

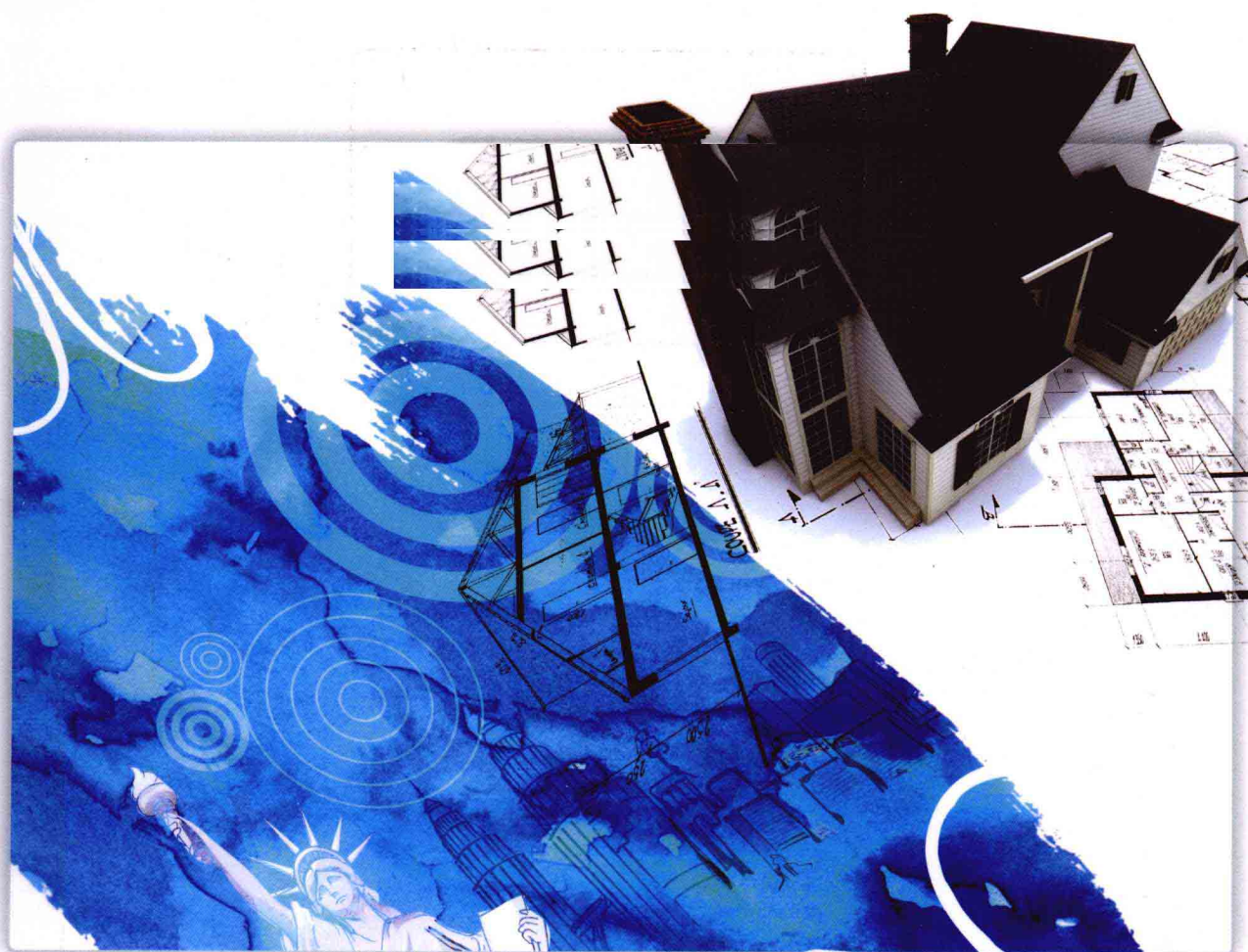


教 / 育 / 部 / 实 / 用 / 型 / 信 / 息 / 技 / 术 / 人 / 才 / 培 / 养 / 系 / 列 / 教 / 材

边用边学

3ds max建筑设计

史宇宏 编著 全国信息技术应用培训教育工程工作组 审定



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图灵社区系列丛书

边用边学

3ds max建筑设计

史宇宏 编著 全国信息技术应用培训教育工程工作组 审定



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

边用边学3ds max建筑设计 / 史宇宏编著. — 北京:
人民邮电出版社, 2010.4

(教育部实用型信息技术人才培养系列教材)

ISBN 978-7-115-22217-6

I. ①边… II. ①史… III. ①建筑设计: 计算机辅助
设计—应用软件, 3DS MAX IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第013058号

内 容 提 要

本书以 3ds max 2009 中文版、V-Ray1.5、Photoshop CS3 中文版为平台, 从实用角度出发, 采用任务驱动的写作模式, 循序渐进地讲解了 3ds max 2009、V-Ray1.5 以及 Photoshop CS3 在建筑设计中的应用技巧和方法。

本书共 10 章, 第 1 章主要介绍了建筑设计基础知识、3ds max 2009 建筑设计的方法与流程、3ds max 2009 基础操作等知识。第 2 章~第 8 章通过多个工程案例的具体实施, 详细介绍了 3ds max 2009 建筑设计中模型的创建、材质的制作、灯光的设置、渲染输出、后期处理以及建筑动画的制作等相关知识和操作技巧。第 9 章~第 10 章通过一个高层室外建筑工程案例和两个室内装饰装潢设计的案例, 详细介绍了大型建筑设计工程案例的设计思路、操作技巧与表现方法, 教会读者在面对实际建筑工程项目时如何运用恰当的方法进行相关设计, 真实再现设计师的设计意图和建筑物的特点。

本书不仅可以作为各类院校、企业以及社会培训机构的培训教材, 还可以作为从事三维建筑设计工作的技术人员的学习参考书。

教育部实用型信息技术人才培养系列教材

边用边学 3ds max 建筑设计

-
- ◆ 编 著 史宇宏
 - 审 定 全国信息技术应用培训教育工程工作组
 - 责任编辑 李 莎
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京顺义振华印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 22
 - 字数: 576 千字 2010 年 4 月第 1 版
 - 印数: 1—4 000 册 2010 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22217-6

定价: 38.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

教育部实用型信息技术人才培养系列教材编辑委员会

(暨全国信息技术应用培训教育工程专家组)

主任委员 侯炳辉 (清华大学 教授)

委 员 (以姓氏笔划为序)

方美琪 (中国人民大学 教授)

甘仞初 (北京理工大学 教授)

孙立军 (北京电影学院动画学院 院长)

刘 灵 (中国传媒大学广告学院 副院长)

许 平 (中央美术学院设计学院 副院长)

张 骏 (中国传媒大学动画学院 副院长)

陈 明 (中国石油大学 教授)

陈 禹 (中国人民大学 教授)

杨永川 (中国人民公安大学 教授)

彭 澎 (云南财经大学现代艺术设计学院 教授)

蒋宗礼 (北京工业大学 教授)

赖茂生 (北京大学 教授)

执行主编 薛玉梅 (全国信息技术应用培训教育工程负责人)

教育部教育管理信息中心开发处处长 高级工程师)

执行副主编 于 泓 (教育部教育管理信息中心)

王彦峰 (教育部教育管理信息中心)

薛 佳 (教育部教育管理信息中心)

出版说明

信息化是当今世界经济和社会发展的趋势，也是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。信息产业作为一个新兴的高科技产业，需要大量高素质复合型人才。目前，我国信息技术人才的数量和质量远远不能满足经济建设和信息产业发展的需要，人才的缺乏已经成为制约我国信息产业发展和国民经济建设的瓶颈。信息技术培训是解决这一问题的有效途径。如何利用现代化教育手段让更多的人接受到信息技术培训是摆在我们面前的一项重大课题。

教育部非常重视我国信息技术人才的培养工作，通过对现有教育体制和课程进行信息化改造、支持高校创办示范性软件学院、推广信息技术培训和认证考试等方式，促进信息技术人才的培养工作。经过多年的努力，培养了一批又一批合格的实用型信息技术人才。

全国信息技术应用培训教育工程（ITAT 教育工程）是教育部于 2000 年 5 月启动的一项面向全国进行实用型信息技术人才培养的教育工程。ITAT 教育工程得到了教育部有关领导的肯定，也得到了社会各界人士的支持。通过遍布全国各地的培训基地，ITAT 教育工程建立了覆盖全国的教育培训网络，对我国的信息技术人才培养事业起到了极大的推动作用。

ITAT 教育工程被专家誉为“有教无类”的平民学校，以就业为导向，以大、中专院校学生为主要培训目标，也可以满足职业培训、社区教育的需要。培训课程能够满足广大公众对信息技术应用技能的需求，对普及信息技术应用起到了积极的作用。据不完全统计，在过去 8 年中共有 150 余万人次参加了 ITAT 教育工程提供的各类信息技术培训，其中有近 60 万人次获得了教育部教育管理信息中心颁发的认证证书。工程为普及信息技术、缓解信息化建设中面临的人才短缺问题做出了一定的贡献。

ITAT 教育工程聘请来自清华大学、北京大学、人民大学、中央美术学院、北京电影学院、中国传媒大学等单位的信息技术领域的专家组成专家组，规划教学大纲，制订实施方案，指导工程健康、快速地发展。ITAT 教育工程以实用型信息技术培训为主要内容，课程实用性强，覆盖面广，更新速度快。目前工程已开设培训课程 20 余类，共计 50 余门，并将根据信息技术的发展，继续开设新的课程。

本套教材由清华大学出版社、人民邮电出版社、机械工业出版社、北京希望电子出版社等出版发行。根据教材出版计划，全套教材共计 60 余种，内容将汇集信息技术应用各方面的知识。今后将根据信息技术的发展不断修改、完善、扩充，始终保持追踪信息技术发展的前沿。

ITAT 教育工程的宗旨是：树立民族 IT 培训品牌，努力使之成为全国规模最大、系统性最强、质量最好，而且最经济实用的国家级信息技术培训工程，培养出千千万万个实用型信息技术人才，为实现我国信息产业的跨越式发展做出贡献。

全国信息技术应用培训教育工程负责人
系列教材执行主编

薛玉梅

前言

3ds max 具有强大的三维建模功能, Vray 则具有超乎想象的渲染效果, 而 Photoshop 则是图像处理专家, 这三者在建筑设计领域可谓是“黄金搭档”。本书以 3ds max 2009 中文版为主, Vray 1.5 中文版和 Photoshop CS3 中文版为辅, 采用“边用边学, 实例导学”的写作模式, 通过对多个实际工程案例的具体实施, 详细介绍了 3ds max 2009 中文版、Vray 1.5 中文版和 Photoshop CS3 中文版在建筑设计中的应用方法和操作技巧。

1. 写作特点

(1) 注重实践, 强调应用

有不少读者常常抱怨学过 3ds max 却不能够独立设计与制作出作品。这是因为目前的大部分相关图书只注重理论知识的讲解而忽视了应用能力的培养。众所周知, 建筑设计是一门实践性很强的学科, 只有通过不断地实践才能真正掌握其设计方法, 才能获得更多的直接经验, 才能设计并制作出真正好的、有用的作品。

对于初学者而言, 不能期待一两天就能成为设计大师, 而是应该踏踏实实地打好基础。而模仿他人的作品就是一个很好的学习方法, 因为“作为人行为模式之一, 模仿是学习的结果”, 所以在学习的过程中通过模仿各种成功作品的设计技巧, 可快速地提高设计水平与制作能力。

基于此, 本书通过细致剖析各类经典的建筑设计案例, 如创建室内餐厅、住宅楼的模型, 制作别墅、住宅楼等的材质与贴图、场景灯光、渲染输出等, 制作景观喷泉动画、住宅小区漫游动画等, 以及完成高层写字楼室外设计、别墅室内设计等, 逐步引导读者掌握如何综合运用 3ds max、Vray 和 Photoshop 进行建筑设计。

(2) 知识体系完善, 专业性强

本书几乎涵盖了 3ds max/Vray/Photoshop 建筑设计的方方面面, 包括建筑模型设计、建筑装饰设计、建筑照明设计、建筑场景漫游、建筑常见的渲染与输出、建筑环境设计等。既能让具有一定建筑设计经验的读者迅速熟悉运用 3ds max/Vray/Photoshop 进行建筑设计的方法, 也能让具有一定的 3ds max/Vray/Photoshop 操作基础的读者了解建筑设计的理论知识, 并能使完全没有用过 3ds max/Vray/Photoshop 的读者能够体验 3ds max 建筑设计的精髓。

同时, 本书是由资深工程师与具有丰富教学经验的教师共同精心编写的, 融会了多年的实战经验和设计技巧。可以说, 阅读本书相当于在工作一线实习和进行职前训练。

(3) 通俗易懂, 易于上手

本书在介绍如何综合运用 3ds max、Vray 和 Photoshop 进行建筑设计时, 先通过小实例引导读者了解各种软件中实用工具的操作步骤, 再深入地讲解这些小工具的知识, 以使读者更易于理解各种工具在实际工作中的作用及其应用方法。对于初学者以及具有一定基础的读者而言, 只要按照书中的步骤一步步学习, 就能够在较短的时间内掌握运用各种实用工具进行建筑设计的要领。



2. 本书体例结构

本书每一章的基本结构为“本章导读+基础知识+应用实践+知识链接+自我检测”，旨在帮助读者夯实理论基础，锻炼应用能力，并强化巩固所学知识技能，从而取得温故知新、举一反三的学习效果。

- 本章导读：简要介绍知识点，明确所要学习的内容，便于读者明确学习目标，分清主次，以及重点与难点。
- 基础知识：通过小实例讲解 3ds max/Vray/Photoshop 软件中相关工具的应用方法，以帮助读者深入理解各个知识点。
- 应用实践：通过综合实例引导读者提高灵活运用所学知识的能力，并熟悉建筑设计的流程，掌握 3ds max/Vray/Photoshop 建筑设计的方法。
- 自我检测：精心设计习题与上机练习，读者可据此检验自己的掌握程度并强化巩固所学知识。

3. 配套教学资料

本书提供以下配套教学资料：

- 书中所有的素材、源文件与效果文件；
- PowerPoint 课件；
- 书中重点章节的视频演示。

本书讲解由浅入深，内容丰富，实例新颖，实用性强，既可作为各类院校和培训班的建筑设计相关专业的教材，也适合想自学 3ds max/Vray/Photoshop 建筑设计的人员学习。

本书主要由史宇宏、陈玉蓉、史小虎执笔编写，参与本书编写的人员还有张传记、张伟、姜华华、林永、赵明富、张伟、卢春洁等人，在此感谢所有关心和支持我们的同行们。

尽管我们精益求精，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。我们的联系邮箱是 lisha@ptpress.com.cn，欢迎读者来信交流。

编者

2010年2月



目 录

第 1 章 建筑设计基础——3ds max 2009 与建筑设计概述	1
1.1 建筑设计简介	2
1.2 3ds max 建筑设计的方法与流程	3
1.3 3ds max 建筑模型的创建方法	5
1.4 3ds max 2009 操作基础	6
1.4.1 认识 3ds max 2009 界面及控制视图	7
1.4.2 建筑场景文件的打开与保存	10
1.4.3 建筑场景文件的合并与归档	10
1.5 3ds max 2009 系统环境设置	12
1.5.1 单位设置	12
1.5.2 捕捉设置	12
1.5.3 渲染设置	14
1.6 建筑模型的控制	15
1.6.1 选择建筑模型对象	15
1.6.2 变换建筑模型对象	18
1.6.3 克隆建筑模型	24
1.7 “阵列”克隆	27
1.7.1 关于【阵列】对话框	28
1.7.2 创建线性阵列	29
1.7.3 创建圆形和螺旋形阵列	30
1.8 小结	32
1.9 习题	32
1.9.1 单选题	32
1.9.2 多选题	32
1.9.3 操作题	32
第 2 章 制作建筑模型 (一) ——三维基本建模	33
2.1 重点知识	34
2.1.1 创建三维基本体对象	34
2.1.2 修改三维基本体对象	37
2.1.3 修改三维基本体建模	39



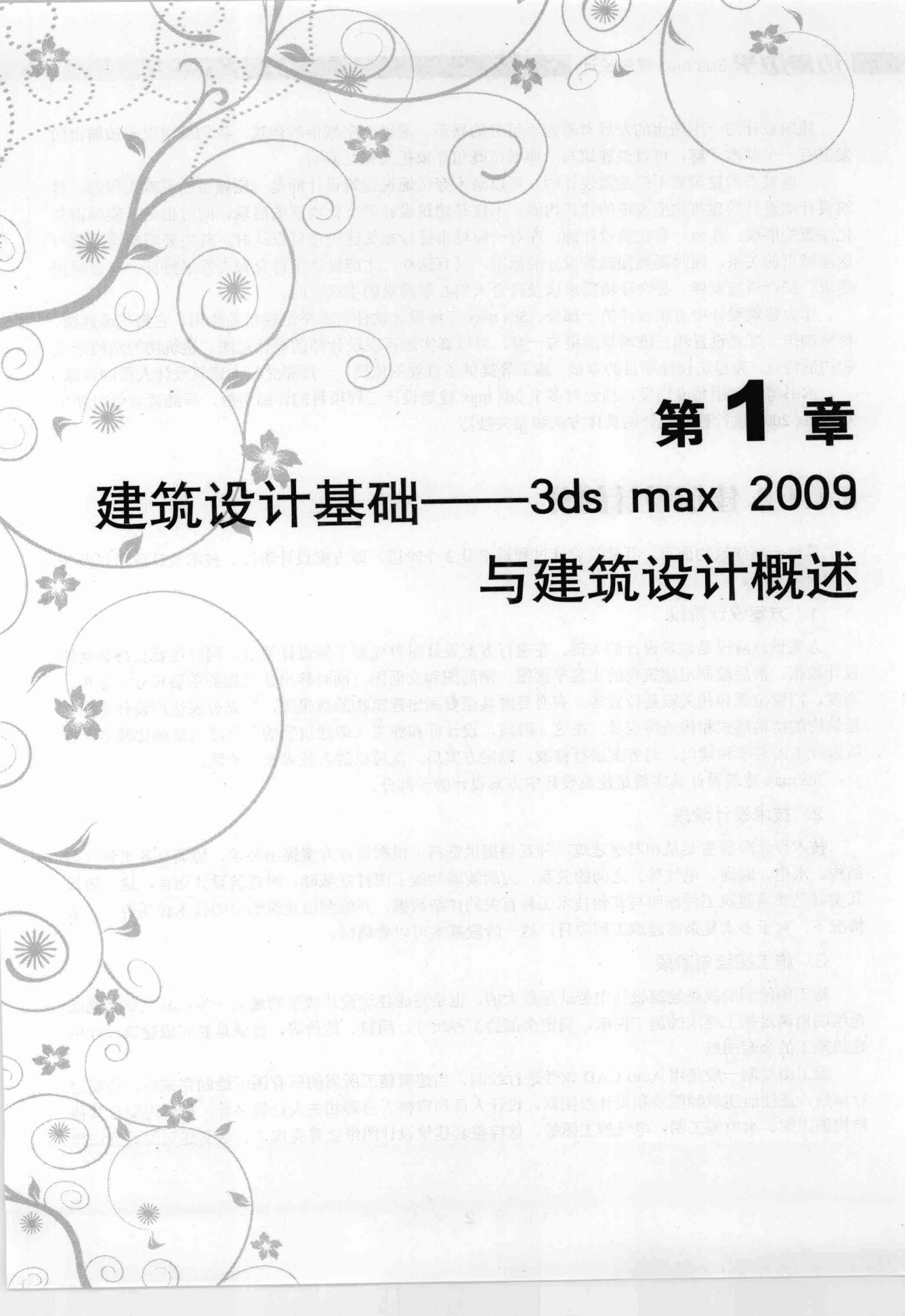
2.2 实践应用	45
2.2.1 任务（一）——制作餐厅室内三维模型	45
2.2.2 任务（二）——制作住宅楼三维模型	51
2.3 习题	65
2.3.1 单选题	65
2.3.2 多选题	65
2.3.3 操作题	66
第3章 制作建筑模型（二）——二维图形修改建模	67
3.1 重点知识	68
3.1.1 创建二维图形	68
3.1.2 二维图形的“可渲染”属性	72
3.1.3 编辑样条线	73
3.1.4 二维图形编辑建模	77
3.2 应用实践	83
3.2.1 任务（一）——制作别墅一层建筑模型	83
3.2.2 任务（二）——制作别墅二层建筑模型	92
3.3 习题	100
3.3.1 单选题	100
3.3.2 多选题	100
3.3.3 操作题	101
第4章 建筑装饰设计——材质与贴图	102
4.1 重点知识	103
4.1.1 【材质编辑器】及其应用	104
4.1.2 制作材质	105
4.1.3 应用贴图	115
4.1.4 贴图坐标及其应用	120
4.2 实践应用	123
4.2.1 任务（一）——制作住宅楼的材质和贴图	123
4.2.2 任务（二）——制作别墅材质和贴图	126
4.3 习题	128
4.3.1 单选题	128
4.3.2 多选题	128
4.3.3 操作题	129
第5章 建筑照明设计——设置场景灯光	130
5.1 重点知识	132
5.1.1 创建灯光	132

5.1.2	灯光的公用参数	138
5.1.3	灯光属性与照明	145
5.2	实践应用	147
5.2.1	任务(一)——“住宅楼”三维场景照明设置	147
5.2.2	任务(二)——“别墅”三维场景照明设置	153
5.3	习题	158
5.3.1	单选题	158
5.3.2	多选题	159
5.3.3	操作题	159
第 6 章	建筑场景的渲染与输出	160
6.1	重点知识	161
6.1.1	摄像机与摄像机视图	162
6.1.2	使用“默认扫描线渲染器”渲染场景	167
6.1.3	使用“V-Ray 渲染器”插件渲染场景	172
6.2	实践应用	180
6.2.1	任务(一)——住宅楼的渲染输出	180
6.2.2	任务(二)——别墅渲染输出	188
6.3	习题	195
6.3.1	单选题	195
6.3.2	多选题	196
6.3.3	操作题	196
第 7 章	建筑环境设计——后期处理	197
7.1	重点知识	199
7.1.1	Photoshop 基本操作知识	199
7.1.2	建筑场景背景的替换与画面构图	203
7.1.3	建筑模型的修饰与调整	208
7.1.4	建筑设计后期素材的编辑与整理	214
7.2	实践应用	222
7.2.1	任务(一)——住宅楼后期处理	222
7.2.2	任务(二)——别墅后期处理	229
7.3	习题	236
7.3.1	单选题	236
7.3.2	多选题	236
7.3.3	操作题	237
第 8 章	建筑场景漫游——制作建筑动画	238
8.1	重点知识	239

8.1.1	动画二三说	239
8.1.2	认识基本动画工具	240
8.1.3	制作动画的基本方法	243
8.1.4	动画的基本设置	244
8.1.5	建筑动画常用功能	246
8.2	实践应用	250
8.2.1	任务(一)——制作景观喷泉动画	250
8.2.2	任务(二)——制作住宅小区漫游动画	254
8.3	习题	271
8.3.1	单选题	271
8.3.2	多选题	271
8.3.3	操作题	271
第9章	建筑设计实战——高层写字楼室外设计	272
9.1	制作高层写字楼建筑模型	273
9.1.1	制作标准层墙体模型	273
9.1.2	制作标准层窗户模型	279
9.1.3	制作高层门厅、台阶和雨棚	284
9.1.4	整合其他楼层模型	289
9.2	为高层建筑设置摄影机、灯光和材质	290
9.2.1	设置场景摄影机和灯光	290
9.2.2	制作高层写字楼材质	295
9.3	高层写字楼渲染输出设置	298
9.4	高层写字楼的后期处理	300
9.4.1	画面构图与替换背景	300
9.4.2	修饰建筑物和调整画面构图	302
9.4.3	丰富建筑环境	303
9.5	小结	304
第10章	建筑设计实战——别墅室内设计	305
10.1	室内设计知识概述	306
10.1.1	室内照明设计	306
10.1.2	室内陈设设计	308
10.1.3	室内色彩设计	308
10.1.4	装饰材料的选择	309
10.2	别墅客厅设计	310
10.2.1	制作客厅墙体和窗户模型	311
10.2.2	制作客厅吊顶和墙面装饰模型	314
10.2.3	制作壁炉和茶几模型	316



10.2.4	合并客厅其他模型.....	320
10.2.5	制作场景材质	320
10.2.6	客厅摄影机、灯光和渲染设置.....	322
10.3	别墅卧室设计	324
10.3.1	创建卧室墙体模型.....	325
10.3.2	制作卧室床模型	329
10.3.3	整合卧室其他模型.....	333
10.3.4	制作卧室材质	334
10.3.5	卧室摄影机、灯光和渲染设置.....	336
10.4	小结	338
习题答案		339



第1章

建筑设计基础——3ds max 2009 与建筑设计概述

建筑设计与一座城市的发展有着密不可分的联系。通过一座城市的建筑,我们就可以对该城市的发展有一个基本了解,可以说建筑与一座城市既相互依托又相互影响。

一座城市的建筑离不开建筑设计师,可以毫不夸张地说建筑设计师是一座城市的灵魂工程师。建筑设计师设计的建筑物所表现的建筑内涵,不仅是建筑设计师文化内涵的展现,同时也是一座城市文化底蕴的展现。作为一名建筑设计师,在对一座城市进行相关建筑项目设计时,首先要明确该建筑与这座城市的关系,同时要熟知建筑设计的原则,只有这样,才能设计出符合城市发展特征、符合时代需求、符合科技发展、符合环境需求以及符合人们心理需求的生活空间。

作为建筑设计中方案设计的一部分,3ds max 三维设计软件有着举足轻重的作用。它集三维建模、材质制作、灯光设置和三维场景渲染于一身,可以真实地再现设计师的设计意图、建筑物的结构形式和构造特点,为建筑设计项目的审核、施工等提供了直观的依据,一直深受广大建筑设计人员的青睐。

本书将从实用角度出发,通过对多个 3ds max 建筑工程项目的详细讲解,帮助读者学习使用 3ds max 2009 进行建筑设计的具体方法和相关技巧。

■ 1.1 ■ 建筑设计简介

单就一座建筑物而言,其建筑设计过程通常分 3 个阶段,即方案设计阶段,技术设计阶段以及施工图绘制阶段。

1. 方案设计阶段

方案设计阶段是建筑设计的关键,在进行方案设计时首先要了解设计要求,同时还要获得必要的设计数据,然后绘制出建筑物的主要平面图、剖面图和立面图,同时标出建筑物的主要尺寸、面积、高度、门窗位置和相关设备位置等,有必要时甚至要画出建筑物的效果图,以充分表达出设计意图、建筑物的结构形式和构造特点等。在这一阶段,设计师和业主(即建筑物的所有者)接触比较多,应听取业主的要求和建议,对方案进行修改,确定方案后,就可以进入技术设计阶段。

3ds max 建筑设计其实就是建筑设计中方案设计的一部分。

2. 技术设计阶段

技术设计阶段主要是和其他建筑工种互相提供资料,根据设计方案提出要求,协调与各工种(如结构、水电、暖通、电气等)之间的关系,为后续编制施工图打好基础。对建筑设计而言,这一阶段其实就是要求建筑工种标明与其他技术工种有关的详细数据,并编制出建筑部分的技术说明等。一般情况下,对于不太复杂的建筑工程项目,这一阶段基本可以省略掉。

3. 施工图绘制阶段

施工图绘制阶段是建筑设计中劳动量最大的,也是完成建筑设计成果的最后一步,其主要功能就是绘制出满足施工要求的施工图纸,确定全部的工程尺寸、用料、造价等,也就是要完成建筑设计中建筑施工的全套图纸。

施工图绘制一般使用 Auto CAD 软件进行绘制。当建筑施工所需的所有图纸绘制完成后,还要进行审核,盖注册建筑师图章和设计院图章,设计人员和审核人员等相关人员签字等,最后再配合其他结构施工图、水电施工图、电气施工图等,这样整套建筑设计图纸就算完成了。这套建筑图具有法律

效力,所有相关人员都要为这套设计图以及所建设的工程项目承担相应的法律责任。

1.2 3ds max 建筑设计的方法与流程

3ds max 建筑设计的方法和流程大致可以分为:分析图纸、创建三维建筑模型、制作建筑模型材质、设置建筑场景相机和灯光、渲染输出建筑三维场景以及建筑三维场景的后期处理等基本过程,下面简要介绍各工作阶段的主要任务。

1. 分析建筑设计图纸

在 3ds max 建筑设计中,设计师首先要获得较详细的 CAD 工程设计图纸,包括平面图(总平面图、顶平面图以及楼层平面图)、立面图(正立面图、侧立面图和背立面图),以及一些必要的剖面分析图等,当获得这些图纸后,设计师要仔细分析这些图纸,了解建筑模型的结构,做到胸有成竹,这样在制作阶段就会事半功倍。

2. 制作三维模型

这是 3ds max 建筑设计中工作量较大的工作。当读懂建筑设计图纸后,可以依据图纸提供的尺寸、建筑结构等在 3ds max 中制作三维模型。最方便的做法是将这些 CAD 图纸导入到 3ds max 软件中,依据导入的图形进行建模,这样不仅可以提高制图速度,同时可以使设计更加精准。将 CAD 建筑图纸导入 3ds max 软件中,如图 1-1 所示。

在 3ds max 中制作建筑模型的方法多种多样,设计者可以根据具体情况选择合适的建模方法,总的原则是以快速、简单、模型点与面数少为最佳。对于基础模型,如墙体、地面等可以直接使用 3ds max 系统提供的标准几何体或扩展几何体直接创建,而对于较复杂的建筑模型,可以先建立基础模型,然后使用修改命令进行调整,也可以通过二维修改、放样、布尔运算等方法来实现。

实际上,多数建筑模型的创建都比较容易,几乎都可以使用同一种方法来完成。因此,在实际工作中一定要寻找一种最佳的建模方式,这样,制作的建筑模型才有利于赋予材质、渲染场景以及后期环境设计和制作建筑动画。图 1-2 所示为制作的建筑三维模型。



图 1-1 导入的 CAD 建筑设计图



图 1-2 制作的建筑三维模型

3. 为模型制作材质

在千变万化的世界中,每种物体都有自己的属性和质感。在建筑设计中,如果说模型是建筑物的

骨架,那么材质就是建筑物的皮肤,只有赋予模型真实的皮肤,建筑物才能更加鲜活,具有生命力和感染力。在 3ds max 建筑设计中,建筑物表面质感的表现主要依靠材质。3ds max 系统提供了多种材质的着色方式用于表现不同表面质感的对象,我们可以通过制作材质,配合位图贴图,真实再现建筑物表面的特征。图 1-3 所示为制作材质后的建筑模型效果。

4. 创建场景照明系统

如果没有光,再真实的建筑模型我们也看不到。因此,创建照明系统在建筑设计中同样非常重要。但在开始制作建筑模型期间,一般不需要考虑场景照明的问题,系统会默认有两盏灯在照明场景。但是,系统默认的照明系统并不能很好地表现建筑物的材质、阴影以及立体感等这些表面特征。当一个建筑模型制作好材质后,需要重新设置场景照明系统,这样可以很好地表现建筑物的这些表面特征。图 1-4 所示为设置场景照明后的建筑物效果。



图 1-3 制作材质后的建筑模型

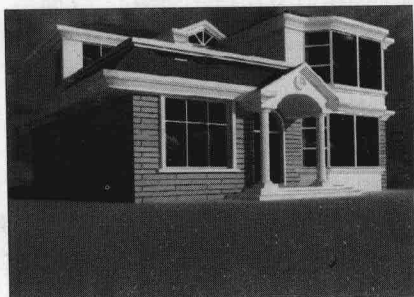


图 1-4 设置场景照明后的建筑模型

5. 场景的渲染输出与后期处理

所有的前期工作都完成之后,最后的工作就是渲染输出图像了。在 3ds max 中,可以输出高精度的照片级图像,并能够以 TIF、TGA、JPG、BMP 等标准图像格式进行存储。

一般情况下,输出的图像必须经过后期处理才能成为一幅完美的建筑效果图作品。后期处理是非常重要的一个工作环节,通常是在 Photoshop 中进行的。后期处理的主要任务是调整图像的色彩对比度,修改图中存在的缺陷和添加配景等。完成后期处理之后,就可以准备打印出图了。图 1-5 所示为利用 Photoshop 进行后期处理后的建筑场景效果。



图 1-5 利用 Photoshop 进行后期处理后的建筑场景

6. 制作建筑动画

建筑动画以它新颖、生动、全方位的表现方式,将建筑设计效果表现从单一的静态图像转向动态的、全方位的崭新的表现形式,逐步成为展现建筑效果的重要手段。

建筑动画与普通单体建筑的制作方法有很大的区别。建筑动画是一个系统的工作,往往需要多人分工合作,例如有专人负责建筑模型的制作、有专人负责景观模型的制作、有专人负责材质贴图的制作、有专人负责场景灯光和渲染、有专人负责动画的后期合成工作等。随着动画技术的不断提高,这种分工也越来越明细。所以,建筑动画模型是分为多个单独的部分进行制作,然后再合二为一,进行统一的材质灯光设定。这样的工作流程分流了工作量,极大地提高了工作效率,同时也对计算机硬件配置提出了更高的要求。图 1-6 所示为渲染后的某住宅小区单帧动画效果。



图 1-6 建筑动画的单帧效果

1.3 3ds max 建筑模型的创建方法

在 3ds max 建筑设计中,制作建筑模型的方法多种多样,每一种建模方法都有其各自的特点和优势。设计者可以根据具体情况选择合适的建模方法,总的原则是以快速、简单、模型点与面数少为最佳。

下面简单介绍各种建模方法及其优势。

1. 二维线编辑建模

在建筑设计中,二维线编辑建模是一种重要的建模手段。使用二维线生成的模型修改起来也很方便,一般只要修改二维线就可以达到修改模型的目的,该建模方法常用于创建建筑物的墙体或生成更为复杂的建筑模型,如图 1-7 和图 1-8 所示。

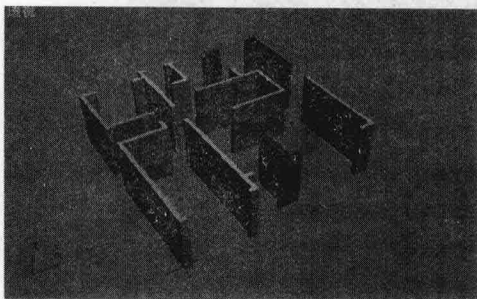


图 1-7 使用二维线创建简单的墙体模型

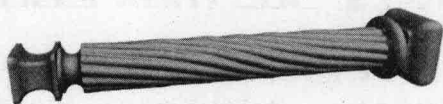


图 1-8 使用二维线创建的复杂的欧式柱模型