



- 多媒体视频教学
- 实例素材文件



适用版本

8.0/7.0/6.0/5.0

3ds max应用工具·命令速查·实用全书

陈世红 主编

3ds max

命令参考大全

兵器工业出版社
北京科海电子出版社

3ds max 命令参考大全

陈世红 主编

兵器工业出版社
北京科海电子出版社

内 容 简 介

本书详尽地介绍了 3ds max 中所有的面板、窗口、菜单、按钮和对话框的功能与使用方法，并设计了一些小巧的、针对性强的示例，供读者学习领会。

本书内容详实、结构清晰、查阅方便，是迄今为止最为完备的 3ds max 5.0~8.0 使用手册。适合于初、中级的读者学习参考或者作为参考手册使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 命令参考大全/陈世红主编.—北京：
兵器工业出版社；北京科海电子出版社，2006.7

ISBN 7-80172-658-8

I. 3... II. 陈... III. 三维—动画—图形软件，3ds max
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 038006 号

出版发行：兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址：100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

电 话：(010) 82896442 62630320

经 销：各地新华书店

印 刷：北京科普瑞印刷有限责任公司

版 次：2006 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计：林 陶 刘冉阳

责任编辑：李翠兰 王金柱

责任校对：刘雪莲

印 数：1-4000

开 本：787×1092 1/16

印 张：58.375

字 数：1420 千字

定 价：99.00 元 (1CD)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前言

关于3ds max 8

3ds max是目前世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件。它可以完全满足制作高质量动画、最新游戏、效果设计等领域的需要。现在，最新的3ds max 8版本得到了全面的提高，并带来了多种新的特性，以方便用户使用。

真实——从来没有在如此简单的方法下达到如此真实的效果。3ds max 8提供了两种全局光照系统，并且都可以通过曝光量控制、光度控制以及新的着色方式来控制真实的渲染表现。3ds max 8还集成了功能极为强大的渲染器MentalRay，从而使渲染质量有很大提高。并且可以非常容易地将用户的作品通过贴图渲染、法线渲染、光线渲染以及支持Radiosity的定点色烘培技术应用到实时环境当中。

表情——超出关键帧动画的范畴，让我们关注表情动画。TrackView已经分解成曲线以及Dope编辑器并且拥有方便的旋转控制、绘制动画曲线、软关键帧渲染等功能。增强的功能曲线与设置关键帧功能结合（作为以往的自动关键帧模式的增强）使得动画的设置非常简单。这些动画特性与曲线IK系统结合使用就可以制作出非常复杂的动画效果。另外，蒙皮权重表可以优化控制，而动画融合可以将不同场景中的角色加入进来。

生产力——众所周知 3ds max的制作效率非常高，可以最大限度地发挥你的创造力。比如，新改良的UVW Unwrap功能就可以让艺术家们非常容易地进行贴图控制，多边形建模的提高必将使3ds max 8成为目前市场上最优秀的建模工具，Schematic View功能的增强使用户更容易控制系统的层级结构、更容易设置角色动画。新增加的Particle Flow功能使粒子系统的设置更加灵活自如，从而可以完成早期版本难以实现的高级效果。

为什么编写本书

3ds max 8的功能非常强大，几乎可以随心所欲地制作出任何需要的作品。但是，即使是制作高手，也只使用3ds max的部分命令；即使是一流的教师，也不可能完全熟练掌握三维动画设计软件大量的菜单和命令。他们在工作中经常需要查阅一些自己不太熟悉的命令或者功能。3ds max的帮助是一个很好的工具，但是大量的专业词汇和专业解释使有很高英语水平的用户也难以理解。为此，我们编写此书，对3ds max 8中几乎所有的菜单和功能进行较为详细的解释，以便于读者深入理解和使用软件。

本书的特点

本书按功能模块划分，结合应用和操作，对3ds max 8的菜单、工具和对话框进行较为详细的解释。在解释中力求语言简练，结构严谨，在有限的篇幅中尽可能地包含更多的信息量。

此外，为了方便读者学习，本书的配套光盘中还提供了大量的视频教程。

本书的读者对象

本书的读者对象是建筑、游戏、影视、广告和工程模拟等领域的三维设计人员和计算机动画制作人员以及有志于进入这些领域工作的所有青年朋友。由于本书对3ds max 8的命令进行了

较为详细的解释，因此，它不但适合初学者，而且适合有一定经验的用户。

本书的作者

本书由陈世红副教授主编，主要编写人员有王海、李小青、林杉、王立臣、曹璐、徐双双等。此外，在本书的成书过程中，Discreet中国公司的姜中强先生、Discreet中国培训授权管理中心的范兰亭女士也提供了很大的帮助，在此表示衷心的感谢。

尽管作者对本书进行了详细的校对，但是由于时间和经验关系，书中难免有一些不当或者错误之处，敬请读者多提宝贵意见。

作者
2006年5月

目 录

第1章 3ds max 8简介	1
1.1 3ds max 8用户界面	1
1.1.1 Viewport (视口)	2
1.1.2 Menu Bar (菜单栏)	4
1.1.3 Main Toolbar (主工具栏)	4
1.1.4 reactor (反应器)	5
1.1.5 Command Panels (命令面板)	5
1.1.6 信息提示区	6
1.1.7 视口控件 (Viewport Controls)	6
1.1.8 动画和时间控件 (Animation and Time Controls)	6
1.2 调整3ds max的用户界面	6
1.2.1 改变视口的大小	6
1.2.2 改变视口的布局	7
1.2.3 重新定位工具栏	8
1.3 3ds max 8中的度量单位	9
1.4 3ds max 8中的对话框	11
1.5 小结	11
第2章 3ds max 8菜单	12
2.1 File (文件) 菜单	12
2.2 Edit (编辑) 菜单	30
2.3 Tools (工具) 菜单	35
2.4 Group (组) 菜单	39
2.5 Views (视图) 菜单	39
2.6 Create (创建) 菜单与Modifiers (修改器) 菜单	45
2.7 Character (角色) 菜单	46
2.7.1 Create Character (创建角色)	46
2.7.2 Destroy Character (销毁角色)	47
2.7.3 Lock/Unlock (锁定/取消锁定)	48
2.7.4 Insert Character (插入角色)	48
2.7.5 Save Character (保存角色)	48
2.7.6 Bone Tools (骨骼工具)	48
2.7.7 Set Skin Pose (设置蒙皮姿势)、Assume Skin Pose (采用蒙皮姿势) 和Skin Pose Mode (蒙皮姿势模式)	50
2.8 reactor (反应器) 菜单	50
2.9 Animation (动画) 菜单	50
2.10 Graph Editors (图表编辑器) 菜单	54

2.11	Rendering (渲染) 菜单.....	55
2.12	Customize (自定义) 菜单.....	58
2.12.1	Customize User Interface (自定义用户界面)	58
2.12.2	Load Custom UI Scheme (加载自定义UI方案)	59
2.12.3	Save Custom UI Scheme (保存自定义UI方案)	59
2.12.4	Revert to Startup Layout (还原为启动布局)	59
2.12.5	Custom UI and Defaults Switcher (自定义UI和默认切换器)	60
2.12.6	Show UI (显示UI)	60
2.12.7	Lock UI Layout (锁定UI布局)	60
2.12.8	Configure User Paths (配置用户路径)	60
2.12.9	Configure System Paths (配置系统路径)	61
2.12.10	Units Setup (单位设置)	61
2.12.11	Grid and Snap Settings (栅格和捕捉设置)	61
2.12.12	Viewport Configuration (视口配置)	61
2.12.13	Plug-in Manager (插件管理器)	64
2.12.14	Preferences (首选项)	64
2.13	MAXScript (脚本) 菜单	72
2.14	Help (帮助) 菜单	72
2.15	Quad (四元) 菜单.....	72
2.16	小结.....	73

第3章 工具栏..... 74

3.1	Main Toolbar (主工具栏)	74
3.1.1	 Undo (撤消) > Ctrl+Z	74
3.1.2	 Redo (重做) > Ctrl+Y	74
3.1.3	 Select and link (选择并链接)	75
3.1.4	 Unlink Selection (取消链接选择)	75
3.1.5	 Bind to Space Warp (绑定到空间扭曲)	76
3.1.6	Selection Filter (选择过滤器)	76
3.1.7	 Select Object (选择对象)	77
3.1.8	 Select By Name (按名称选择) > H	78
3.1.9	Selection Region (选择区域)	78
3.1.10	 Window/Crossing Selection toggle (窗口/交叉选择切换)	79
3.1.11	 Select and Move (选择并移动)	79
3.1.12	 Select and Rotate (选择并旋转)	80
3.1.13	Select and Scale (选择并缩放)	81
3.1.14	 Reference Coordinate System (参考坐标系)	82
3.1.15	Use Pivot Point Center (使用轴点中心控制)	83
3.1.16	 Select and Manipulate (选择并操纵)	84
3.1.17	Snap (捕捉工具) > S	84
3.1.18	 Angle Snap Toggle (角度捕捉切换) > A	85
3.1.19	 Percent Snap Toggle (百分比捕捉切换)	85
3.1.20	 Spinner Snap Toggle (微调器捕捉切换)	85

3.1.21	 Edit Named Selection Sets (编辑命名选择集)	89
3.1.22	 Named Selection Sets (命名选择集)	89
3.1.23	 Mirror Selected Object (镜像选定对象)	89
3.1.24	 Align (对齐)	90
3.1.25	 Layer Manager (层管理器)	92
3.1.26	 Curve Editor (曲线编辑器)	92
3.1.27	 Schematic View (图解视图)	92
3.1.28	 Material Editor (材质编辑器) >M	92
3.1.29	 Render Scene (渲染场景)	92
3.1.30	 View  Render Type (渲染类型)	92
3.1.31	 Quick Render (快速渲染)	92
3.2	Axis Constraints (坐标轴约束) 工具栏	93
3.2.1	 Restrict to X (限制到X轴) >F5	93
3.2.2	Restrict to Plane (限制到平面) >F8	93
3.2.3	Snaps Use Axis Constraints Toggle (捕捉使用轴约束切换) >Alt+F3或Alt+D	93
3.3	Layers (层)	94
3.3.1	 Layer Manager (层管理器)	94
3.3.2	 Layer List (层列表)	95
3.3.3	其他图标	95
3.4	Extras (附加) 工具栏	95
3.4.1	 Keyboard Shortcut Override Toggle (键盘快捷键覆盖切换)	95
3.4.2	 AutoGrid (自动栅格)	95
3.4.3	Array (阵列)	96
3.5	Render Shortcuts (渲染快捷键) 工具栏	101
3.6	Snaps (捕捉) 工具栏	102
3.7	BrushPresets (笔刷预设) 工具栏	102
3.8	小结	102
第4章	界面控制区域	103
4.1	MAXScript Listener	103
4.2	状态栏	104
4.3	提示行	104
4.4	时间标签	104
4.5	时间控制	104
4.6	视口导航控制	107
4.7	小结	108
第5章	创建三维模型	109
5.1	认识命令面板	109
5.2	Standard Primitives (标准基本体)	111
5.2.1	Box (长方体)	112
5.2.2	Sphere (球体)	113
5.2.3	Cylinder (圆柱体)	115

5.2.4	Torus (圆环)	116
5.2.5	Teapot (茶壶)	118
5.2.6	Cone (锥体)	119
5.2.7	GeoSphere (几何球体)	119
5.2.8	Tube (管状体)	120
5.2.9	Pyramid (四棱锥)	121
5.2.10	Plane (平面)	122
5.3	Extended Primitives (扩展基本体)	122
5.3.1	Hedra (异面体)	123
5.3.2	Chamfer Box (切角长方体)	124
5.3.3	OilTank (油罐)	125
5.3.4	Spindle (纺锤)	127
5.3.5	Gengon (球棱柱)	127
5.3.6	RingWave (环形波)	128
5.3.7	Prism (棱柱)	130
5.3.8	Torus Knot (环形结)	131
5.3.9	ChamferCyl (倒角圆柱体)	133
5.3.10	Capsule (胶囊)	134
5.3.11	L-Ext (L形墙)	134
5.3.12	C-Ext (C形墙)	135
5.3.13	Hose (软管)	135
5.4	小结	139
第6章	创建复合对象	140
6.1	复合对象概述	140
6.2	Morph (变形)	141
6.3	Scatter (散布)	142
6.4	Conform (一致)	147
6.5	Connect (连接)	149
6.6	BlobMesh (水滴网格)	151
6.7	ShapeMerge (图形合并)	153
6.8	Boolean (布尔运算)	155
6.9	Terrain (地形)	158
6.10	Loft (放样)	161
6.11	Meshier (网格化)	165
6.12	小结	166
第7章	粒子系统	167
7.1	初识粒子系统	167
7.2	基本粒子系统	168
7.2.1	Spray (喷射)	168
7.2.2	基本粒子系统的使用	170
7.2.3	Snow (雪)	171

7.3 高级粒子系统	173
7.3.1 Blizzard (暴风雪)	173
7.3.2 PArray (粒子阵列)	182
7.3.3 高级粒子系统的使用	187
7.3.4 PCloud (粒子云)	188
7.3.5 Super Spray (超级喷射)	191
7.4 PF Source (粒子流源)	192
PF Source (粒子流源)	192
7.5 Particle View (粒子视图)	195
7.5.1 Particle View Menu Bar (粒子视图菜单栏)	196
7.5.2 Operators (操作符)	198
7.5.3 Test (测试)	223
7.6 小结	235
第8章 面片栅格、NURBS曲面和动力学对象	237
8.1 Patch Grids (面片栅格)	237
8.1.1 理解Bezier曲线	238
8.1.2 Quad Patch (四边形面片)	238
8.1.3 Tri Patch (三角形面片)	238
8.2 NURBS Surfaces (NURBS曲面)	239
8.2.1 NURBS造型元素和造型方法	239
8.2.2 Point Surface (点曲面)	240
8.2.3 CV Surface (CV曲面)	241
8.2.4 曲面的变动修改	241
8.2.5 子对象的变动修改	280
8.3 AEC Extended (AEC 扩展)	296
8.3.1 Foliage (植物)	296
8.3.2 Railing (栏杆)	298
8.3.3 Wall (墙壁)	301
8.4 Stairs (楼梯)	304
8.4.1 L-Type Stair (L形楼梯)	305
8.4.2 Spiral Stair (螺旋楼梯)	307
8.4.3 Straight Stair (直线楼梯)	309
8.4.4 U-Type Stair (U型楼梯)	309
8.5 Doors (门)	310
8.5.1 Pivot (枢轴门)	310
8.5.2 BiFold (折叠门)	312
8.5.3 Sliding (推拉门)	312
8.6 Windows (窗)	313
8.6.1 Awning (遮篷式窗口)	313
8.6.2 Casement (平开窗)	314
8.6.3 Fixed (固定窗)	315
8.6.4 Pivoted (旋开窗)	316

8.6.5 Projected (伸出式窗)	316
8.6.6 Sliding (推拉窗)	317
8.7 Dynamics Objectes (动力学对象)	318
8.7.1 Damper (阻尼器)	318
8.7.2 Spring (弹簧)	322
8.8 小结	325
第9章 创建基本平面造型	326
9.1 二维图形的用途	326
9.2 Splines (样条线)	326
9.2.1 Line (线)	327
9.2.2 Rectangle (矩形)	329
9.2.3 Circle (圆)	329
9.2.4 Ellipse (椭圆)	330
9.2.5 Arc (弧)	331
9.2.6 Donut (圆环)	332
9.2.7 NGon (多边形)	333
9.2.8 Star (星形)	333
9.2.9 Text (文本)	334
9.2.10 Helix (螺旋线)	335
9.2.11 Section (截面)	336
9.3 NURBS Curves (NURBS曲线)	337
9.3.1 Point Curve (点曲线)	338
9.3.2 CV Curve (可控曲线)	338
9.4 Extended Splines (扩展样条线)	339
9.4.1 WRectangle (W矩形)	340
9.4.2 Channel (通道)	341
9.4.3 Angle (角度)	341
9.4.4 Tee (三通)	341
9.4.5 WideFlange (宽法兰)	341
9.5 小结	341
第10章 灯光和摄影机	342
10.1 灯光和摄影机的基本知识	342
10.2 灯光的类型与使用	343
10.2.1 默认的灯光	343
10.2.2 创建灯光	344
10.2.3 Spot (聚光灯)	344
10.2.4 Omni (泛光灯)	356
10.2.5 Direct Light (有向光灯)	357
10.2.6 SkyLight (天空灯)	357
10.2.7 Area light (区域灯)	358
10.2.8 Point (点光源)	360

10.2.9 Linear (线光源)	361
10.2.10 Area (面光源)	361
10.2.11 IES Sun (IES太阳灯)	361
10.2.12 IES Sky (IES天空灯)	362
10.3 摄影机的类型与使用	363
10.3.1 摄影机类型	363
10.3.2 摄影机的使用	363
10.3.3 摄影机基本参数介绍	364
10.3.4 Depth of Field (景深)	366
10.3.5 Motion Blur (运动模糊)	368
10.4 小结	369
第11章 辅助工具对象	370
11.1 Standard (标准)	370
11.1.1 Dummy (虚拟对象)	371
11.1.2 Crowd (群组)	371
11.1.3 Delegate (代理)	371
11.1.4 Expose Tm (露出变换)	371
11.1.5 Grid (栅格)	372
11.1.6 Point (点)	372
11.1.7 Tape (卷尺)	373
11.1.8 Protractor (量角器)	373
11.1.9 Compass (指南针)	373
11.2 Atmospheric Apparatus (大气装置)	374
11.2.1 BoxGizmo (长方体线框)	374
11.2.2 SphereGizmo (球体线框)	374
11.2.3 CylGizmo (圆柱体线框)	375
11.3 Camera Match (摄影机匹配)	375
11.4 Assembly Heads (集合引导物)	376
11.5 Particle Flow (粒子流)	376
11.6 Manipulators (操纵器)	377
11.6.1 Cone Angle Manipulator (圆锥角度操纵器)	377
11.6.2 Plane Angle Manipulator (平面角度操纵器)	378
11.6.3 Slider Manipulator (滑块操纵器)	378
11.6.4 Manipulator的使用	378
11.6.5 Wire Parameters和Parameter Wiring对话框	378
11.7 VRML97	380
11.7.1 Anchor (锚)	380
11.7.2 AudioClip (音频剪辑)	381
11.7.3 Background (背景)	381
11.7.4 Billboard (布告牌)	382
11.7.5 Fog (雾)	382
11.7.6 Inline (内嵌)	382

11.7.7 LOD (细节级别)	382
11.7.8 NavInfo (漫游信息)	383
11.7.9 ProxSensor (范围感应器)	383
11.7.10 Sound (声音)	384
11.7.11 TimeSensor (时间感应器)	384
11.7.12 TouchSensor (触动感应器)	385
11.8 reactor	385
11.9 小结	385
第12章 空间扭曲	386
12.1 Forces (力)	386
12.1.1 Motor (马达)	386
12.1.2 Push (推力)	388
12.1.3 Vortex (漩涡)	389
12.1.4 Drag (阻力)	391
12.1.5 Path Follow (路径跟随)	392
12.1.6 PBomb (粒子爆炸)	393
12.1.7 Displace (置换)	395
12.1.8 Gravity (重力)	396
12.1.9 Wind (风)	396
12.2 Deflectors (导向器)	397
12.2.1 SDeflector (导向球)	397
12.2.2 UDeflector (全动力学导向)	397
12.2.3 PDynaFlect (动力学导向板)	398
12.2.4 POmniFlect (泛方向导向板)	399
12.2.5 SDynaFlect (动力学导向球)	400
12.2.6 SOmniFlect (泛方向导向球)	400
12.2.7 UDynaFlect (全导向器)	400
12.2.8 UOmniFlect (全泛方向导向)	401
12.2.9 Deflector (导向板)	401
12.3 Geometric/Deformable (几何/可变形)	401
12.3.1 FFD (Box) (FFD[长方体])	401
12.3.2 FFD (Cyl) (FFD[圆柱体])	403
12.3.3 Wave (波浪)	403
12.3.4 Ripple (涟漪)	404
12.3.5 Displace (置换)	405
12.3.6 Conform (适配变形)	405
12.3.7 Bomb (爆炸)	406
12.4 Modifier-Based (基于修改器)	407
12.4.1 Stretch (拉伸)	408
12.4.2 Bend (弯曲)	408
12.4.3 Noise (噪波)	408
12.4.4 Skew (倾斜)	409

12.4.5 Taper (锥化)	409
12.4.6 Twist (扭曲)	409
12.5 reactor	410
12.6 小结	411
第13章 系统创建面板	412
13.1 Sunlight (太阳光) 系统	412
13.2 Daylight (日光) 系统	413
13.3 Bones (骨骼) 系统	414
13.4 Ring Array (环形阵列)	416
13.5 IK Solvers (IK解算器)	417
13.5.1 IK解算器简介	417
13.5.2 解算器的参数	418
13.5.3 Spline IK Solver (样条线IK解算器) 参数	421
13.6 Interactive IK与Applied IK	422
13.6.1 Interactive IK (交互式IK)	422
13.6.2 Applied IK (应用式IK)	422
13.7 Biped系统	423
13.7.1 Biped系统的创建参数	423
13.7.2 Biped的其他参数	424
13.8 小结	428
第14章 修改命令面板	429
14.1 认识修改命令面板	429
14.1.1 修改命令面板的组成	429
14.1.2 修改工具介绍	435
14.2 Selection Modifiers (选择编辑修改器)	436
14.2.1 Mesh Select (网格选择)	436
14.2.2 Patch Select (面片选择)	437
14.2.3 Poly Select (多边形选择)	438
14.2.4 Vol. Select (体积选择)	438
14.3 Patch/Spline Editing (面片/样条线编辑器)	440
14.3.1 Edit Patch (编辑面片)	440
14.3.2 Edit Spline (编辑样条线)	446
14.3.3 CrossSection (横截面)	452
14.3.4 Surface (曲面)	452
14.3.5 Delete Patch (删除面片)	453
14.3.6 Delete Spline (删除样条线)	453
14.3.7 Lathe (旋转)	453
14.3.8 Normalize Spline (规范化样条曲线)	454
14.3.9 Fillet/Chamfer (圆角/切角)	455
14.3.10 Trim/Extend (修剪/延伸)	455
14.4 Mesh Editing (网格编辑修改器)	456

14.4.1	Edit Mesh (编辑网格对象)	456
14.4.2	Delete Mesh (删除网格对象)	461
14.4.3	Extrude (挤出)	461
14.4.4	Face Extrude (面挤出)	462
14.4.5	Normal (法线)	462
14.4.6	Smooth (平滑)	463
14.4.7	Bevel (倒角)	463
14.4.8	Bevel Profile (倒角剖面)	465
14.4.9	Tessellate (细化)	465
14.4.10	STL-Check (STL检查)	466
14.4.11	Cap Holes (补洞)	467
14.4.12	VertexPaint (顶点绘制)	467
14.4.13	Optimize (优化)	470
14.4.14	Vertex Weld (顶点焊接)	472
14.4.15	Symmetry (对称)	472
14.4.16	Edit Normals (编辑法线)	473
14.5	Animation Modifiers (动画修改器)	474
14.5.1	Skin (蒙皮)	474
14.5.2	Morpher (变形器)	480
14.5.3	Flex (柔体)	484
14.5.4	Melt (融化)	487
14.5.5	Linked Xform (链接变换)	488
14.5.6	Patch Deform (面片变形)	488
14.5.7	Path Deform (路径变形)	489
14.5.8	SurfDeform (曲面变形)	490
14.6	UV Coordinate Modifiers (UV坐标修改器)	490
14.6.1	UVW Map (UVW 贴图坐标)	491
14.6.2	Unwrap UVW (编辑贴图坐标)	493
14.6.3	UVW Xform (贴图坐标变换)	496
14.6.4	Camera Map (摄影机贴图)	496
14.6.5	MapScaler WSM (贴图比例)	497
14.7	Cache Tools (Cache工具)	498
	Point Cache (点缓存)	498
14.8	Subdivision Surfaces (细分曲面)	499
14.8.1	HSDS (层级子分割表面)	499
14.8.2	MeshSmooth (网格平滑)	501
14.9	FreeForm Deformation (自由形状变形)	504
14.9.1	FFD2*2*2、FFD3*3*3、FFD4*4*4	505
14.9.2	FFD (Box) & FFD (Cyl)	505
14.10	Parametric Deformers (参数化变形器)	507
14.10.1	Bend (弯曲)	507
14.10.2	Taper (锥化)	508
14.10.3	Twist (扭曲)	508

14.10.4 Noise (噪波)	509
14.10.5 Stretch (拉伸)	510
14.10.6 Squeeze (挤压)	511
14.10.7 Push (推动)	512
14.10.8 Relax (松弛)	512
14.10.9 Ripple (涟漪)	513
14.10.10 Wave (波浪)	513
14.10.11 Skew (倾斜)	514
14.10.12 Slice (切片)	515
14.10.13 Spherify (球形化)	516
14.10.14 Affect Region (影响区域)	516
14.10.15 Lattice (晶格)	517
14.10.16 Mirror (镜像)	519
14.10.17 Displace (位移)	519
14.10.18 Xform (变换)	520
14.10.19 Preserve (保留)	520
14.11 Surface Modifiers (曲面修改器)	522
14.11.1 Material (材质)	522
14.11.2 Material By Element (成分材质)	522
14.11.3 Disp Approx (近似置换)	522
14.12 Conversion Modifiers (转换修改器)	523
14.12.1 Turn to Poly (转换成多边形)	523
14.12.2 Turn to Patch (转换成面片)	525
14.12.3 Turn to Mesh (转换成网格)	525
14.13 Physique and reactor修改器	526
14.14 Discreet Radiosity修改器	526
14.15 Channel Info (通道信息) 修改器	527
14.16 Shell修改器	527
14.17 Channel Info (通道信息) 修改器	528
UVW Mapping Clear (UVW贴图清除)	528
14.18 小结	528
第15章 多边形建模	529
15.1 可编辑多边形曲面	529
可编辑多边形的工作流	529
15.2 Bevel Polygons (倒角多边形) 对话框	536
15.3 可编辑多边形边界	536
15.4 可编辑多边形边	540
15.5 挤出顶点/边对话框	545
15.6 沿样条线挤出多边形对话框	546
15.7 挤出多边形对话框	546
15.8 以边为中心挤出旋转多边形对话框	547
15.9 插入多边形对话框	548

15.10	mesh平滑选择对话框.....	548
15.11	可编辑多边形对象.....	548
15.12	可编辑多边形（多边形/元素）.....	550
15.13	细化选择对话框.....	557
15.14	可编辑多边形（顶点）.....	558
15.15	小结.....	562
第16章	层次命令面板与正向反向运动.....	563
16.1	连接与层次.....	563
16.2	Pivot（轴心点）.....	564
16.3	动画层次.....	565
16.4	正向运动与反向运动.....	565
16.4.1	正反向运动的区别.....	565
16.4.2	反向运动的求解.....	566
16.5	Hierarchy（层次）面板.....	567
16.5.1	Pivot.....	567
16.5.2	IK.....	568
16.5.3	Link Info（链接信息）.....	572
16.6	小结.....	573
第17章	动画与运动命令面板.....	574
17.1	3ds max动画基础.....	574
17.1.1	设置动画时间.....	574
17.1.2	创建关键帧与播放动画.....	576
17.1.3	用Track Bar（轨迹栏）编辑关键帧.....	578
17.2	动画对象.....	579
17.2.1	动画摄像机.....	579
17.2.2	动画灯光.....	579
17.2.3	动画材质.....	580
17.3	Animation Constraints（动画约束）.....	580
17.3.1	Attachment Constraint（附着约束）.....	580
17.3.2	Surface Constraint（曲面约束）.....	581
17.3.3	Path Constraint（路径约束）.....	582
17.3.4	Position Constraint（位置约束）.....	584
17.3.5	Link Constraint（连接约束）.....	584
17.3.6	LookAt Constraint（注视约束）.....	585
17.3.7	Orientation Constraint（方向约束）.....	586
17.4	Motion命令面板.....	587
17.4.1	Trajectories（轨迹线）.....	587
17.4.2	Parameters.....	588
17.5	小结.....	593
第18章	显示命令面板与图解视图.....	594
18.1	显示命令面板.....	594