

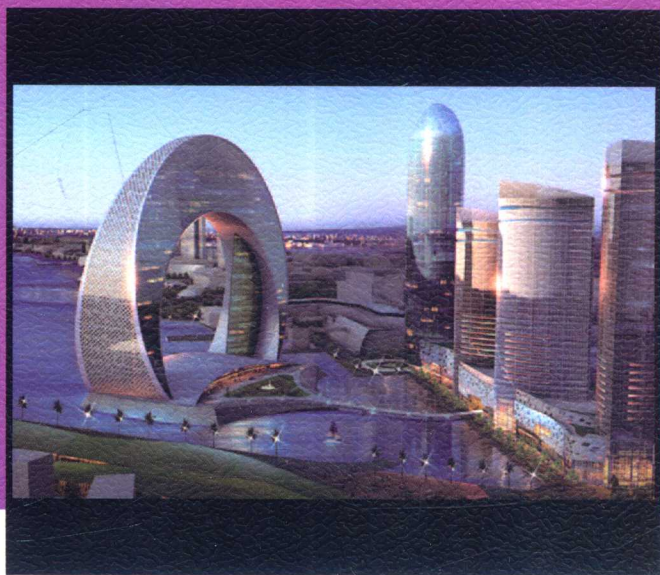


21世纪全国本科院校土木建筑类 **创新型** 应用人才培养规划教材

建筑模型制作

主 编 雷云尧

副主编 张城芳 李 宏



Architectural Modelmaking



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材

建筑模型制作

主 编 雷云尧

副主编 张城芳 李 宏



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书系统阐述了建筑模型制作的基本方法,并详细介绍了制作模型的主要工具和常用材料的加工处理方法。本书的实例介绍具有典范性,为模型制作者提供了很好的参考。全书共分6章,主要内容包括建筑模型概述、建筑模型制作的材料与工具、建筑模型设计、建筑模型主体制作、建筑模型环境制作、建筑模型范例。本书内容翔实,图片精美。

本书既可作为普通高等院校建筑学、城乡规划、环境设计、园林设计等相关专业的教材,也可作为从事模型制作的相关人员和爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑模型制作/雷云尧主编. —北京:北京大学出版社, 2014.11

(21世纪全国本科院校土木建筑类创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-25057-0

I. ①建… II. ①雷… III. ①模型(建筑)—制作—高等学校—教材 IV. ①TU205

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第249672号

书 名: 建筑模型制作

著作责任者: 雷云尧 主编

策 划 编 辑: 曹江平

责 任 编 辑: 李瑞芳

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-25057-0/J · 0629

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电 子 信 箱: pup_6@163.com

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

印 刷 者: 北京大学印刷厂

经 销 者: 新华书店

787mm×1092mm 16 开本 9.75 印张 225 千字

2014 年11月第 1 版 2014 年11月第 1 次印刷

定 价: 43.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前言

模型是建筑设计和表现的一种重要形式。当建筑还只停留在满足原始意义的“衣食住行”的水平时，建筑就是遮风避雨的房子。社会发展至今，建筑已经不是简单的房子，它包含了美学、文化学、色彩学、心理学、材料学、工程学等诸多要素。建筑设计和建造同等重要，超越“房子”成为“建筑”，设计必不可少。有设计就得有准绳、有表现，建筑模型正是建筑的一种直观表现，尤其是当传统的二维图纸不足以全面反映建筑的空间关系时，建筑模型的表现意义就显得越来越重要。

建筑模型主要分为研究和展示两种类型。研究用途的建筑模型是建筑设计中不可或缺的一部分，它以三维的形式直观地展示其空间组成，帮助设计者推敲建筑方案；展示用途的建筑模型是建筑设计的一种高端表现形式，它按照一定的比例客观地展示其建筑形态，帮助参观者了解甚至欣赏建筑方案。从这个角度讲，模型的制作包括两个层面：一个层面是根据图纸或实物制作模型；另一层面则是用模型推动设计。

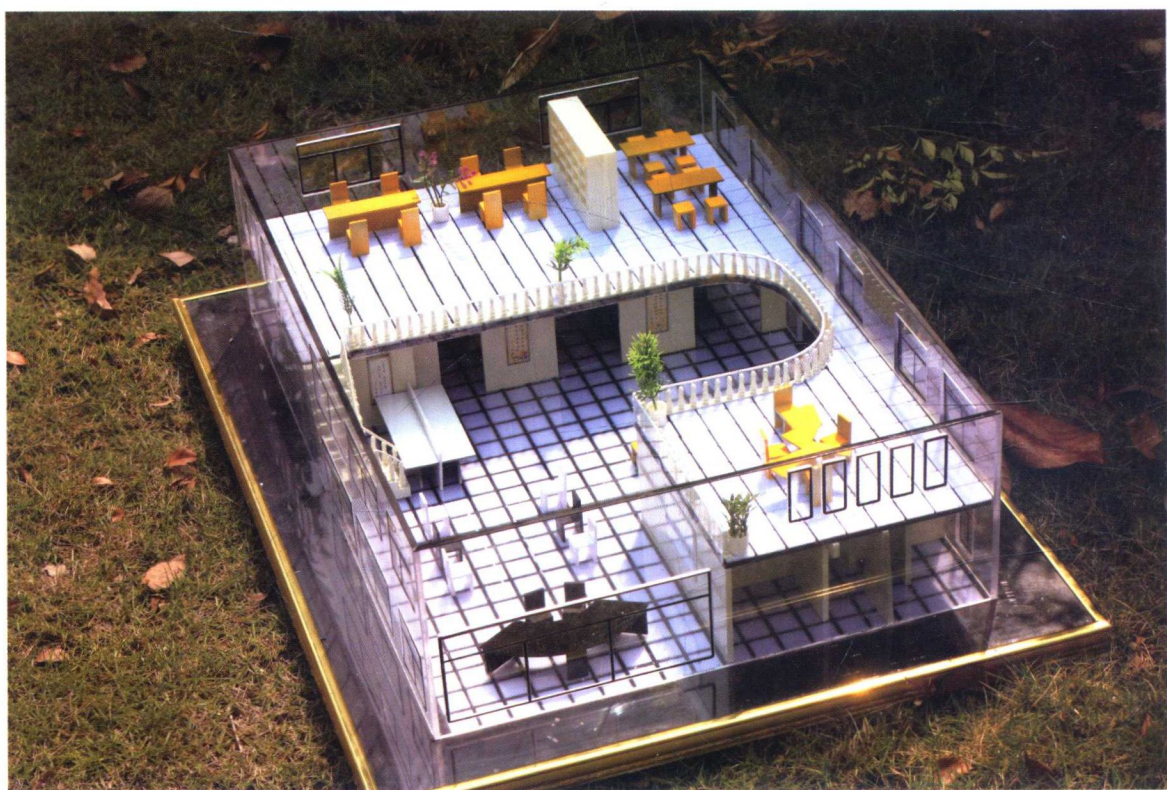
编者根据几年来的建筑模型制作的教学和实践编写了本书。本书以介绍手工模型制作为主，并简要介绍了雕刻机的操作方法；对于制作模型的常用工具与材料及其操作方法进行了详细的介绍，对近年来出现的新材料、新工艺也进行了介绍；在模型制作的程序上，按照模型设计、模型主体制作、模型环境制作分别进行了阐述；在实践案例上，选用了编者近几年制作或辅导制作的优秀模型以图片的形式展示。

本书由雷云尧担任主编，张城芳、李宏担任副主编。各章编写分工为：第1章由雷云尧编写，第2章由张城芳编写，第3章由李宏编写，第4章由雷云尧、李宏编写，第5章由雷云尧编写，第6章由张城芳、李宏编写。王银、熊锋、李梦婷、黄强、朱乾羽等参与了书中案例模型的制作。全书统稿修改工作由雷云尧完成。

编者水平有限，书中难免有疏漏和不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

2014年6月

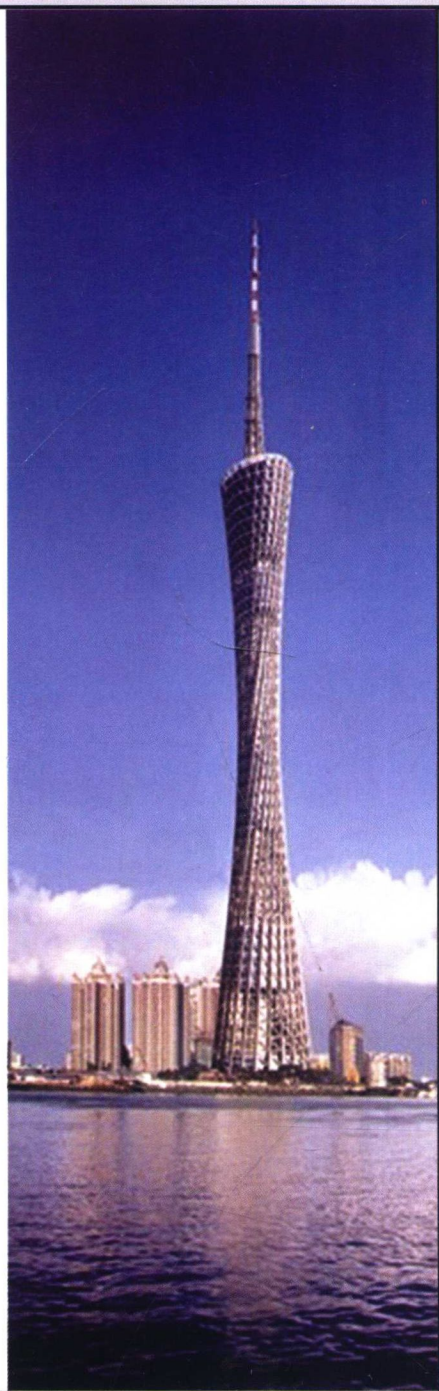


目 录

第1章 建筑模型概述	1
1.1 建筑模型	2
1.2 建筑模型的类型与用途	5
1.3 建筑模型的学习方法	8
本章小结	9
思考题	9
第2章 建筑模型制作的材料与工具	10
2.1 建筑模型制作的材料	11
2.2 建筑模型制作的工具	28
2.3 工具的使用和材料的加工方法	36
本章小结	44
思考题	44
第3章 建筑模型设计	45
3.1 建筑模型的项目确定	46
3.2 建筑模型的设计构思	49
3.3 建筑模型制作方法与材料的选取	57
3.4 建筑模型设计图纸绘制	59
3.5 建筑模型拍摄与表现	60
本章小结	66
思考题	66
第4章 建筑模型主体制作	67
4.1 建筑模型主体制作过程概述	68
4.2 纸板模型制作	69
4.3 有机玻璃及ABS板模型制作	72



目 录



4.4 木质模型制作	75
4.5 数控加工模型制作	78
本章小结	82
思考题	82

第5章 建筑模型环境制作

83

5.1 建筑模型环境制作的总体原则	84
5.2 建筑模型底盘制作	84
5.3 建筑模型地形制作	86
5.4 建筑模型道路制作	87
5.5 建筑模型绿化制作	89
5.6 建筑模型灯光制作	92
5.7 建筑模型其他配景制作	93
本章小结	95
思考题	95

第6章 建筑模型范例

96

6.1 广州塔地标建筑模型制作	97
6.2 户型模型制作	100
6.3 单体别墅制作	104
6.4 武汉光谷广场模型制作	111
6.5 园林模型制作	115
6.6 雪地摄影工作室模型制作	117
6.7 室内家具模型制作	121
6.8 其他模型作品展示	127
本章小结	147
思考题	147

参考文献

148

第 | 章 建筑模型概述

本章提要

简要阐述国内外建筑模型的起源和发展。从不同分类角度概括建筑模型的类型和用途，并重点分析设计研究模型、展示陈列模型、工程构造模型；介绍建筑模型的学习方法。

1.1 建筑模型

《说文》记载：“水曰法，木曰模，土曰型，金曰镕，竹曰范。”

人与人之间的思维表达主要靠语言和表情，而建筑师要表达思想则靠图纸和模型。建筑模型作为建筑设计语言之一，是建筑师在建筑营造之前，利用直观模型权衡尺度、推敲空间、表达构思灵感和造型活动的重要手段。

建筑模型介于平面图纸与实际立体空间之间，它将两者有机联系在一起，是一种三维的立体模式。由于具有与实物完全缩比的关系，建筑模型可充分展露建筑优美的艺术形象、精准的结构构造处理和独特的艺术风格(图1.1)。同时，建筑模型自身的形式美感表现、材料的巧妙运用以及制作的工艺使之成为精美的造型艺术品。



图1.1 武汉某小区规划模型

1.1.1 中国古代建筑模型发展简况

建筑的最初功能在于满足人类遮风避雨的基本需要，是人类抵抗自然力的第一道屏障。后来在生产实践中不断改进革新，并逐渐运用模型来表达建筑的形体和空间组织。

我国最早的建筑模型可以追溯到汉朝的“陶楼”(一种明器)，这种“陶楼”作为供奉神灵的祭品随葬于墓室之中。一般采用土坯烧制而成，外观与木构楼阁十分相似，雕梁画栋，造型精美(图1.2和图1.3)。虽然这种“陶楼”在最初仅作祭祀随葬之用，与同期的案、炉、镜、鼎并无不同之处。但是，随着时间的推移，它逐渐成为工匠们表达设计思想的一种有效方法。

唐代以后，虽仍有明器存在，但是建筑设计和施工形成了规范，朝廷设立工部主导建筑营造，掌握设计和施工的专业技术人员称为“都料”。凡是大型建筑工程，除了要

绘制地盘图、界画以外，还要求根据图纸制作模型，著名的赵州安济桥就是其中的典型案例。这种营造体制一直延续至今(图1.4和图1.5)。



图1.2 湖北襄阳出土的东汉陶楼



图1.3 四川宜宾出土的汉代陶楼

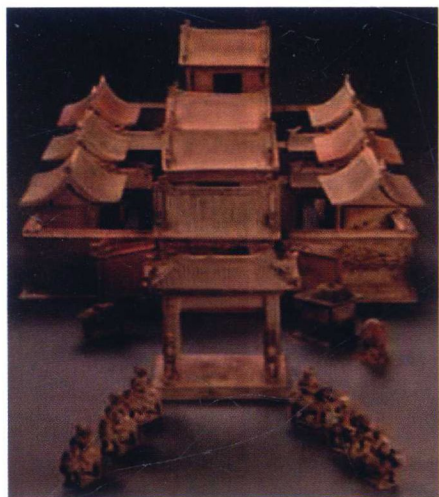


图1.4 唐代建筑明器



图1.5 明代彩绘三进陶宅院

清康熙年间至清末，擅长建筑设计施工的雷氏家族，几代人历任宫廷样式房“长班”，历时二百多年，家藏流传下来的建筑模型很多，历史上称为“样式雷”烫样。烫样即建筑模型，它由木条、秫秸、纸板等最简单的材料加工而成，包括亭台楼阁、庭院山石、树木花坛、水池船坞以及室内陈设等几乎所有的建筑构件。这些不同的建筑细节按比例安排，根据设想而布局。烫样既可以自由拆卸，又能够灵活组装，它使建筑布局 and 空间形象一目了然。烫样一方面指导具体的前期施工准备，另一方面供皇帝审查，待批准之后，具体的施工才能够进行。圆明园、万春园、颐和园、故宫、景山、天坛、东陵等处都有“样式雷”烫样的杰作(图1.6)。

从形式上来区分，“样式雷”烫样有两种类型：一种是单体建筑烫样；另一种是建筑组群烫样。

单体建筑烫样主要表现拟盖的单座建筑情况，全面反映该建筑的形式、色彩、材料及各项尺寸数据。如“地安门”烫样，从烫样外观上可以看出地安门是一座单檐歇山顶

的建筑。面阔七间，进深两间，明、次间脊缝安实榻大门三槽，门上安门钉九路。砖石台基，砖下肩。直棂窗装修，旋子彩画，三材斗科(斗口单昂)，黄琉璃瓦顶。

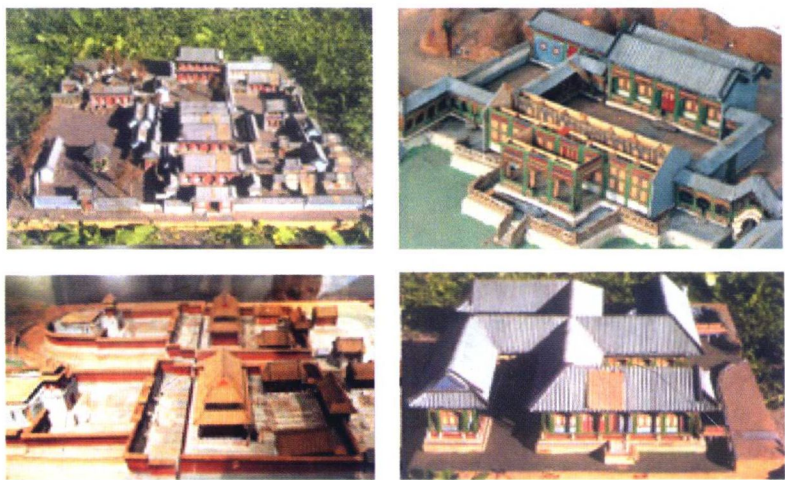


图1.6 清代“样式雷”烫样

建筑组群烫样一般以一个院落或景区为单位，除表现单座建筑之外，还表现建筑组群的布局和周围的环境布置。如北海“画舫斋”烫样，画舫斋一区，是一个以满院开凿水池、四面建筑临水的水上四合院为主体，包括后花园和跨院的建筑组群。四合院的正殿是一座单檐歇山卷棚顶、五开间的建筑，坐北朝南，前后各出抱厦三间，东西两侧各有一座三开间、硬山卷棚顶、前后出廊的厢房。正南是一座五开间的歇山卷棚殿，前后出抱厦。此殿既是院内的一座重要建筑，又是内外出入的通道，穿殿可入院内。两厢与前后殿，四座建筑之间有抄手游廊联通。池水引自北海，从西厢下注入池中，经东厢下流入院外河道。正殿后是一个小园，园内种植花木，环境幽静闲适。正殿东北是一所跨院，跨院有建筑数座，也有游廊贯通。院西有月亮门通后花园，后园四周有围墙，逶迤婉转，高低错落，西墙辟小门可通园外。

烫样按需要一般分为五分样、寸样、二寸样、四寸样、五寸样等。五分样是指烫样的实际尺寸，每五分(营造尺)相当于建筑物的一丈，即烫样与实物之间的比例为1:200。依次类推，寸样相当于1:100，五寸样则相当于1:20。

烫样、图纸、营造说明三者齐全才能完成古建筑设计。烫样侧重于建筑的外观、质感、空间、院落和小范围的组群布局，且包括彩画、装修和室内陈设，因此成为当时建筑设计中的关键步骤。因为烫样的制作是根据建筑物的设计情况按比例制成的，并标注了明确的尺寸，所以它既可以作为研究古建筑的重要依据，又可以弥补书籍和实物资料的不足。

中国古建筑一向以其独特的内容与形式自成一统，闻名于世。制作精巧、颇具匠心的烫样，同样是中国古建筑艺术成就的体现，并且显示了劳动人民的智慧与技艺。烫样本身也可作为艺术品来欣赏，具有一定的艺术价值。

烫样的历史意义不仅在于它是二三百年来遗存的历史文物，而且还在于它是当时营造情况的最可靠的记录。通过研究烫样，不仅可以了解当时的建筑发展水平、工程技术状况，而且还可以侧面了解当时的科学技术、工艺制作和文化艺术的历史面貌。

1.1.2 国外建筑模型发展简况

外国最早用于建筑设计施工模型起源于古埃及。据记载,在金字塔的建造过程中,工匠们将木材切割成型,并且对木质模型作了多次调整和修改,通过反复演示来推断金字塔的内部承重能力,是工匠们一丝不苟的态度造就了金字塔的辉煌。古罗马以后,随着建筑工程的不断发展,模型成为建筑设计不可或缺的组成部分,工匠们通常采用石膏、石灰、陶土、木材、竹材来组建模型,并能随意拆装,模型的产生对建筑结构和承载力学的研究有着巨大的推动作用。

文艺复兴以后,建筑设计提倡以人为本,建筑模型要求与真实建筑完全一致,在模型制作中注入了比例。菲利波·布鲁乃列斯基在佛罗伦萨大教堂穹顶设计中经过反复拼装、搭配模型后才求得正确的力学数据。法国古典主义时期建筑设计风格除了要求比例精确以外,还在其中注入“黄金比例”等几何定理,使模型的审美得到进一步提升。18世纪以后,资产阶级权贵又将建筑模型赋予新的定义,即“收藏价值”。在建筑完工后,模型或被收藏在建筑室内醒目的位置,或被公开拍卖,这就进一步提高了对建筑模型质量的要求,模型不再仅仅是指导设计与施工的媒介,而是一件艺术品,要求其外观华丽,唯美逼真,因此,社会上便出现了专职制作模型的工匠与设计师。模型开始成为商品进入市场,并迅速被社会所认可。

20世纪初,第二次工业革命完成以后,建筑模型也随着建筑本身向多样化方向发展,开始运用金属、塑料、玻璃、纺织品等材料进行加工、制作,并安装声、光、电等媒体产品,使模型的自身价值与定义大幅度提升,建筑模型设计与制作成为一项独立产业迅速发展。20世纪70年代以后,德国和日本率先用电子芯片来表现建筑模型的多媒体效果,同时,精确的数控机床与激光数码切割机也为建筑模型的制作带来了新的契机。21世纪以来,随着经济的高速发展,在建筑模型制作中开始增添遥控技术,通过无线电来控制声、光、电的综合效果。

1.2 建筑模型的类型与用途

建筑模型发展至今已有三千多年,经历数次演变,种类繁多,不同类型的模型其制作工艺、表现部位、使用目的也不相同。模型的不同导致其制作工艺、使用材料、制作规格、预算投入、收效回报等方面也不尽相同。

建筑模型的主要分类如下。

- (1) 根据制作材料可分为:纸质模型、木质模型、竹质模型、石膏模型、陶土模型、塑料模型、金属模型、复合材料模型等。
- (2) 根据制作技术可分为:手工模型、机械加工模型、计算机数码模型、光电遥控模型等。
- (3) 根据用途可分为:设计研究模型、展示陈列模型、工程构造模型等。
- (4) 根据表现内容可分为:家具模型、住宅模型、商店模型、展示厅模型、建筑模型、园林景观模型、城市规划模型、地形地貌模型等。
- (5) 根据表现部位可分为:内视模型、外立面模型、结构模型、背景模型、局部模型等。

以下从模型用途的角度为例介绍设计研究模型、展示陈列模型、工程构造模型。

1. 设计研究模型

设计研究模型主要用于方案设计前期和专业课程教学，它是设计构思的一种表现手段，模型甚至更胜于手绘草图，更能够发挥设计师的主观能动性去强化、完善。这类建筑模型不要求特别精致，只要能在设计师之间、师生之间产生共鸣即可，在选用材料上比较自由，泡沫板、纸板、瓦楞纸、包装纸等材料都可使用。制作出来的成品模型，可以根据创意需要随意变更，具有保留价值的可以长期留存。然而，设计模型虽然用材自由，也可随意变更，但并不意味模型可以草率制作。设计研究模型的本质在于指导设计、拓展思维，模型制作过程不能流于形式，草率收场，在设计中一定要通过模型来激发设计者的创意，使之达到极限，最终才能获得完美的设计作品。

设计研究模型又分为概念模型和修整模型两种。

概念模型是设计师以艺术的形式塑造出的事物，它一般不会成为模型成品，但是可以成为设计师扩展思维的一个航标。一个亭子、一棵树、一盏灯或是其他任何现存的物件在被设想时，每个人心中都有大概轮廓。在想象某个物件或用语言表达时，我们能想象出那种原型，或一个简化的最初印象。这并不意味着所有人都想象得一模一样，物件形态各异是由于创造力不同而不同，甚至是形态怪异的、不寻常的、令人不安的，但是很多形态都能与人产生共鸣，因为他们是能识别的、可理解的。概念模型正是为了表达这种共鸣，让所有参与设计的人来做评析，从而提高设计水平(图1.7)。

当概念模型达到一定程度后，就需要融合更多人的意见，适当做出调整修改。通过增加、减少、变换形体结构等方法而不是修整细枝末叶，模型能进一步激发设计师的创意，使原有的概念得到升华。

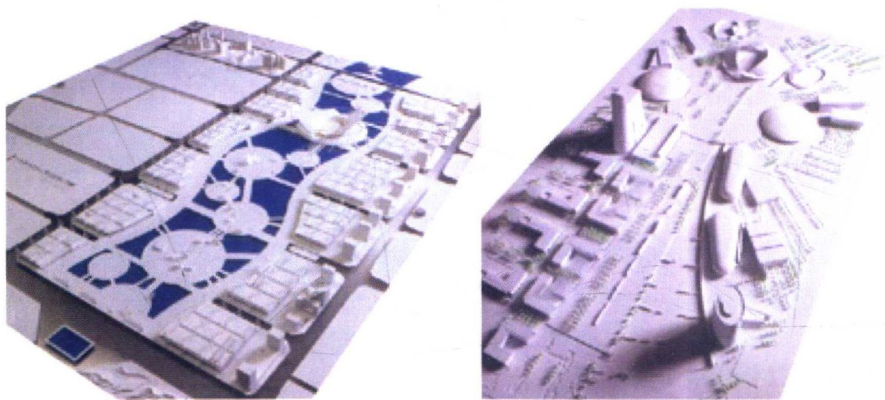


图1.7 概念模型

2. 展示陈列模型

展示陈列模型是表现成熟设计作品的模型，主要用于商业设计项目展示，因而又称为终极模型。展示陈列模型不仅要表现建筑的实体形态，还要统筹周边的环境氛围，所有细节都要考虑周全，运用一切能表达设计效果的材料来制作，以便得到最佳的装饰效果。它通过逼真的形态、华丽的外表、精致的细节来打动观众，是目前房地产、建筑设计、环境艺术设计行业的新宠，也是建筑模型制作公司的主要经营产品(图1.8)。



图1.8 北京故宫展示模型

展示陈列模型在制作之前要经过系统的设计,包括平面图、屋顶平面图、各立面图和局部大样图,用于制作模型的图纸要求标注尺寸和制作材料的名称。这类模型一般由多人同时协助完成,因此图纸必须完整,能被全部制作人员认同。模型的制作深度要根据具体比例来确定,一般而言,1:100的模型要表现到门窗框架;1:50的模型要表现地面铺装材料的凹凸形态;1:30的模型要表现到配饰人物的五官和树木的枝叶。

展示陈列模型制作成本高、周期长、人力投入大,不是个人所能独立完成的。一般由建筑模型制作公司完成。

3. 工程构造模型

工程构造模型又称为结构模型或实验模型,它是针对建筑设计与施工中所出现的细致构造而量身打造的模型。通过表现工程构造,设计师可以向施工人员、监理和甲方陈述设计思想,从而指导建筑施工顺利进行。

工程构造模型的表现重点在于真实的建筑结构,并且能剖析这些内部构造,使其向外展示。工程构造模型按形式可以分为动态和静态两种。动态模型要表现出设计对象的运动,如船闸模型、地铁模型等。静态模型只是表现出各部件间的空间相互关系,使图纸上难以表达的内容趋于直观,如厂矿模型、化工管道模型、码头与道桥模型等。

此外,还有一些能够反映工程施工的特殊模型,如等样模型、光能表现模型、压力测试模型等。

等样模型是将模型尺寸制作成与建筑实体一样大,其中包括1:1的建筑构件、足尺的空间和建筑局部(图1.9)。这种模型在遇到专题项目研究的时候能发挥很好的效果。

光能表现模型是建筑模型表现的一种特殊形式,用它来预测建筑的夜间照明效果,在制作中采取自然照明与人工照明的效果。为了更准确地帮助展示环境气氛,光能表现

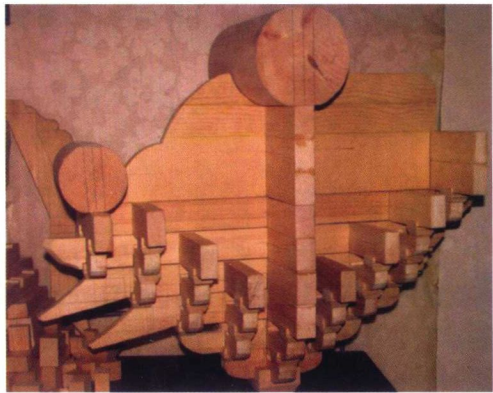


图1.9 中国古建筑构件斗拱等样模型

模型要有精致的细部表现、色彩及表面效果的计划。

压力测试模型是用来测试模型的抗压力，针对不同的模型来选用材料组件，材料的拼接与搭配要记录下来，为后期批量制作提供参照。

1.3 建筑模型的学习方法

建筑模型制作是建筑设计过程中的重要辅助手段，通过制作模型，可以让我们更真实地了解建筑形体构造、更有效地强化创意设计思维、更直接地提高动手操作能力。

建筑模型制作是集建筑学、景观学、设计艺术学、材料学、力学、美学于一体的综合学科，在学习过程中，要不断地拓展创造力，将构想通过材料与制作转换成现实。在制作过程中，要注意以下几方面的学习方法。

1. 培养形体概括能力

模型是对实物对象的微缩，应该完全表现实体建筑的尺寸、材料、细部结构等要素，然而限于制作者在时间、精力、能力、制作条件、资金投入等方面，无法按1:1对照表现建筑原貌，因此，在制作上就必须进行取舍，这种合理取舍即是对原有建筑形体的概括。例如，在现实建筑装饰中镶贴的瓷砖，在模型中无法获取大量按比例缩小的小块贴片，于是只能通过概括的手法来处理，采用印刷有瓷砖纹理的不干胶贴纸粘贴在模型表面，从而起到装饰效果。这种处理手法大量用于建筑模型的外墙、地面、顶棚以及门窗形体上，高度的概括能力可以让模型制作达到事半功倍的效果。

2. 精确计算比例

模型的真实性和准确性来源于正确的比例，这是建筑模型反映实体建筑的重要依据之一，同时也是模型区别于工艺品、玩具的主要特征。要对建筑模型制作精确计算，前提是绘制详图的设计图，将模型尺寸与建筑尺寸同步标注在图纸上，在制作时就会一目了然，通过两组数字之间不断比较，加深制作人员对模型尺度的印象，即使少数细部尺寸没有标注，也能通过比较得出相应的数据。

在实际操作中，还会遇到更为广泛的比例问题，例如，原计划将模型定为1:40，在制作过程中，却发现家具、树木、车辆等配件都没有1:40的成品件，这就需要采用各种材料来制作，并且要以1:40的模型原样为基础，不能随意扩大或缩小。这样制作出来的模型产品才具有指导意义和商业价值。

3. 熟悉材料特征

建筑模型与建筑实体一样，都以材料为物质基础，经过施工、操作构建起来，建筑物上的砖墙、门窗转换到模型中，可以用纸板、PVC边条来制作。建筑模型制作的重点就在于材料的运用，需要制作人员广泛了解模型的材料特性，并且能将同一种材料熟练地运用于不同的部位。例如，0.5mm厚的透明胶片，既能用于玻璃门窗与幕墙，又能当作弧形阳光顶棚，还能表现静止的水泊。

材料的特性不同，加工手法也不同，一定要以材料的性能为主，做不同处理。例如，1.2mm厚彩印纸板常用于模型外墙，使用裁纸刀开设门窗时，纸板会因为裁切而产生

生内应力,向道口划痕面弯曲,这样外表就不平整了。因此,在裁切过程中,应该从纸板的正反两面同时裁切,保持纸板的内应力均衡施展。这些都需要在模型制作中不断学习、不断总结。只有掌握了各种材料的特征,才能将模型完美地控制在自己手中。

4. 掌握严谨的制作工艺

建筑模型是通过烦琐的制作工艺来完成的艺术品,在模型材料的基础上做细致定位、裁切、粘接、组装等一系列工序。在操作过程中,工作人员要静心思考,对任何一道工序都要做反复比较,从比较中得出最完善的解决方法。例如,在模型制作中,经常要对各种板材做钻孔处理,尤其是坚硬的材料,稍不留神就会扩展圆孔直径,影响最终观赏效果。除了细致、严谨外,还可以利用钢笔帽、不锈钢管、金属瓶盖、子弹壳等器物来配合制作,当然,这一系列操作的前提仍然是严谨。其实,细致的操作并不影响制作时间,反而会因为工作效率提高而节省时间,同时,娴熟的制作工艺也是从严谨的操作中磨炼出来的。

5. 不断创新制作手法

传统的建筑模型全部由手工完成,根据不同材料运用裁纸刀、剪三角刀、圆规等工具制作。随着工作效率的提高,现在需要更快捷、更简单的方法来制作建筑模型,例如,裁切一块1~3mm厚的自由曲线形ABS板(一种塑料板材),传统的制作工艺是:先在ABS板上绘制曲线线条,然后在线条外围切割成多边形,最后用裁纸刀仔细地将曲线修整平滑,这样操作起来相当复杂。根据此材料的加工性能、特点,经过缜密思考后,我们可以将大头针放在蜡烛上烤热,沿着曲线每间隔5mm左右钻一圆孔,然后就能比较容易地将曲线板材掰下来,最后使用砂纸打磨平滑。如果条件允许,还可以使用曲线锯或者数控切割机来制作,效率和质量都会大幅度提升。

建筑模型的制作手法要因环境而异,要因个人能力而异,环视周边一切可以利用的物品,将它们的作用发挥至极致,这需要敏锐的思考,并不断创新,才能得到完美的效果。

本章小结

建筑模型是建筑设计和表现的一种重要表达形式,在中国其历史可追溯到汉朝时期的明器,后经唐宋至明清,“样式雷”烫样使古代建筑模型发展到了一个鼎盛时期。在国外,古代埃及建造金字塔就有使用建筑模型的记录。

建筑模型根据其材料、制作工艺、用途、表现部位不同,可以有不同的划分方法。目前常从用途的角度分为设计研究模型、展示陈列模型、工程构造模型。

建筑模型制作的学习是不断实践和积累的过程,初学者要从熟悉材料特性、掌握制作工艺入手,逐渐培养形体概括能力,不断创新制作方法。

思考题

1. 调查某一居住小区沙盘,熟悉展示陈列模型的主要特点。
2. 查阅相关资料,了解清代“样式雷”烫样。

第2章

建筑模型制作的 材料与工具

本章提要

详细介绍建筑模型的各种主体材料、装饰材料及粘接剂的特点和性能；介绍建筑模型制作使用的各种工具，包括测绘工具，手动和电动切割、挖钻、抛磨工具以及机械、激光雕刻机；介绍模型制作时主要工具的使用方法和常用材料的加工处理方法。