

热门电脑技术 **实例与操作** 丛书

建筑效果图处理白金手册



中文版

效果图制作

3ds max

8

实例与操作

李绍勇 编著

47个室内外建筑设计经典实例诠释3ds max 8的强大功能和使用技巧

实体造型方法、复杂形体塑造、

实体细节刻画、灯光材质、

建筑形体塑造、综合场景设计等



书中部分实例素材文件及视频教学



兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

建筑效果图处理白金手册



中文版

效果图制作

3ds max

8

实例与操作

李绍勇 编著

47个室内外建筑设计经典实例诠释3ds max 8的

实体造型方法、复杂形体塑造、

实体细节刻画、灯光材质、

建筑形体塑造、综合场景设计等

书中部分实例素材文件及视频教学

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是一本介绍如何使用 3ds max 8 制作效果图的图书。全书通过讲解 47 个经典实例向读者展示了 3ds max 8 的强大功能和使用技巧。

全书共分为 3 个部分。第一部分基础篇由第 1~8 章组成；第 2 部分室内篇由第 9~12 章组成；第 3 部分室外篇由第 13~16 章组成。每篇的实例在编排上循序渐进，既有打基础、筑根基的部分，又不乏综合创新的实例。该书特点是把 3ds max 的知识点融入到实例中，读者将从中学到基本实体造型方法、复杂形体塑造、实体细节刻画、灯光材质、建筑形体塑造以及综合场景设计等常用手法。本书所有实例都经过精心挑选和制作，在知识与实例完美结合的同时也进行了简要而深刻的说明。读者通过对这些实例的学习，将起到举一反三的作用，相信一定能够由此掌握 3ds max 8 的精髓。

本书内容丰富，结构严谨，语言精练，图片标注完美清晰。本书既适合于建筑设计、产品造型设计、游戏制作、影视制作等领域的专业设计人员，也适用于对计算机图像制作和处理感兴趣的普通计算机爱好者，同时也是大、专院校相关专业及社会培训机构的理想教材。

本书附带 DVD 光盘的内容为书中部分实例素材文件和约 500 分钟的视频教学。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 3ds max 8 效果图制作实例与操作 / 李绍勇编
著. —北京：兵器工业出版社；北京希望电子出版社，
2006.8

(热门电脑技术实例与操作丛书)

ISBN 7-80172-693-6

I. 中... II. 李... III. 三维—动画—图形软件，
3ds max 8 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 069251 号

出版发行：兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址：100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号

金隅嘉华大厦 C 座 611

电 话：(010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销：各地新华书店 软件连锁店

印 刷：北京双青印刷厂

版 次：2006 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计：梁运丽

责任编辑：李翠兰 宋丽华 周凤明

责任校对：刘 蕊

开 本：787×1092 1/16

印 张：29.75 (彩插 4 页)

印 数：1-5000

字 数：686 千字

定 价：39.00 元 (配 1 张 DVD)

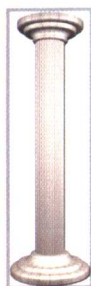
(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)



3.8 文件柜



4.7.1 壁灯



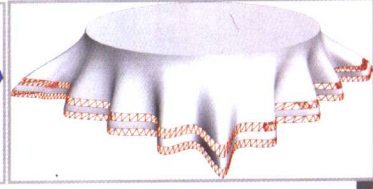
4.7.4 罗马柱



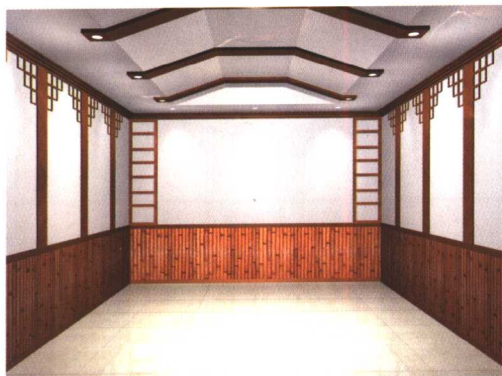
4.7.3 吧椅



4.7.2 吸顶灯



5.2 控制放样对象的表面



6.1.1 材质的简单设置



6.4.1 铝塑板材的质感表现



5.3.1 缩放变形



6.4.8 不锈钢材质的表现



6.4.2 玻璃彩钢瓦顶的质感表现



5.3.5 拟合变形



6.4.4 大理石地面质感



6.4.5 木制地板反射效果的表现



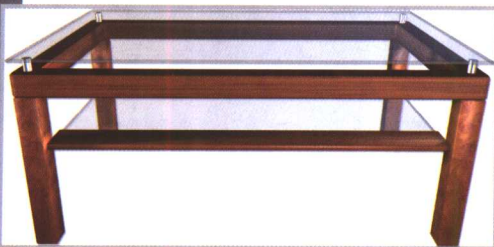
6.4.3 木纹质感



6.4.7 金黄色金属材质的表现



6.4.6 镜子反射效果



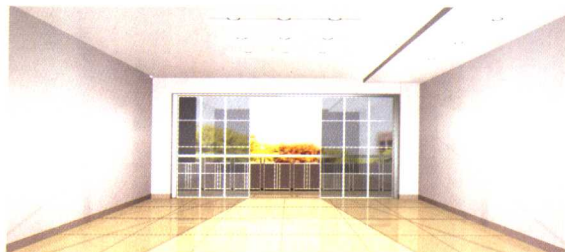
10.4 茶几



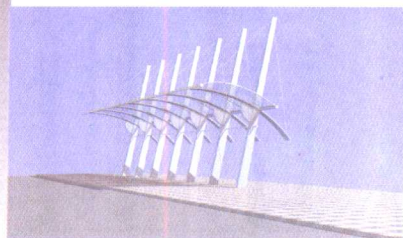
10.5 床



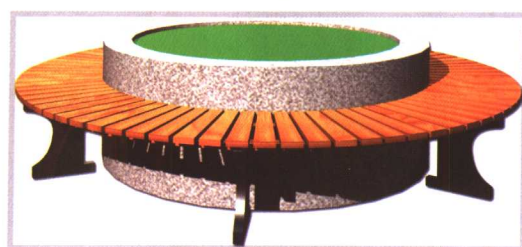
7.7.1 灯光阴影的设置



9.8 室外环境的制作



8.2.1 标准雾



13.2 休闲椅



8.3 应用体积雾



14 章 小区廊架效果图制作



8.4 体积光的应用



5.4 茶杯



8.5 燃烧效果



15 章 公共建筑效果图制作



16 章 高层建筑效果图制作



10.2 单人沙发



10.3 双人沙发



10.1 中餐椅



6.4.11 室外效果图中玻璃的表现



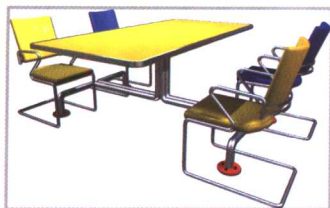
7.7.2 室内效果图场景灯光设置



6.4.10 室内效果图中玻璃的表现



6.4.9 室内装饰玻璃的表现



10.9 快餐椅



10.7 办公桌



10.8 会议桌



10.6 办公椅



12 章 会议室效果图的制作



10.12 钟表



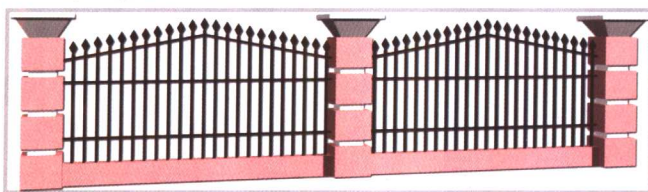
11 章 客厅效果图制作



10.11 电视



13.1 草坪灯



13.3 小区围墙



10.10 资料架

前言

利用计算机进行广告、室内外建筑效果图以及动画制作是目前比较热门的一个行业。这个行业的出现与兴起是计算机科技发展的必然结果。计算机动画轻松地再现了设计师以及创作人员的精巧创意。近几年,计算机动画制作技术已经日趋成熟,水平也日渐提高,已经在社会上逐步形成了一种稳定的职业。

目前,用于制作计算机动画的软件很多,最流行的当属 3ds max 软件。3ds max 是目前国内应用最广泛的计算机三维设计软件,被广泛地用于效果图的制作、影视动画制作、产品造型设计等方面。所以,自 3ds max 问世以来,一直倍受广大计算机设计人员的高度推崇。

为了满足广大读者的学习需要,我们把自己的一些教学与实践经验总结出来,奉献给大家,希望能对学习 3ds max 的朋友起到一定的帮助作用。本书是为那些喜欢 3ds max 的初学者准备的。

在编写本书时,笔者是力求遵循“完整、准确、全面”的编写方针,并按照笔者在实际工作以及在进行教育培训过程中所总结的“快速”与“实用”的流程原理及学习的规律组织材料进行编写的。这本书并不是一本简单讲解 3ds max 制作的实例书籍,而是一本快速解决问题的诀窍集,每一效果均自成体系,所有范例均有完整的指导,同时又把 3ds max 的制作流程划分成不同的侧重点,并在不同的篇幅中进行细致的讲解。

本书的每一个实例都提供了最后完成的效果及应用相应技术,以加深读者的理解。对 3ds max 初学者而言,本书是一本不可多得的从入门到提高的教材,而 3ds max 老手也可在本书中查到所需要的技巧。

一本书的出版可以说凝结了许多人的心血、凝聚了许多人的汗水和思想。在这里我对每一位曾经为本书付出劳动的人们表达自己的感谢和敬意。

衷心感谢在本书出版过程中给予我帮助的应勤老师,以及为这本书付出辛勤劳动的出版社的老师们。

感谢我的父母一直以来对我支持和帮助,感谢他们对我无私的关怀与鼓励。

将此书献给我的妻子月娟,以及我的女儿。

参加本书编写的还有:陈月娟、陈月燕、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣琴、刘德生、宋明、刘景军等,谢谢你们在书稿前期的版式设计、校对、编排、以及大量图片的处理所做的工作。

由于本书编写时间仓促,作者水平有限,书中疏漏之处在所难免,欢迎广大读者和有关专家批评指正。



目 录

第一部分 基础篇

第1章 3ds max 8 基础知识..... 2	
1.1 计算机建筑效果图概述..... 2	
1.2 3ds max 8 的安装..... 3	
1.3 3ds max 8 的启动与退出..... 5	
1.3.1 3ds max 8 的启动..... 5	
1.3.2 3ds max 8 的退出..... 6	
1.4 效果图制作流程..... 6	
1.4.1 方案分析..... 6	
1.4.2 创建基本框架模型..... 7	
1.4.3 建立摄像机..... 7	
1.4.4 精细建模..... 7	
1.4.5 编辑赋予材质..... 8	
1.4.6 设置灯光..... 8	
1.4.7 渲染输出..... 8	
1.4.8 后期处理..... 9	
1.5 本章习题..... 9	
第2章 3ds max 8 的操作环境..... 10	
2.1 3ds max 8 的操作界面..... 10	
2.1.1 视图区..... 11	
2.1.2 菜单栏..... 11	
2.1.3 工具栏..... 12	
2.1.4 命令面板区..... 13	
2.1.5 视图控制区..... 13	
2.1.6 动画控制区..... 13	
2.1.7 状态行与提示行..... 14	
2.2 文件的打开与保存..... 15	
2.2.1 打开文件..... 15	
2.2.2 建立新文件..... 15	
2.2.3 重设场景..... 16	
2.2.4 存储/另存文件..... 16	
2.3 场景中物体的创建..... 17	

2.4 对象的选择..... 18	
2.4.1 单击选择..... 18	
2.4.2 按名称选择..... 19	
2.4.3 工具选择..... 19	
2.4.4 区域选择..... 19	
2.4.5 范围选择..... 19	
2.5 使用组..... 19	
2.5.1 组的建立..... 19	
2.5.2 打开组..... 20	
2.5.3 关闭组..... 20	
2.5.4 结合组..... 20	
2.5.5 取消组..... 20	
2.5.6 炸开组..... 20	
2.5.7 分离组..... 20	
2.6 移动、旋转和缩放物体..... 20	
2.7 坐标系统..... 21	
2.8 控制、调整视图..... 22	
2.8.1 用视图控制工具按钮控制、 调整视图..... 22	
2.8.2 视图的布局转换..... 22	
2.8.3 视图显示模式的控制..... 23	
2.9 复制物体..... 23	
2.9.1 最基本的复制方法..... 23	
2.9.2 镜像复制..... 24	
2.10 使用阵列工具..... 24	
2.11 使用对齐工具..... 26	
2.12 捕捉工具的使用和设置..... 27	
2.12.1 捕捉与栅格设置..... 27	
2.12.2 空间捕捉..... 29	
2.12.3 角度捕捉..... 29	
2.12.4 百分比捕捉..... 29	
2.13 渲染场景..... 30	
2.13.1 初始化渲染..... 30	

2.13.2 渲染类型	30
2.14 本章习题	31
第3章 建立与编辑 3D 造型	32
3.1 认识三维模型	32
3.2 几何体创建时的调整	33
3.2.1 确立几何体建立的工具	33
3.2.2 对象名称和颜色	33
3.2.3 精确创建	34
3.2.4 参数的修改	34
3.3 标准几何体的创建	34
3.3.1 建立立方体造型	35
3.3.2 建立球体造型	35
3.3.3 建立圆柱体造型	36
3.3.4 建立圆环造型	37
3.3.5 建立茶壶造型	38
3.3.6 建立圆锥造型	38
3.3.7 建立几何球体造型	39
3.3.8 建立管状体造型	40
3.3.9 建立四棱锥造型	41
3.3.10 建立平面造型	42
3.4 编辑修改堆栈的使用	42
3.4.1 堆栈的基本功能及使用	42
3.4.2 塌陷堆栈	44
3.5 编辑修改模型	45
3.5.1 了解编辑修改器	45
3.5.2 弯曲修改器	45
3.5.3 锥化修改器	47
3.5.4 扭曲修改器	48
3.5.5 倾斜修改器	48
3.6 三维刻刀——布尔运算	49
3.7 三维模型修改利器——	
【编辑网格】	51
3.7.1 【顶点】选择集的修改	52
3.7.2 面的修改	54
3.8 实战操作——文件柜	56
3.8.1 搭建文件柜	56
3.9 本章习题	64
第4章 建立与编辑 2D 造型	65
4.1 二维建模的意义	65

4.2 二维对象的创建	66
4.2.1 线	67
4.2.2 圆形	68
4.2.3 弧形	69
4.2.4 多边形	69
4.2.5 文本	70
4.2.6 截面	70
4.2.7 矩形	72
4.2.8 椭圆	72
4.2.9 圆环	72
4.2.10 星形	73
4.2.11 螺旋线	73
4.3 建立二维复合造型	74
4.4 二维编辑修改利器——编辑样条线	74
4.4.1 【顶点】选择集的修改	75
4.4.2 【分段】选择集的修改	77
4.4.3 【样条线】选择集的修改	77
4.5 二维物体的布尔运算	78
4.6 生成三维对象	79
4.6.1 挤出建模	79
4.6.2 旋转建模	80
4.6.3 倒角建模	82
4.7 实战操作	83
4.7.1 壁灯	83
4.7.2 吸顶灯	88
4.7.3 吧椅	93
4.7.4 罗马柱	97
4.8 本章习题	100
第5章 放样建模	101
5.1 创建放样对象的基本概念	101
5.1.1 放样的术语与参数	103
5.1.2 截面图形与路径的创建	106
5.2 控制放样对象的表面	108
5.2.1 编辑放样型	108
5.2.2 编辑放样路径	112
5.3 使用放样变形	113
5.3.1 缩放变形	114
5.3.2 扭曲变形	116
5.3.3 倾斜变形	117

5.3.4 倒角变形	118
5.3.5 拟合变形	118
5.4 实战操作——茶杯	120
5.5 本章习题	126
第6章 材质的创建与编辑	127
6.1 使用材质编辑器	127
6.1.1 材质的简单设置	127
6.1.2 材质编辑器的基本界面	130
6.1.3 设置材质基本参数	135
6.1.4 设置材质扩展参数	137
6.2 贴图的映射坐标	137
6.2.1 认识贴图的映射坐标	138
6.2.2 调整映射坐标	138
6.2.3 UVW 贴图	140
6.3 材质的贴图通道	141
6.4 实战操作	142
6.4.1 铝塑板材质的质感表现	142
6.4.2 玻璃彩钢瓦顶的质感表现	144
6.4.3 木纹质感	146
6.4.4 大理石地面质感	147
6.4.5 木制地板反射效果的表现	148
6.4.6 镜子反射效果	150
6.4.7 金黄色金属材质的表现	151
6.4.8 不锈钢材质的表现	155
6.4.9 室内装饰玻璃的表现	156
6.4.10 室内效果图中玻璃的表现	159
6.4.11 室外效果图中玻璃的表现	161
6.5 本章习题	163
第7章 灯光和摄像机	164
7.1 灯光基本用途与特点	164
7.1.1 灯光的基本用途与设置	164
7.1.2 基本三光源的设置	165
7.2 建立标准的光源	166
7.2.1 3ds max 的默认光源	166
7.2.2 基本照明类型	168
7.2.3 照明原则	171
7.2.4 公共灯光参数控制	171
7.3 效果图中阴影的使用	176
7.4 创建摄像机对象	178

7.4.1 摄像机的参数控制	179
7.4.2 摄像机对象的命名	180
7.4.3 摄像机视图的切换	180
7.5 放置摄像机	181
7.5.1 使用摄像机视图导航控制	181
7.5.2 变换摄像机	182
7.6 实战操作	182
7.6.1 灯光阴影的设置	182
7.6.2 室内效果图场景的灯光 设置	185
7.7 本章习题	188
第8章 环境控制和渲染	189
8.1 设置环境	189
8.2 标准雾和层雾的设置	190
8.2.1 标准雾	191
8.2.2 层雾	193
8.3 应用体积雾	193
8.3.1 应用场景体积雾	194
8.3.2 应用局部体积雾	196
8.4 体积光的应用	197
8.5 燃烧效果	200
8.6 渲染工具	202
8.7 渲染设置	202
8.7.1 通用参数	203
8.7.2 渲染器——默认扫描线 渲染器	205
8.7.3 底部参数	208
8.8 制作预视动画	208
8.9 渲染文件格式	209
8.10 本章习题	210

第二部分 室内篇

第9章 室内框架的制作	212
9.1 墙体的制作	212
9.2 地板的制作	216
9.3 天花板的制作	218
9.4 筒灯的制作	221
9.5 踢脚线的制作	225
9.6 推拉窗的制作	228

9.7	阳台的制作	233
9.8	室外环境的制作	237
9.9	本章习题	238
第 10 章	室内常用家具的制作	239
10.1	中餐椅	239
10.2	单人沙发	247
10.3	双人沙发	255
10.4	茶几	255
10.5	床	261
10.6	办公椅	268
10.7	办公桌	273
10.8	会议桌	282
10.9	快餐椅	285
10.10	资料架	289
10.11	电视	290
10.12	钟表	299
10.13	本章习题	303
第 11 章	客厅效果图制作	304
11.1	创建地面	304
11.2	创建前墙与左墙	307
11.3	创建踢脚线	308
11.4	创建摄像机	310
11.5	顶部的表现	311
11.6	窗户的表现	315
11.7	家具模型	317
11.8	设置灯光照明	319
11.9	输出图像	321
11.10	本章习题	321
第 12 章	会议室效果图的制作	322
12.1	制作地面	322
12.2	制作会议室墙体	324
12.2.1	制作前墙体	325
12.2.2	制作侧面墙体	329
12.2.3	制作墙柱、木饰和踢脚线	332
12.3	制作会议室顶	334
12.4	制作会议室门与背景	338
12.5	制作会议室桌椅与筒灯	339
12.6	灯光照明	340

12.7	本章习题	345
------	------------	-----

第三部分 室外篇

第 13 章	室外建筑构件的制作	348
13.1	草坪灯	348
13.2	休闲椅	354
13.3	小区围墙	361
13.4	本章习题	369
第 14 章	小区廊架效果图制作	370
14.1	小区廊架制作	370
14.2	本章习题	379
第 15 章	公共建筑效果图制作	380
15.1	厂房侧墙	380
15.2	制作厂房山墙	389
15.3	顶部区域的表现	394
15.4	效果图的后期处理	399
15.5	本章习题	413
第 16 章	高层建筑效果图制作	414
16.1	基础墙体的制作	415
16.1.1	立柱的制作与表现	415
16.1.2	基墙的制作	416
16.1.3	一层结构表现	418
16.1.4	中心入口大门	424
16.1.5	探沿及楼梯的制作	429
16.2	建筑表面墙体的表现	431
16.2.1	幕墙隔断	433
16.2.2	楼层内地板及气窗	436
16.2.3	幕墙上的窗墙	439
16.2.4	创建建筑左右两侧的墙体	443
16.2.5	创建摄像机	444
16.3	创建建筑顶	445
16.4	车道及雨棚	447
16.4.1	车道的制作	447
16.4.2	雨棚的制作	450
16.5	建筑辅楼的制作	453
16.6	灯光的设置	461
16.7	本章习题	464
	结束语	464

中文版

3ds max 8

第一部分

基础篇

主要内容:

- 3ds max 8 基础知识
- 3ds max 8 的操作环境
- 建立与编辑 3D 造型
- 建立与编辑 2D 造型
- 放样建模
- 材质的创建与编辑
- 灯光和摄像机
- 环境控制和渲染

3ds max 是当前世界上最为流行并且最为普遍应用的三维制作软件, 从它推出的第一天就赢得了各界的极高赞誉。它是 PC 平台上可与高档 UNIX 工作站产品相媲美的多媒体软件。

3ds max 适用于 Windows 2000、XP 或 Windows 98 平台, 在广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、辅助教学以及工程可视化等领域得到广泛应用。在它推出后的几年里, 已经连续多次荣获大奖, 很多人应用它成功地制作了很多著名的影视作品, 在本章中将为大家简单介绍一下 3ds max 软件。

第 1 章 3ds max 8 基础知识

本章重点

- ☒ 计算机建筑效果图概述
- ☒ 3ds max 8 的安装
- ☒ 效果图制作流程

1.1 计算机建筑效果图概述

使用计算机模拟现实世界中的真实场景而制作出的图形图像被称为计算机建筑效果图。

计算机建筑效果图是建筑设计师向业主展示其作品的设计意图、空间环境、材质质感的一种重要手段。它根据设计师的构思, 利用准确的透视图和高度的制作技巧, 将三维空间转换为具有立体感的画面, 可达到建筑商品的真实效果, 如图 1-1 所示。计算机建筑效果图的制作不同于传统的手绘建筑效果图, 它是随着计算机技术的发展而出现的一种新的建筑绘图方式。

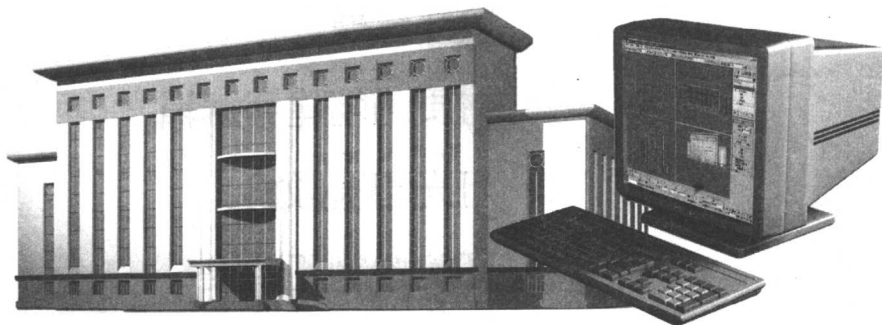


图 1-1 使用计算机制作并完成的建筑效果图

建筑业是一个古老的行业，在人类社会，却一直都占据着相当重要的位置。这个行业发展到今天，从设计到表现都发生了很多变化，随着计算机硬件的发展与软件应用技术的提高，当然也毫不例外地成为制作建筑效果图最强有力的工具。

用计算机绘制的建筑效果图越来越多地出现在各种设计方案的竞标、汇报以及房产商的广告中，同时也成为设计师展现自己作品、吸引业主，获取设计项目的重要手段，如图 1-2、图 1-3 和图 1-4 所示。

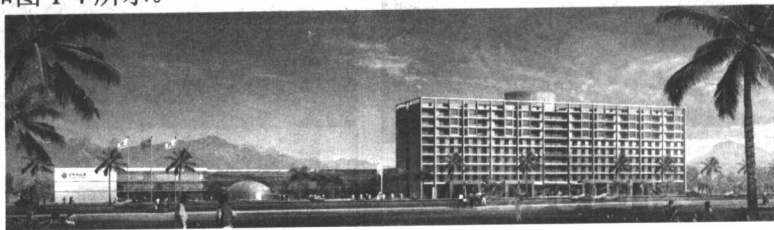


图 1-2 用于售楼宣传资料中的效果图 1



图 1-3 用于售楼宣传资料中的效果图 2



图 1-4 用于售楼宣传资料中的效果图 3

1.2 3ds max 8 的安装

对初次使用 3ds max 8 软件的用户来说，软件的安装是非常重要的。本节将通过详细的安装步骤来指导用户安装 3ds max 8，并在安装完毕后进行 3ds max 8 的启动，使读者顺利地按照书中的指导进入 3ds max 8 中进行实际应用。

❶ 步骤 1 将 3ds max 8 的安装光盘插入 CDROM，打开 [我的电脑]，双击 CDROM



所在盘符, 显示出光盘中的内容, 执行 Setup.exe 文件, 在弹出的 [Autodesk 3ds Max 8] 对话框中选择 [步骤 2 安装 Autodesk (R) 3ds Max (R) 8] 下方的 [安装] 选项, 即可进行 3ds max 8 的安装, 如图 1-5 所示。

步骤 2 进入 [选择安装组件] 面板, 使用系统默认的设置, 最后单击面板下方的 [安装] 按钮, 如图 1-6 所示。

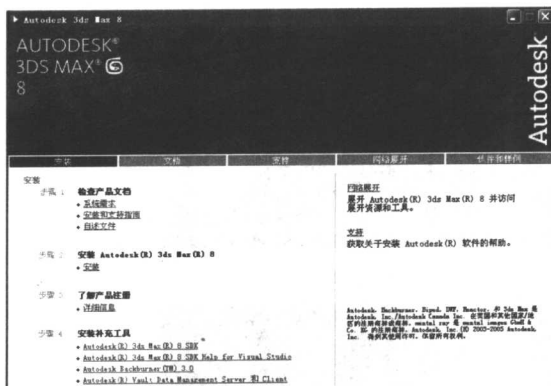


图 1-5 选择安装选项

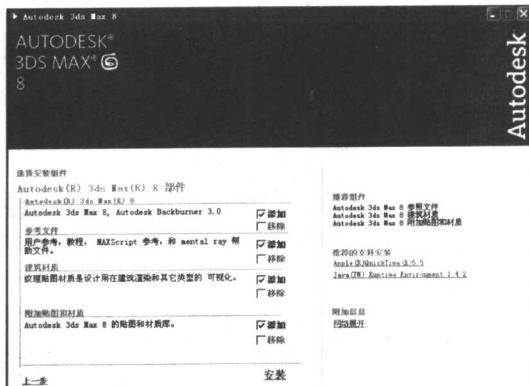


图 1-6 选择安装项目

步骤 3 进入到 [欢迎使用 Autodesk 3ds Max 8 安装向导] 安装界面, 并单击 [下一步] 按钮继续进行安装操作, 如图 1-7 所示。

步骤 4 接下来将弹出 [软件许可协议] 对话框, 同意此协议选择 [我接受许可协议], 并单击 [下一步] 执行下一步安装, 如图 1-8 所示。

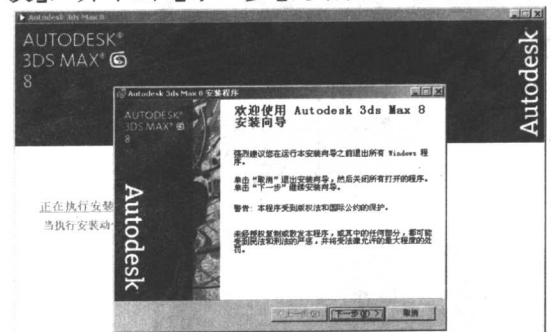


图 1-7 进入安装向导界面

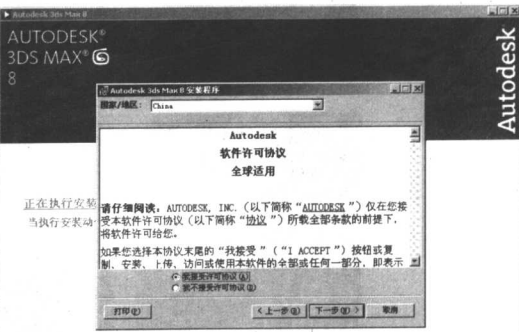


图 1-8 进入 [软件许可协议] 对话框

步骤 5 在接下来的对话框中, 在 [配置信息] 区域下的 [序列号] 输入框中分别输入软件的序列号。

下面是安装目的地的选择, 执行 [浏览] 可以重新设置安装目录, 将软件安装到想要安装的磁盘或文件夹中, 系统默认的安装目录为 C:\Program Files\discreet\3ds max。设置妥当后单击 [下一步] 按钮执行下一步操作, 如图 1-9 所示。

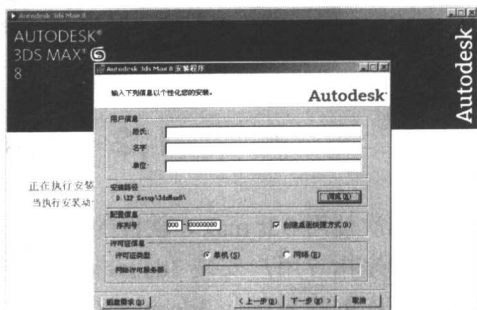


图 1-9 输入序列号与 CD Key

● **步骤 6** 接下来的操作将无须我们再自己动手了，系统将进入文件的安装状态，如图 1-10 所示。

● **步骤 7** 文件安装完毕后，单击[退出]按钮，退出安装界面完成安装，如图 1-11 所示。

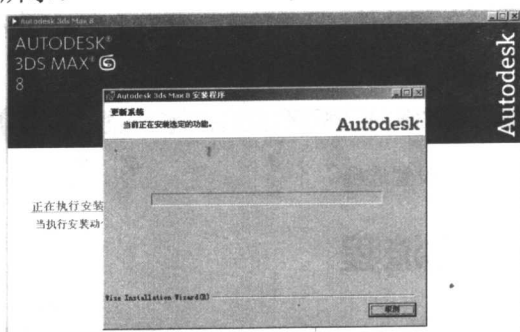


图 1-10 进入文件安装状态

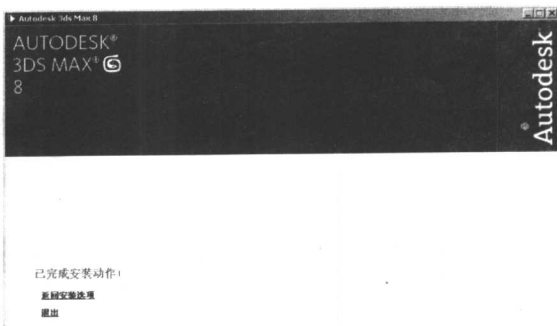


图 1-11 设置文件安装目录

进行到此处，安装过程结束了，同时也恭喜你完成了 3ds max 8 软件的安装。在这个过程中也同时掌握了软件安装的过程与方法。

1.3 3ds max 8 的启动与退出

1.3.1 3ds max 8 的启动

既然要学习这个软件，就必须打开这个软件，那么怎样开启并运行这个软件呢？

启动 3ds max 5 的步骤如下所示。

● **步骤 1** 在 Windows NT 或 Windows 2000/XP 中将鼠标移动至屏幕左下角，然后单击 **开始** 图标，并将鼠标移动至 **程序(P)** 图标上，这时出现程序列表。

● **步骤 2** 在出现的程序列表中选择 Autodesk > Autodesk 3ds Max 8 > 3ds max 8，如图 1-12 所示。

另外一种方法比较方便快捷，那就是在你的桌面中直接双击 3ds max 8 的快捷图标 ，即可启动 3ds max 8。

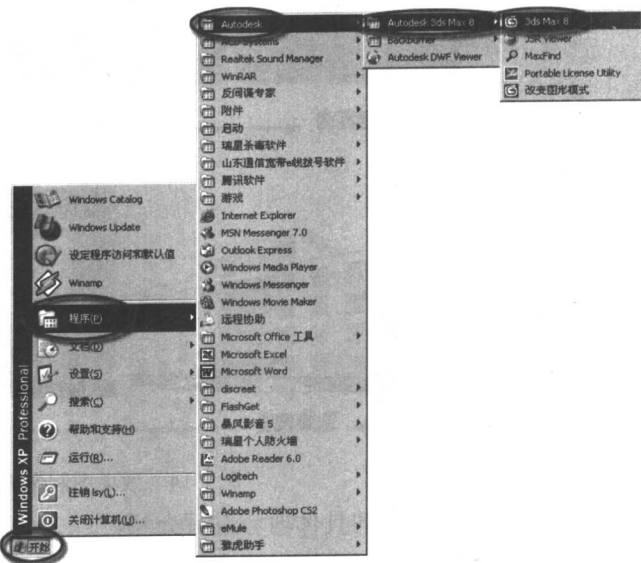


图 1-12 选择 3ds max 8 程序