

普通高等教育艺术设计类专业「十二五」规划教材
重庆市高等学校精品视频公开课教材

景观与室内模型制作实战

(附实践教学视频DVD)

主编/徐江龚芸
副主编/陈一颖 张佳 葛璇 张琦



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



高等教育艺术设计类专业「十二·五」规划教材
市高等学校精品视频公开课教材

观与室内模型制作实战

(附实践教学视频DVD)

主编/徐江龚芸
副主编/陈一颖 张佳 葛璇 张琦



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本教材结合教学和设计实践经验编写而成。教材注重对课程实践教学适用性的强调，强调学生实际动手能力的锻炼和职业素质的提高，内容从真实案例展开，详细介绍环境设计模型类别、历史沿革、作用、材料及加工工艺流程等系统的知识。全书共6章，主要内容为：概述，模型制作前期准备，景观模型设计与制作实战，室内环境模型制作实战，模型后期处理，模型作品欣赏等。

教材附赠实践教学视频DVD光盘，直观、动态的模型制作过程演示以及关键制作环节的教学指导和解说，有助于读者更轻松地掌握模型制作技巧。

本教材可供高等院校环境设计专业、景观设计专业、室内设计专业等设计类相关专业的师生使用，还可供建筑、景观、室内模型制作人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

景观与室内模型制作实战 / 徐江, 龚芸主编. -- 北京 : 中国水利水电出版社, 2013. 8
普通高等教育艺术设计类专业“十二五”规划教材
重庆市高等学校精品视频公开课教材
ISBN 978-7-5170-1192-7

I. ①景… II. ①徐… ②龚… III. ①景观—模型（建筑）—制作—高等学校—教材②室内装饰设计—模型（建筑）—制作—高等学校—教材 IV. ①TU986.2②TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第200543号

书 名	普通高等教育艺术设计类专业“十二五”规划教材 重庆市高等学校精品视频公开课教材 景观与室内模型制作实战（附实践教学视频DVD）
作 者	主编 徐江 龚芸 副主编 陈颖 张佳 葛璇 张琦
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
规 格	210mm×285mm 16开本 9.5印张 225千字
版 次	2013年8月第1版 2013年8月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	45.00元(附光盘1张)

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

序

环境艺术设计是一门复杂而且综合性很强的学科，无论是与景观或是室内设计相关的诸多因素都需要转化体现在设计成果的物质形态中，换言之就是，无论是景观设计师，还是室内设计师，都需要把场地的气候条件、地形特征、历史文脉、风俗习惯、功能要求以及建设的技术手段、成本预算等因素与最终形成的形式关联起来。而最终物质形式的实体与空间又是判断设计是否合理的一个重要标准。因此，环境艺术设计师们必须是处理三维形体与空间感的专家。同样，形体与空间研究在环境艺术设计教学中有着举足轻重的作用，是环境艺术设计研究的主要对象，也是使设计对象、设计要求介入创意的桥梁与纽带。采用什么样的方法去训练学生研究空间的能力，学生该如何去研究空间，这些问题非常值得我们探讨。

模型制作是一种长期被广泛使用的三维设计方法，模型制作以展示实体与空间为特长，以特有的表现方式向人们展现立体空间的视觉形象，可将设计者的设计理念、预想效果实体化。且实体化后可对预想中的空间设计、形态设计做有效的实际的检验，从而确定设计的合理性与可行性。能有效地帮助设计师以及在校的学生进行三维视觉判断。

《景观与室内模型制作实战》正是基于这一目的编撰而成，书中通过讲授各种景观与室内模型的制作方法实例，阐述了景观与室内模型一般的制作规律及注意事项，启发受众以设计师的角度来思考模型制作的问题与策略，对景观以及室内设计人员在设计过程中进行三维视觉判断起到直接促进作用。该书所讲授案例丰富，图文并茂且通俗易懂，能有效地帮助学习者由浅及深、循序渐进地掌握景观与室内模型的制作方法。阅读本书后不难发现，该书是一本大而全的资料集，重点在于通过与教学过程紧密联系的实例，以点带面地介绍环境艺术设计所涉及各类模型的制作流程与方法，可作为环境艺术设计专业进行模型制作的指导教材，同时，也可作为模型设计制作从业者的参考资料。

该书是由重庆工商职业学院传媒艺术学院一支年轻的“双岗、双责”队伍历时近三年完成，书中介绍的实例均是该团队带领学生所完成的毕业设计实例。从这些实例中不难看出，其教学模式真正是通过“教师教、学生做、企业人员带”三个层次来贯彻实行，切实体现“工学结合”的职业教育特色。教师与学生对待课程的认真程度令人欣慰，作品也令人动容，这也是我一直欣赏他们的原因。



2013年5月于重庆

前言

当下，模型已不仅仅作为一种汇报和展示成果的方式，而是作为设计理念和形态的一种表达方式，设计者通过模型的制作，不仅可以把设计构思融入模型当中，还可以实现在图纸上无法解决的问题，使设计者能充分发挥空间想象和推敲能力，以求得最佳的设计方案。模型制作作为环境艺术专业必不可少的核心课程，是培养学生空间构思能力和造型能力的重要途径。我们结合多年的教学和实践经验编写形成《景观与室内模型制作实战》一书，注重对课程实践教学的可操作性，强调学生实际动手能力的锻炼和职业素质的提高。编写模式从真实案例着手，详细介绍环艺模型类别、历史沿革、作用、材料及加工工艺流程等系统的知识。意在帮助学习者由浅及深、循序渐进地从认识设计方案开始，以大量实践性教学案例全面系统的讲解从方案到模型制作的过程，包括制作要求和所需材料、工具以及不同阶段模型制作的处理方法，强调模型制作的可行性和实践性。另以特殊工艺、后期处理技术等作为补充，从而构成一个完整的环艺模型教学过程。

本书内容：

第1章——概述。掌握模型制作的有关概念，了解模型制作的历史形成与发展概况。

第2章——模型制作前期准备。从模型制作的前期准备工作入手，从模型制作的材料、模型制作的工具、模型制作的场地要求3个方面展开详细的阐述。

第3章——景观模型设计与制作实战。深入介绍从理解设计图纸到空间景观制作的过程。通过完整的模型制作实践，了解模型制作流程，全面地表现不同类型的景观设计方案。

第4章——室内环境模型制作实战。着重用3个实战例子阐释了从材料的选择到切分、再到墙体、家具等室内各个部件的制作，以及最后室内模型组装成型的全过程。

第5章——模型后期处理。介绍了模型拍摄的方法以及后期的保存。

第6章——模型作品欣赏。优秀景观规划模型、景观模型、建筑模型、室内模型欣赏。

本书由徐江、龚芸担任主编，并负责全书整理工作，陈一颖、张佳、葛璇、张琦担任副主编。具体编写分工如下：第1章由徐江编写；第2章由葛璇编写；第3章第1、2、5个实例由陈一颖编写，第3、4个实例由张琦编写；第4章第1、2个实例由龚芸编写；第4章其余部分和第5章由张佳编写。第6章由徐江、龚芸整理。

本书内容选取的模型制作实例，均由重庆工商职业学院环境艺术设计专业的教师和学生共同完成。本书的编写得到了教育部艺术设计教学指导委员会夏万爽教授、申明远教授及李克教授等专家委员的悉心指导，以及重庆工商职业学院李国渝教授、陈丹副教授，重庆市建筑装饰协会刘小楣委员，和兄弟院校及行业内一些企业和朋友

的大力支持，在此深表谢意！环艺教研室的各位老师们在书稿编撰过程中提供的帮助，积极地参与讨论，为书稿收集整理资料提供了许多有效的方法，使本书的内容更加丰富。还要感谢何跃东、张弛、郑勇、向守虎等有企业经验的实训教师，他们的鼎力支持，使得本书得以顺利完成！

由于水平有限，加之时间仓促，书中难免有不少疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正。本书使用的部分图片，因联系不便，未能与作者及时取得联系，见参考文献请与本书作者联系。编者深表感谢！

编 者

2013年4月

目录

序 前言

第1章 概述/1

1.1 模型的概念	2
1.2 模型的产生	3
1.3 模型的分类	4
1.4 模型的作用	12
1.5 模型的设计制作原则	14
1.6 模型的特殊制作	15

第2章 模型制作前期准备/19

2.1 模型制作的材料	20
2.2 模型制作的工具	30
2.3 模型制作的场地要求	35

第3章 景观模型设计与制作实战/37

3.1 实战1——景观规划类模型	38
3.2 实战2——城市肌理概念类模型	45
3.3 实战3——景观建筑类方案模型	51
3.4 实战4——现代建筑类模型	63
3.5 实战5——古建类模型	72

第4章 室内环境模型制作实战/81

4.1 室内环境模型类型	82
--------------------	----

4.2 室内环境模型制作	84
--------------------	----

第5章 模型后期处理/105

5.1 模型的拍摄	106
5.2 模型的后期处理	112

第6章 模型作品欣赏/113

参考文献/144

附
录

附录一 第一章

1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6

附录二 第二章

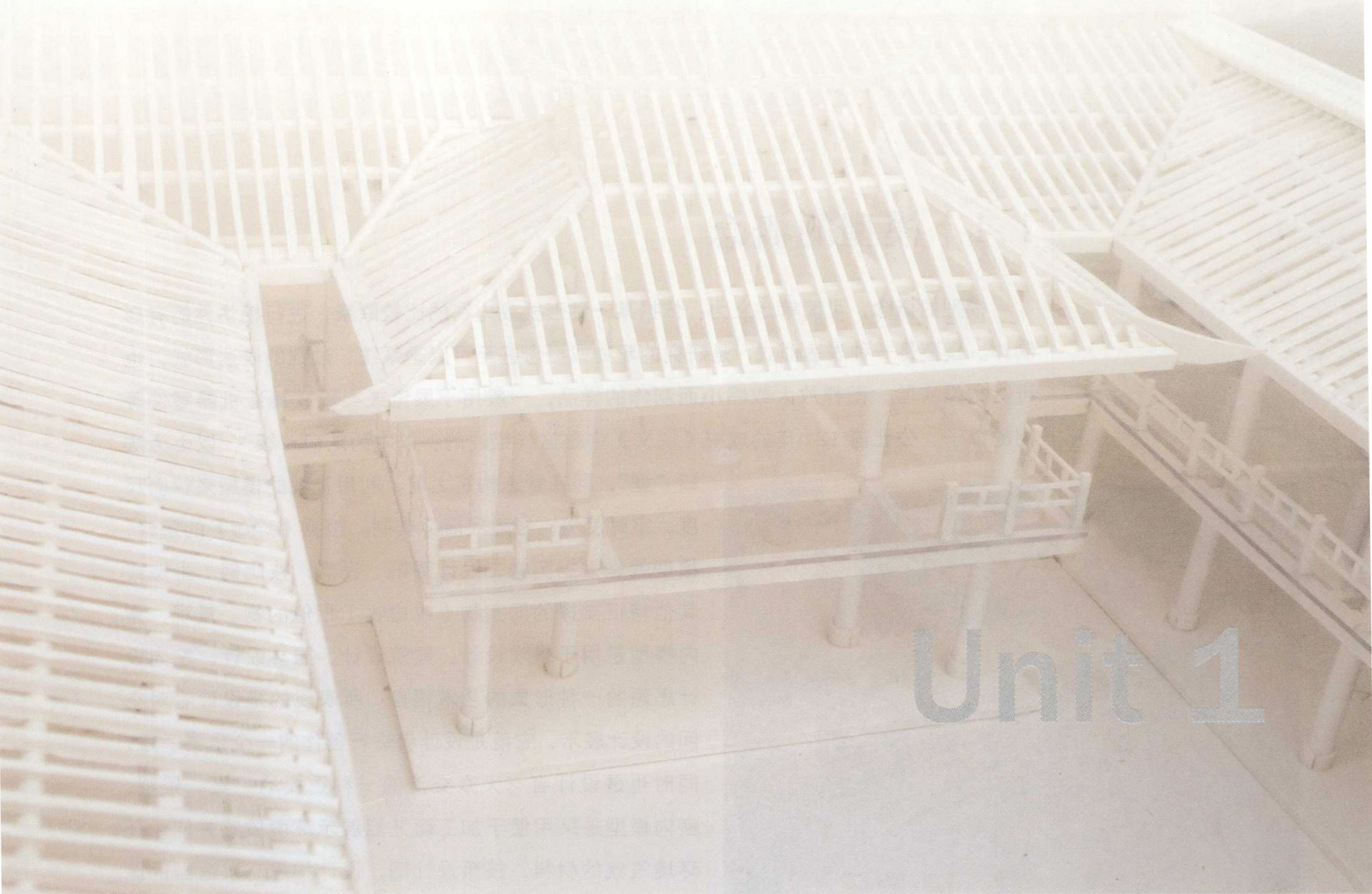
2.1	2.1
2.2	2.2
2.3	2.3

附录三 第三章

3.1	3.1
3.2	3.2
3.3	3.3
3.4	3.4
3.5	3.5

附录四 第四章

4.1	4.1
-----------	-----



Unit 1

第1章

概述

1.1 模型的概念

模型的概念,可简单定义为:依据某一种形式或内在的比较联系,进行模仿性的有形制作。模型是一种表达形式,是研究的事物或概念甚至可以是系统、过程的表达形式,也可指根据实验、图样放大或缩小而制作的样品,一般用于展览或实验或铸造机器零件等用的模子。公元前121年的成书《说文》中是这样描述的:以木为法曰“模”,以土为法

曰“型”,即在营造构筑之前,利用直观模型来权衡尺度、审时度势,虽盈尺而尽其制。根据《辞海》的解释,模型就是根据实物、设计图纸、设想,按比例、生态或其他特征支撑的同实物(或虚物)相似的物。景观、室内模型是用于景观设计、建筑设计、园林设计、室内设计思想的一种形象的艺术语言。所表现的是设计者对空间的设计展示,它既是设计者进行创作的一个重要手段,同时也是设计者与大众交流的一种重要的工具。景观、室内模型是采用便于加工而又能展示环境质感并能烘托环境气氛的材料,按照设计图、设计构思、以适当的比例制成的缩样小品(图1.1)。

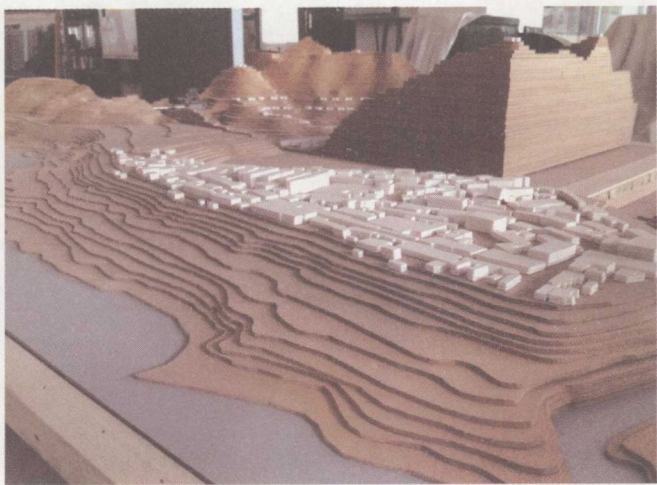


图 1.1 概念模型

1.1.1 范围

景观、室内模型介于平面图纸与实际立体空间之间,它把两者有机的联系在一起,是一种三维的立体模式,它既是设计者设计过程的一部分,同时也属于设计的一种表现形式,被广泛应用于城市建设,房地产开发、商品房销售、设计投标与招商合作等方面。从设计类院校来说,越来越多地把模型设计与制作作为培养学生设计能力的一种有效途径,可见其重要性是不言而喻的。

景观、室内模型既是设计者进行创作中不可或缺的一部分,对设计效果起到一个直观反映作用,和渲染的效果图没有什么区别,同时也是设计者与大众交流的一种重要的工具。设计者不仅要自己动手制作模型,而且要把自己的想法融入到模型当中,解决在平面图纸上无法解决的问题,因此要充分发挥设计者的空间想象能力,以求得最佳的设计方案。从小的方面,景观、室内模型包括建筑局部、内部,乃至周围景观的细部表现;从空间关系上,它不仅要表现景观的空间地形关系,建筑的外部造型,还包括表现建筑室内空间的表达。从注重建筑的朝向、通风、采光,转向注重外立面的艺术设计形式,由室内转向室外的相关环境、功能的配套,这些都无法从平面图上反映出来,因此通过实体再现各个方面的联系是保证设计成功的必备条件之一(图1.2、图1.3)。

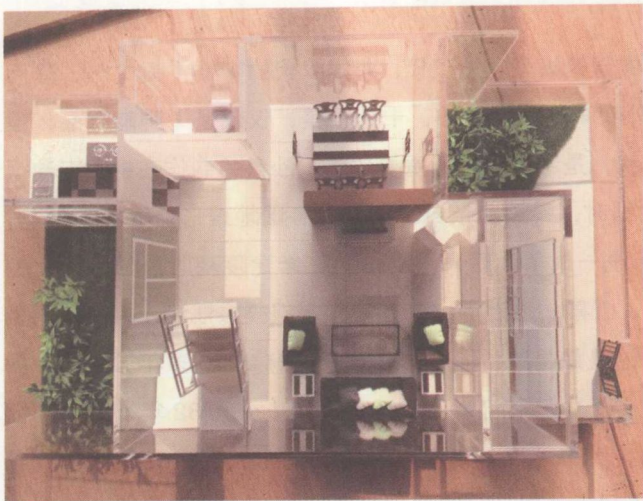


图 1.2 精致的室内模型制作 (一)



图 1.3 精致的室内模型制作 (二)

1.1.2 特征

模型是设计者与业主之间进行交流的重要工具之一,模型逼真的色彩与材料、仿真的环境氛围、建筑室内外空间的比较和模型细部的装饰,都为设计者提供了最有力的表现方法。模型制作是专业训练与创作过程的一部分,它的审美系统仅向理解这一系统的人开放。在这个范围内,模型不仅仅是制作,更是创造。

模型的制作技艺也是不断发展的。各种制作材料品种也在不断增多,如木材、纸张、玻璃、金属、塑料和各种有机化合物。各种表面处理手段的发展,如镀层、喷涂、模压,各种加工机械的完善,如切割机械、磨削机械、焊接机械、各种胶粘剂,使得模型制作更加方便、更加精致、更加接近设计者的思维,从而达到使设计日臻完善的目的。

1.2 模型的产生

西方建筑传承雕塑和绘画的历史,非常注重模型的作用。人类使用模型进行建筑设计创作,最早记载于哈罗多特斯《达尔菲神庙模型》一书,直到14世纪,欧洲才开始将这种创作手段应用于建筑设计实践。从早期文艺复兴时起,建筑模型较广泛地应用于表现建筑和城市设计构思,尤其是用于防御性的城堡,如15世纪建成的卢昂圣马可教堂、1502年建成的雷根斯堡的斯赫恩·玛利亚教堂和约1744年建成的维尔泽哈林根的朝圣教堂等。在《布鲁乃列斯基的生平》一书中,提到了他对模型的应用,也提到在建造穹顶过程中,布鲁乃列斯基如何用模型与迷惑不解的石匠们交流复杂的结构外形。当今天人们仰望大穹顶的时候,它的规模和比例仍然令人为之倾倒。到19世纪后期,以安东尼奥·高迪为代表的建筑师开始以实体模型为工具辅助设计,并发展出一套建筑分析语言。20世纪20~30年代,包豪斯学校及以柯布西耶为代表的建筑师们逐渐重视实体模型在设计中的作用,并将其作为建筑学教育及实践中不可或缺的组成部分。

西方在古希腊、古罗马时期开始出现了神庙建筑的小尺度模型(图1.4)。中西方的模型制作都有悠久的历史。只不过用途不同。但殊途同归最终模型都成为中西方社会产品制

作的重要辅助工具。

我国建筑模型发展较早, 最早的建筑模型见于汉代, 中国汉代的陶楼(图 1.5), 作为一种“明器”。以土坯烧制而成, 外观摹仿木构楼阁, 十分精美, 仅仅是一种随葬品, 但是完全可以反映当时的社会生活风貌, 是考古研究的重要佐证。沙盘的制作在中国有着悠久的历史。据记载, 秦在部署灭六国时, 秦始皇亲自堆制反映各国地理形势的军事沙盘, 在李斯的辅佐下, 派大将王翦进行统一战争。后来, 秦始皇在修建陵墓时, 堆了个大型的地形模型。模型中不仅砌有高山、丘陵、城池等, 而且还用水银模拟江河、大海, 用机械装置使水银流动循环, 可以说, 这是最早的沙盘雏形, 至今已有 2200 多年历史。中国南朝宋范晔撰写的《后汉书·马援传》中已有记载: 汉建武八年(公元 32 年)光武帝征伐天水、武都一带地方豪强隗嚣时, 大将马援“聚米为山谷, 指画形势”, 使光武帝顿有“虏在吾目中矣”的感觉。第一次世界大战以后, 沙盘得到广泛应用。随着电子计算技术的发展, 出现了模拟战场情况的新技术, 为研究作战指挥提供了新的手段。

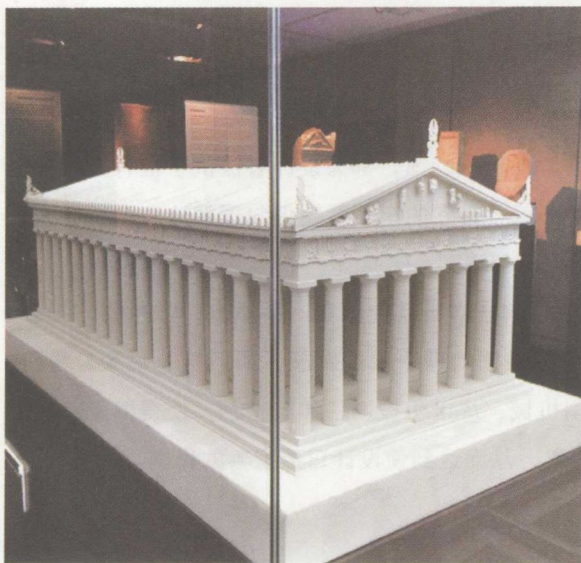


图 1.4 神庙建筑模型

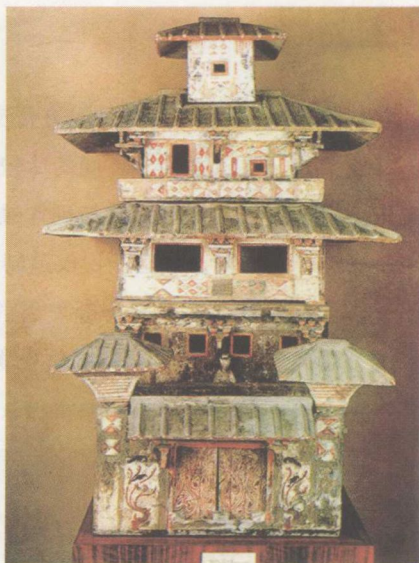


图 1.5 汉代的陶楼

到了现代, 随着建筑行业和房地产行业的飞速发展, 建筑环境模型设计制作也随之发展起来, 并逐步发展成为一种新兴的行业, 人才需求越来越多, 分布于模型制作公司、展览服务公司、建筑设计公司以及房地产开发公司等。然而目前的模型制作从业人员素质参差不齐, 该行业的人才需求很大, 虽然目前还没有专门的建筑环境模型制作专业出现, 但大部分大专院校已经开设该课程, 作为环境艺术设计专业学生的专业选修课, 以拓宽学生的就业面。

1.3 模型的分类

由于在设计全过程中模型都能与不同环节相对应, 这必然会形成不同类型的模型, 从而具有多样性复杂性的特点。模型的种类很多, 很难从一个角度对其进行全面的分类归纳。我们在观察主题时, 模型不仅是辨识和分析的工具, 而且是形式和形式间的关系的发展和运用。常见的模型分类主要有以下几种。

(1) 从表现形态的角度: 地形模型、建筑主体模型、电脑制作模型。

(2) 从用途的角度: 设计模型(工作模型)、施工模型、展览模型(成果模型)、销售模型、报建模型、投标模型(方案模型)等。无论哪种类型的模型都是平面向立面的转化, 即把图纸上的平面、立面垂直发展成为三度空间形体来形象的表达设计者的思想。

(3) 从内容的角度: 建筑模型、小区模型、都市模型、园林模型、室内模型、家具模型、车船模型、港口码头模型、桥梁模型。

(4) 从时代的角度: 古建筑模型、现代建筑模型、未来建筑模型等。

(5) 从技术的角度: 传统模型、数字化沙盘、多媒体模型、虚拟漫游、半境画模型、互动投影沙盘等。

(6) 从材料的角度: 木质模型、水晶模型、ABS 树脂模型、金属模型等。

模型的设计表现涉及到了多种方法, 各种术语会在不同的领域经常互换。为了更好地把握住模型的根本特点, 就需要从模型本身的功能需要和表达的内容对象两方面来进行划分, 因此我们按照模型在设计过程中不同阶段所起的作用和表现特性来进行分类讨论, 根本目的是加强模型表现与设计的内在联系, 即模型是设计的方法和过程。

模型表现既反映设计的阶段性, 又体现了不同的传达交流对象。一类是设计过程的表现, 是产生与交流设计思想的一种手段, 其交流的对象主要是业内人士; 一类是设计结果的表现, 其交流的对象主要是业主和公众。因此, 在这些重重叠叠的模型类群中, 我们主要讨论以下两种基本类型: ①从设计过程划分——设计性模型; ②从模型的表现目的划分——表现性模型。

1.3.1 设计性模型

模型是设计过程的部分, 是景观与室内环境设计实践的一种手段。设计性模型与设计进展的阶段有关, 它们随时表达出设计上的可变动性。模型思维是设计者工作的一种方法, 设计者所进行的设计是一个空间设计的过程, 它不同于其他种类的设计, 如商标设计、服装设计等, 而且它的成品不可能 1:1 地制作成后再修改, 所以需要一定比例制成模型把构思在施工之前表现出来, 再经过反复推敲, 不断修改, 以求得最佳视觉效果。

在设计过程中, 模型不仅能表现建筑的未来空间, 反映平面图纸上无法反映的问题, 充分发挥建筑师的空间想象力, 节省实验工作时间, 甚至能使错综复杂的空间问题得到恰当的解决; 另外, 空间条件与图示条件相比, 更容易向业主展示设计者的构思。

模型通常按照一定的设计图纸制作, 相应于设计图的 3 个阶段(概念草图、方案设计和施工图阶段)。无论哪种模型都是平立面的转化, 即把在绘图版上设计出的平面图、立面图垂直发展成为三度空间形体来较形象地表达建筑。模型用墙和构件把建筑的各个面同时装配起来, 在顶部像加盖子一样加上屋顶, 就构成了其基本建筑形式。在这样一个设计方式中, 最重要的空间塑造要素是房屋的实际尺度, 平面图提供了地平面上细部划分和内外墙面位置, 立面图提供了门窗和饰件大小及位置。

在设计过程中, 所有讨论到的概念模型、扩展模型、最终模型均可被称之为研究模型、工作模型。同样, 它们的目的是通过模型思维产生设计思想, 同时, 作为进一步研究探索的阶段, 无论这些模型的形态如何, 这些不同术语的设计模型, 意味着设计思想是在

进一步的发展与完善。

设计性模型的发展一般分为 3 个阶段,这 3 个阶段和设计的 3 个过程相对应:

阶段 1: 草案概念草图——概念模型;

阶段 2: 设计方案设计——扩展模型;

阶段 3: 执行实作平面图——最终模型。

因此设计性模型主要包含概念模型、扩展模型和最终模型 3 种形式。模型作为设计表现的一种手段,无论是概念模型阶段、扩展模型阶段还是最后的最终模型阶段,这 3 个设计阶段模型之间既有区别又互相联系,分开描述的主要目的是强调模型在设计过程中的不同作用,以便更好地为方案设计服务。

1.3.1.1 概念模型

概念模型顾名思义是当设计构思还处在较为朦胧的状态时,以简单和易于加工的材料快速地加减和群体的组合、拼接为手段来制作完成的一种模型形式,相当于完成设计的立体草图。只是以实际的制作代替用笔绘画,其优越性显而易见。在高校一般主要为教学所用,在大专院校的建筑专业的学习初期,教师先用来示范,然后学生再自己亲手制作。常用的材料有 KT 板和卡纸,这些材料易于切割和黏结,制作简单,无需专业培训和操作机具。模型也只用来表示构件间的内部划分,为今后设计中的布局铺垫基本认识。

在设计公司,概念模型作为设计者的一种工作模型。设计建筑模型时,可做体块模型来辅助表现;分析结构时,可做框架模型来解剖结构;推敲内部空间时,可做剖面模型来展示结构;布置周围环境时,可做沙盘模型来布局。

模型是按照设计图纸来制作,而设计图纸需要根据设计任务的要求(如面积、功能、高度、形式和风格等)解决建筑物的问题,设计者根据基本要求构思出空间结构印象做出初步草图。初步草图可以是平面图,也可以是立面图,然后以此为基础,横向或纵向发展,形成空间立体形式。按照这些图纸就可以做出初步模型。这类模型捕捉设计者最重要的第一灵感,在产生与发展设计思想的过程中是不可忽略的。同时,概念模型具有朴实无华、概括性和随意性等特征,经常采用简单的方法和易加工的材料快速加工而成。协助设计者动态地、空间地观察和修改设计对象,感受大的体量、尺度,进一步论证设计的可行性。还可作为回顾之用,也就是说在设计项目完成或正在实施时,它可以作为建筑构思形成过程的佐证。

成过程的佐证。

概念模型在一个工程的初始阶段建造,用来研究抽象特性,比如物质属性、基地关系和解释设计主题等,这些模型可以被看做是概要模型的一种特殊形式,并被用做“遗传编码”来获悉建筑学的方向。转译的方法有很多,比如,用绘图来解剖模型,使用具有暗示性的几何图形,根据形式的特性产生的效果,或者解释语言上的主题(图 1.6)。

在景观设计与室内环境设计中,概念性的模型伴随着模型设计思维的形成与发展,

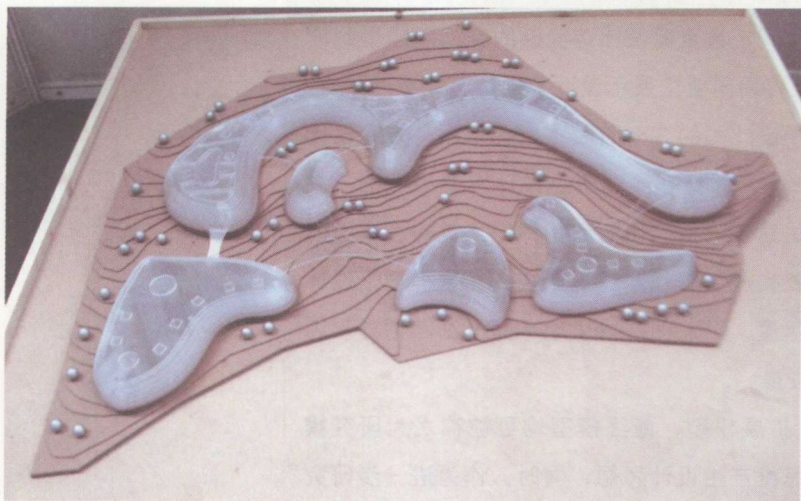


图 1.6 概念模型

设计者可以直接在二三维空间中展开设计,模型在这里尽管是小比例的,但设计概念是经过再三推敲而成型并逐步完善的,这种过程自始至终都充满着选择的余地,设计者如果只局限于二维图纸上,就不会有如此多的选择性。

概念模型作为研究模型、过程模型,体现出极强的概括性、示意性、随意性的特征。因此,概念模型只具粗略的大致形态,大概的长、宽、高和凹凸关系;协助设计者空间地、运动地观察、处理设计对象,感受大的体量、尺度,以此论证由概念衍生出造型的多种可能性。制作时侧重整体形态和空间体量关系,不拘细节,比例要求也不高,没有过多细部的装饰、线条、色彩。一般而言,概念性模型是针对某一个设计构思而展开进行的,所以,在此过程中通常制作出多种形态各异的模型,作为相互的比较、研讨和评估之用。

通常,概念模型都是快速地制成,用于激发灵感,经常采用简单的方法和易于加工的材料快速形成,它具备快速修改的特点,设计对象使用的材料也被象征性地表现出来,检验建筑构思各个组成部分之间的关系。所以,从概念模型中能提炼出最基本的设计灵感,捕捉最重要的第一感觉,在产生与发展设计思想的过程中是一个不可多得的法宝。因此概念性模型又衍生出体块模型、结构模型两种主要表现形式。

1. 体块模型

“体块”是模型中最基本却又最抽象的单元。大小只是相对的,形状也只是一种区别,一切抽象的构思通过模块渐渐变得清晰、明朗,并可触摸。在建立起一个模块系统后,它就提供了一个让其他制作手段与内容介入和操作的平台。

体块模型是造型设计与形体组合的设计模型,它是以单体的加减和群体的拼接为设计手段,推敲完善设计方案,是整个形体组合的过程模型,它仅采用有限的色彩,用概括的手法刻画出外部形体,这种简化的形式深受广大设计者的钟爱。它通常用单一的色彩和材料制成,几乎没有任何表面的细部处理,只抽象出纯粹的形象。把它和场地模型组合在一起共同发挥作用,构成为三维空间的幻想图,用来研究与周围环境的相互关系以及人们在其中活动的范围(图1.7)。

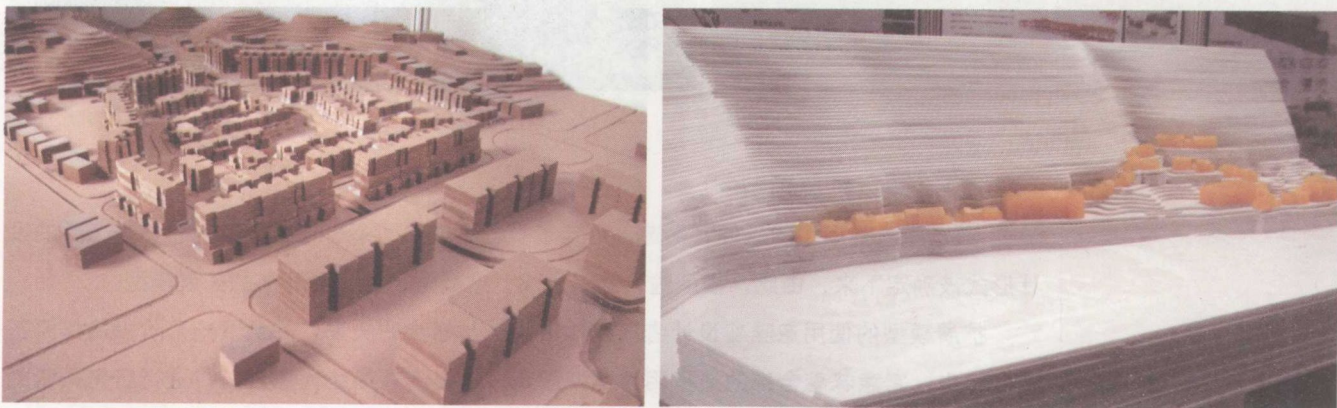


图1.7 体块模型

体块模型与设计进展的阶段有关,用于方案构思阶段直观地表现设计者的初步思想,可依据初步草图快速简单做成,它们随时表达着设计中的可变动性。在设计过程中,所有讨论到的概念模型、扩展模型均体现为体块模型的形式,同样,它们的目的是通过模型思维产生设计思想。作为进一步研究探索做准备的阶段,无论体块的形态如何,这些模型都意味着设计的发展过程,常用比例一般在 $1:400 \sim 1:200$ 。设计者参与模型制作时,

根据要求和现场条件布置构筑物的体量构件,不断地进行修改,核算其空间尺度,辅助方案的完成,待方案完成后即失去作用,另做标准模型参与投标,互相交流。

不仅表示构筑物本身,还要表示出周围所处的环境。对于构筑物本身,按色彩分有两种表示法:一种为单色系(或极少色);另一种为自然色系。单色系基本采用一种颜色,白色或浅色,门窗与墙面用前后凹凸表示。当门窗玻璃部门采用透明材料时,必须做出里面楼层板,而竖向隔墙和柱,按要求全做、做局部或省略,整体具有纯美学意境,在投标和学术研讨时容易脱颖而出,与众不同。自然色系为全面尽量真实反映未来构筑物,选用色彩与所用材质相符,应注意和谐统一,不可花哨。材料一般采用泡沫块、卡纸和软木。应用这些材料主要是便于修改(像有机玻璃、胶板等定性材料用得不多),所需工具也不复杂。加工泡沫块用电热切割器,卡纸、软木用裁纸刀;胶水使用木工用白色乳胶。

2. 结构模型

结构模型的作用是作为三维的实体工作图,用来研究设计作品的造型与结构关系,这类模型要求能将对象的结构尺寸特点、连接方式、过渡形式清晰地表达出来。经常表现为自然的骨架而不进行外表的装饰。将其暴露出来是为了用来分析结构、构造、支撑系统和装配形式。在整个设计过程中,由于地形条件和构成方式的不同,结构模型可以用各种比例表现(图1.8)。

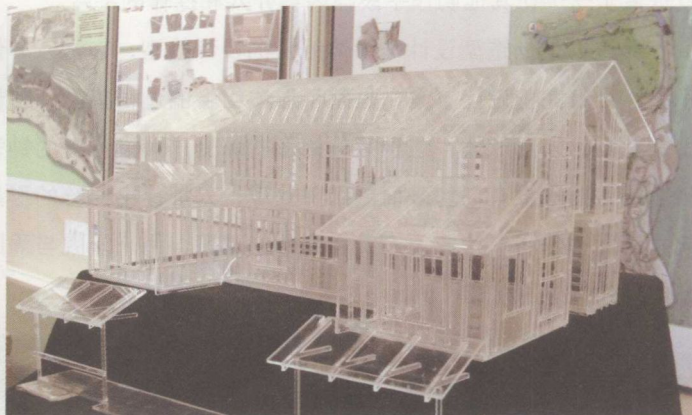
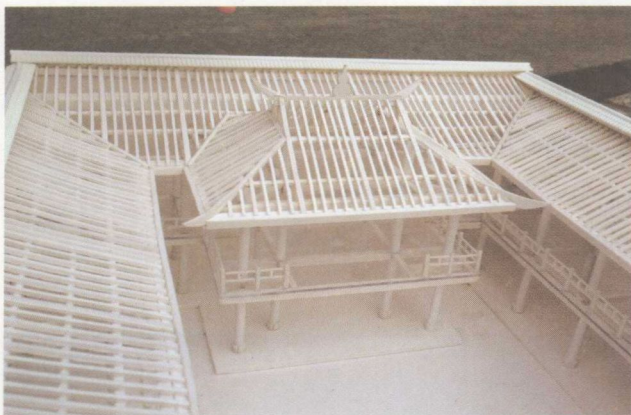


图 1.8 结构模型

1.3.1.2 扩展模型

通过概念性模型的延伸、筛选,否定了一些不成熟、不合理的方案构思。一个新的设计形式被确定下来,由此,模型进入第二阶段,这就是设计模型环节的扩展模型。

扩展模型的使用意味着设计者已经作出了一些初步的决策,并且下一个阶段的探索正在实施中。它意味着全部的造型相对保持固定,是在建造最终模型之前,进行实施探索的中间阶段。但主要的区别是,扩展模型在本质上是设计对象概念的抽象描写,同时它们仍然可以进行修改和完善。此外,它们没有详细加工到能够反映材料厚度和工艺等方面的程度,进一步的探索之后,有时,设计对象可能会通过一个扩展模型来达到要求。

扩展模型也是工作模型。扩展模型是在方案和概念模型完成后所使用的模型,它较前述模型对建筑物有更细致的刻画,使设计者的思想有更进一步的表达,并且下一个阶段的探索正在实施中。扩展模型是设计类模型中最重要的形式之一。最初的目的是为了验证建