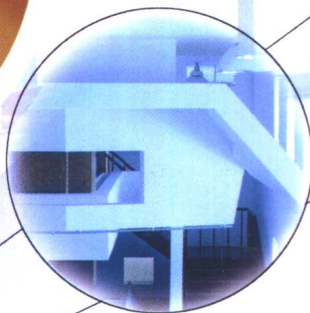


万水

新概念百例丛书

第1CD



3DS MAX 6

新概念百例

姜俊杰 熊力 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水

新概念百例丛书



3DS MAX 6

新概念百例

姜俊杰 熊力 等编著

 中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书通过讲解 100 个具体实例向大家展示 3DS MAX 6 的强大功能和使用技巧。全书共分为四个部分。第一部分介绍了 3DS MAX 6 的菜单命令和工具的基本操作,提纲挈领地向读者展示了 3DS MAX 各工具和菜单命令功能和操作。第二部分则通过众多的基础实例来向大家继续介绍较深入的操作组合和典型的技巧,使读者真正掌握 3DS MAX 的创作过程并具备独立的创作能力。每三部分通过大型的应用实例来介绍更多的技巧和创意组合,向读者展示 3DS MAX 6 的强大功能。第四部分为读者设计了一些练习实例,使读者可以通过自己的实际操作来巩固学习的效果。

本书可以帮助读者更好地掌握 3DS MAX 6 的使用操作,以及如何应用 3DS MAX 6 来进行三维设计,提高读者的软件应用水平。

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。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 6 新概念百例 / 娄俊杰等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2004

(万水新概念百例丛书)

ISBN 7-5084-2000-4

I. 3… II. 娄… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 6
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 120561 号

书 名	3DS MAX 6 新概念百例
作 者	娄俊杰 熊 力 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机) 68331835 (营销中心) 82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1092mm 16 开本 19.25 印张 425 千字 2 彩插
版 次	2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	34.00 元 (含 1CD)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

随着计算机技术的日益发展和普及,人们对计算机图形软件的使用需求也越来越高,3DS MAX 始终以其无与伦比的强大实力占据着三维图形市场的主导地位,深受三维图形工作者的好评,这与它独特而方便的操作界面和强大的功能是分不开的。

3DS MAX 作为三维创作领域的顶级专业软件,近几年来不断更新,而每一次升级都可以为用户提供更广阔的操作空间和更友好的工作环境,为选择它的使用者带来不同的激动。3DS MAX 6.0 作为其最新版本,在以前版本的基础上做了很大的改动,首先是动画控制次级系统,允许许多中运算法则来进行任何动画设置,包括自定义的表达式;在建模方面增强了的曲线、面片(Spline/Patch)建模大大提高了效率,取消了无谓的修改堆栈操作;在贴图、灯光、渲染等其他方面也有重大改进。

本书通过 100 个典型实例,全面介绍了 3DS MAX 的各种基础操作和应用技巧。全书共分为 4 大部分。第一部分“高高兴兴进入 3DS MAX 6”介绍软件的界面、基本工具和命令、新增功能、常用菜单等。第二部分“踏踏实实掌握基本操作”主要是小实例的形式说明一些最常用的基本操作和技巧。第三部分“仔仔细细学习综合应用”主要是比较大的应用实例。选取软件的常见应用方面,如 3DS MAX 的室内模型、产品造型、片头动画等。第四部分“轻轻松松进行实战演练”给出一定数量的实例练习题。在讲解中只大概讲解主要步骤和技巧,素材和过程文件收录在书后光盘中。

本书实例按照由浅入深的顺序安排,为读者提供循序渐进的学习过程。不仅详细的介绍了该软件各种工具的基本操作和使用技巧,还为读者介绍了软件的各种应用型创作方法,这些方法作为通用的基本技能,为读者进行实践创作提供了有力的条件。

最后想向用户强调的是,3DS MAX 是一种需要大量实践才能掌握的软件,单凭书本的知识是远远不够的,需要用户不断地进行摸索,才能真正掌握这个软件,并且创作出令人满意的作品,迅速而准确地完成工作。希望用户能够成功地掌握并精通这门软件。

希望本书的出版可以对广大读者学习和掌握 3DS MAX 6.0 有一定的帮助。同时由于时间仓促,作者水平亦有限,本书错漏之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

作者

2003 年 10 月

这套《新概念百例》丛书，是经过长期市场调研和摸索、精心策划的结晶。我们希望它能克服同类作品的种种弊端，给读者带来软件学习的新感觉、新方法。

丛书的结构

每本书基本上都分为四大部分。分别为：“高高兴兴进入软件学习”、“踏踏实实掌握基本操作”、“仔仔细细学习综合应用”、“轻轻松松进行实战演练”。

- 第一部分“高高兴兴进入软件学习”主要介绍软件的界面、基本工具和命令、新增功能、常用菜单等。力求言简意赅，同时把软件基本操作讲解清楚。
- 第二部分“踏踏实实掌握基本操作”主要是小实例（即“基础实例”）的形式。紧跟着上一部分的入门讲解进行创作，既温习软件的基本操作，也学习一些创作技巧，有承上启下的作用。
- 第三部分“仔仔细细学习综合应用”主要是篇幅较大的应用实例。一般都包括了软件的常用方面，以 Photoshop 为例，会讲解宣传画的制作、照片处理、广告创意等应用性很强的方面。这部分实例是提高性质的。
- 第四部分“轻轻松松进行实战演练”给出一定数量的练习题（即“练习实例”）。书中给出了实例的大概步骤和应用技巧，实例素材和过程文件收录在书后光盘中，留待读者自己完成。这部分实例和源文件，既可以给读者练手，也可以作为培训老师的习题，更可以作为将来实际应用中的素材，用最小的篇幅达到了最大的效果。

我们可以看出，本丛书的实例是疏密有序、循序渐进的。每部分实例的功能、写法都不尽相同，这样既方便了读者，又增加了本书的实用性。

丛书的读者定位

本丛书附有素材和实例光盘，面向电脑常用软件的初中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本套丛书的思想是“入门·应用·提高”。“入门”的含义是，每个软件都从基础知识和操作讲起，从基础实例做起，新手无须参考其他书即可轻松入门，老用户亦可快速通过学习软件新功能，自如地踏上新台阶。“应用”和“提高”则蕴含了丛书内容的重点，相信通过书中翔实的应用实例和数量充分的练习实例，可以使用户更上一层楼，融会贯通，在实际工作中得心应手。

结束语

愿凝结着多位作者、编辑和制作人员汗水和心血的“新概念百例丛书”能帮您搭上通向未来的高速快车！

出版者的话

普通用户使用电脑最关键也最头疼的恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接、无处下手。而看到专业人员在电脑前如鱼得水，把软件应用得灵活自如，又一定艳羡不已，恨不得自己立刻寻找到一条捷径，马上可以熟练操作。

《新概念百例》丛书的推出，就是为了给您提供一条畅游软件之海的捷径。它是一套包含了现在主要的图像创作软件和程序开发软件的使用指导书。既可以循序学习，也可以随用随查；既可以为初学者指路，也可以给有一定基础的读者参考启发。能让您学有所依，用有所循，快速便捷地掌握软件的操作方法和编程的技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来详细了解一下这套丛书吧。

丛书的策划出发点 & 丛书特色

市面上写实例的书很多，类似“100例”的丛书也屡屡出现，但多数没有脱出拼凑例子的框框。纵观目前的实例精粹类丛书，基本上都存在着如下两个缺点：



市场缺点 1：多数没有基础入门和基本操作的内容。这就要求读者必须对软件有一定了解后才能学习书中的例子，往往需要其他入门书的辅助。但现在的很多读者，都已经有了了一定的电脑基础和部分软件使用经验，比如已经学会了 Photoshop，那么在学习 Illustrator 的时候可能只需要把最基本的界面工具和操作介绍一下，就可以触类旁通。更何况现在的很多软件都有中文版，买一本详细介绍命令操作的入门书实在没有必要，而买一本毫无入门知识的实例书又有点吃力。



我们的解决办法：针对这一点，本丛书每个软件都用 30~50 页左右的篇幅来讲解基础知识和操作，用最简短有效的篇幅让读者熟悉这个软件。另外，我们在细分实例的过程中，基础入门的实例尽量讲解得细致详尽，让读者可以一步步地循序操作，熟悉软件。



市场缺点 2：多数实例类丛书（特别是例子数目较多的）中，例子的类型重复得很厉害，大小篇幅也差不多。一本近 100 个实例的书，往往读者只能跟着做 30 个例子，其他的都觉得毫无价值、大同小异。



我们的解决办法：本丛书针对读者对实例的不同需要，做了进一步的细化。将实例细分为“基础实例”、“应用实例”、“练习实例”3种，各有不同的用处，各代表不同的学习阶段，使读者有更多选择自由，而且可以“例尽其用”。

丛书编委会

主 编 万 博 姜俊杰

编 委 韩中领 苏 瑞 王 龙 罗心晶 吉庆祥

索双有 袁 博 关 宁 张 星 张增强

罗 阳 尹伟齐 姜仁武 贾全芳 王嘉宁

朱 隽 黄 山 臧桂鹏 贾君琳 朱易昕

阎卫星 陈志华

目 录

出版者的话
前言

第一部分 高高兴兴进入 3DS MAX 6

第一篇 基础知识

1.1	3DS MAX 6 的启动界面	2
1.2	3DS MAX 6 的操作界面	3
1.2.1	界面布局.....	3
1.2.2	菜单栏.....	5
1.2.3	命令面板.....	23
1.2.4	工具栏.....	26

第二篇 基本操作

2.1	3DS MAX 6 的文件操作	27
2.2	3DS MAX 6 的建模操作	28
2.2.1	创建基本模型.....	28
2.2.2	编辑修改模型.....	29
2.3	3DS MAX 6 的材质操作	30
2.3.1	材质编辑器.....	31
2.3.2	基础材质.....	31
2.3.3	贴图类型.....	32
2.3.4	贴图坐标.....	33
2.3.5	材质编辑.....	34
2.4	3DS MAX 6 的场景操作	34
2.4.1	创建灯光效果.....	34
2.4.2	创建摄像机.....	36
2.5	3DS MAX 6 的动画操作	37
2.6	3DS MAX 6 的渲染输出操作	38

第二部分 踏踏实实掌握基本操作

实例 1	实体建模——桔子.....	40
实例 2	面片建模——公路.....	42
实例 3	放样建模——牙膏.....	44
实例 4	NURBS 建模——热带鱼.....	46
实例 5	使用编辑修改器——芦荟.....	49
实例 6	形状工具——水滴.....	51
实例 7	不透明贴图建模——花.....	54
实例 8	样条建模——露珠.....	57
实例 9	漫反射贴图——易拉罐.....	60
实例 10	反射材质——镜像文字.....	62
实例 11	折射材质——放大镜.....	65
实例 12	发光材质——灯泡.....	67
实例 13	光线跟踪材质——蜡烛.....	70
实例 14	材质综合运用——海底世界.....	73
实例 15	使用燃烧效果——白云.....	77
实例 16	光和雾特效——云海.....	79
实例 17	光晕与火焰——炽热的恒星.....	82
实例 18	环境特效——海上夕照.....	86
实例 19	特效综合运用——孤帆远影.....	88
实例 20	光晕效果——宇宙景观.....	92
实例 21	综合特效（一）——天外来客.....	95
实例 22	综合特效（二）——月球探险.....	97
实例 23	综合特效（三）——飞碟探索.....	99
实例 24	使用 Spray1——水泡.....	101
实例 25	使用 Spray2——倒水动画.....	103
实例 26	粒子系统和光晕——飞龙.....	106
实例 27	高级粒子——燃烧的烟头.....	109
实例 28	粒子与变形——礼花.....	114
实例 29	空间变形——大海航船.....	118
实例 30	路径控制器——台历.....	120

实例 31	Noise 控制器——蝴蝶飞	123
实例 32	表达式控制器——石英钟	125
实例 33	正向链接——檀香扇	128
实例 34	粒子系统动画——沙漠丰碑	130
实例 35	动力学模拟器——滚石	132
实例 36	综合动画——炸弹 1	135
实例 37	综合动画——炸弹 2	140
实例 38	角色建模——怪兽 1	143
实例 39	角色动画——怪兽 2	147

第三部分 仔仔细细学习综合应用

实例 40	旋转成型——装饰画	152
实例 41	球化修改——双人沙发	155
实例 42	编辑网格——三人沙发	157
实例 43	弯曲修改——玻璃茶几	159
实例 44	放样成型——异形茶几	163
实例 45	变形修改——椅子	166
实例 46	拉伸修改——躺椅	169
实例 47	二维渲染——休闲椅	173
实例 48	镜像功能——办公椅	176
实例 49	阵列工具的使用——凳子	180
实例 50	间距工具——木纹凳子	183
实例 51	放样次物体修改——圆形桌子	187
实例 52	三维布尔运算——餐桌	190
实例 53	二维布尔运算——电视柜	192
实例 54	倒角修改——床头柜	196
实例 55	光滑网格——床	199
实例 56	软选择的使用——双人床	201
实例 57	二维次物体修改——吧台	205
实例 58	圆角化处理——会议桌	209
实例 59	光线追踪材质——钻石	212
实例 60	多维材质——螺丝刀	215

实例 61	多截面放样——科林斯柱.....	218
实例 62	放样修改——陶立克式圆柱.....	224
实例 63	结构线框（1）——路灯.....	226
实例 64	结构线框（2）——电扇.....	229
实例 65	融合材质——磨沙金杯.....	232
实例 66	路径变形空间扭曲——台灯.....	234
实例 67	NURBS 曲线——CD 机.....	236
实例 68	置换变形通道——芯片标志.....	242
实例 69	轮廓导角——金苹果标志.....	243
实例 70	背景编辑——波浪标志.....	246
实例 71	体积光的应用——金光四射.....	251
实例 72	镜头光斑——文本动画.....	253
实例 73	镜头特效——烟花.....	257
实例 74	Snow 粒子的使用——雪景.....	259
实例 75	风力的使用——香烟.....	260
实例 76	重力的使用——消防栓.....	262
实例 77	火焰特效——地对空导弹.....	264
实例 78	爆炸空间扭曲物——导弹爆炸.....	268

第四部分 轻轻松松进行实战演练

实例 79	旋转成型——花瓶.....	274
实例 80	拉伸成型——文本.....	274
实例 81	二维渲染——臂力器.....	275
实例 82	放样建模——餐桌.....	276
实例 83	面片修改——椅子.....	277
实例 84	结构线框——制作篓子.....	278
实例 85	扭曲修改——制作冰激凌.....	279
实例 86	放样和材质——瓷瓶.....	280
实例 87	放样与编辑——压扁的易拉罐.....	281
实例 88	高级放样——餐桌.....	282
实例 89	扭曲修改——枫叶.....	283
实例 90	综合建模——羽毛球拍.....	284

实例 91	辉光特效——发光的钥匙.....	285
实例 92	玻璃材质——窗外风景.....	286
实例 93	质量雾——热咖啡.....	287
实例 94	火焰特效——海边篝火.....	288
实例 95	旋转控制——地球仪.....	289
实例 96	面片建模——红玫瑰.....	290
实例 97	综合建模——手机.....	291
实例 98	组合建模——风车.....	292
实例 99	综合建模——自行车.....	293
实例 100	综合场景——保龄球.....	294

第一部分 高高兴兴进入 3DS MAX 6

基础知识

基本操作

本部分包括基础知识和基本操作两篇：基础知识部分从 3DS MAX 6 的新的工作界面开始，详细介绍了 3DS MAX 6 提供的全新操作环境，对大部分常用命令在功能和使用方法上进行了详细的介绍；基本操作部分通过制作一个完整的实例，系统地介绍了 3DS MAX 6 的各种基本操作。

本部分所涉及的都是 3DS MAX 6 最基本的概念和技能，目的是使读者具备三维创作的基本概念和操作技能，为后面的实例制作打下坚实的基础。

总之，本部分对初次接触 3DS MAX 6 的用户来说十分重要，是步入 3DS MAX 殿堂的重要一步。

第一篇 基础知识

作为开篇的第一部分，本篇重在为读者讲解 3DS MAX 6 的基本知识，通过对新版本的主操作界面、命令面板、菜单的介绍，使读者对 3DS MAX 6 有一个感性的认识，为以后的实践操作打下良好的基础。

与以前的版本比较，3DS MAX 6 的功能更强大，系统稳定性更好，界面布局和使用方法也有大的变化，这些变化使得界面更加友好、操作更加简练，大大提高工作效率与质量，让你充分地发挥自己的想象力，使得动画设计更具有活力与生命力。

1.1 3DS MAX 6 的启动界面

执行【开始/程序】菜单中 discreet/3DS MAX6/3DS MAX6 命令即可启动 3DS MAX 6 程序。首先看到的是 3DS MAX 6 的启动界面。新版本的启动界面被用于扼要显示当前快捷键设置。共有 20 多种不同的启动界面，每种都会显示一小组按键，在 3DS MAX 启动时会随机显示这些启动界面中的一个。选取其中的几个启动界面如图 1-1 所示。

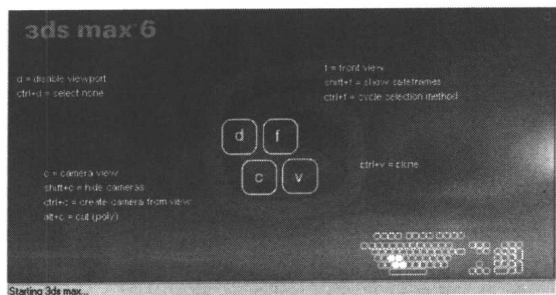


图 1-1 3DS MAX 6 的启动界面



注意：在等待 3DS MAX 启动和运行的几秒钟里学习一些快捷键的使用的确是一个省时高效的学习方法。

如果要进一步学习 3DS MAX 的快捷键的使用，可以在 3DS MAX 运行以后，打开 Help/HotKey Map 菜单，弹出的启动界面将和启动时的一样，由于是交互式的，更加方便了快捷键的学习。选取其中的一个界面如图 1-2 所示。

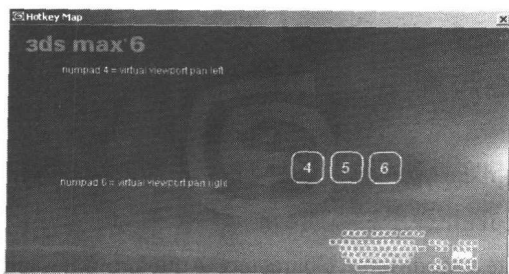


图 1-2 帮助菜单中快捷键学习界面



注意：3DS MAX 的这项功能是基于 Macromedia Flash 的，如果在系统中没有安装 Flash，该启动界面将不能使用。

1.2 3DS MAX 6 的操作界面

经过短暂的快捷键学习，3DS MAX 6 的操作界面将呈现在你的眼前，下面将介绍操作界面布局以及每个功能区的具体功能。

1.2.1 界面布局

为了方便介绍 3DS MAX 6 的操作界面，将界面各组成部分的名称标注于图上，如图 1-3 所示。

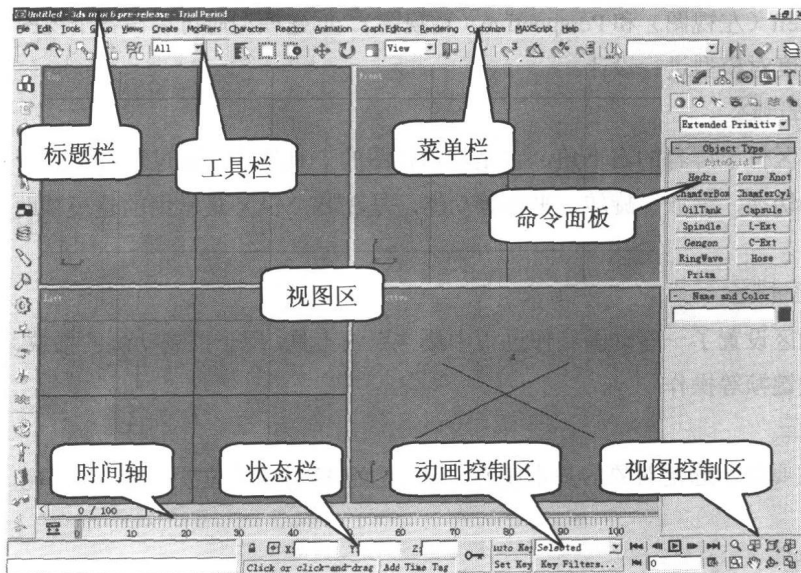


图 1-3 3DS MAX 6 的操作界面

1. 标题栏

标题栏用于显示程序名称和文件名称。

2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。菜单栏体现了 3DS MAX 的所有功能，菜单栏按照功能模块分为如下菜单：File、Edit、Tools、Group、Views、Create、Modifiers、Character、Animation、Graph Editors、Rendering、Customize、MAXScript、Help 等，各个菜单的详细功能将在后面介绍。

3. 工具栏

工具栏包括上下两部分。上面部分是 3DS MAX 系统新增加的区域，它将原来位于命令面板上的各种创建命令和修改命令形象化，通过图标按钮的形式显示在工具栏上，使创建和修改的操作更为方便，提高了建模的效率。下面部分为各种工具按钮，用于对基本操作的控制。

4. 命令面板

命令面板显示工作中需要用到的各种命令，为了方便用户，它可以被设置成浮动面板放置在屏幕的任何地方，默认的位置是屏幕的最右侧。命令面板的内容十分丰富，几乎包含了 3DS MAX 的所有命令。

5. 视图区

视图区是工作的主场地，它通常分为 4 个视图，分别为 Top（顶视图）、Front（前视图）、Left（左视图）和 Perspective（透视图）。创建模型时可以在各个视图中从不同的角度对模型进行设计。

6. 视图控制区

视图控制区位于屏幕的右下角，它是管理视图的工具集合，通过这些工具可以实现视图的切换、缩放、旋转、平移等功能，是 3DS MAX 最常用的建模辅助工具。

7. 动画控制区

动画控制区设置了一些动画制作过程中最常用的工具，用于控制动画的播放、设置和过滤关键帧等操作。

8. 状态栏

状态栏主要显示选定对象的基本属性，该属性包括对象的位置、是否处于锁定状态等。

9. 时间轴

时间轴显示了为动画设置的时间，场景中动画的进程通过时间滑块的所处位

置表示，移动时间滑块可以观察不同进程下动画的状态。

1.2.2 菜单栏

熟练使用菜单栏是使用 3DS MAX 进行动画创作的基础，下面详细介绍一下 3DS MAX 主要菜单的意义和操作方法。

1. File 菜单

File 菜单主要用于对 3DS MAX 中的场景文件进行管理。其中一部分是 Windows 应用程序中所常见的文件管理命令，如 New 和 Open 用于新建和打开场景文件，Save 和 Save as 用于保存场景文件，Exit 用于退出 3DS MAX 等。单击菜单栏中的 File 命令，弹出 File 菜单如图 1-4 所示。

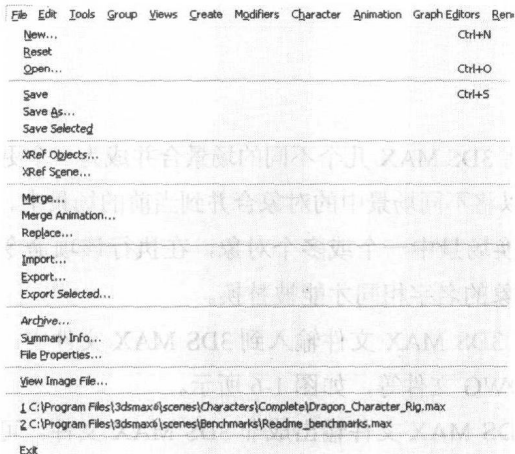


图 1-4 File 菜单

File 菜单中还包括一些针对 3DS MAX 的特有命令，下面介绍一下这些命令选项：

- **Reset(重置)**: 其功能是清除当前操作的所有数据，并将参数设置到 3DS MAX 的默认状态。使用这个命令时，系统会询问是否一定要重置系统，单击 YES 确认即可。
- **Save Selected (保存所选择的对象)**: 其功能是将目前编辑场景中选择的对象以文件形式存入磁盘。所选择的对象可以是一个对象，也可以是多个对象。
- **XRef Objects...** (外部参考物体) 与 **XRef Scene...** (外部参考场景): “Xref”是外部参考文件，它允许多个动画师和建模师同时在一个场景中工作，而不相互影响。它既可参考整个场景又可参考部分对象，且随着参考对象的改变随时变化。设定外部参考对象的界面如图 1-5 所示。