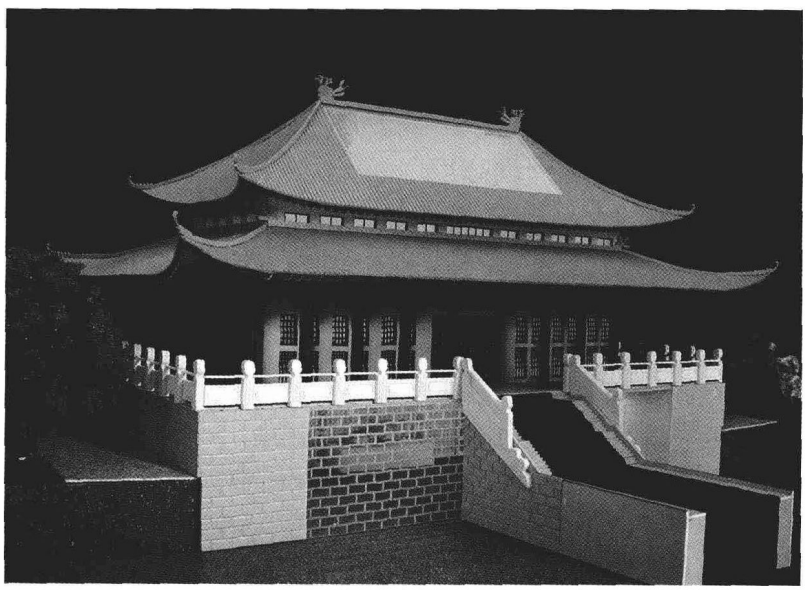


图1-8 中国传统佛寺建筑模型范图

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com