

3ds max 室内设计

从入门到精通



光盘内含全部实例素材文件



策划 陈佳丽 编著

- 详尽讲解基础知识，理论与精彩实例相结合，让读者充分领略三维空间的美妙感受。
- 个性化的设计，灯光与模型的巧妙搭配，让您在3ds max创造的三维空间内流连忘返。
- 内容丰富、结构清晰、图片精美、实用性强，为业内专业人士精心编写而成。
- 本书适用于三维设计的初、中级用户，帮助读者迅速入门，快速掌握3ds max的实际应用。

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

3ds max 室内设计

从入门到精通



→ 策划 陈佳丽 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书介绍了 3ds max 的界面、修改工具、贴图/材质、灯光的运用和基础建模方法,让 3ds max 软件的初级用户对软件有一个基本的了解并迅速入门。在本书的高级建模部分,则讲解了比较复杂的建模方法,并学习空间的表现方法和技巧。另外,本书还将一些在室内空间表现中常常用到的修改器以创建实例的方式比较直观地进行了剖析,让读者在学习新知识的同时还可以巩固前面所学的旧知识。本书的最后以实例的方式对前面所学的知识进行了系统的总结和概括,使读者能够学以致用。

本书可以作为初学者学习 3ds max 的入门书籍,也可作为 3ds max 设计人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 室内设计从入门到精通 / 陈佳丽编著. —北京:
中国铁道出版社, 2006. 7
ISBN 7-113-07335-2
I. 3... II. 陈... III. 室内设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX IV. TP238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 088454 号

书 名: 3ds max 室内设计从入门到精通

作 者: 陈佳丽

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 张雁芳

责任编辑: 苏 茜 张雁芳

封面设计: 新知互动

特邀编辑: 王芳明

责任校对: 张国成

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 510千字

版 本: 2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

印 数: 1~5 000册

书 号: ISBN 7-113-07335-2/TP·2018

定 价: 52.00元 (含盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

3ds max 室内设计从入门到精通

前言

随着人民生活水平的提高,住房条件的改善,人们对室内居住环境的要求也越来越高,室内设计在市场经济的促进下也不断发展完善。在日益发展的室内设计行业当中如何用一种快捷、直观的图像形式来体现空间的布局,成为首先要解决的问题。3ds max 软件诞生后,以其能表现逼真的空间质感和自然的光线分布等优点,被广泛应用到空间表现和处理上,同时也被越来越多的用户所接受。随着 3ds max 软件的不断升级,其新功能越来越多,它的运用也变得更加人性化。对设计人员来说,也越来越容易操作和运用。为了让更多的设计爱好者和专业的空间设计师能够灵活地运用这个软件,在本书的编写上采取由浅入深、循序渐进的方式来给大家讲解室内空间的表现技巧。

本书以篇章的形式介绍了 3ds max 的界面、修改工具、贴图、材质、灯光、摄像机和渲染功能的运用,以及基础的建模方法等,让 3ds max 软件的初学者可以很快入门。在本书后面的高级建模部分则讲到了比较复杂的建模方法,同时还介绍了一些室内空间设计中材质和贴图的应用方法,为了让读者温习前面学习的知识,本书将前面介绍的知识穿插在例子中间进行了讲解。

在学习了空间的表现方法和技巧后,在本书的第 6~8 章中,将一些在室内空间表现中常常用到的修改器以创建实例的方式比较直观地进行了剖析,让读者在学习新知识的同时巩固前面所学的旧知识。本书的最后两章分别用两个例子对前边所学的知识进行了系统的总结和概括,使大家能够学以致用。

本书内容是我们在实际工作中经验和知识的总结,同时也是 3ds max 基本操作技能与重要知识点的一次浓缩与提炼,希望对初学者和设计同行能提供借鉴并有所提高。由于水平有限及时间紧迫,难免有疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

作者

2006 年 7 月

Part 01

基础篇

Chapter 01

3ds max 与室内设计



- 1-1 室内设计的认识 2
- 1-2 3ds max 与室内设计概述 2
- 1-3 3ds max 8 概述 3
 - 1-3-1 3ds max 8 运行环境 3
 - 1-3-2 如何安装 3ds max 8 4
- 1-4 3ds max 用户界面 4
 - 1-4-1 用户界面 4
 - 1-4-2 视图显示方式 5

Chapter 02

3ds m.ax 用户界面详解



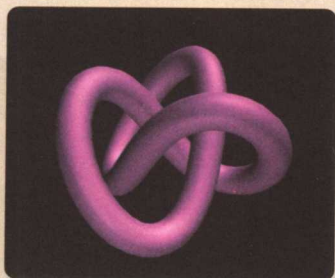
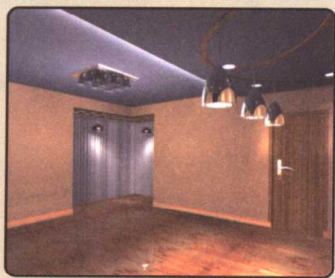
- 2-1 菜单栏 7
- 2-2 命令面板 10
 - 2-2-1 创建面板 10
 - 2-2-2 修改面板 12
 - 2-2-3 层级面板 12
 - 2-2-4 运动面板 12
 - 2-2-5 显示面板 13
 - 2-2-6 工具面板 13
- 2-3 工具栏 13
- 2-4 状态栏及提示栏 15
- 2-5 视图控制区 16
 - 2-5-1 视图大小的显示控制 16
 - 2-5-2 视图的位置角度控制 16
 - 2-5-3 摄影机视图的控制 16
- 2-6 视图区 17

Chapter 03

3ds max 的基本操作

- 3-1 对象的选择方式 19
 - 3-1-1 最基本的方法 19
 - 3-1-2 区域选择 19
 - 3-1-3 属性选择 20
 - 3-1-4 过虑选择集 20
- 3-2 捕捉控制器 21
 - 3-2-1 空间捕捉 21

3ds max 室内设计从入门到精通



3-2-2 角度捕捉	21
3-2-3 百分比捕捉	21
3-2-4 微调器捕捉	21
3-3 3ds max 7 的新增工具	21
3-3-1 快速对齐与克隆对齐	21
3-3-2 阵列预览和显示隐藏	21
3-3-3 摄影机预排	21
3-4 使用编辑修改器	22
3-4-1 修改编辑器工具栏	22
3-4-2 修改编辑器的类型	23
3-4-3 三维模型编辑修改器——网格编辑器	34
3-4-4 变换修改器	43
3-4-5 表面光滑修改器	43
3-4-6 修改器堆栈	44
3-4-7 塌陷修改器堆栈	46
3-4-8 应用修改器创建杯子模型	47
3-5 创建模型前的准备工作	52
3-5-1 创建模型的原则	52
3-5-2 建模的单位设置	53
3-5-3 将 Auto CAD 的平面图形导入 3ds max 中	53

Part 02

建模篇

Chapter 04

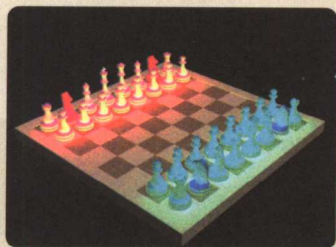
创建基础模型



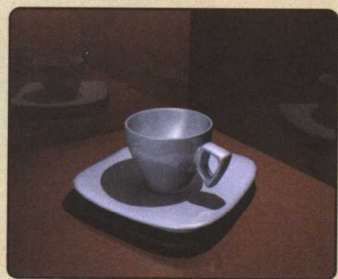
4-1 创建基础模型的基础知识	56
4-2 标准基本体	57
4-2-1 长方体	57
4-2-2 圆锥体	59
4-2-3 球体	60
4-2-4 几何球体	61
4-2-5 圆柱体	62
4-2-6 管状体	63
4-2-7 圆环	64
4-2-8 茶壶	65
4-2-9 四棱锥	66
4-2-10 平面	67
4-3 扩展基本体的创建	68
4-3-1 异面体的创建	68
4-3-2 环形结的创建	69

Contents

目录



Chapter 05



Chapter 06



4-3-3 切角长方体	71
4-3-4 油灌	72
4-3-5 L-Ext	73
4-3-6 软管	75
4-4 创建二维图形	77
4-4-1 线	77
4-4-2 矩形	80
4-4-3 圆与椭圆	80
4-4-4 弧	81
4-4-5 圆环	82
4-4-6 多边形、星型	83
4-4-7 文本	84
4-4-8 螺旋线	85
4-5 创建建筑模型	86
4-5-1 AEC 扩展物体	86
4-5-2 楼梯	92

基础建模

5-1 制作光滑的酒杯	99
5-2 放样建模——创建窗帘	101
5-2-1 制作窗帘前的准备工作	101
5-2-2 制作窗帘的褶皱	102
5-2-3 放样窗帘的模样	102
5-2-4 调整窗帘的形状	104
5-2-5 制作窗帘扣	106
5-3 细分建模——创建沙发靠垫	109
5-3-1 创建基本物体	109
5-3-2 加入细分修改	110
5-3-3 调节节点的权重	111
5-3-4 移动点的位置	112
5-3-5 调节边的折缝	113
5-3-6 软选择修改	114
5-3-7 显示的优化控制	115

高级建模

6-1 网格建模——实例：创建沙发	117
6-1-1 创建基本物体	117
6-1-2 修改物体	119
6-1-3 网格光滑处理	120
6-1-4 制作沙发的缝合线	121
6-1-5 制作沙发的坐垫	126
6-1-6 创建沙发腿	128

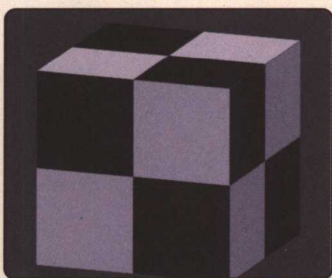
3ds max 室内设计从入门到精通

6-2 NURBS 建模鼠标	131
6-2-1 创建模型	132

Part 03

材质与贴图篇

Chapter 07



材质编辑器和贴图类型

7-1 材质编辑器	140
7-1-1 材质的基本概念	140
7-1-2 材质编辑器的构成	141
7-1-3 材质与贴图通道	142
7-2 贴图类型	143
7-2-1 二维贴图	144
7-2-2 三维贴图	145
7-2-3 合成贴图	148
7-2-4 其它贴图	148
7-2-5 UVW 贴图修改器	149

Chapter 08



材质贴图的应用

8-1 不锈钢材质	153
8-2 陶器材质	156
8-3 瓷器的效果	157
8-4 玻璃材质	160
8-5 乳胶漆材质	164
8-6 木纹材质	166
8-7 制作带龙纹的磨砂玻璃材质	167
8-8 制作星云夜空贴图	172

Part 04

3ds max 和室内设计篇

Chapter 09

灯光

9-1 灯光的类型	176
9-2 灯光的基本使用方法	176
9-2-1 哪几种情况下使用灯光	177
9-2-2 创建灯光的基本方法	177
9-2-3 调节灯光的基本参数	177

Contents 目录



Chapter 10



Chapter 11



Part 05 渲染篇

Chapter 12

基础渲染

9-3 标准灯光分类详解	179
9-3-1 聚光灯	179
9-3-2 平行光	181
9-3-3 泛光灯	184
9-3-4 天光	184
9-4 光度学灯光	182
9-4-1 点光源、线光源、面光源	182
9-4-2 光度学灯光的应用	183

高级照明和灯光跟踪

10-1 高级照明	187
10-2 光跟踪器	188
10-2-1 光跟踪器的特性	188
10-2-2 “光跟踪器”的使用	188
10-2-3 实例：查看颜色渗入	189
10-3 使用局部高级照明设置	191
10-4 高级照明覆盖材质	192

高级照明和光能传递

11-1 “光能传递”概述	195
11-2 光能传递的应用	196
11-2-1 光能传递的细分网格	197
11-2-2 实例：为光能传递准备网格	197
11-3 局部和全局高级照明设置	199
11-4 高级照明材质的使用	200

12-1 Max 渲染器	204
12-1-1 Max 渲染器的种类和快速渲染 类型	204
12-1-2 动态着色浮动框和动态着色视口 ...	206
12-2 Max 渲染器的参数设置	208



Chapter 13



mental ray 渲染

- 12-2-1 “公用参数”卷展栏 208
- 12-2-2 “电子邮件通知”卷展栏 210
- 12-2-3 “指定渲染器”卷展栏 210
- 12-3 渲染文件的保存与输出 211
 - 12-3-1 渲染文件的保存格式 211
 - 12-3-2 快速渲染图像的输出 212

- 13-1 mental ray 渲染概述 215
- 13-2 mental ray 渲染器的基本使用方法和参数设置 215
 - 13-2-1 mental ray 渲染器的基本使用方法 215
 - 13-2-2 mental ray 渲染器的基本参数面板 217
- 13-3 mental ray 渲染器的间接照明 221
 - 13-3-1 “焦散和全局照明 (GI)”卷展栏 .. 221
 - 13-3-2 “最终聚集”卷展栏 223
- 13-4 mental ray 的渲染功能 224
 - 13-4-1 mental ray 的光线跟踪功能 225
 - 13-4-2 mental ray 的焦散功能 229
 - 13-4-3 mental ray 渲染器的全局照明功能 233
 - 13-4-4 mental ray 的景深效果 236
- 13-5 mental ray 的运动模糊效果 239

Part 06

特效篇

Chapter 14



环境和效果

- 14-1 环境参数面板 244
 - 14-1-1 “公用参数”卷展栏 244
 - 14-1-2 “曝光控制”卷展栏 245
 - 14-1-3 “大气”卷展栏 247
 - 14-1-4 添加背景贴图实例 248
- 14-2 环境特效 249
 - 14-2-1 火焰效果 249
 - 14-2-2 雾效果 254
 - 14-2-3 体积雾效果 257

Contents

目 录

14-2-4 体积光效果	260
14-3 效果参数面板	263

Part 07

实例篇

Chapter 15

客厅效果图制作



15-1 创建场景模型	266
15-2 创建门锁	271
15-3 创建门和门套	273
15-4 创建卧室造型门	274
15-5 创建塑钢推拉门	280
15-6 创建客厅的装饰品	289
15-7 创建书架上的书	297
15-8 创建灯具和灯具模型	302
15-9 合并模型	305
15-10 将沙发调进场景	306
15-11 设置摄像机	307
15-12 灯光的设置	308

Chapter 16

客厅的制作



16-1 制作基本场景	317
16-2 制作电视底柜	331
16-3 制作吊灯	334
16-4 合并模型及创建摄像机	336
16-5 制作材质	338
16-6 创建灯光	344
16-7 渲染	347
16-8 Photoshop 后期处理	348



Part

基础篇

1



Chapter 01

3ds max 与室内设计

3ds max 是进行室内设计的一个重要软件。本章主要通过学习 3ds max 的一些基础知识，为以后的学习打好基础。熟练掌握及运用 3ds max 软件，创建更好的作品。

1-1 室内设计的认识

概括来讲，室内设计是为了达到某种效果，如通过颜色，装饰物件等一些辅助的物体装饰或重组后，将一个空间进行合理的分配或重组。而从事这项工作的人员，通常被人们称为室内设计师。

室内设计的工作范围非常广泛，包括居住空间、商业空间、办公空间、公共空间等，设计师必须根据这些空间的特性和功能来进行最合适的设计装饰。

1-2 3ds max 与室内设计概述

随着经济的发展和人们生活水平不断的提高，国内的建筑行业也迅速的发展，人们对生活空间的概念也逐渐重视起来。要求空间与实际生活和实际功能完美结合，这就要求设计与实际达到一种艺术上的结合。随着从事建筑表现和室内设计的人员的增多，竞争也越来越激烈。怎样才能创作出更加优秀、更能被大多数人们所接受的作品，成为很多室内设计师思考的问题。

从建筑表现和室内效果图设计行业的发展来看，它的前景十分广阔。而在效果图的创作过程中 3ds max 是主打软件。熟练的使用和掌握 3ds max 软件，可以有效地辅助设计，如制作室内外效果图、施工图、表现图及多媒体动画等等。3ds max 在室内外效果创作的各个阶段都发挥了积极的作用。

3ds max 在室内设计中是一个很重要的设计软件。通过 3ds max 可以制造出与实物相同的效果，所以可以帮助人们可以预先看到设计完成后的内容。因此 3ds max 软件得到了人们的认可和广泛的应用。

与此同时，3ds max 的开发研制人员也不断推出新的版本。每次新版本的问世，都给人们带来新的惊喜。当前 3ds max 7 版本在保留原有的功能、命令、界面的基础上，人们又开发出 3ds max8 中文版，在功能上日趋完善，并减少了英文版本给人们带来的烦恼。



本书将通过对 3ds max 基础知识、实用范例, 帮助初次接触 3ds max 的设计师更快地掌握这个软件。

1-3 3ds max 8 的概述

3ds max 8 于 2005 年 8 月 1 日正式发布。新版本所有新增特性尽可能地满足了动画师处理更为复杂的特效项目、游戏机游戏和照片质量影视化设计需求。新的角色开发功能包括: 先进的角色设定工具、运动混合功能和运动重定目标功能。建模和贴图扩展功能包括: UV 贴图展开、DirectX 和 .fx 文件格式的支持。开发构架新增功能包括: 增加的 SDK 软件开发工具和文档, 提供有效交换场景和动画数据的 XML 格式支持、互动的 MAXScript 调试器和便于查阅 3D 数据的 Autodesk DWF 浏览器。复杂数据和资源管理的新增特性支持与第三方资源管理系统的互联, 同时集成了 Autodesk Vault 全功能数据管理和资源跟踪解决方案。

新版本软件适应 3D 工作流程复杂的操作需求, 同时支持扩展的 mental ray 网络渲染功能选项。3ds max 8 是目前用户用于实现游戏开发、影视制作以及建筑设计软件。

1-3-1 3ds max 8 的运行环境

3ds max 8 中文版运行环境, 如表 1-1 所示。

表 1-1 3ds max 8 的运行环境

软件要求	• 操作系统要求 Windows XP Professional(SP2)或更高版本; Windows XP Home (SP2); Windows 2000(SP4)或更高版本
	• Internet Explorer 6.0
	• DirectX 9 或 OpenGL
硬件要求	• Intel Pentium III 500M 以上的 CPU(推荐 Intel Xeon)或 AMD Athlon CPU
	• 512MB RAM 及 500MB 以上的硬盘空间(推荐 1GB RAM 和 2GB 硬盘空间)
	• 支持 1024 × 768、16 位真彩的 64MB 显存的显卡, 支持 OpenGL 和 Direct3D 功能(推荐 1024 × 768、32 位真彩的 256MB 显存的显卡)
	• 光驱



1-3-2 如何安装

3ds max 8 的安装方法:

- >>> 1** 将安装光盘放入光驱, 安装程序会自动启动。也可以双击光盘中的 **Setup.exe** 文件打开安装程序。
- >>> 2** 安装程序开始运行之后, 屏幕上会弹出“**AUTODESK 软件许可协议**”对话框, 在这个对话框中, 选择“我接受许可协议”选项, 然后单击“下一步”按钮继续安装程序。
- >>> 3** 填写注册码并选择安装目录之后, 安装程序就会自动安装。安装完成之后屏幕上将显示提示窗口。
- >>> 4** 初次使用 3ds max 8 时还需要对产品进行激活, 选择“运行产品”则只能试用 30 天。
- >>> 5** 完成注册授权之后继续启动 3ds max 8, 即可在弹出的对话框中设置图形驱动程序。如果电脑没有安装图形加速卡, 则请选择“软件”选项, 也就是软件加速, 计算机的 CPU 将代替图形加速卡完成所有的工作 (这个选项对所有的电脑都适用)。
- >>> 6** 如果电脑中安装了图形加速卡, 则可以根据图形加速卡的类型选择 **OpenGL** 驱动或 **Direct 3D** 驱动。

Tips — 提示 · 技巧

在安装的过程中应注意: 3ds max 8 不能覆盖到低版本的目录中, 必须安装到新建的目录中; 在安装前, 需将 IE 浏览器升级到 6.0 版本; 系统显示设置最低设置为 16 位颜色深度以上, 才能正常显示; 分辨率设置比较自由; 分辨率设置在 1280×1024 以上, 工具条上的工具才能完全显示出来。

1-4 3ds max 的用户界面

本书是以 3ds max 7 为例介绍软件的使用方法, 下面讲一下 3ds max 7 的用户界面。

1-4-1 用户界面

3ds max 7 的用户界面和大多数软件一样, 包含了菜单栏、工具栏、和工作区域等几大部分, 如图 1-1 所示。其中视图区域在整个用户界面中所占的区域是最大的, 在其中我们不仅能够观察到 3D 的整个环境, 还能够不同的视口中进行创建和修改操作。

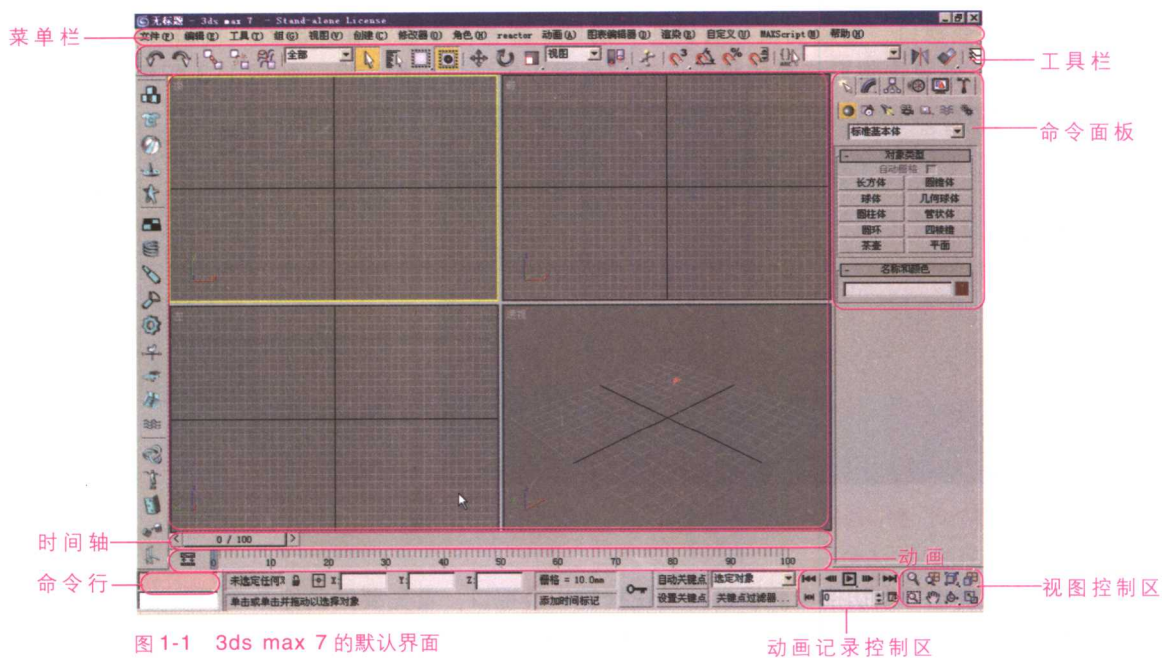


图 1-1 3ds max 7 的默认界面

动画记录控制区

1-4-2 视图的显示方式

用视口右键改变菜单视口

在每一个视口的左上角都有一个标签标明视口的名称，通常又把视口称作为“视图”。用鼠标右键在“视口”标签上单击，可以弹出“视口”快捷菜单。通过菜单中的选项可以调整场景中物体的明暗关系类型、切换视口以及栅格处理，如图 1-2 所示。

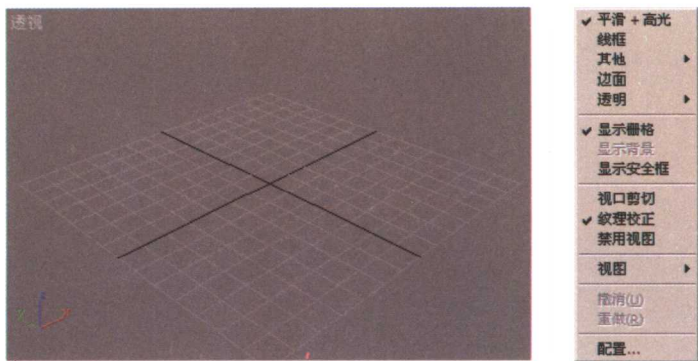


图 1-2 改变场景中对象的明暗



如果要改变视口，可以用鼠标右键在“视口”标签上单击，在弹出的“视口”菜单中选择“视图”命令，并单击想要切换的视口，这样就可以完成视口的切换，如图 1-3 所示。

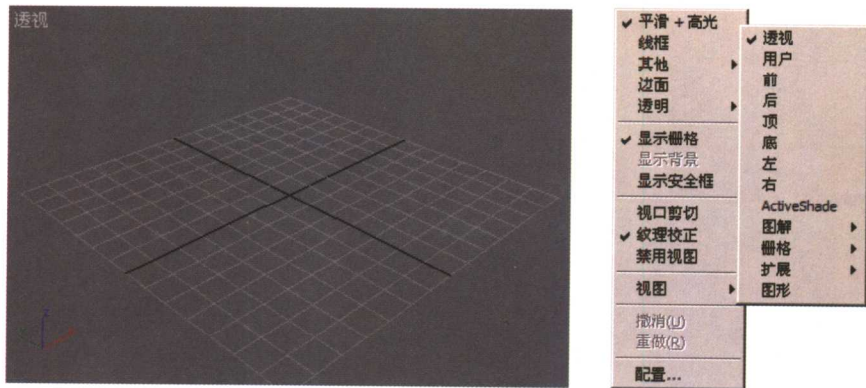


图 1-3 视口的切换

使用快捷键也可以切换当前视口。用快捷键切换视口，首先要用鼠标激活要改变的视口，然后在键盘中按下相应的快捷键。

当需要改变视口时，系统默认的快捷键对应如下：顶视图为【T】键、前视图为【F】键、左视图为【L】键、右视图为【R】键、透视图为【P】键，也可以根据个人的习惯更换快捷键。