

朱仁成 于 晓 等编著

3ds max 9 + Photoshop CS2

室内效果图 经典案例

解析



多媒体教学视频课件
范例源文件及素材文件



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

3ds max 9+Photoshop CS2

室内效果图经典案例解析

朱仁成 于 晓 等编著

電子工業出版社·

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以室内效果图为例,结合家装与工装设计案例,比较全面地介绍了当前最流行的室内效果图制作技术,即综合使用 AutoCAD、3ds max、Lightscape 和 Photoshop 四种软件制作效果图。

全书以实际案例为主导,通过介绍 6 个综合实例的制作,向读者解析了室内效果图的制作方法。内容非常实用,涉及 CAD 图形的处理与辅助建模、3ds max 多边形建模技术、布光方法、Lightscape 渲染、Photoshop 后期处理、通道图的制作与使用等多方面的知识。

本书配有多媒体自学光盘,内容超值,除了提供本书所有案例的视频讲解之外,还包括书中案例使用的各种素材、制作结果、实例模型等。另外,还赠送了部分 3ds max 基础课程的视频教程,方便初学者学习。

本书适合从事效果图制作、或想从事效果图制作的读者朋友阅读,也可以作为室内装潢专业的大、中专学生、社会培训班的学习参考书。

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。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 9+Photoshop CS2 室内效果图经典案例解析 / 朱仁成等编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.7
ISBN 978-7-121-04626-1

I. 3… II. 朱… III. 室内设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 9、Photoshop CS2 IV. TU238-39
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 093319 号

责任编辑: 何 丛

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.5 字数: 499 千字 彩插: 4 页

印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 39.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

室内效果图是表现室内空间设计方案的有效手段之一，它可以让用户一目了然，直接通过视觉获知设计方案的实施结果，对投标或说服客户起到举足轻重的作用。室内效果图经历了手绘与电脑制图两大发展阶段。在手绘阶段，主要是通过专业画匠以水彩、水粉、彩铅等手段进行表现；而在电脑制图阶段，则是以电脑硬件为基础，以功能强大的电脑软件为工具，对设计方案进行再现。相比较，后一种方法具有逼真、高效、难度低等特点，因此，发展非常迅速，短短的十几年，室内效果图的电脑制作技术已经相当成熟，图像效果也达到了前所未有的完美程度。

目前，制作电脑效果图的软件很多，技术也多种多样，本书介绍了当前最主流的制作技术，即综合运用 AutoCAD、3ds max、Lightscape 和 Photoshop 四款软件进行制作，充分发挥每一款软件的优势，提高工作效率与图像品质，为读者提供最实用作图方法。

其中，AutoCAD 主要用于绘制施工图。当确定了施工方案以后，我们可以借助施工图进行建模，这样可以大大提高工作效率；3ds max 主要用于建模、相机与灯光的设置、渲染等。本书主要介绍 3ds max 的多边形建模技术，即单面建模，这样可以提高渲染速度；Lightscape 是一款渲染软件，主要用于室内效果图的渲染。它提供了一种超强的光影跟踪技术，可以使效果图的逼真度更强，从而提高图像的品质，但是渲染速度较慢；Photoshop 主要调整效果图的品质，修复其中的缺陷，使效果图更加完美。以上四种软件是一组黄金工具组合，有了它们，就可以用电脑来表现设计师的各种装饰设计意图了。

为了满足广大读者的学习需要，我们把一些真实的工程项目作为案例，以实例制作的手段向读者解析了制作室内效果图的工作流程，希望能对学习效果图制作的朋友起到一定的帮助作用。全书以通俗的语言详尽地叙述各类室内效果图的制作，具有很强的实用性。每一个实例都相互独立，非常适合读者自学。希望本书能够对读者的学习提供有效的帮助与指导。

全书共分 8 章，内容安排如下。

- 第 1 章：介绍了 AutoCAD、3ds max、Lightscape 和 Photoshop 四款软件的基本知识，以及制作室内效果图的前期、中期与后期工作。
- 第 2 章：介绍了客厅的设计与制作。
- 第 3 章：介绍了卧室的设计与制作。
- 第 4 章：介绍了书房的设计与制作。
- 第 5 章：介绍了办公室的设计与制作。
- 第 6 章：介绍了会议室的设计与制作。
- 第 7 章：介绍了酒店包间的设计与制作。

■ 第8章：介绍了大厅的设计与制作。

为了方便读者的学习，本书配备了两张多媒体光盘，光盘中除收集了实例制作过程所调用的线架文件、使用的贴图文件，实例线架、渲染图像、后期结果等内容，还包含了丰富的视频教学内容。视频教学内容分两部分：第一部分是基础知识教学，可以帮助初学者快速入门；第二部分是书中案例的完整视频教学，可以通过视听的手段来增强读者的学习效果。光盘带有自动运行程序，读者将光盘放入光驱以后会自动运行程序。

本书是集体创作的结晶。除署名作者外，参加编写的还有宿晓辉、徐丽、孙爱芳、谭桂爱、朱仁利、孙为钊、葛秀苓、于进训等。由于水平有限，书中如有不妥之处，欢迎读者批评指正。

编著者

2007年5月

第 1 章 掌握必要的行业知识..... 1

- 1.1 AutoCAD 2007 简介..... 1
 - 1.1.1 认识工作界面..... 1
 - 1.1.2 如何使用命令..... 3
 - 1.1.3 几项基本操作..... 4
- 1.2 3ds max 9 简介..... 5
 - 1.2.1 认识 3ds max 9 工作界面..... 5
 - 1.2.2 工作前的准备..... 9
 - 1.2.3 相关的基础操作..... 12
- 1.3 Lightscape 3.2 简介..... 17
 - 1.3.1 Lightscape 3.2 工作界面..... 17
 - 1.3.2 Lightscape 3.2 工作流程..... 20
- 1.4 Photoshop CS2 简介..... 21
 - 1.4.1 Photoshop CS2 工作界面..... 21
 - 1.4.2 如何建立选择区域..... 23
 - 1.4.3 关于图层的操作..... 23
 - 1.4.4 几个色彩调整命令..... 24
- 1.5 效果图的前期、中期与后期..... 26
 - 1.5.1 常用的建模技法..... 26
 - 1.5.2 灯光表现与渲染..... 29
 - 1.5.3 后期处理..... 29
- 1.6 本章小结..... 30

第 2 章 客厅的设计..... 31

- 2.1 实例分析..... 31
- 2.2 模型的创建..... 32
 - 2.2.1 整理 CAD 图纸..... 32
 - 2.2.2 导入 CAD 文件..... 34
 - 2.2.3 创建墙体、地面及吊顶..... 35
 - 2.2.4 制作电视墙与筒灯..... 41

2.2.5 赋予材质	48
2.2.6 室内线架的合并	50
2.3 相机与灯光的设置	52
2.4 输出 LP 文件	54
2.5 编辑 LP 文件	55
2.6 利用 Photoshop 进行后期处理	63
2.7 本章小结	68
第 3 章 卧室的设计	69
3.1 实例分析	69
3.2 卧室效果图的制作	70
3.2.1 整理图纸	70
3.2.2 制作卧室模型	71
3.2.3 制作百叶窗与内饰	77
3.2.4 赋予材质	82
3.2.5 合并卧室家具	85
3.3 输出 LP 文件	88
3.4 编辑 LP 文件	89
3.5 日光表现	93
3.6 利用 Photoshop 进行后期处理	98
3.7 本章小结	100
第 4 章 书房的设计	101
4.1 实例分析	101
4.2 模型的创建	102
4.2.1 制作基本框架	102
4.2.2 制作窗、门及吊顶等	108
4.2.3 制作书柜造型	112
4.2.4 赋予材质	116
4.2.5 合并造型	121
4.2.6 设置相机与灯光	122
4.2.7 渲染输出	123
4.3 编辑 LP 文件	124
4.4 书房夜景灯光的设置	130
4.5 书房日景灯光的设置	132
4.6 利用 Photoshop 进行后期处理	136
4.6.1 书房夜景后期处理	136
4.6.2 书房日景后期处理	140

4.7 本章小结	142
第 5 章 办公室的设计	143
5.1 实例分析	143
5.2 模型的创建	144
5.2.1 制作墙体造型	144
5.2.2 制作吊顶造型	146
5.2.3 制作书柜造型	150
5.2.4 制作装饰造型与门	157
5.2.5 制作筒灯造型	163
5.2.6 室内线架的合并	165
5.2.7 灯光的设置	167
5.3 输出 LP 文件	168
5.4 编辑 LP 文件	169
5.5 利用 Photoshop 进行后期处理	177
5.6 本章小结	180
第 6 章 会议室的设计	181
6.1 实例分析	181
6.2 模型的创建	182
6.2.1 整理 CAD 图纸	182
6.2.2 导入 CAD 文件	183
6.2.3 创建墙体及门窗等	184
6.2.4 编辑墙体等造型的材质	196
6.2.5 创建吊顶造型	200
6.2.6 室内线架的合并	205
6.3 相机与灯光的设置	206
6.4 输出 LP 文件	209
6.5 编辑 LP 文件	210
6.6 制作通道图	219
6.7 利用 Photoshop 进行后期处理	221
6.8 本章小结	228
第 7 章 包间的设计	229
7.1 实例分析	229
7.2 模型的创建	230
7.2.1 整理图纸及导入 CAD 文件	230
7.2.2 地面及墙体的创建	232

7.2.3 制作窗造型	240
7.2.4 赋予材质	243
7.2.5 室内线架的合并	249
7.3 灯光与相机的设置	251
7.4 输出 LP 文件	252
7.5 编辑 LP 文件	253
7.6 利用 Photoshop 进行后期处理	262
7.7 本章小结	268
第 8 章 大厅效果图的设计	269
8.1 实例分析	269
8.2 模型的创建	270
8.2.1 制作大厅框架	270
8.2.2 制作吊顶造型	274
8.2.3 制作屏蔽	280
8.2.4 制作仕女图及博古架模型	287
8.2.5 制作吧帽、酒柜、吧台	291
8.2.6 合并卧室家具	302
8.3 设置灯光	303
8.4 导出文件	306
8.5 编辑 LP 文件	307
8.6 表面处理	313
8.7 后期处理	315
8.8 本章小结	320

第1章 掌握必要的行业知识

室内设计是建筑设计的继续与延伸，是室内空间和环境的再创造，因此也称为室内环境设计。它是一门边缘性交叉学科，与美学、建筑学、心理学等各学科的关系密切。例如，一个成功的室内设计，不仅要有一定的美学思想、空间感以及灯光运用技术等，还要善于把各学科的新思想、新观念、新技术、新材料运用到室内设计中来。而室内效果图是体现室内设计水平与风格的重要手段，也是说服客户的第一手资料。在通常情况下需要运用 AutoCAD、3ds max、Lightscape 和 Photoshop 等软件配合工作来完成效果图的制作。在学习室内效果图的制作方法之前，先简单介绍一下相关的计算机软件以及效果图制作流程。

1.1 AutoCAD 2007 简介

AutoCAD 的最新版本是 AutoCAD 2007 中文版，它是目前最快速、最便捷的工程绘图软件，主要用来绘制工程图纸，如平面图、立面图、剖面图等。

1.1.1 认识工作界面

用户安装了 AutoCAD 2007 中文版以后，桌面上会自动创建一个 AutoCAD 2007 的快捷方式图标。双击这个快捷方式图标，或者单击桌面上的“开始”按钮，在弹出的菜单栏中选择“程序”/“Autodesk”/“AutoCAD 2007-Simplified Chinese”/“AutoCAD 2007”选项，即可启动 AutoCAD 2007 软件，进入如图 1-1 所示的工作界面。

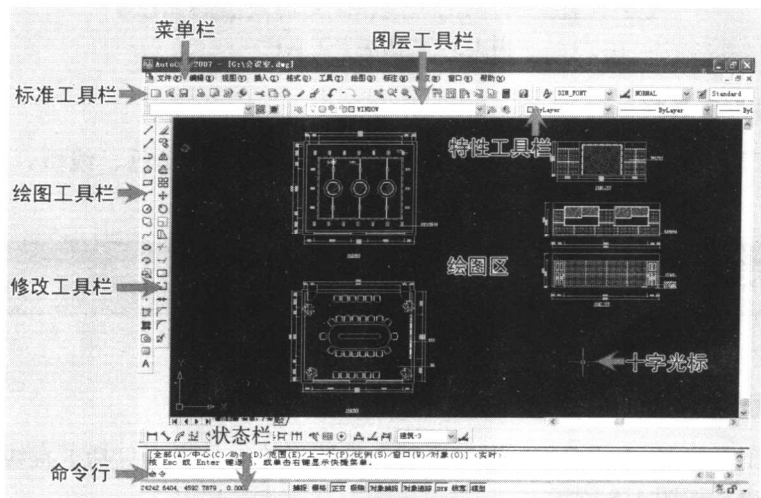


图 1-1 AutoCAD 2007 的工作界面

1. 菜单栏

AutoCAD 2007 的菜单栏中包括“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”和“帮助”共 11 项，在这些菜单中包含了 AutoCAD 中常用的功能和命令。单击任意一个菜单项均可弹出相应的下拉菜单。

AutoCAD 为大多数命令设置了相应的快捷键，只要在键盘上输入快捷键就可以快速执行该命令。例如，要执行菜单栏中的“绘图”/“多段线”命令，可以在命令行中输入“PL”，然后回车，这时就可以绘制多段线了。

2. 工具栏

AutoCAD 2007 相对于过去的版本而言，提供了更丰富全面的工具栏，为用户的绘图提供了更多的简便和快捷。

■ “标准”工具栏

“标准”工具栏是最重要、使用最频繁的工具栏之一，它提供了新建文件、打开文件、保存文件，以及部分编辑工具等，如图 1-2 所示。

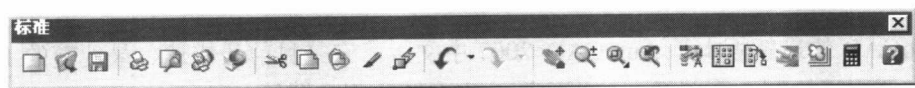


图 1-2 “标准”工具栏

■ “图层”工具栏

“图层”工具栏显示了当前绘制对象所在的层与层的属性，包括显示状态、颜色和层的名称等，如图 1-3 所示。

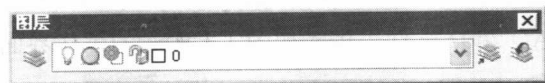


图 1-3 “图层”工具栏

■ “特性”工具栏

“特性”工具栏主要用于提供有关对象的属性设置，如颜色、线型、线宽等，如图 1-4 所示。

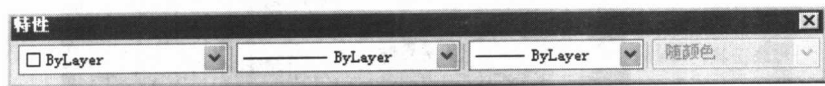


图 1-4 “特性”工具栏

■ “绘图”工具栏

“绘图”工具栏是 AutoCAD 用来绘制各种图形的工具栏，包括了直线、构造线和多段线等工具按钮，如图 1-5 所示。

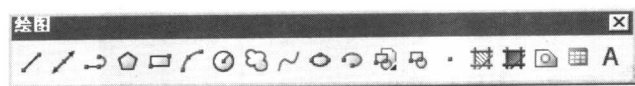


图 1-5 “绘图”工具栏

■ “修改”工具栏

“修改”工具栏包含了 AutoCAD 2007 中最常用的图形编辑命令，通过“修改”工具栏，可以实现对所绘制图形的修改，如图 1-6 所示。

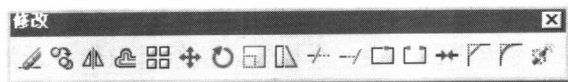


图 1-6 “修改”工具栏

如果工具栏位于绘图区中，称为浮动工具栏，此时可以任意调整工具栏的位置和形状。如果用户将浮动工具栏移至绘图窗口的边界，工具栏将会自动调整形状，此时称为固定工具栏。

3. 命令行

AutoCAD 工作界面的下方是命令行。命令行是供用户输入命令、参数的地方，也是显示执行结果、提示信息的地方。通过命令行可以实现用户与系统之间的对话。

命令行与工具栏相似，也可以以固定或浮动形式显示。在默认状态下，命令行是固定的，位于工作界面的最下方，与 AutoCAD 窗口等宽。如果输入的文字长于命令行的宽度，就会在命令行前弹出窗口以显示该命令行中的全部文字。

4. 状态栏

在一般情况下，状态栏会显示当前光标的坐标，还用于显示和控制各种辅助绘图功能的开启状况，如捕捉、栅格、正交、极轴追踪、对象捕捉等。

1.1.2 如何使用命令

在 AutoCAD 2007 中，选择某一个菜单命令或单击某一个按钮时，在多数情况下是执行了一个带选项的命令。因此，命令是 AutoCAD 软件的核心。

1. AutoCAD 命令的输入方式

AutoCAD 软件可以通过多种方式输入命令。

第一，通过鼠标光标执行命令。在 AutoCAD 中，光标位于绘图窗口时呈“+”形式，当移动到菜单或工具栏上时变为箭头状。在这两种状态下，单击或拖动鼠标都会执行某项命令。

第二，通过键盘输入命令。用户可以在命令行中输入完整的命令并按 Enter 或空格键确认。

第三，透明命令。是指在执行其他命令过程中可以执行的命令。许多命令都可以透明使用，它们可以在使用其他命令时在命令行中输入并执行。透明命令经常被用于更改图形

设置或显示选项。

2. 命令的放弃、重做、重复和终止

在 AutoCAD 软件中，可以方便地实现撤消、重复和放弃执行某一条命令。

放弃命令：放弃最近执行的一个或多个操作，可以在命令行中输入 UNDO 或直接输入 U 来实现，也可以单击“标准”工具栏中的  按钮，或者按组合键 Ctrl+Z 来实现放弃命令。

重做命令：重做命令与放弃命令是一对相反的命令，重做命令只能在放弃命令后执行，而且只能恢复放弃命令撤消的最后一个操作。执行重做命令最简单的办法就是在命令行输入 REDO 命令。另外，还可以单击“标准”工具栏上的  按钮，或者单击菜单栏中的“编辑”/“重做”命令。

重复命令：重复执行上一次的命令。可以按 Enter 键或空格键，也可以在绘图窗口中单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“重复”命令。

终止命令：在任何时候按下 Esc 键都可以终止当前命令。

1.1.3 几项基本操作

使用 AutoCAD 2007 可以轻松地修改图形对象的大小、形态和位置，也可以通过在命令行中输入命令然后选择对象，或者先选择对象再输入命令的方式执行对象的修改。

1. 打开和保存文件

单击菜单栏中的“文件”/“打开”命令，可以打开 AutoCAD 文件，也可以单击“标准”工具栏中的  按钮打开所需的 CAD 文件。

AutoCAD 2007 提供了自动保存和备份文件的功能，使用 AutoCAD 绘制图形时要经常保存文件，以免因为突然断电等意外情况而导致数据丢失。AutoCAD 默认的文件扩展名为“*.dwg”，除非更改软件的默认保存格式，否则将以 AutoCAD 2007 图形文件格式保存。

设置自动保存的方法是：在命令行中输入“SAVETIME”命令并按下空格键确认，然后输入定时存储时间，时间单位是分钟。也可以单击菜单栏中的“工具”/“选项”命令，打开“选项”对话框，在“打开和保存”选项卡中设置自动保存的时间，如图 1-7 所示。

2. 选择和放弃选择对象

选择对象是绘图工作的基础，对图形进行移动、复制或删除等任何操作之前都应该先选择对象。在未执行任何命令时可以通过单击鼠标来选择对象，被选择的对象将显示若干蓝色小方框。当执行某项命令后光标变为拾取方框，此时单击鼠标拾取的对象将呈虚线状态显示。如果要一次拾取多个对象，可以将光标指向某一点，然后按住鼠标左键拖动鼠标，这时将出现一个矩形框，矩形框中包含的对象将同时被选择。

按下 Esc 键或单击“标准”工具栏中的  按钮，可以取消对象的选择。

3. 删除对象

在命令行中输入“ERASE”命令或直接输入“E”，执行删除命令，然后拾取要删除

的对象即可；也可以选择对象后直接按下 Delete 键将其删除。

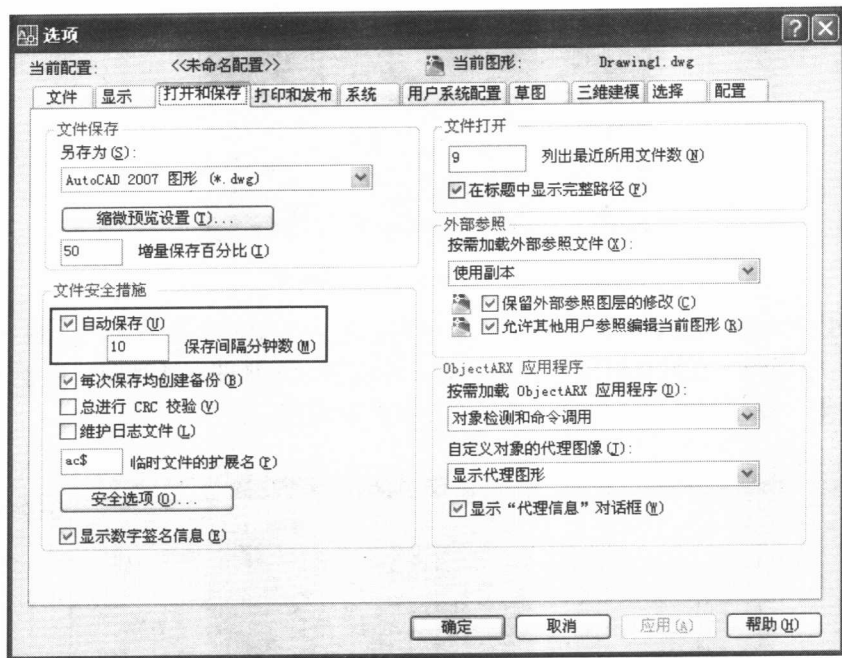


图 1-7 “选项”对话框

4. 分解对象

在 AutoCAD 中，矩形、多边形、圆环以及一些相对独立的整体，其本身是由一组线段、圆弧等基本的图形实体组成的。如果要对其所包含的这些基本图形实体进行编辑，需要使用 AutoCAD 中提供的“Explode”命令先将复合图形分解，再对简单图形一一编辑。

单击“修改”工具栏中的  按钮，或者在命令行中输入“Explode (X)”，然后再选择要分解的目标图形即可。成功执行该命令后，可以看到所选的图形实体已被分解成若干个独立的实体。

1.2 3ds max 9 简介

3ds max 是当前世界上销售量最大的三维建模、动画及渲染工具软件，目前的最新版本是 3ds max 9。相对于以前的版本而言，它主要在动画设置方面都有了很大的改善。对于效果图制作而言，与 3ds max 8 并无太大差别。

1.2.1 认识 3ds max 9 工作界面

安装 3ds max 9 以后，可以有三种方法启动该软件：一是双击桌面上的快捷方式图标；第二种从“开始”菜单中选择 3ds max 9 程序；第三种是双击“*.max”格式的文件。无论执行上述哪一种方法，都可以启动 3ds max 9 软件，这时会出现该软件的启动画面，

如图 1-8 所示。

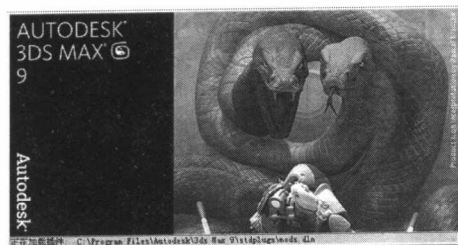


图 1-8 3ds max 9 的启动画面

经过一段时间的加载，启动画面消失，这样就进入了用户工作界面，如图 1-9 所示，其中包括 4 个视图，在默认情况下为顶视图、前视图、左视图和透视图，用于实时观察三维作品的效果，在视图的周围包含了许多命令和控制按钮。

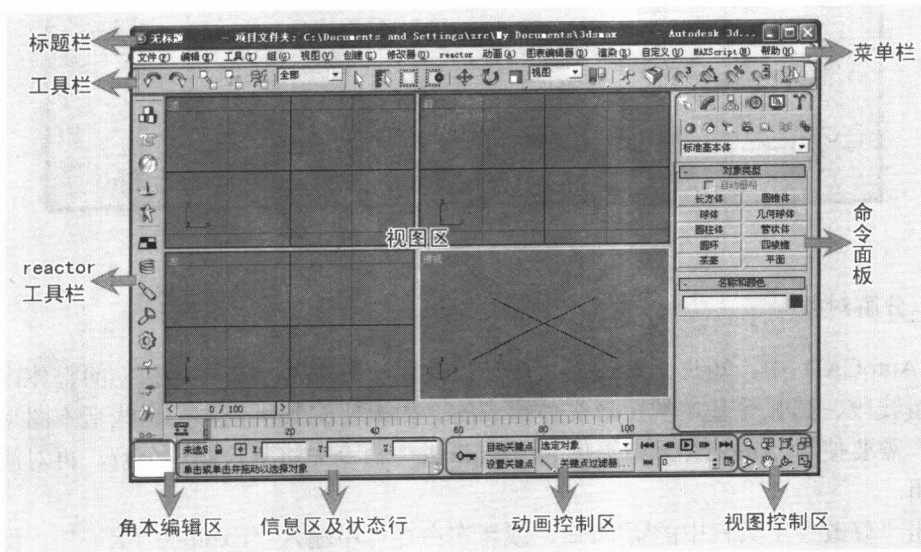


图 1-9 3ds max 9 的工作界面

由于本书的主要内容为室内效果图制作技术，因此，这里不对工作界面的每一部分做详细介绍，重点介绍与效果图制作关系比较密切的几个组成部分。

1. 菜单栏

3ds max 9 的菜单栏位于标题栏的下方，菜单栏中共有 14 项菜单，每一项菜单名称都直观地描述了菜单命令的基本作用，并且它的使用方法完全符合 Windows 菜单的约定。例如，要执行“全选”命令，就需要单击菜单栏中的“编辑”/“全选”命令，如图 1-10 所示。

菜单栏中大多数命令都可以在相应的命令面板、工具栏或者快捷菜单中找到，而且远比在菜单栏中执行命令方便得多。因此，我们建议初学者不要把时间花在菜单命令的选择上，要学会使用工具按钮、快捷键或快捷菜单，这对提高工作效率非常有意义。

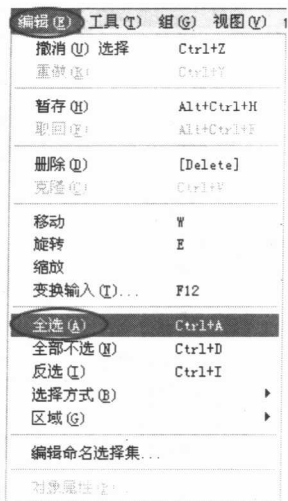


图 1-10 执行“全选”命令

2. 工具栏

工具栏上有 3ds max 9 中使用频率最高的工具按钮，其中包括选择工具、选择与操作工具、坐标工具、捕捉锁定工具、镜像对齐工具、渲染工具，等等。这些工具按钮的图标设计得非常形象，从外观上基本可以判断其功能。我们可以单击工具栏中的命令按钮，快捷地完成相应的操作，使 3ds max 的操作变得简洁、快速。

工具栏中包含很多工具按钮，如果用户的显示器分辨率较低，则只能显示出一部分工具栏，这时可以将光标移动到工具栏的按钮之间，当光标变成小手形状时拖动鼠标，就可以看到隐藏的部分。

3. 视图区

在 3ds max 系统中，视图区是主要的工作区，通过不同的视图可以从任意的角度观看创建的场景，还可以对视图的类型、布局、大小、显示模式等进行相应的调整。

在默认状态下，视图区由 4 个视图组成，分别是顶视图、前视图、左视图和透视图，除此之外，3ds max 系统还提供了另外几种视图类型。用户可以根据操作需要更改当前视图类型，在视图名称上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中直接选择要更改的视图类型即可。例如，在前视图的名称上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“视图”/“顶”命令，则将前视图切换为顶视图，如图 1-11 所示。

用户也可以使用快捷键来改变各视图类型，快捷键分别是：透视图（P）、用户视图（U）、前视图（F）、顶视图（T）、底视图（B）、左视图（L）和相机视图（C）。

我们还可以自由地改变视图的大小，将光标移动到各个视图的分割线上，拖动鼠标就可以任意改变视图的大小。

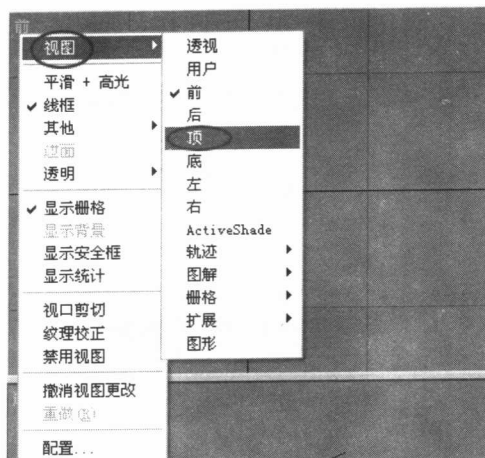


图 1-11 切换视图

另外，单击菜单栏中的“自定义”/“视口配置”命令，在打开的“视口配置”对话框中选择“布局”选项卡，在该选项卡中可以定义视图的布局方式，如图 1-12 所示。系统提供了 14 种布局方式，选择一种布局方式并确认即可改变视图布局。

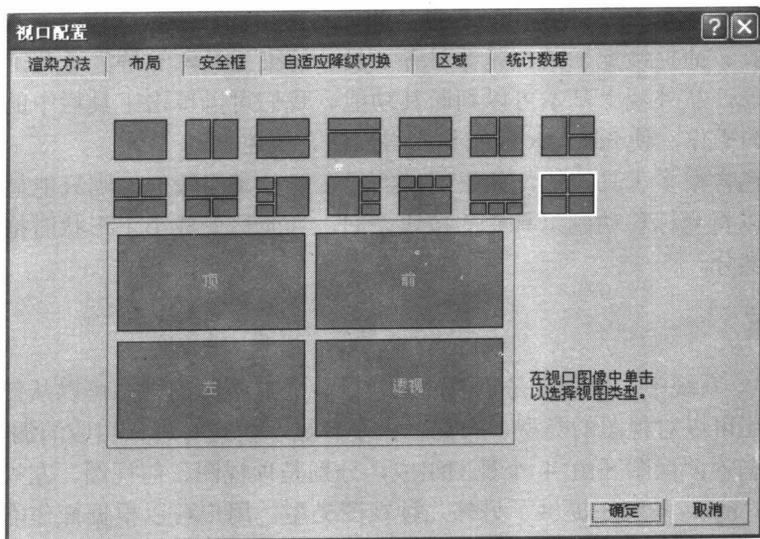


图 1-12 “视口配置”对话框

在建模过程中，视图的明暗显示方式也很重要。在默认状态下，4 个视图中只有透视图是“平滑+高光”显示方式，这样可以很好地观察场景中造型的纹理和灯光效果；其他 3 个视图是“线框”显示方式，这种方式比“平滑+高光”方式占用更少的系统资源。另外，本书案例采用了多边形建模技术，这时在建模的过程中可以打开“边面”，以便于更清楚地观察，如图 1-13 所示分别为“线框”、“平滑+高光”和“边面”方式。