



3DS MAX

命令与实例

门槛创作室 编

畅游动画王国
揽尽立体胜景



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

命令与实例对照丛书

3DS MAX 命令与实例

门槛创作室 编

人民邮电出版社

内 容 提 要

3DS MAX 是 Autodesk 公司推出的专业动画制作软件, 广泛应用于影视广告、多媒体等许多方面。它也是当前用户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。

书中还包含几个精彩的实例, 供读者学习。本书兼具教材和手册性质, 适用于所有多媒体应用和开发者。

命令与实例对照丛书

3DS MAX 命令与实例

◆ 编 著 艺 门 槛 创 作 室

责任编辑 刘春美

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义内大街 1 号印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 22.75

字数: 560 千字

1998 年 6 月第 1 版

印数: 8 001 - 14 000 册

1998 年 10 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-07132-2/TP·686

定价: 29.00 元

总 序

早期的电脑只有专家才能操作，一般人无从问津。

现在的情况又是如何呢？经过近几年来的发展，电脑的“机器味”逐渐消失，离大众越来越近，成为人们越来越重要的工具。但学用电脑仍然不是一件十分容易的事情。一些人购置了电脑，但因为电脑比较难学而被束之高阁，既没有成为象征时髦的摆设，也没有带来多少高品质的娱乐，更没有成为一个得力的“助手”。电脑不用，就会飞速“折旧”，很快就会成为“弃儿”。也因此，很多人在犹豫买还是不买电脑？学还是不学电脑？感到十分茫然！

正确的观点是：电脑知识不可不学。因为电脑是今后（特别是下一个世纪）各行各业通用工具，不会使用，哪能行？！

其实，渡过这段“茫然期”的最好办法是走进电脑书店，买上一两本电脑书籍，进行一下自我培训。

电脑知识看似复杂，实则不难。众所周知，现在的电脑高手越来越“少年化”、“儿童化”。很多几岁、十几岁小孩在电脑界独领风骚、一举成名。从这个意义上说，电脑并非高不可攀。孩子们都能学会的知识，成年人没有什么理由学不会。关键在于立即去学。

电脑“命令与实例对照丛书”希望能给您带来帮助。本丛书精选各种热门软件，着眼于常用软件的实际使用，以实例讲命令，使广大读者可以更深入、更全面地掌握相关电脑知识。使广大读者成为掌握领先技术的一代新人。

本丛书由门槛创作室集体编写。由于时间仓促、水平有限，不当之处还望各位专家和读者批评指正。

门槛创作室

ldandxwh@public.bta.net.cn

1998年4月

目 录

第一章 “File (文件)”操作	1
1.1 “File (文件)”菜单全貌	1
1.2 New (新建)	2
实例 新建一个场景文件	2
1.3 Reset (复位)	3
实例 复位当前工作区	3
1.4 Open (打开)	4
实例一 用菜单命令打开一个已存在的场景文件	4
实例二 在资源管理器中打开场景文件	5
1.5 Merge (合并)	6
实例 合并其它场景文件中的对象	7
1.6 Save (保存)	9
实例 保存一个新建的场景文件	9
1.7 Save As (另存为)	10
实例一 将当前的场景文件用另外的名字保存	10
实例二 将当前的场景文件进行增量保存	10
1.8 Save Selected (保存选择)	11
实例 保存当前场景中的特定对象	11
1.9 Export (引出)	13
实例一 把当前的场景引出为 3DS4.0 的 3DS 文件	13
实例二 把当前的场景引出为 AutoCAD 的 DXF 文件	14
1.10 Import (引入)	16
实例一 引入一个 3DS 文件	16
实例二 引入一个 AutoCAD 的 DXF 文件	18
1.11 Archive (归档)	20
实例 把当前的场景以压缩方式进行备份	21
1.12 Summary Info (概要信息)	22
实例 显示当前场景的概要信息	22
1.13 View Files (观看文件)	25
实例一 用 View Files 命令观看图片文件	25
实例二 用 View Files 命令观看 AVI 格式的文件	26
1.14 Configure Paths (配置路径)	27
实例 指定缺省的场景文件路径	27

1.15 Preference (优先设置)	29
实例一 设置视图背景和网格线的颜色	30
实例二 为 Reset 命令定义一个快捷键	34
实例三 设置文件自动增量保存	35
1.16 MRU (历史文件列表)	37
实例 打开历史上最近用过的文件	37
1.17 Exit (退出)	38
实例 退出 3DS MAX 系统	38
第二章 “Edit (编辑)” 操作	39
2.1 “Edit (编辑)” 菜单全貌	39
2.2 Undo (撤销)	40
实例 使用撤销功能恢复原有场景	41
2.3 Redo (重复)	44
实例 使用重复命令恢复撤销动作	44
2.4 Hold(暂存)和 Fetch(提取)	46
实例 使用暂存和提取命令	47
2.5 Delete(删除)	48
实例一 删除一个对象	48
实例二 删除多个对象	50
2.6 Clone(复制)	51
实例一 几何物体的简单复制	51
实例二 比较三种复制方法	54
2.7 Select(选择)/ Region(区域选择)	59
实例 使用选择集命令	59
2.8 Remove Named Selection (删除选择集)	64
实例 删除一个选择集	64
2.9 Transform Type-In(变换输入)	65
实例一 通过 Transform Type-In 移动对象位置	66
实例二 通过 Transform Type-In 转动对象	67
实例三 通过 Transform Type-In 放缩对象	68
2.10 Mirror (镜像)	70
实例 对茶壶进行镜像操作	70
2.11 Array(阵列)	73
实例一 对茶壶进行阵列操作	74
实例二 制作一个立体阵列	75
2.12 Snapshot(快照)	77
实例 使用快照阵列	78
2.13 Align(对齐)	80
实例 对齐圆柱体和球体	81

2.14	Align Normals(对齐法线).....	83
	实例 将圆柱体和球体作法线对齐	83
2.15	Place Highlight(放置高光)	85
	实例 为铜牛后背放置高光	85
2.16	Track View(轨迹视图)	87
	实例 弹跳的小球	88
2.17	Material Editor(材质编辑器)	100
	实例一 基本材质设定及基本参数的修改	101
	实例二 材质贴图和贴图坐标的设定与调整	105
	实例三 各种类型的贴图练习	108
2.18	Properties(属性)	114
	实例 使用属性命令改变物体的阴影属性	114
第三章	“Group (分组)” 操作	117
3.1	“Group (分组)” 菜单全貌	117
3.2	Group (分组)	118
	实例 把当前选中的对象定义成一个组	118
3.3	Open (打开)	119
	实例 暂时分解组“圆柱体”	120
3.4	Close (关闭)	121
	实例 关闭打开了的组	121
3.5	Ungroup (分解)	122
	实例 对选中的组进行一级分解	122
3.6	Explode (爆炸)	123
	实例 完全分解当前的组	123
3.7	Detach (分离)	124
	实例 把八角柱体从“柱状物”组中分离出来	124
3.8	Attach (加入)	125
	实例 把圆环形物体加入到组“柱状物”中	125
第四章	“Views (视图)” 操作	127
4.1	“Views (视图)” 菜单全貌	127
4.2	Undo (撤消)	128
	实例 撤消对视图的缩放操作	128
4.3	Redo (恢复)	130
	实例 恢复上例中对视图的 Undo (撤消) 命令	130
4.4	Save Active View (保存当前视图) /Restore Active View (恢复当前视图) ..	130
	实例 保存和恢复当前的视图	131
4.5	Units Setup (单位设置)	132
	实例一 设置场景单位为毫米	132
	实例二 设置自定义的场景单位	133

4.6	Grid and Snap Setting (栅格与捕捉设置)	133
	实例 进行主栅格的设置	134
4.7	Grids (栅格) 子菜单	136
4.8	Show Home Grid (显示主栅格)	137
	实例 在视图中显示主栅格	137
4.9	Activate Home Grid (激活主栅格)	
	和 Activate Grid Object (激活栅格对象)	138
	实例 把当前栅格在主栅格和栅格对象之间进行切换	139
4.10	Align to View (与视图对齐)	140
	实例 调整当前栅格对象使其与当前视图平行	141
4.11	Background Image (背景图像)	141
	实例 在动画场景中加上背景图像	142
4.12	Show Axis Icon (显示三角坐标轴)	144
	实例 选择是否显示物体的三角坐标轴	144
4.13	Shade Selected (着色所选对象)	146
	实例 切换对象的着色方式	146
4.14	Show Dependencies (显示从属关系)	148
	实例 显示物体的从属关系	148
4.15	Redraw All Views (刷新视图)	150
4.16	Viewport Configuration (视图设置)	150
	实例一 设定视图的着色方式	150
	实例二 设置视图的布局	153
第五章	“Rendering (渲染)” 操作	156
5.1	“Rendering (渲染)” 菜单全貌	156
5.2	Rendering (渲染)	157
	实例一 渲染静止图像	157
	实例二 渲染动画场景	159
5.3	Video Post (视频处理)	161
	实例 使用 Video Post 进行后期合成	161
5.4	Environment (环境设置)	168
	实例一 在场景中使用体雾 (Volume Fog)	168
	实例二 在场景中使用体光 (Volume Light)	170
5.5	Make Preview (制作预览文件)	173
	实例 制作预览文件	173
5.6	View Preview (观看预览文件)	174
5.7	Rename Preview (重命名预览文件)	175
	实例 把预览文件重新命名	175
第六章	工具栏操作	176
6.1	顶部工具栏操作	176

6.1.1	顶部工具栏全貌	176
6.1.2	 (帮助模式)	177
	实例 使用  命令	177
6.1.3	 和  (选择且连接和断开连接)	178
	实例 使用  和  命令	178
6.1.4	 (连接空间扭曲)	181
	实例 使用  命令	181
6.1.5	渲染工具栏	183
	实例 使用渲染工具栏的命令	183
6.2	视图工具栏操作	186
6.2.1	视图工具栏全貌	186
6.2.2	视图工具栏概述	187
	实例 使用视图工具栏	187
6.3	播放控制工具栏操作	191
6.3.1	播放控制工具栏全貌	191
6.3.2	播放控制工具栏概述	192
	实例 使用播放控制工具栏	192
第七章	命令面板操作	196
7.1	“Create (创建)”命令面板操作	196
7.1.1	“Create (创建)”命令面板全貌	196
7.1.2	创建标准几何体	197
	实例 建立几个标准几何体	197
7.1.3	创建放样物体	201
	实例 练习放样物体的建立	201
7.1.4	混合物体的建立	205
	实例一 变脸	205
	实例二 布尔运算	207
7.1.5	粒子系统的建立	208
	实例 群山飞雪	208
7.1.6	建立摄像机和灯光	210
	实例 在场景中加入灯光和摄像机	211
7.1.7	建立空间扭曲	213
	实例 在场景中加入空间扭曲	214
7.2	“Modify (修改)”命令面板操作	217
7.2.1	“Modify (修改)”命令面板全貌	217
7.2.2	修改命令面板使用概述	218
	实例 使用修改命令面板	218

7.2.3 Bend (弯曲)	221
实例 使用 Bend (弯曲) 修改器	221
7.2.4 Taper (锥度)	223
实例 使用 Taper (锥度) 修改器	223
7.2.5 Twist (扭曲)	224
实例 使用 Twist (扭曲) 修改器	224
7.2.6 Noise (噪声)	226
实例 使用 Noise (噪声) 修改器	226
7.2.7 Extrude (拉伸)	229
实例 使用 Extrude 拉伸修改器	229
7.2.8 Lathe (旋转)	230
实例 使用 Lathe (旋转) 修改器	230
7.2.9 UVW Map (设置 UVW 贴图坐标)	233
实例 使用 UVW Map 修改器	233
7.2.10 Edit Mesh (网格编辑)	238
实例 使用 Edit Mesh 修改器	238
7.2.11 Edit Spline (线段编辑)	244
实例 使用 Edit Spline 修改器	244
7.3 “Hierarchy (层级)”命令面板操作	247
7.3.1 “Hierarchy (层级)”命令面板全貌	247
7.3.2 Pivot (轴心点)	248
实例 调节物体的轴心点	248
7.3.3 IK (反向运动)	250
实例一 设定反向运动的连接参数	250
实例二 制作反向运动动画	253
7.3.4 Link Info (连接信息)	255
实例 使用 Link Info 命令	255
7.4 “Motion (运动)”命令面板操作	258
7.4.1 “Motion (运动)”命令面板全貌	258
7.4.2 Parameters (参数)	259
实例一 使用 Path 运动控制	259
实例二 使用 Look At 运动控制	263
7.4.3 Trajectories (轨迹)	267
实例 使用 Trajectories 命令控制物体运动轨迹	267
7.5 “Display (显示)”命令面板操作	272
7.5.1 Display (显示)	272
7.5.2 显示命令面板使用概述	273
实例一 隐藏和冻结场景中的某些对象	273
实例二 显示命令面板的其它功能的练习	278

第八章 经典实例	281
实例一 桌面静物	281
实例二 变幻彩灯广告牌	302
实例三 星空中的太阳	319
实例四 打开知识的宝库	331

第一章 “File (文件)” 操作

1.1 “File (文件)” 菜单全貌

欢迎进入激动人心的 3DS MAX 世界，现在，先从 File 菜单开始介绍 3DS MAX 的各种基本命令。

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，即出现图 1-1-1 所示的 File 菜单各项。

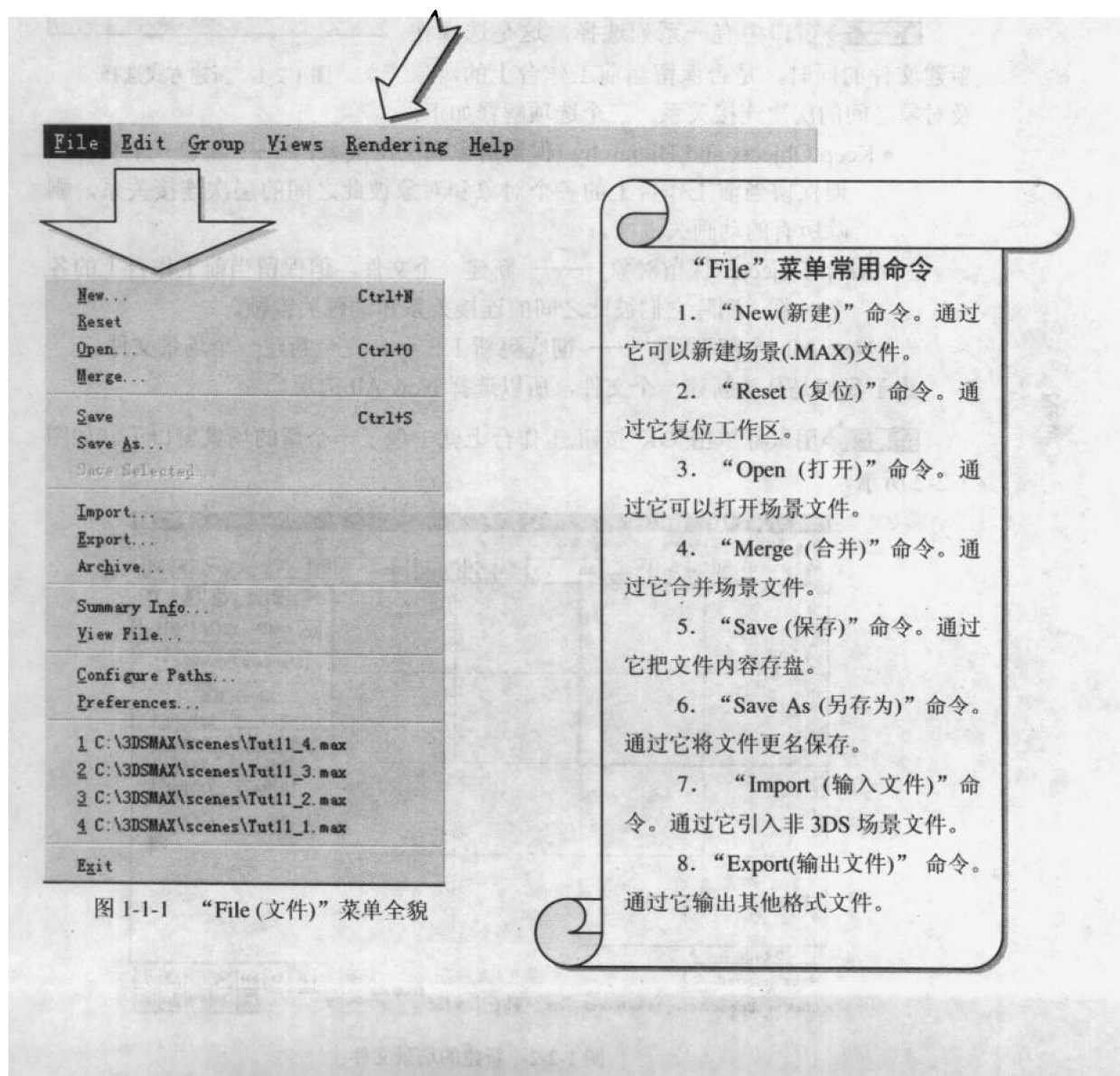


图 1-1-1 “File (文件)” 菜单全貌

1.2 New (新建)

命令

实例

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 菜单的 New 命令,或按快捷键[Ctrl+N],则会出现图 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。

 窗口中有一系列选择,这是选择在新建文件的同时,是否保留当前工作台上的对象及对象之间的层次连接关系。三个选项解释如下:

- **Keep Objects and Hierarchy** (保留对象和层次关系) —— 新建一个文件,但保留当前工作台上的各个对象和对象彼此之间的层次连接关系,删除所有的动画关键帧。
- **Keep Objects** (保留对象) —— 新建一个文件,但保留当前工作台上的各个对象,删除它们彼此之间的连接关系和动画关键帧。
- **New All** (全部更新) —— 彻底更新工作台,完全新建一个场景文件。

由于我们是从头新建一个文件,所以选择 New All 选项。

 用鼠标单击 OK 按钮,工作台上就出现了一个新的场景窗口了。如图 1-2-2 所示。

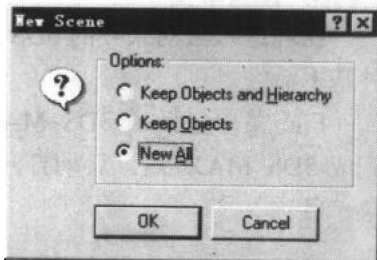


图 1-2-1 新建方式选择

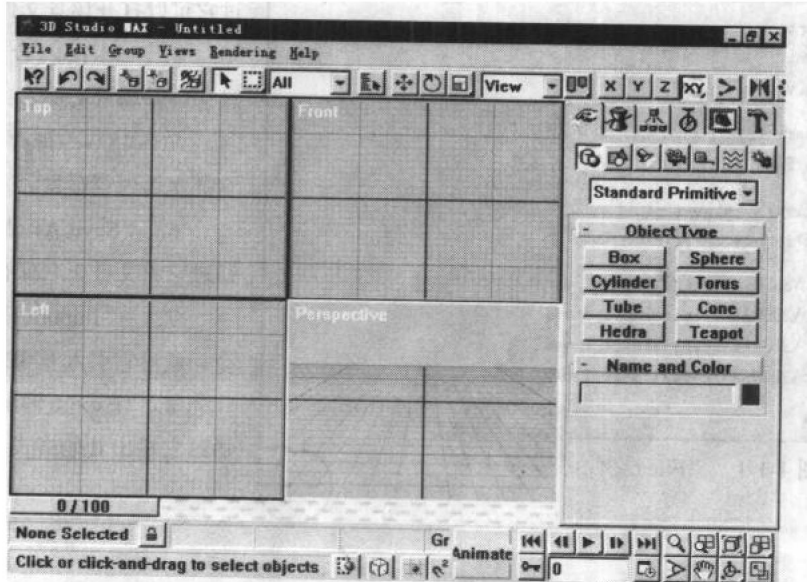


图 1-2-2 新建的场景文件

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 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。这对放弃对当前系统参数的改动, 把系统恢复成原始状态是很有用的。

命令

实例

实例 复位当前工作区

现在我们来试一下复位当前工作区。点取 File 菜单的 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。

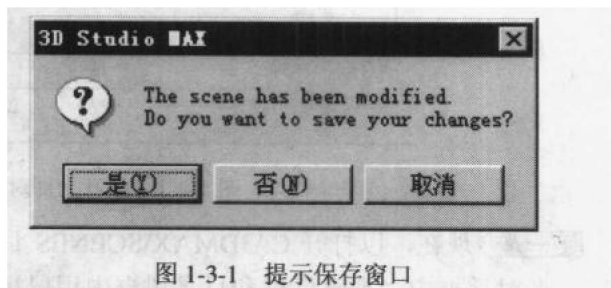


图 1-3-1 提示保存窗口

单击“是”保存对打开的场景文件的改动, 或者单击“否”不保存改动。则系统将会弹出下一个窗口, 让用户确认是否真的想复位。如图 1-3-2 所示。

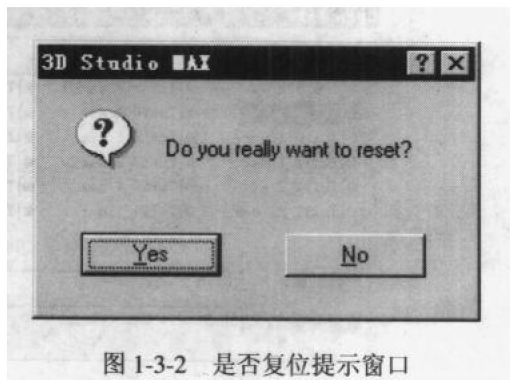


图 1-3-2 是否复位提示窗口

单击 Yes (是), 则工作区将恢复为刚进入 3DS MAX 的状态, 当前打开的文件为新文件(Untitled.max)。如图 1-2-1 所示。

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。

命令

实例

实例一 用菜单命令打开一个已存在的场景文件

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。

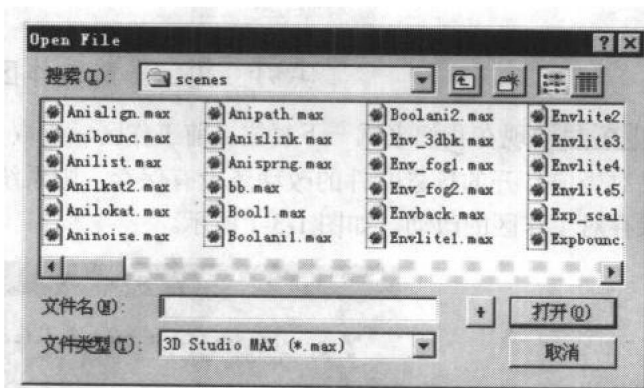


图 1-4-1 打开文件对话框

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“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 目录。然后选中要打开的文件 TUT10_1.MAX，双击文件的图标，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

这时工作台中就会出现打开了的场景文件，如图 1-4-3 所示。用户可以在 3DS MAX 的主窗口的标题条上看到打开了的场景文件名：TUT10_1.MAX。

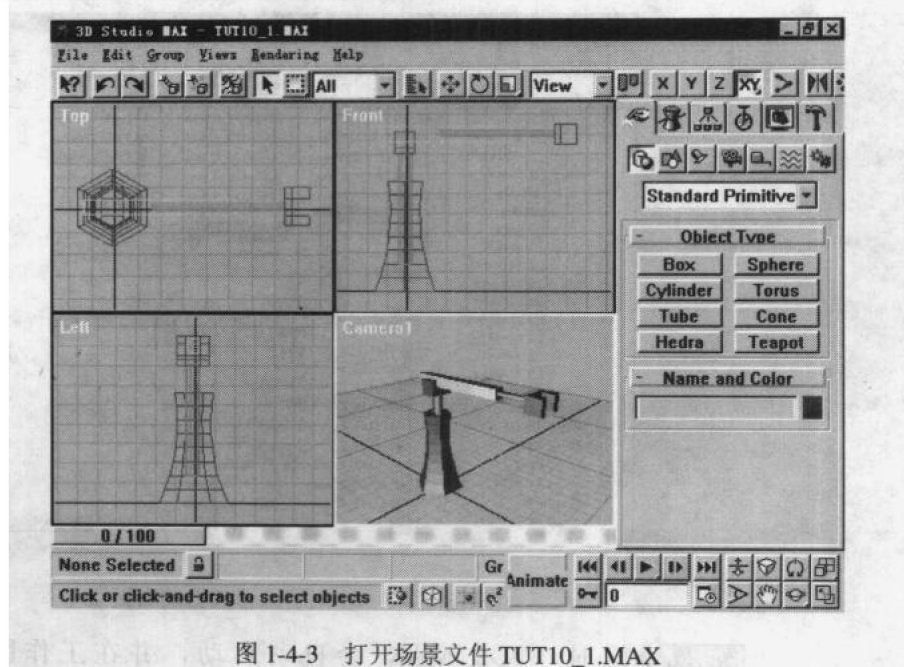


图 1-4-3 打开场景文件 TUT10_1.MAX

实例二 在资源管理器中打开场景文件

上例是讲如何在 3DS MAX 中打开场景文件，现在讲述如何直接在 Windows 95 的资源管理器中打开场景文件。以打开 C:\3DMAX\SCENES 目录下的 TUT10_2.MAX 文件为例。首先打开 Windows 95 的资源管理器，把目录树切换到 C:\3DMAX\SCENES 目录，如图 1-4-4 所示。



图 1-4-4 使用资源管理器切换目录

在右边的窗口中找到 TUT10_2.MAX 文件，双击文件图标，或者在文件图标上点鼠标右键，在弹出的菜单上选“打开”。如图 1-4-5 所示。



图 1-4-5 使用资源管理器的右键菜单

这时，3DS MAX 会自动启动，并在工作区中打开相应的 TUT10_2.MAX 文件。如图 1-4-6 所示。

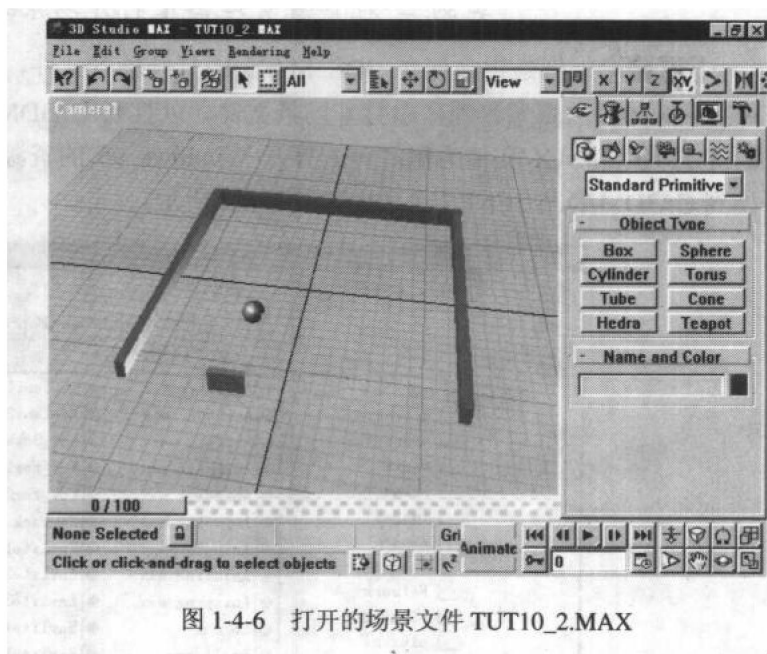


图 1-4-6 打开的场景文件 TUT10_2.MAX

1.5 Merge (合并)

在编辑场景文件时经常会从其他已存在的场景文件中借用一些对象，这时就会用到 Merge 命令。合并命令可以把其他场景文件中的对象，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借用例子或素材库中的材料了。