

学用多媒体软件实例丛书

雷文娟 主编
康创工作室 编著

学用 3DS MAX 2.5

——命令与实例

西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

● 学用多媒体软件实例丛书

学用3DS MAX 2.5 命令与实例

学用3DS MAX 2.5 ——命令与实例

雷文娟 主编
康创工作室 编著



西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

3DS MAX 2.5 是 Autodesk 公司推出的专业动画制作软件, 广泛应用于影视广告、多媒体制作等许多方面。它也是当前用户使用最多的动画制作软件。本书以命令与实例的形式对 3DS MAX 的各种功能进行了全面的讲解。全书以操作为主, 通过生动有趣的实例讲解每一个命令的实际作用和使用方法, 使读者能在最短的时间内全面掌握 3DS MAX 的各种功能。书中还包括 16 个精彩的实例, 供读者学习。

图书在版编目(CIP)数据

学用 3DS MAX 2.5: 命令与实例/雷文娟主编; 康创工作室编著.

—西安: 西安电子科技大学出版社, 1999. 7

ISBN 7-5606-0753-5

I. 学… II. ①雷… ②康… III. 三维-动画-图形软件, 3DS MAX 2.5 IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 24207 号

责任编辑 毛红兵 臧延新

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电话 (029) 8227828 邮编 710071

http://www.xduph.com

E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经销 新华书店

印刷 西安长青印刷厂

版次 1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 26.625

字数 633 千字

印数 0001~5 000 册

定价 35.00 元

ISBN 7-5606-0753-5/TP·0382

* * * 如有印制问题可调换 * * *

序

这几年，多媒体技术在中国得到了迅速发展，可以说已经迎来了多媒体技术的发展高潮。广大多媒体产品开发人员、大专院校师生和电脑爱好者，迫切需要跟踪、了解和掌握文字、图形、图像、影像、动画、声音、视频以及多媒体编程方面的最新软件技术。为此，我们组织了这一套“学用多媒体软件实例”最新软件丛书，以满足广大读者的需求。

编写这套丛书的作者都是有丰富实践经验的多媒体技术专家。丛书根据当前发布的最新软件版本，采用命令与实例相结合的方式，让读者在生动有趣、积极参与的状态下，不知不觉地掌握各种技术和艺术上的知识。

特别应当提到的是，这套丛书中的每本书作者，都根据自身的实际经验为每种书精心制作了一批很富创意而又有实用价值的实例，读者可以边读书，边上机模仿，学与练相结合。可以毫不夸张地说，学习这套丛书，您不仅会了解各种软件，不仅会熟悉各种命令，而且会大大开拓您的创造性思维空间，成为掌握这些软件技术的高手。

多媒体时代的来临，会将人类带入一个多彩的视听世界，媒体的多样化，无疑将极大地改变人类的生活。让我们积蓄力量，准备好知识，去迎接新世纪的到来。

奚殿匡
1999年6月

前 言



在 3D 动画世界中, Autodesk 公司的 3D Studio 一直处于领先的地位。在 1997 年和 1998 年, Autodesk 公司又以更为成熟的技术相继推出了 2.0、2.5 版本。它使得人们通过使用个人电脑就能够制作出直逼工作站品质的 3D 动画, 它较之 1.0 版本, 增加了近千种使用者梦寐以求的新功能, 在 2.0 版本中增加了 NURBS 建模, 在 2.5 版本中又在 NURBS 建模的基础上增加了 UV 放样。在组合对象方面, 3DS MAX 2.5 增加了四个非常有用的对象类型; 在模型的编辑方面, 除了增强了原有编辑修改器的功能外, 又增加了众多实用的编辑修改器, 极大地方便了建模和对象变形动画的制作; 在材质方面, 新增的明暗模型使得高光区的效果更加真实; 在 Video Post 对话框中, 它的功能也有很大的提高, 特别是新增加了镜头光特效; 在动画的制作方面, 在增强了原有功能的基础上, 还增加了一些非常实用的运动控制器; 在粒子系统和空间变形方面也新增了许多极为有用的功能, 使得制作真实的 3D 动画更加简便。

面对 3D Studio MAX 的蓬勃发展, 本书以新颖独特而又循序渐进的方式, 讲述了 3DS MAX 的基本知识点, 并给出了多个精彩的实例。

本书是面对为想学习电脑动画和在电脑动画领域中继续深造的读者而推出的。所有实例都经作者认真制作过, 同时针对 3D Studio MAX 2.5 中的知识点, 作者对其作出了详尽的解释, 使读者能快速地掌握 3D Studio MAX 2.5。

本书第一章至第四章由雷文娟编写, 第五章至第六章由樊周锋编写, 第七章至第九章由雷飞编写, 第十章至第十一章由王乐编写, 实例一至实例四由张来喜编写, 实例五至实例九由王岐编写, 实例十至实例十一由毛毛编写, 实例十二至实例十三由周工编写, 实例十四至实例十六由王奇编写, 最后由雷文娟统编全书。

由于作者水平所限, 书中难免有不妥之处, 敬请广大读者批评指正。

作 者
1999 年 5 月

目 录

第一篇 基础篇

第一章	File (文件) 操作	3
1.1	File (文件) 菜单全貌	4
1.2	New (新建)	4
1.3	Reset (复位)	4
1.4	Open (打开)	5
1.5	Merge (合并)	6
1.6	Save (保存)	8
1.7	Save As (另存为)	8
1.8	Save Selected (保存选择)	9
1.9	Export (引出)	10
1.10	Import (引入)	13
1.11	Archive (归档)	15
1.12	Summary Info (概要信息)	16
1.13	View Files (观看文件)	18
1.14	Configure Paths (配置路径)	20
1.15	Preference (优先设置)	22
1.16	MRU (历史文件列表)	28
第二章	Edit (编辑) 操作	30
2.1	Edit (编辑) 菜单全貌	31
2.2	Undo (撤销)	31
2.3	Redo (重复)	32
2.4	Hold (暂存) / Fetch (提取)	32
2.5	Delete (删除)	34
2.6	Clone (复制)	34
2.7	Select (选择) / Region (区域选择)	36
2.8	Remove Named Selection (删除选择集)	41
2.9	Transform Type-In (变换输入)	42
2.10	Mirror (镜像)	45
2.11	Array (阵列)	48
2.12	Snapshot (快照)	50

2.13	Align (对齐)	53
2.14	Align Normals (对齐法线)	54
2.15	Place Highlight (放置高光)	56
2.16	Track View (轨迹视图)	58
2.17	Material Editor (材质编辑器)	69
2.18	Properties (属性)	74
第三章	Group (分组) 操作	75
3.1	Group (分组) 菜单全貌	76
3.2	Group (分组)	76
3.3	Open (打开)	77
3.4	Close (关闭)	78
3.5	Ungroup (分解)	78
3.6	Explode (爆炸)	79
3.7	Detach (分离)	80
3.8	Attach (加入)	81
第四章	Views (视图) 操作	83
4.1	Views (视图) 菜单全貌	84
4.2	Undo (撤消)	84
4.3	Redo (恢复)	86
4.4	Save Active View (保存当前视图)	
	/Restore Active View (恢复当前视图)	87
4.5	Units Setup (单位设置)	88
4.6	Grid and Snap Setting (栅格与捕捉设置)	89
4.7	Grids (栅格) 子菜单	92
4.8	Show Home Grid (显示主栅格)	92
4.9	Activate Home Grid (激活主栅格)	
	/Activate Grid Object (激活栅格对象)	93
4.10	Align to View (与视图对齐)	95
4.11	Background Image (背景图像)	96
4.12	Show Axis Icon (显示三角坐标轴)	99
4.13	Shade Selected (着色所选对象)	100
4.14	Show Dependencies (显示从属关系)	102
4.15	Redraw All Views (刷新视图)	103
4.16	Viewport Configuration (视图设置)	103
第五章	Rendering (渲染) 操作	108
5.1	Rendering (渲染) 菜单全貌	109
5.2	Render (渲染)	109
5.3	Video Post (视频处理)	112
5.4	Environment (环境设置)	119

5.5	Make Preview (制作预览文件)	124
5.6	View Preview (观看预览文件)	125
5.7	Rename Preview (重命名预览文件)	125
第六章	工具栏操作	127
6.1	顶部工具栏操作	128
6.1.1	顶部工具栏全貌	129
6.1.2	 (帮助模式)	129
6.1.3	 和  (选择且连接和打断连接)	130
6.1.4	 (连接空间扭曲)	132
6.1.5	渲染工具栏	133
6.2	视图工具栏操作	137
6.2.1	视图工具栏全貌	137
6.2.2	视图工具栏概述	138
6.3	播放控制工具栏操作	141
6.3.1	播放控制工具栏全貌	141
6.3.2	播放控制工具栏概述	142
第七章	Create (创建) 命令面板操作	146
7.1	Create (创建) 命令面板全貌	147
7.2	创建标准几何体	147
7.3	创建放样物体	151
7.4	混合物体的建立	155
7.5	粒子系统的建立	156
7.6	建立摄像机和灯光	159
7.7	建立空间扭曲	162
第八章	Modify (修改) 命令面板操作	165
8.1	Modify (修改) 命令面板全貌	166
8.2	修改命令面板使用概述	166
8.3	Bend (弯曲)	170
8.4	Taper (锥度)	172
8.5	Twist (扭曲)	173
8.6	Noise (噪声)	175
8.7	Extrude (拉伸)	177
8.8	Lathe (旋转)	178
8.9	UVW Map (设置 UVW 贴图坐标)	181
8.10	Edit Mesh (网格编辑)	185
8.11	Edit Spline (线段编辑)	192
第九章	Hierarchy (层级) 命令面板操作	195
9.1	Hierarchy (层级) 命令面板全貌	196

9.2 Pivot (轴心点)	196
9.3 IK (反向运动)	199
9.4 Link Info (连接信息)	203
第十章 Motion (运动) 命令面板操作	206
10.1 Motion (运动) 命令面板全貌	207
10.2 Parameters (参数)	207
10.3 Trajectories (轨迹)	216
第十一章 Display (显示) 命令面板操作	221
11.1 显示命令面板全貌	222
11.2 显示命令面板使用概述	222

第二篇 经典实例

实例一 桌面静物	231
实例二 玩具鸭子	252
实例三 火炬的制作	265
实例四 篝火	276
实例五 喷泉	288
实例六 弹跳的小球	300
实例七 美丽的花朵	310
实例八 卡通小球	320
实例九 大海	330
实例十 金属倒角文字	335
实例十一 水晶球里的世界	346
实例十二 变形电话筒	355
实例十三 流星锤	363
实例十四 布娃娃	380
实例十五 风景如画	395
实例十六 镜框画	403

第一篇

基础篇



本篇导读

本篇对 3DS MAX 2.5 的所有命令逐一进行了全面的介绍，并结合众多精彩的实例，详细讲述了 3DS MAX 2.5 的重要功能和操作。通过本篇的学习，读者可以快速掌握 3DS MAX 2.5 的主要功能，制作出精美的场景和漂亮的动画。

第一章 File (文件) 操作



File (文件) 菜单中的常用命令

- New (新建): 可以新建场景 (.MAX) 文件。
- Reset (复位): 复位工作区。
- Open (打开): 可以打开场景文件。
- Merge (全并): 合并场景文件。
- Save (保存): 把文件内容存盘。
- Save As (另存为): 将文件更名保存。
- Import (引入): 引入非 3DS 场景文件。
- Export (引出): 输出其它格式文件。

1.1 File（文件）菜单全貌

File 菜单包括了 3DS MAX 的各种文件操作命令，包括新建、打开、保存等。安装完成 3DS MAX 后，启动打开其窗口，然后再单击 File 菜单，即出现如图 1-1-1 所示的 File 菜单项。

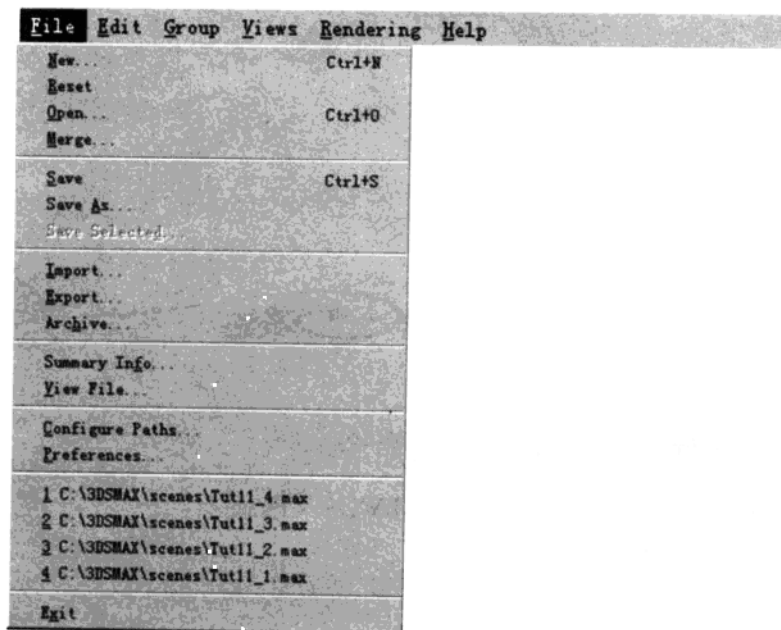


图 1-1-1 File（文件）菜单全貌

1.2 New（新建）

实例 新建一个场景文件

现在开始 3DS MAX 最基本的操作——创建一个新的场景文件（.MAX 文件）。先点取 File 菜单中的 New 命令，或按快捷键[Ctrl+N]，则会出现如图 1-2-1 所示的“新建场景”窗口。

说明 新建的场景文件缺省的名字为 Untitled.MAX。

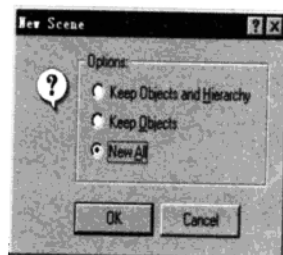


图 1-2-1 新建方式选择

1.3 Reset（复位）

在 3DS MAX 的操作中，用户可能会由于误改动了一些系统参数而使系统产生了一些混乱，有时用 New 命令也无法消除系统参数变动的影响。这时就可以用到 Reset 命令，它可以清除所有工作台和系统的设置，把系统参数复位为其缺省值，清除对当前工作台的所

有改动, 关闭当前打开的场景文件并建立一个新的场景文件。复位命令相当于先退出系统, 然后再次进入系统。这对于放弃当前系统参数的改动, 把系统恢复成原始状态是很有用的。

实例 复位当前工作区

点取 File 菜单中的 Reset 命令。如果对当前打开的场景文件的改动还没有保存, 则系统会弹出窗口, 提示用户是否保存对工作区的改动, 如图 1-3-1 所示。

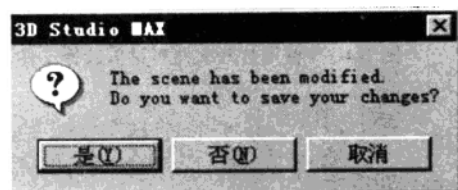


图 1-3-1 提示保存窗口

1.4 Open (打开)

Open 命令是一个很常用的命令, 它可以打开并载入一个已存在的 3DS MAX 场景文件 (.MAX 文件)。有不同的方法可以打开一个文件。

实例 在菜单中打开一个场景文件

用户经常遇到要打开一个已存在的场景文件进行浏览与修改。单击 File 菜单中的 Open 选项或者按 [Ctrl+O] 快捷键, 则出现“打开文件”对话框, 如图 1-4-1 所示。

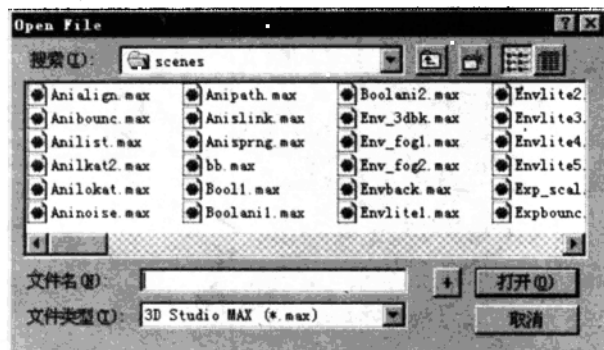


图 1-4-1 打开文件对话框

现在, 以打开 C:\3DMAX\SCENES 目录下的 TUT10_1.MAX 为例来说明, 在对话框中的“搜索”框和“目录树”框中用鼠标把当前目录定位到文件所在的目录: C:\3DMAX\SCENES, 然后选中要打开的文件 TUT10_1.MAX, 双击此文件的图标, 或者单击“打开”按钮, 如图 1-4-2 所示。

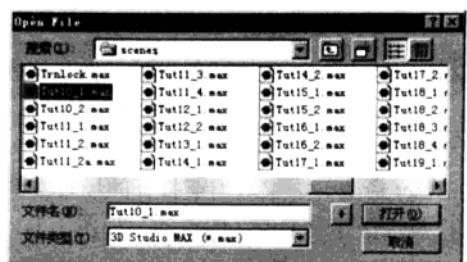


图 1-4-2 使用打开文件对话框选择文件

1.5 Merge (合并)

在编辑场景文件时经常会从其它已存在的场景文件中借用一些对象，这时就会用到 Merge 命令。合并命令可以把其它场景文件中的对象，如图形、灯光等引入当前编辑的场景。这样，读者就可以在自己的场景文件中借用例子或素材库中的材料了。

实例 合并场景文件中的对象

现在，新建一个场景文件，然后从前例打开过的 C:\3DMAX\SCENES\TUT10_1.MAX 文件中合并其中的对象“Base”和“Vertical Shaft”。首先，单击 File 菜单上的 New 命令，在 New Scene 对话框中选择 New All，新建一个场景文件，然后单击 File 菜单中的 Reset 命令，复位系统参数，如图 1-5-1 所示。

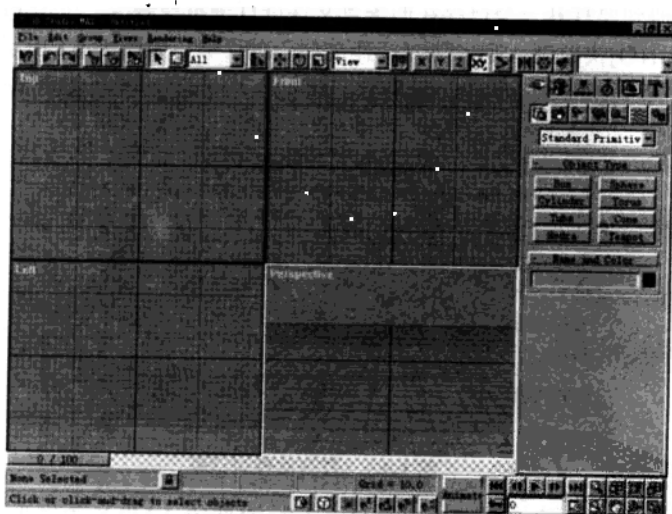


图 1-5-1 复位工作区

单击 File 菜单上的 Merge 命令，这时系统会弹出 Merge File (合并文件) 对话框，请用户选择包含要合并的对象的文件。由于要合并的对象在文件 TUT10_1.MAX 中，于是在对话框中选择 TUT10_1.MAX 文件，然后单击“打开”，如图 1-5-2 所示。

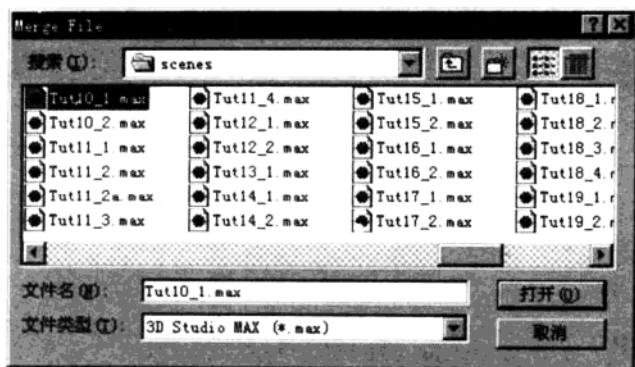


图 1-5-2 选择要合并的文件

这时系统会弹出 Merge 对话框, 请用户选择要合并的对象, 如图 1-5-3 所示。按住[Ctrl]键不放, 在图的左边的列表框中单击选择“Base”和“Vertical Shaft”对象, 然后单击 OK 按钮关闭对话框。

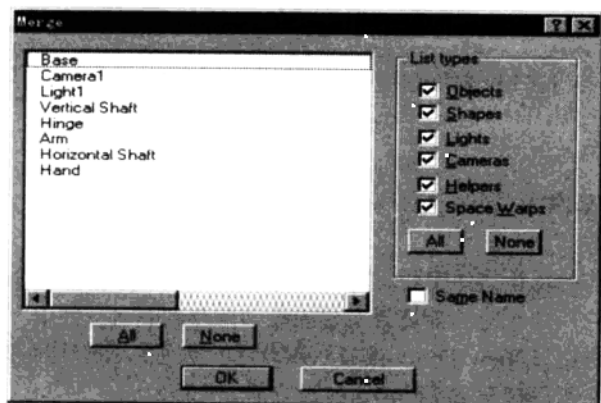


图 1-5-3 选择需要合并的对象

在 Merge 对话框中, 左边的列表框中列出了 TUT10_1.MAX 中的所有对象。如果要选择单个对象, 可以在列表框中用鼠标单击各个对象; 如果要选择多个对象, 可以按住[Ctrl]键, 用鼠标单击对象进行多选; 如果要选择一组连续的对象, 可以按住[Shift]键, 用鼠标单击要选择的一组对象的首尾两个对象。列表框下面的 All (全选) 和 None (不选) 按钮可以用来快速全部选中 and 全部不选中所有的对象。列表框右边的 List Type (类型) 复选框是用来决定在列表框中列出何种类型的对象的, 可以分别选择 Object (物体)、Shapes (图形)、Lights (灯光)、Cameras (摄像机)、Helpers (帮助工具) 和 Space Warps (空间扭曲) 等。在复选框下面, 也有 All 和 None 按钮, 用法和左边的两个按钮一样, 可以全部选中 and 全部不选中所有的复选框。在选中对话框右下角的“Same Name”复选框时, 左边的列表框中只会列出与当前场景文件中存在的对象同名的那些对象。

这时, 新建的场景中就可以看到从 TUT10_1.MAX 文件中合并过来的“Base”和“Vertical Shaft”对象了, 如图 1-5-4 所示。

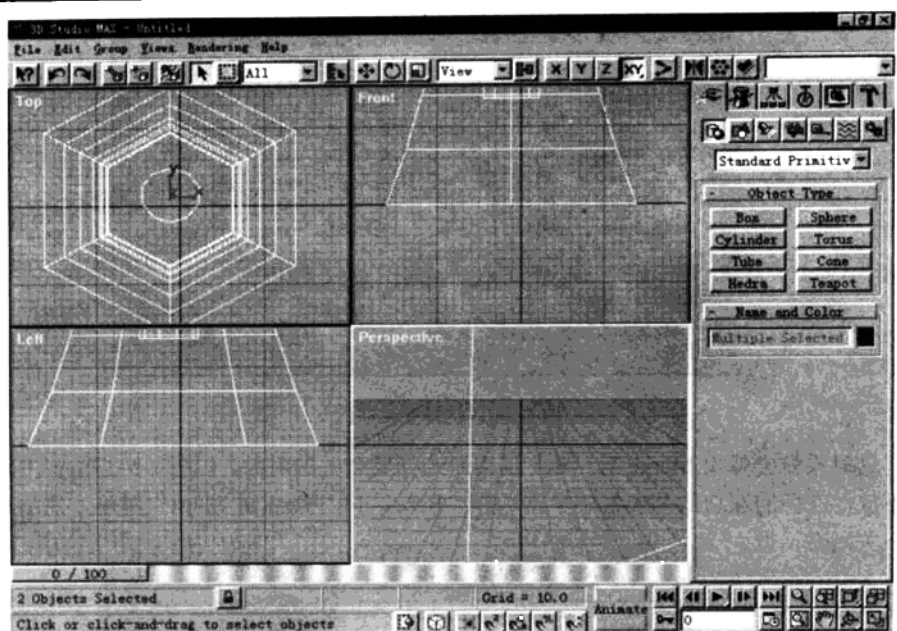


图 1-5-4 合并之后的场景

1.6 Save (保存)

如果用户制作的场景文件需要反复使用的话,那么就要用到 Save 命令。Save 是一个很常用的命令,它用来把对当前场景文件的改动保存到磁盘文件中。当保存场景文件时,所有的系统设置,比如 View Port (视口)的设置、场景的缩放比例和栅格线的设置等,都会被保存起来。在下次打开文件时,这些设置都会被恢复。

如果当前的场景以前从未保存(是新建的场景),则 Save 命令相当于 Save As 命令。Save 命令的快捷键为[Ctrl+S]。

1.7 Save As (另存为)

Save As 命令可以将当前的场景文件以另外的名字保存。

实例 将当前的文件用另外的名字保存

有的用户可能喜欢把正在进行的工作定期地以不同的名字进行保存,这时就可以使用 3DS MAX 提供的文件增量保存的功能。所谓文件增量保存,就是在文件的名字后面加上 01、02 等等,每一次加一进行保存。比如说文件 Sample1_7.MAX, 增量一次为 Sample1_701.MAX, 依此类推。下面把上例的文件 Sample1_7.MAX 进行增量保存。首先单击 File 菜单的 Save As 命令,系统将弹出 Save File As 对话框,请用户输入另存的文件名,如图 1-7-1 所示。