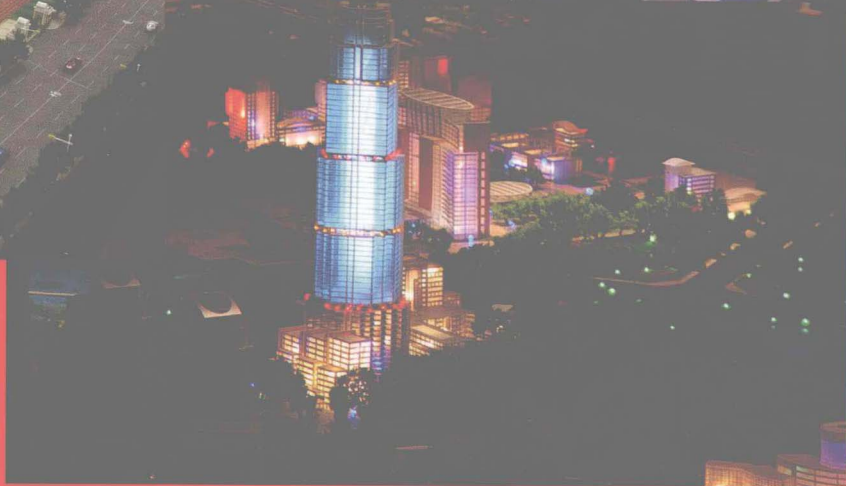


现代建筑设计丛书

刘存发 主编

建筑设计模型

刘存发 编著



刘存发 主编

现代建筑设计丛书

建筑设计模型

刘存发 编著



图书在版编目(CIP)数据

建筑设计模型/刘存发编著. —天津: 天津大学出版社, 2011. 12

(现代建筑设计丛书/刘存发主编)

ISBN 978-7-5618-4232-4

I. ①建… II. ①刘… III. ①模型(建筑)—设计②模型(建筑)—制作 IV. ①TU205

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 251721 号

出版发行 天津大学出版社
出版人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址 www.tjup.com
印 刷 昌黎太阳红彩色印刷有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm×260mm
印 张 11.5
字 数 86 千
版 次 2012 年 1 月第 1 版
印 次 2012 年 1 月第 1 次
定 价 58.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

前 言

建筑模型是在建筑设计中用以表现建筑物或建筑群的面貌和空间关系的一种手段。对于技术先进、功能复杂、艺术造型富于变化的现代建筑，尤其需要用模型进行设计创作，使用易于加工的材料，依照建筑设计图样或设计构想，按缩小的比例制成样品，供审定设计方案之用。模型不仅要求表现建筑物接近真实的比例、造型、色彩、质感和规划的环境，还可揭示重点建筑房间的内部空间、室内陈设和结构、构造等。模型的制作务求达到表现设计创作的立意和构思。

本书采用了大量图例，全面介绍了现代建筑模型设计与制作的具体方法，深入分析了现代建筑模型的发展趋向，详细讲解了模型材料与制作流程，所选图片均具有示范性，为建筑模型的制作指明了正确方向。全书共分四章，分别为第一章概述；第二章材料及加工方法；第三章制作工具及使用方法；第四章室内外空间及装饰物制作；书后附有优秀建筑模型作品。内容翔实，表述准确，是普通高等院校建筑设计专业、环境艺术设计专业、室内设计专业、景观设计专业、展示设计专业等的必备教材，也是建筑模型爱好者与模型生产企业的重要参考资料。

感谢精武模型公司（同济&精武建筑模型研究中心）、长沙千景模型公司为本书提供的精美优秀建筑模型作品。

编者

2011年10月

目 录

第一章 概述/1

第一节 建筑模型的概念及用途/1

1. 建筑模型的概念/1

2. 建筑模型的用途/1

第二节 建筑模型的特点/4

1. 真实性/4

2. 展示性/4

3. 表现性/6

第三节 建筑模型的种类/6

1. 按用途分类/6

2. 按材料分类/7

第二章 材料及加工方法/10

第一节 纸类材料及加工方法/10

1. 卡纸/10

2. 绒纸/11

3. 吹塑纸/11

4. 花纹纸/11

5. 瓦楞纸/12

6. 墙壁纸/12

7. 涤纶纸/12

8. 刚古纸/12

9. 镭射纸/13

10. 锡箔纸/13

11. 砂纸/13

12. 不干胶纸/13

第二节 金属材料及加工方法/14

1. 不锈钢材料/14

2. 铝合金材料/14

3. 其他金属材料/15

第三节 木质材料及加工方法/15

1. 硬质木材料/15

2. 软质木材料/16

3. 胶合板/16

4. 各种装饰板材/16

第四节 化工合成材料及加工方法/17

1. 吹塑板/17
2. 有机机玻璃板/17
3. 聚苯板/18
4. PVC塑料/18
5. 大孔泡沫塑料/18
6. 赛璐珞片/19
7. 确灵珑片/19
8. EP材料/19

第五节 漆材料的使用与保存方法/19

1. 硝基漆/19
2. 模型漆/19
3. 酚醛树脂漆/19

第六节 黏合剂材料的使用与保存/19

1. 溶剂性黏合剂/20
2. 胶状黏合剂/20

第三章 制作工具及使用方法/21

第一节 刀类工具及使用方法/21

1. 美工刀/21
2. 钩刀/21
3. 手术刀/21
4. 木刻刀/21
5. 尖头刻刀/21
6. 刀片/21
7. 剪刀/22
8. 笔刀/22
9. 锉刀/22

第二节 锯类工具及使用方法/22

1. 木锯/22
2. 板锯/22
3. 钢丝锯/22
4. 电钢丝锯/22
5. 拉花锯/22
6. 雕花锯/23
7. 手持圆盘式电锯/23
8. 锯切床/23

第三节 刨、锉、凿类工具及使用方法/23

1. 木刨/23

2. 锉/23

3. 凿/24

第四节 钻类工具及使用方法/24

一、手钻/24

1. 电钻/24

2. 冲击电钻/24

3. 手摇钻/24

4. 棘齿弓钻/24

二、钻床/24

1. 台式钻床/24

2. 立式钻床/25

第五节 测量与绘图工具及使用方法/25

一、测量工具/25

1. 钢尺/25

2. 三棱比例尺/25

3. 卷尺/25

4. 计算器/25

二、绘图工具/26

1. 圆规/26

2. 分规/26

3. 丁字尺/26

4. 卡尺/26

5. 三角板(直角尺)/26

6. 云形板/26

7. 橡胶模板尺/26

8. 鸭嘴笔/26

第六节 贴合用胶水及底漆补土/26

一、胶/26

1. 胶水/26

2. 塑胶模型专用胶水/27

二、底漆补土/27

1. 塑胶补土(珐琅系补土)/27

2. 合成树脂补土/27

3. 水补土/27

第七节 上色工具及涂料/27

一、上色工具/27

1. 喷笔/27
2. 气泵/27
3. 遮盖胶带/28
4. 调色盆/28
5. 备用颜料瓶/28
6. 涂装用马克笔/28
7. 渗线笔/28
8. 笔/28
9. 油画颜料/28
10. ZIPPO油/28

二、涂料/28

1. 水性HOBBY COLOR (俗称郡氏水性漆)/29
2. MR. COLOR (俗称郡氏油性漆)/29
3. 水性压克力系涂料(Acry)/29
4. 油性珐琅系涂料(Enamel)/29
5. MR. METAL COLOR (金属色漆)/29
6. 消光剂/29
7. MR. METAL COLOR (金属色漆)/29
8. 笔纹消除剂/29
9. 漆稀释液/29
10. MR. COLOR SPRAY 罐状漆/29
11. SPRAY MINI 模型罐装漆/30
12. 金属底漆/30

第八节 清洁工具/30

第九节 其他工具/30

1. 牙签/30
2. 透明胶带/30
3. 宽胶带/30
4. 清洗液/30
5. 口罩/31
6. 手套/31
7. 塑性泡沫板/31
8. 喷涂箱/31
9. 工具箱/31

第四章 室内外空间及装饰物制作/32

第一节 室内空间及装饰物制作/32

一、室内空间的表现方法/32

1. 墙体隔断的制作/32
2. 墙面与门窗的装饰方法/32
3. 外墙装饰/32
4. 内墙装饰/33
5. 门窗装饰/33

二、室内地面的装饰方法/33

1. 公共地面/33
2. 办公室地面/33
3. 厨房、阳台、卫生间地面/33
4. 客厅、卧室地面/33

三、各种楼梯、电梯的制作及装饰方法/33

1. 楼梯/33
2. 自动扶梯/34
3. 升降电梯/34
4. 观光电梯/34

四、立柱的装饰方法/34

五、家具模型的制作与装饰/34

1. 纸质家具/34
2. 泡沫家具/34
3. 有机玻璃家具/35
4. 钢质家具/35

六、卫生洁具、厨具模型的制作与装饰方法/35

1. 卫生洁具/35
2. 厨房用具/35

第二节、室外模型的制作与装饰方法/35

1. 道路/35
2. 广场/36
3. 水面/36
4. 高架桥/36
5. 多层立交桥/36
6. 桥梁/37
7. 车船的配制/37

8. 铁道/37
9. 电线杆与路灯的选配/37
10. 交通标志的选配/37
11. 雕塑/38
12. 假山石/38
13. 小凉亭/38
14. 山丘坡地/38
15. 山林/38
16. 园林绿化/39
17. 树/39
18. 草坪/39
19. 盆栽花/39
20. 花坛、苗圃、花窖/40

优秀建筑模型作品/41

第一章 概述

第一节 建筑模型的概念及用途

1. 建筑模型的概念

建筑模型是建筑设计的一种表达方式，是运用各种媒介、手段和技巧以三维的立体形式表现建筑设计意图和建筑效果的一种造型手段

2. 建筑模型的用途

主要用于完善设计构思、建筑规划、建筑效果表现、指导建筑施工、建筑工程项目的审批、设计投标、招商合作、房地产开发、商品房展示及销售、业绩宣传等。另外，还可以作为学习建筑设计及相关设计专业的构思训练和立体构成使用。建筑模型的具体建用途主要有下几种。

(1) 完善设计构思，使功能、形态、构造、结构、材料和色彩、工艺等方面的构思更完善。



(2) 用于建筑规划、设计方案的全过程,以完善理想的设计方案,避免设计与建筑过程中的失误。

(3) 建筑效果表现,使建设单位、审查单位等有关部门对建筑效果有比较全面的了解。

(4) 用于指导建筑工程施工。由于有些结构复杂的建筑,平面设计图很难表现,为了使施工单位及工程人员清楚地了解建筑构造,完善图纸设计中表现不清楚的部分,应制作建筑模型,以利于施工人员按设计要求施工。

(5) 建筑工程项目的审批。由于建筑工程项目需要有关部门的审批,所以有必要通过制作建筑模型展示建筑项目的优势所在。

(6) 设计投标。在激烈的建筑项目投标过程中,必须用建筑模型直观地介绍建筑本身的形态,以取得标的。

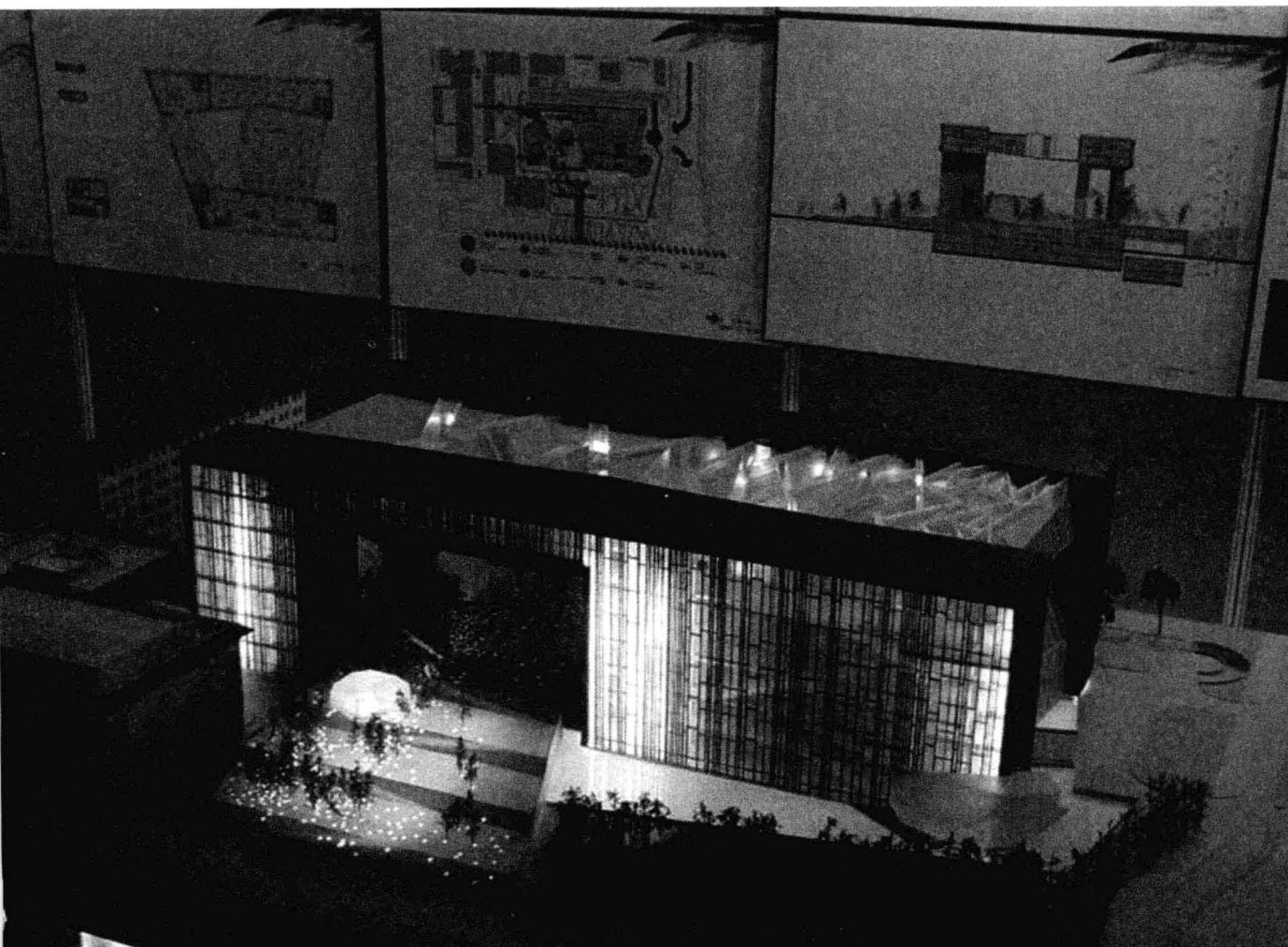
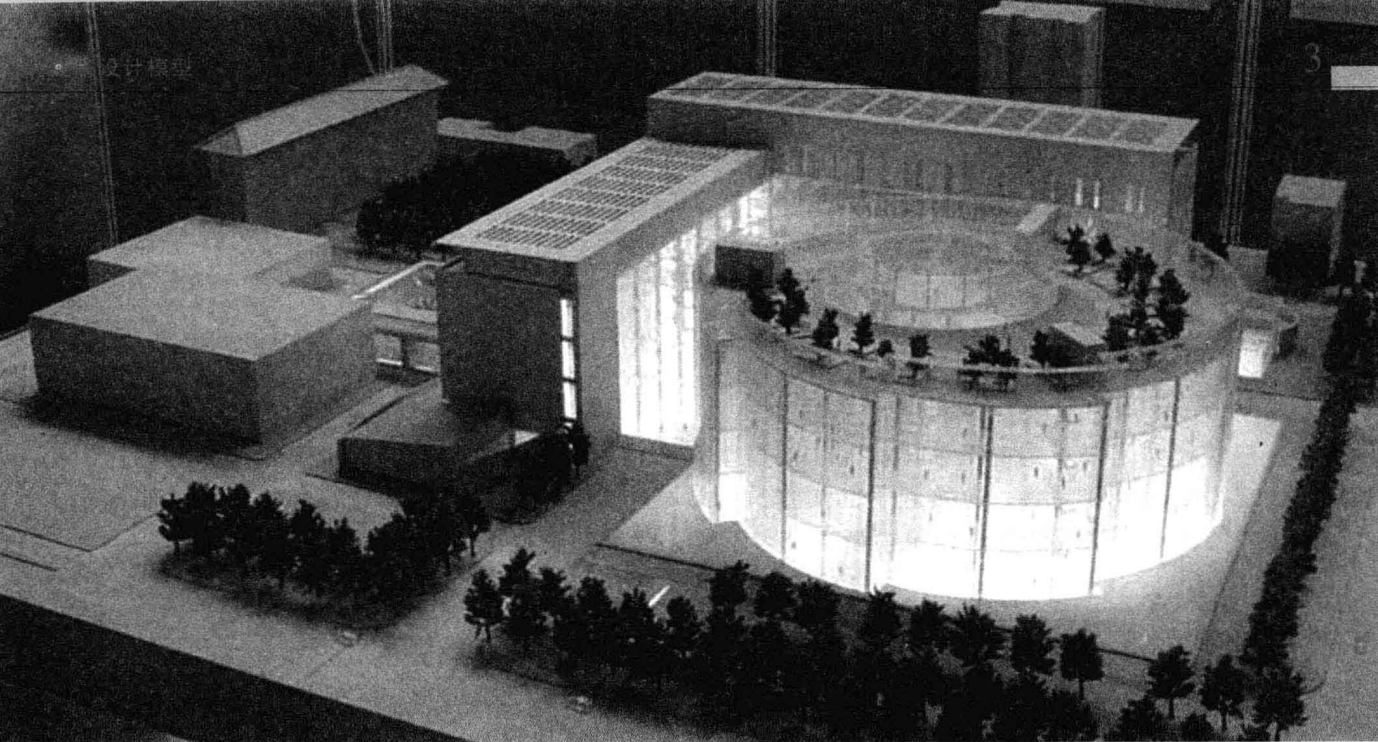
(7) 招商合作。在进行招商引资时,利用建筑模型有利于引进资金进行项目的合作。

(8) 房地产开发。在进行房地产开发的过程中,一个结构合理、造型优美的建筑模型更有利于房地产的开发工作更好地进行。

(9) 建筑业绩展示和房产销售宣传,使用户了解其建筑造型设计风格及环境设计特色等情况。

(10) 业绩宣传。良好的建筑设计工作宣传的最好方法是建筑模型的展示。





第二节 建筑模型的特点

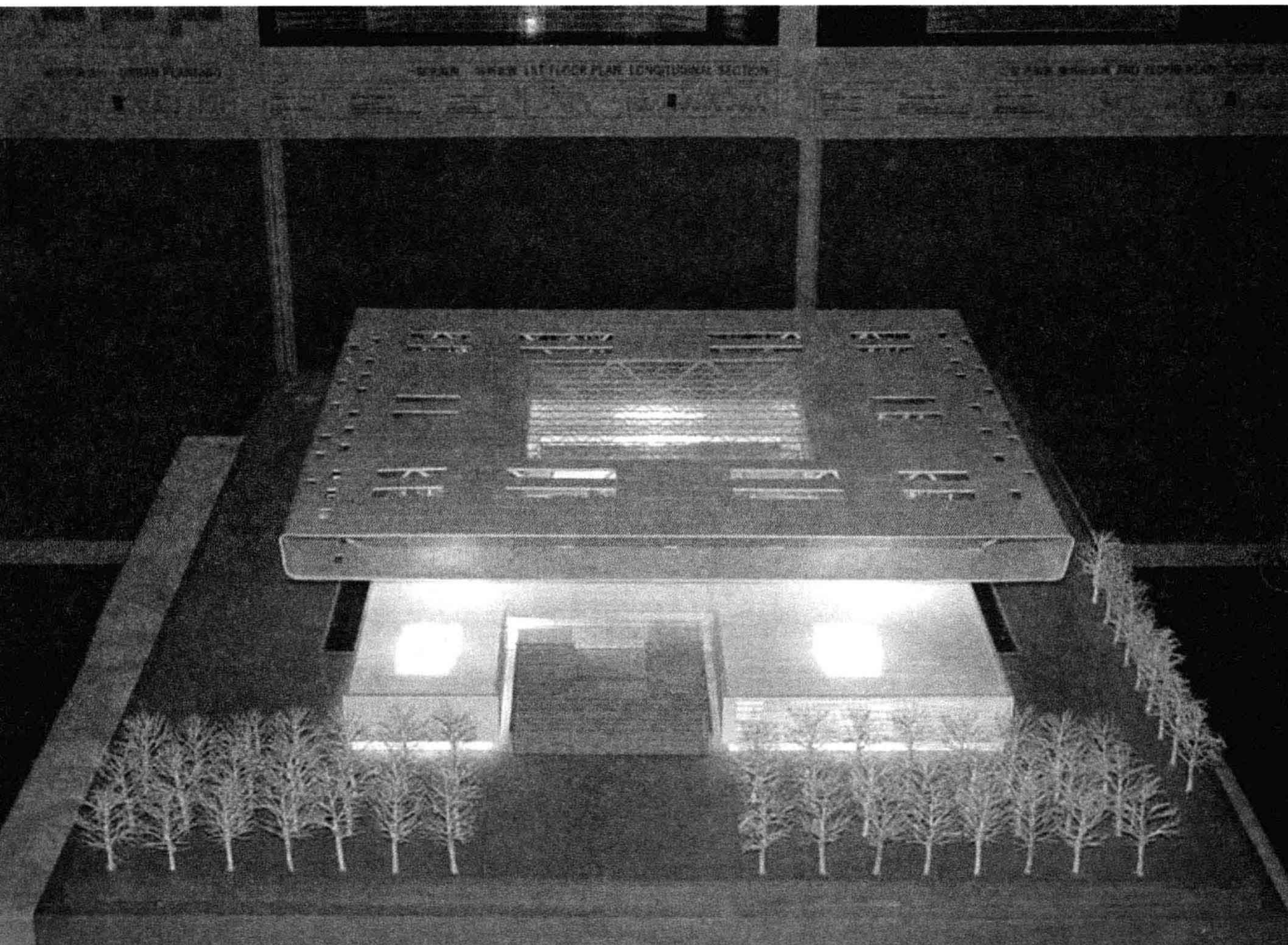
建筑模型具有真实性、展示性和表现性。

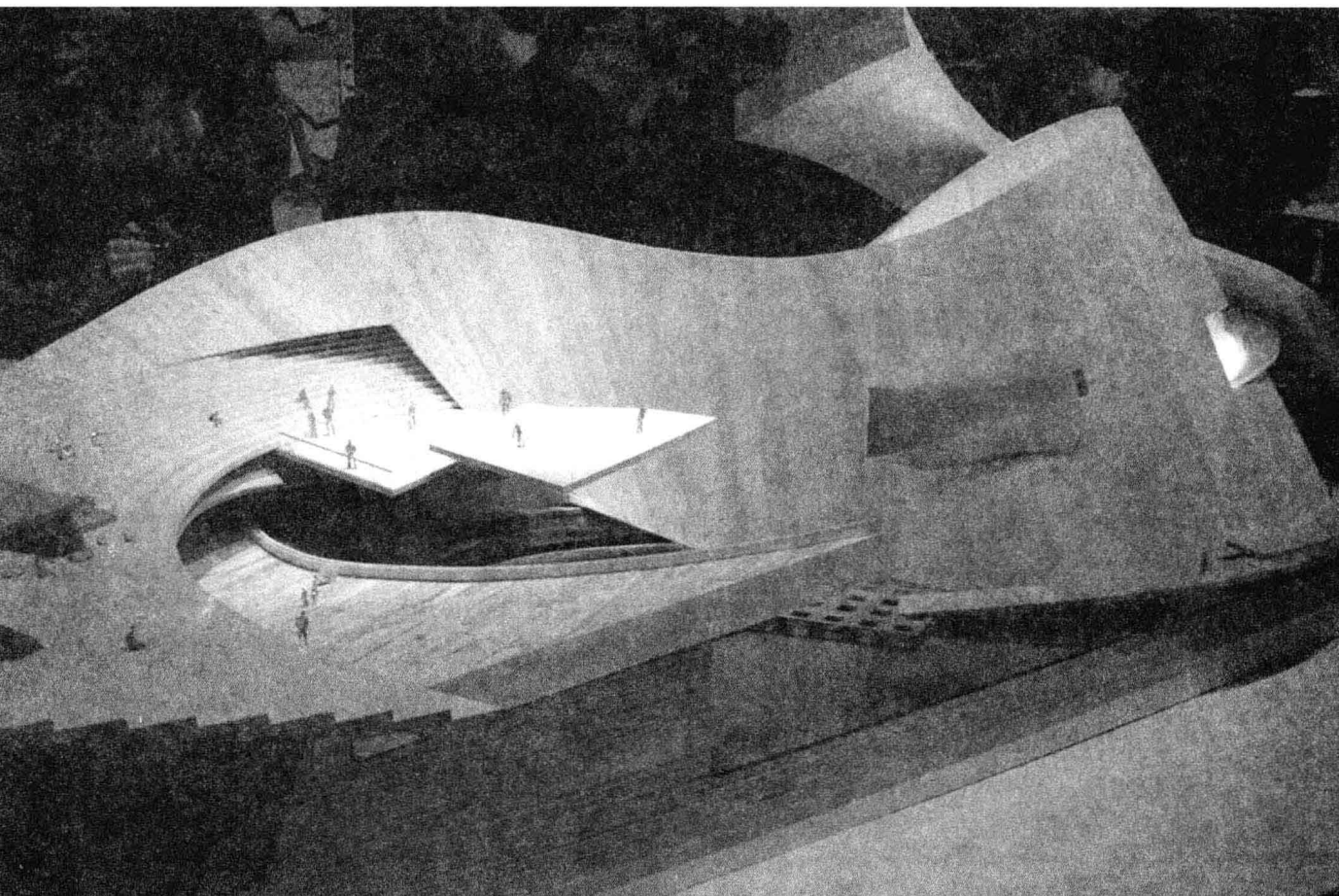
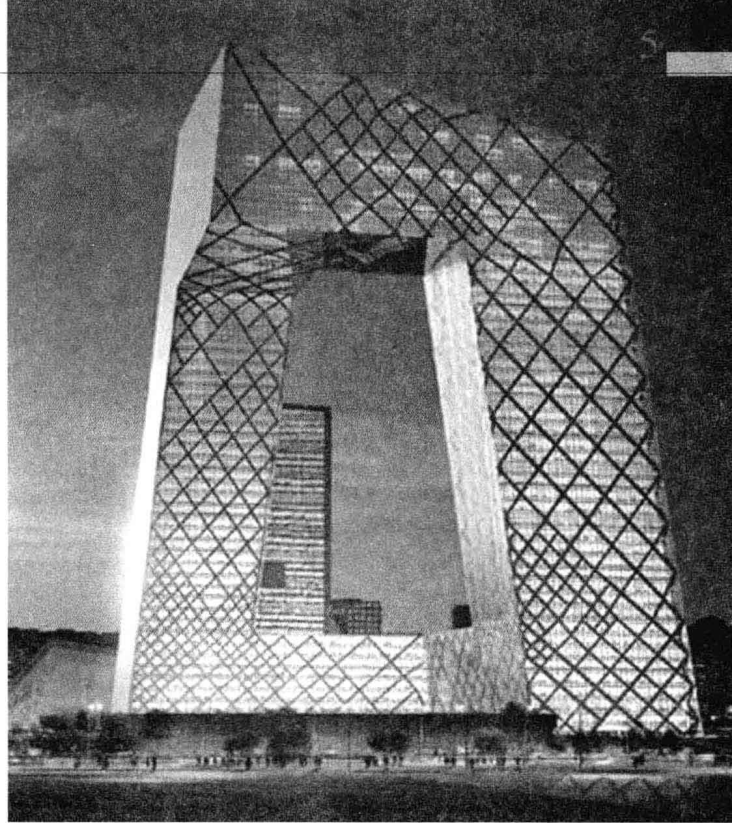
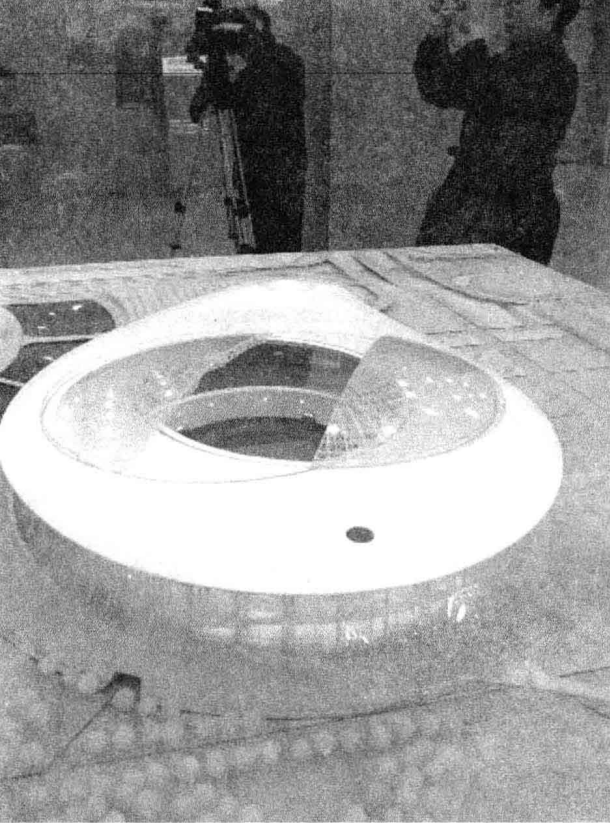
1. 真实性

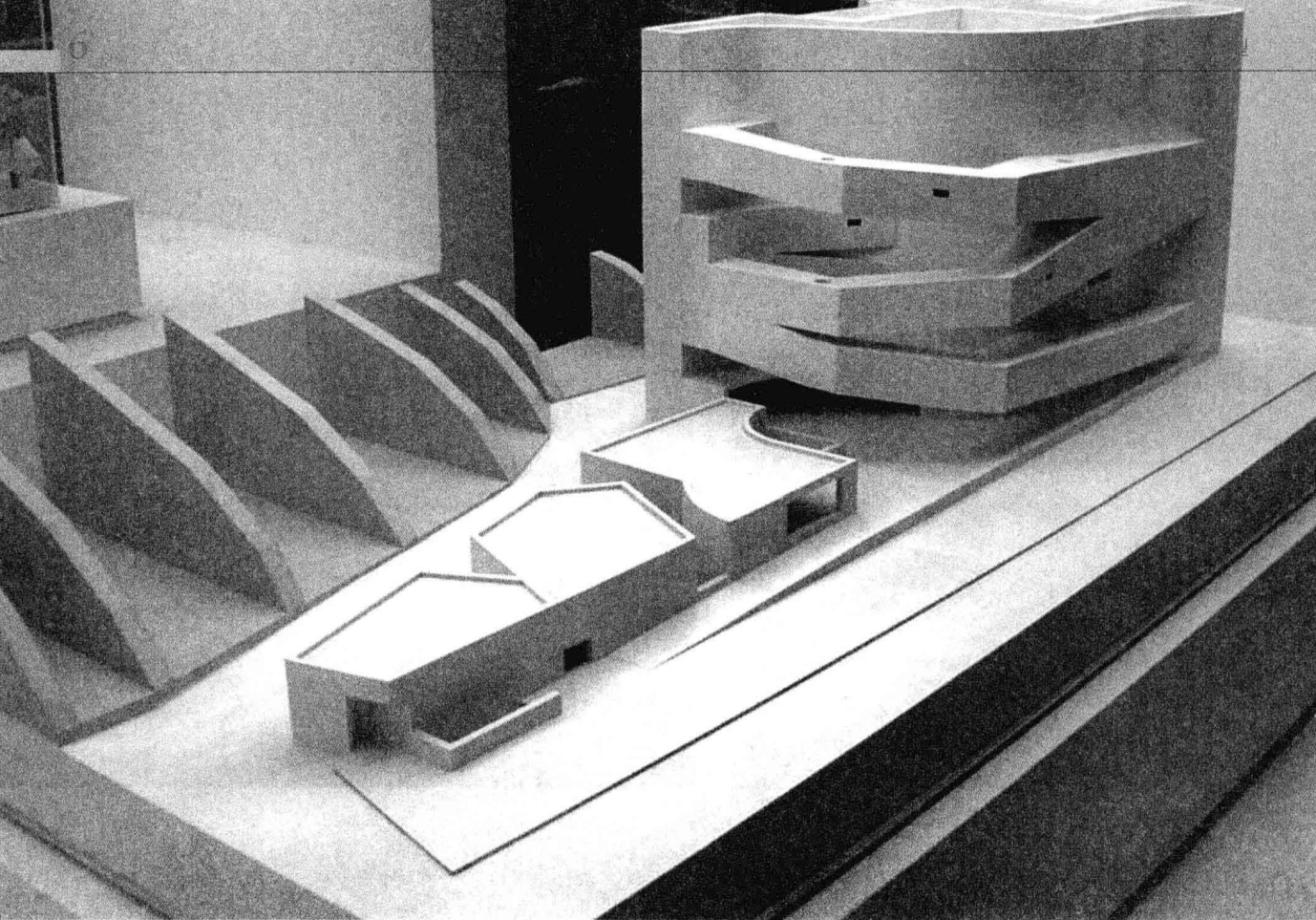
建筑模型是以一定的微缩比例制作的模型实体，与建筑本身相似。这种形式使建筑设计的构思表现得更深入和完善，更接近于真实建筑的效果。真实性使它在模拟建筑的完整感方面具有不可比拟的优势，让观者通过建筑模型本身来了解、评价和欣赏建筑的整体效果。

2. 展示性

建筑模型为观者提供展示性的建筑实体，使观者对建筑功能的形态，功能与结构，面与面、体与体、面与体、空间和环境组合关系以及各种角度和整体等有一个全面的视觉感受，发现建筑的缺陷，能为解决各种问题提供参考依据。







3. 表现性

建筑模型体现建筑的真实性和形象性、完整性。真实性表现为以三维立体形式，直观地反映在人们的视觉中，对于一些不具备专业思维和想象力的人也可以通过建筑模型直接评价建筑，它的表现性更为人们接受。

第三节 建筑模型的种类

1. 按用途分类

按建筑模型不同用途可分为工作模型、使用模型、特殊模型。

(1)工作模型。工作模型是建筑设计最初的一个构想，它对完善模型设计起到举足轻重的作用。设计建筑造型时，首先要做辅助表现的“体块模型”，再做分析结构的“框架模型”和展示内在结构的“剖面模型”，最后的环境表现可用“沙盘模型”来说明。

模型的设计制作对工艺、材料、色彩、质感的要求不高，只要求整体的基本效果和准确的比例。目的是在整个设计构思中帮助建筑设计师逐步完善建筑设计构思，起到一个立体草图的作用。但是要把模型做好，必须先做好无题模型和主题模型。

无题模型。无题模型是在模型设计中不指定使用要求的单一的空间及实体，在制作无标题模型中应理解空间与空间、实体与实体、空间与实体的相互关系，培养制作者抽象、概括、提炼及

工具使用、材料选择的能力。

主题模型。主题模型是具有具体、准确和使用功能的模型。在制作主题模型时要注意每一个体面、体块、洞口及接口的要点，掌握一定比例。在主题模型设计时，形式与功能应有机结合，材料、色彩、质感、体量组合等要与形式和功能密切配合，使主题更加突出。

(2)使用模型。使用模型是以设计方案的总图、平面图、立面图为依据，按一定比例微缩，十分精确、做工精美、色彩逼真、质感强烈、材料考究，具有高度的真实性和形象性。使用模型通常用于工程审批、投标审核、施工参考及归档、收藏、展示，又分为展示模型和表现模型。

展示模型，用于媒体的宣传和房产交易展示设计。它不拘泥于图样，但又不能偏离图样。模型的层高、色彩装饰上进行夸张处理，以达到展示的效果。

表现模型。是建筑模型的重要表现方法。它遵循原设计图样，又不单纯依图样制作，而是在其基础上不断完善，来表现建筑设计的外在形式、环境构思及建筑风格。

(3)特殊模型。特殊模型是按其特殊用途、场合、功能、材料制作的模型。设计工艺复杂，除采用一般材料表现建筑模型外观外，还要根据需要利用电子、机械设备及现代装饰艺术手段，去表现光、声、雾、喷泉、流水、行车等特殊景观，微缩景观，军事、科研基地及工矿企业。

2. 按材料分类

按建筑模型的材料，可分为如下几类。

(1)卡纸建筑模型。卡纸建筑模型是经过剪、刻、切、折、粘、拼、喷、画等手段加工制作的。卡纸建筑模型由于其价格低廉、效果好，被广泛使用。但由于模型遇潮湿易变形的不利因素，多用于构思的训练和短期实体模型的制作，也在大专院校的建筑专业的立体构成课中使用。

(2)木质建筑模型。木质建筑模型采用木块和胶合板制作而成。加工精细，模型效果逼真，适用于建筑结构分析和艺术欣赏。但木质建筑模型造价高，制作难度大，费工费时，现在很少有人使用，多用在一些工艺品模型上。

(3)有机玻璃建筑模型。有机玻璃又称亚克力板，是一种丙烯酸合成的塑料。材质高档、色彩

