



3ds max 6

命令参考大全

黄心渊 主编



 科学出版社
北京科海电子出版社



Auto max 6

命令参考大全

编著：郭峰
主审：王正明
副主审：王正明
（001-7500 0000）

科学出版社
北京科海电子出版社

内 容 提 要

本书详尽地介绍了 3ds max 6 中所有的面板、窗口、菜单、按钮和对话框的功能与使用方法,并提供了一些设计小巧、针对性强的示例,供读者学习领会。另外,在本书光盘中包含有“关键词检索软件”,读者可以根据 3ds max 6 的英文命令进行便捷的查询。

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 3.0~6.0 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 6 命令参考大全/黄心渊主编. —北京:

科学出版社, 2004

ISBN 7-03-013117-7

I. 3… II. 黄… 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 (2004) 第 022279 号

责任编辑: 王金柱 / 责任校对: 科 海

责任印刷: 科 海 / 封面设计: 林 陶

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市耀华印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 5 月第一版

开本: 16 开

2004 年 5 月第一次印刷

印张: 69.5

印数: 1-4000

字数: 1690 千字

定价: 98.00 元 (1 本书+1CD)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

关于 3ds max 6

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 6 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 6 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 6 还集成了功能极为强大的渲染器 mental ray，从而使渲染质量有了很大提高。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相结合（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 6 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 6 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 6 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 6 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。

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 6 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。

本书的背景

本书得到了北京市高等学校教学内容及教学方法改革项目“关于电脑艺术设计课程教学内容和教学方法的探讨”和北京林业大学教改项目“计算机艺术设计专业方向教学方法和教学内容探讨”的资助, 是这些教改项目的研究成果。

本书的作者

本书由黄心渊博士主编, 主要编写人员有戈建涛、陈世红、王海、李小青、林杉等, 夏旺盛和蒋燕萍也参与了部分章节的编写工作。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。

作者联系方式

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。我们的 Email 是: hxy@263.net。

黄心渊
2004 年 1 月

目 录

第 1 章 3ds max 6 简介.....1

- 1.1 3ds max 6 用户界面.....1
 - 1.1.1 Viewport (视图)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)4
 - 1.1.5 Command Panels (命令面板)4
 - 1.1.6 信息提示区.....6
 - 1.1.7 视图导航控制按钮 (Viewport Navigation Controls)6
 - 1.1.8 时间控制按钮 (Time Controls) ..6
- 1.2 调整 3ds max 6 的用户界面.....6
 - 1.2.1 改变视图的大小.....6
 - 1.2.2 改变视图的布局.....7
 - 1.2.3 重新定位工具栏.....8
 - 1.2.4 命令面板的使用.....10
- 1.3 3ds max 6 的空间坐标系统.....11
 - 1.3.1 坐标系统简介.....11
 - 1.3.2 坐标系统的变换.....12
- 1.4 基本的对象变换.....13
 - 1.4.1 限制坐标轴的变换.....14
 - 1.4.2 变换中心对变换效果的影响.....14
- 1.5 3ds max 6 中的度量单位.....16
- 1.6 3ds max 6 中的对话框.....17
- 1.7 小结.....18

第 2 章 3ds max 6 菜单.....19

- 2.1 File (文件) 菜单.....19
- 2.2 Edit (编辑) 菜单.....35
- 2.3 Tools (工具) 菜单.....39
- 2.4 Group (组) 菜单.....43
- 2.5 Views (视图) 菜单.....44

2.6 Create (创建) 菜单与 Modifiers

(编辑修改器) 菜单.....53

2.7 Character (角色) 菜单.....53

- 2.7.1 Create Character (创建角色)53
- 2.7.2 Destroy Character (销毁角色) ..55
- 2.7.3 Lock/Unlock (上锁/解锁)55
- 2.7.4 Insert Character (插入角色)55
- 2.7.5 Save Character (保存角色)55
- 2.7.6 Bone Tools (骨骼工具)55
- 2.7.7 Set Skin Pose (设置皮肤形态)、
Assume Skin Pose (呈现皮肤形
态) 和 Skin Pose Mode (皮肤形
态模式)57

2.8 reactor (反应器) 菜单.....58

2.9 Animation (动画) 菜单.....58

2.10 Graph Editors (图表编辑器) 菜单...62

2.11 Rendering (渲染) 菜单.....63

2.12 Customize (定制) 菜单.....65

- 2.12.1 Customize User Interface
(定制用户界面)66
- 2.12.2 Load Custom UI Scheme
(加载定制的用户界面)68
- 2.12.3 Save Custom UI Scheme
(保存用户定制界面)69
- 2.12.4 Revert to Startup Layout
(恢复启动界面)69
- 2.12.5 Show UI (显示 UI)69
- 2.12.6 Lock UI Layout (锁定用户
界面布局)69
- 2.12.7 Configure Paths (配置路径) ...69
- 2.12.8 Units Setup (度量单位设置) ..70
- 2.12.9 Grid and Snap Settings
(网格和捕捉设置)70

2.12.10 Viewport Configuration (视图配置)	70
2.12.11 Plug-in Manager (插件管理器)	75
2.12.12 Preferences (设置参数)	75
2.13 MAXScript (脚本) 菜单	86
2.14 Help (帮助) 菜单	86
2.15 Quad (四元组) 菜单	87
2.16 小结	87

第3章 工具栏88

3.1 Main Toolbar (主工具栏)	88
3.1.1  Undo (撤消)	89
3.1.2  Redo (重做)	89
3.1.3  Select and link (建立链接)	89
3.1.4  Unlink Selection (断开链接)	89
3.1.5  Bind to Space Warp (绑定 空间扭曲)	92
3.1.6  Select Object (选择对象) ...	92
3.1.7  Select By Name (按名称 选择)	92
3.1.8 Selection Region (选择区域)	94
3.1.9  Selection Filter (选择过滤器)	97
3.1.10  Window/Crossing Selection toggle (窗口/交叉 选择开关)	98
3.1.11  Select and Manipulate (选择和操纵)	99
3.1.12  Select And Move (选择并 移动)	99
3.1.13  Select And Rotate (选择并 旋转)	102
3.1.14 Select and Scale (选择并 缩放)	103
3.1.15  Reference Coordinate System List (参考 坐标列表)	104

3.1.16 Use Pivot Point Center (使用 轴心点控制)	104
3.1.17 Snap (捕捉工具)	105
3.1.18  Angle Snap (角度捕捉)	106
3.1.19  Percent Snap (百分比 捕捉)	106
3.1.20  Spinner Snap (微调器 捕捉)	107
3.1.21  Named Selection Sets (命名选择集)	111
3.1.22  Named Selection Sets List (命名 选择集列表)	111
3.1.23  Mirror Selected Object (镜像选定的对象)	111
3.1.24  Align (对齐)	112
3.1.25  Layer Manager (层管 理器)	114
3.1.26  Curve Editor (曲线编 辑器)	114
3.1.27  Schematic View (图表 视图)	114
3.1.28  Material Editor (材质 编辑器)	114
3.1.29  Render Scene (渲染场景)	114
3.1.30  Render Type (渲染类型)	115
3.1.31  Quick Render (快速渲染)	115
3.2 Axis Constraints (坐标轴约束)	115
3.2.1  Restrict to X (X 轴限制) ..	115
3.2.2  Restrict to Y (Y 轴限制) ..	115
3.2.3  Restrict to Z (Z 轴限制) ...	116
3.2.4  Restrict to XY 平面 (XY 平面限制)	116
3.3 Layers (层)	116
3.4 reactor (反应器)	119
3.5 Extras (额外工具)	119

3.5.1  键盘快捷键优先开关	119	5.3.11 L-Ext (L 形墙)	167
3.5.2  自动网格匹配	119	5.3.12 C-Ext (C 形墙)	168
3.5.3 Array (阵列)	120	5.3.13 Hose (软管)	169
3.6 小结	122	5.4 小结	173
第 4 章 界面控制区域	123	第 6 章 创建合成物体	174
4.1 MAXScript Listener	123	6.1 合成物体概述	174
4.2 状态栏	124	6.2 Morph (变形)	175
4.3 提示行	125	6.3 Scatter (离散)	177
4.4 时间标签	125	6.4 Conform (一致)	182
4.5 时间控制	125	6.5 Connect (连接)	185
4.6 视图导航控制	129	6.6 BlobMesh (水滴网格)	187
4.7 小结	130	6.7 ShapeMerge (形体合并)	190
第 5 章 创建三维模型	131	6.8 Boolean (布尔运算)	192
5.1 认识命令面板	131	6.9 Terrain (地形)	196
5.2 Standard Primitives (标准几何体)	134	6.10 Loft (放样)	201
5.2.1 Box (立方体)	134	6.11 Mesher (网格)	206
5.2.2 Sphere (球体)	136	6.12 小结	207
5.2.3 Cylinder (柱体)	138	第 7 章 粒子系统	209
5.2.4 Torus (圆环)	139	7.1 初识粒子系统	209
5.2.5 Teapot (茶壶)	143	7.2 基本粒子系统	210
5.2.6 Cone (锥体)	144	7.2.1 Spray (喷射)	211
5.2.7 GeoSphere (几何球体)	146	7.2.2 基本粒子系统的使用	213
5.2.8 Tube (管状体)	147	7.2.3 Snow (雪景)	214
5.2.9 Pyramid (四棱锥)	149	7.3 高级粒子系统	216
5.2.10 Plane (平面)	149	7.3.1 Blizzard (暴风雪)	216
5.3 Extended Primitives (扩展几何体)	150	7.3.2 PArray (粒子阵列)	227
5.3.1 Hedra (异面体)	151	7.3.3 高级粒子系统的使用	231
5.3.2 Chamfer Box (倒角立方体)	152	7.3.4 PCloud (粒子云)	233
5.3.3 OilTank (油桶)	153	7.3.5 Super Spray (超级喷射)	236
5.3.4 Spindle (纺锤体)	155	7.4 PF Source (粒子流源)	238
5.3.5 Gengon (球棱柱)	157	7.5 Particle View (粒子视图)	241
5.3.6 RingWave (环形波)	158	7.5.1 Particle View Menu Bar (粒子视图菜单栏)	242
5.3.7 Prism (三棱柱)	160	7.5.2 Operators (操作器)	245
5.3.8 Torus Knot (环形节)	161	7.5.3 Test (测试)	279
5.3.9 ChamferCyl (倒角柱)	164	7.6 小结	296
5.3.10 Capsule (胶囊)	166		

第8章 面片网格、NURBS 曲面和动力学对象297

- 8.1 Patch Grids (面片网格) 297
 - 8.1.1 理解 Bezier 曲线 298
 - 8.1.2 Quad Patch (方形面片) 298
 - 8.1.3 Tri Patch (三角形面片) 299
- 8.2 NURBS Surfaces (NURBS 曲面) .. 300
 - 8.2.1 NURBS 造型元素和造型方法... 301
 - 8.2.2 Point Surface (点曲面) 302
 - 8.2.3 CV Surface (可控曲面) 303
 - 8.2.4 曲面的变动修改..... 304
 - 8.2.5 次物体的变动修改..... 358
- 8.3 AEC Extended (AEC 扩展) 376
 - 8.3.1 Foliage (植物) 377
 - 8.3.2 Railing (栏杆) 379
 - 8.3.3 Wall (墙壁) 383
- 8.4 Stairs (楼梯) 386
 - 8.4.1 LType Stair 387
 - 8.4.2 Spiral Stair (螺旋梯) 390
 - 8.4.3 Straight Stair (直梯) 392
 - 8.4.4 UType Stair (U 形梯) 392
- 8.5 Doors (房门) 392
 - 8.5.1 Pivot (转动门) 393
 - 8.5.2 BiFold (折叠门) 395
 - 8.5.3 Sliding (滑动门) 396
- 8.6 Windows (窗户) 396
 - 8.6.1 Awning (遮阳篷) 397
 - 8.6.2 Casement (窗扉) 398
 - 8.6.3 Fixed (固定窗) 399
 - 8.6.4 Pivoted (转动窗) 399
 - 8.6.5 Projected (三扇窗) 400
 - 8.6.6 Sliding (滑动窗) 401
- 8.7 Dynamics Objectes (动力学对象) .. 402
 - 8.7.1 Damper (阻尼器) 402
 - 8.7.2 Spring (弹簧) 406
- 8.8 小结 410

第9章 创建基本平面造型 411

- 9.1 二维图形的用途 411
- 9.2 Splines (样条曲线) 412
 - 9.2.1 Line (线) 412
 - 9.2.2 Rectangle (矩形) 414
 - 9.2.3 Circle (圆形) 415
 - 9.2.4 Ellipse (椭圆) 416
 - 9.2.5 Arc (圆弧) 417
 - 9.2.6 Donut (圆环) 418
 - 9.2.7 NGon (正多边形) 419
 - 9.2.8 Star (星形) 420
 - 9.2.9 Text (文本) 421
 - 9.2.10 Helix (螺旋线) 422
 - 9.2.11 Section (截面) 423
- 9.3 NURBS Curves (NURBS 曲线) 425
 - 9.3.1 Point Curve (点曲线) 425
 - 9.3.2 CV Curve (可控曲线) 426
- 9.4 小结 427

第10章 灯光和摄像机 428

- 10.1 灯光和摄像机的基本知识..... 428
- 10.2 灯光的类型与使用..... 430
 - 10.2.1 默认的灯光..... 430
 - 10.2.2 创建灯光..... 431
 - 10.2.3 Spot (聚光灯) 431
 - 10.2.4 Omni (泛光灯) 445
 - 10.2.5 Direct Light (有向光灯) 446
 - 10.2.6 SkyLight (天空灯) 446
 - 10.2.7 Area light (区域灯) 447
 - 10.2.8 Point (点光源) 449
 - 10.2.9 Linear (线光源) 450
 - 10.2.10 Area (面光源) 451
 - 10.2.11 IES Sun (IES 太阳灯) 451
 - 10.2.12 IES Sky (IES 天空灯) 452
- 10.3 摄像机的类型与使用..... 452
 - 10.3.1 摄像机类型..... 452
 - 10.3.2 摄像机的使用..... 453
 - 10.3.3 摄像机基本参数介绍..... 455

10.3.4 Depth of Field (景深)	457	11.7.12 TouchSensor (触动感应器)	477
10.3.5 Motion Blur (运动模糊)	459	11.8 reactor	477
10.4 小结	460	11.9 小结	478
第 11 章 辅助工具对象	461	第 12 章 空间扭曲	479
11.1 Standard (标准辅助对象)	462	12.1 Forces (作用力)	479
11.1.1 Dummy (虚拟对象)	462	12.1.1 Motor (马达)	480
11.1.2 Grid (栅格)	462	12.1.2 Push (推力)	481
11.1.3 Point (点对象)	464	12.1.3 Vortex (漩涡)	483
11.1.4 Tape (标尺)	464	12.1.4 Drag (拖拉)	484
11.1.5 Protractor (量角器)	464	12.1.5 Path Follow (路径跟随)	486
11.1.6 Compass (指南针)	465	12.1.6 PBomb (粒子爆炸)	488
11.2 Atmospheric Apparatus (大气装置)	465	12.1.7 Displace (贴图置换)	489
11.2.1 BoxGizmo (立方体线框)	465	12.1.8 Gravity (引力)	490
11.2.2 SphereGizmo (球体线框)	466	12.1.9 Wind (风力)	491
11.2.3 CylGizmo (柱体线框)	466	12.2 Deflectors (导向板)	492
11.3 Camera Match (摄像机匹配)	466	12.2.1 SDeflector (球形导向板)	492
11.4 Assembly Heads (聚集)	467	12.2.2 UDeflector (通用导向板)	492
11.5 Particle Flow (粒子流)	467	12.2.3 PDynaFlect (平面动力学导向板)	493
11.6 Manipulators (操纵器)	468	12.2.4 POmniFlect (平面光导向板)	495
11.6.1 Cone Angle Manipulator	468	12.2.5 SDynaFlect (球面动力学 导向板)	496
11.6.2 Plane Angle Manipulator	469	12.2.6 SOMniFlect (球面光 导向板)	496
11.6.3 Slider Manipulator	469	12.2.7 UDynaFlect (通用动力学 导向板)	496
11.6.4 Manipulator 的使用	469	12.2.8 UOmniFlect (通用光导向板)	497
11.6.5 Wire Parameters 和 Parameter Wiring 对话框	471	12.2.9 Deflector (导向板)	497
11.7 VRML 97	472	12.3 Geometric/Deformable (几何/变形)	498
11.7.1 Anchor (锚)	472	12.3.1 FFD (Box) (自由变形盒) ...	498
11.7.2 Audio Clip (声音剪切)	473	12.3.2 FFD (Cyl) (自由变形柱)	499
11.7.3 Background (背景)	473	12.3.3 Wave (波浪)	500
11.7.4 Billboard (广告牌)	474	12.3.4 Ripple (涟漪)	500
11.7.5 Fog (雾)	474	12.3.5 Displace (贴图置换)	501
11.7.6 Inline (在线帮助)	474		
11.7.7 LOD (细节级别)	475		
11.7.8 NavInfo (漫游信息)	475		
11.7.9 ProxSensor (范围感应器)	476		
11.7.10 Sound (声音)	476		
11.7.11 TimeSensor (时间感应器) ..	476		

12.3.6 Conform (包裹)	501	14.3.1 Edit Patch (编辑面片)	540
12.3.7 Bomb (爆炸)	503	14.3.2 Edit Spline (编辑 样条曲线)	547
12.4 Modifier-Based (基本变动)	504	14.3.3 CrossSection (横截面)	554
12.4.1 Stretch (拉伸)	505	14.3.4 Surface (表面)	554
12.4.2 Bend (弯曲)	505	14.3.5 Delete Patch (删除面片)	555
12.4.3 Noise (噪波)	505	14.3.6 Delete Spline (删除 样条曲线)	555
12.4.4 Skew (倾斜)	506	14.3.7 Lathe (旋转)	555
12.4.5 Taper (渐变)	506	14.3.8 Normalize Spline (规范化 样条曲线)	556
12.4.6 Twist (扭曲)	507	14.3.9 Fillet/Chamfer (圆角/斜角) ...	557
12.5 reactor	507	14.3.10 Trim/Extend (剪切/扩展)	557
12.6 小结	508	14.4 Mesh Editing (网格编辑 修改器)	558
第 13 章 系统创建面板	509	14.4.1 Edit Mesh (编辑网格 对象)	558
13.1 Sunlight (太阳光) 系统	509	14.4.2 Delete Mesh (删除网格 对象)	564
13.2 Daylight (日光) 系统	511	14.4.3 Extrude (挤压)	564
13.3 Bones (骨骼) 系统	512	14.4.4 Face Extrude (面挤压)	565
13.4 Ring Array (环形阵列)	515	14.4.5 Normal (法线)	566
13.5 IK Solvers (IK 求解器)	517	14.4.6 Smooth (光滑)	566
13.5.1 IK 求解器简介	517	14.4.7 Bevel (倒角)	567
13.5.2 求解器的参数	518	14.4.8 Bevel Profile (轮廓倒角)	569
13.5.3 Spline IK Solver (样条曲线 求解器) 参数	521	14.4.9 Tessellate (细化)	570
13.6 Interactive IK 与 Applied IK	523	14.4.10 STL-Check (STL 检查)	571
13.6.1 Interactive IK (交互式 IK) ...	523	14.4.11 Cap Holes (补洞)	571
13.6.2 Applied IK (应用式 IK)	523	14.4.12 VertexPaint (漆点)	572
13.7 小结	524	14.4.13 Optimize (优化)	577
第 14 章 修改命令面板	525	14.4.14 Vertex Weld (顶点焊接)	578
14.1 认识修改命令面板	525	14.4.15 Symmetry (对称)	579
14.1.1 修改命令面板的组成	525	14.4.16 Edit Normals (编辑 法向量)	579
14.1.2 修改工具介绍	534	14.5 Animation Modifiers (动画修改器)	581
14.2 Selection Modifiers (选择编辑 修改器)	535	14.5.1 Skin (皮肤)	581
14.2.1 Mesh Select (网格选择)	535	14.5.2 Morpher (变形器)	586
14.2.2 Patch Select (面片选择)	536	14.5.3 Flex (弯曲)	591
14.2.3 Poly Select (多边形选择)	537		
14.2.4 Vol. Select (体积选择)	538		
14.3 Patch/Spline Editing (面片/样条线 编辑器)	539		

第 15 章 多边形建模..... 643



15.5 挤压节点/边对话框	661
15.6 沿样条挤压多边形对话框	662
15.7 挤压多边形对话框	663
15.8 以边为中心挤压旋转多边形对话框	664
15.9 插入多边形对话框	665
15.10 mesh 光滑选择对话框	665
15.11 可编辑多边形 (对象)	666
15.12 可编辑多边形 (多边形/元素)	668
15.13 细化选择对话框	678
15.14 可编辑多边形 (节点)	678
15.15 小结	684

第 16 章 层次命令面板与正反向运动

16.1 连接与层次	685
16.2 Pivot (轴心点)	686
16.3 动画层次	687
16.4 正向运动与反向运动	687
16.4.1 正反向运动的区别	688
16.4.2 反向运动的求解	688
16.5 Hierarchy (层次) 面板	690
16.5.1 Pivot	690
16.5.2 IK	692
16.5.3 Link Info (链接信息)	696
16.6 小结	696

第 17 章 动画与运动命令面板

17.1 3ds max 动画基础	697
17.1.1 设置动画时间	698
17.1.2 创建关键帧与播放动画	700
17.1.3 用 Track Bar (轨迹栏) 编辑关键帧	701
17.2 动画对象	703
17.2.1 动画摄像机	703
17.2.2 动画灯光	704
17.2.3 动画材质	704
17.3 Animation Constraints (动画约束)	704

17.3.1 Attachment Constraint (附着约束)	705
17.3.2 Surface Constraint (表面约束)	706
17.3.3 Path Constraint (路径约束)	707
17.3.4 Position Constraint (位置约束)	709
17.3.5 Link Constraint (连接约束)	709
17.3.6 LookAt Constraint (注视约束)	710
17.3.7 Orientation Constraint (方向约束)	711
17.4 Motion 命令面板	712
17.4.1 Trajectories (轨迹线)	712
17.4.2 Parameters	714
17.5 小结	718

第 18 章 显示命令面板与图解视图 ...

18.1 显示命令面板	719
18.1.1 Display Color (显示颜色) 卷展栏	720
18.1.2 Hide by Category (类别隐藏) 卷展栏	720
18.1.3 Hide (隐藏) 卷展栏	720
18.1.4 Freeze (冻结) 卷展栏	721
18.1.5 Display Properties (显示属性) 卷展栏	721
18.1.6 Link Display (连接显示) 卷展栏	722
18.2 Schematic View (图解视图)	722
18.2.1 图解视图简介	723
18.2.2 图解视图的工具栏	723
18.2.3 使用图解视图	729
18.3 小结	730
第 19 章 工具命令面板	731
19.1 认识工具命令面板	731

19.2 外挂程序	732	19.2.24 Surface Approximation (曲面近似)	760
19.2.1 Asset Browser (资源浏览器)	732	19.2.25 UVW Remove (删除 UVW)	760
19.2.2 Assign Vertex Colors (指定顶点颜色)	737	19.2.26 Visual MAXScript (可视化 MAX 脚本语言)	760
19.2.3 Camera Match (摄像机匹配)	738	19.2.27 reactor	761
19.2.4 Camera Tracker (摄像机跟踪)	739	19.2.28 Bitmap/Photometric Path Editor (位图/光度路径编辑器)	762
19.2.5 Collapse (塌陷)	746	19.2.29 Channel Info (通道信息)	762
19.2.6 Color Clipboard (颜色剪贴板)	747	19.2.30 Clean MultiMaterial (清除 多维材质)	765
19.2.7 COM/DCOM Server Control (COM/DCOM 服务控制)	747	19.2.31 Fix Ambient (固定环境)	766
19.2.8 Dynamics (动力学)	748	19.2.32 Material XML Export (材质 XML 输出)	767
19.2.9 Follow/Bank (跟随/倾斜)	750	19.2.33 Panorama Exporter (全景 输出器)	768
19.2.10 IFL Manager (序列文件 管理器)	751	19.3 小结	768
19.2.11 Level of Detail (细节级别)	751	第 20 章 Track View 工具与动画 控制器	769
19.2.12 Link Inheritance (Selected) (连接继承)	753	20.1 访问 Track View	769
19.2.13 Lightscape Materials	753	20.1.1 Curve Editor 简介	770
19.2.14 MAX File Finder (MAX 文件 探测器)	754	20.1.2 Dope Sheet 简介	772
19.2.15 MAXScript (MAX 脚本 语言)	754	20.2 使用 Track View	774
19.2.16 Measure (测量)	755	20.2.1 控制器窗口 (Controller Windows)	774
19.2.17 Motion Capture (运动捕捉)	756	20.2.2 编辑窗口	776
19.2.18 Polygon Count (多边形计数器)	757	20.2.3 Track View 工具栏 (Curve Editor 模式)	777
19.2.19 Rescale World Units (缩放 世界单位)	758	20.2.4 Track View 工具栏 (Dope Sheet 模式)	782
19.2.20 Reset XForm (重置变换)	758	20.2.5 状态栏和视图控制	784
19.2.21 Resource Collector (资源 搜集器)	759	20.3 Function Curve (功能曲线)	785
19.2.22 Shape Check (图形检测)	759	20.3.1 功能曲线应用例子	785
19.2.23 Strokes (笔触)	759	20.3.2 使用 Ease/Multiplier Curve	788
		20.4 动画音乐合成	790
		20.4.1 配置声音	790
		20.4.2 配置音乐	791

20.4.3 同步音乐.....	791	21.3 Deformable Bodies (可变形体)	845
20.5 动画控制器	792	21.3.1 Cloth (布料)	845
20.5.1 分配动画控制器.....	792	21.3.2 Soft Bodies (柔体)	848
20.5.2 修改控制器的属性.....	793	21.3.3 Ropes (绳子)	850
20.5.3 各种控制器简介.....	794	21.3.4 Deforming Meshes (Skin) 可变形网格 (皮肤)	852
20.6 小结	821	21.3.5 对可变形的约束	853
第 21 章 reactor 动力学模拟系统	822	21.3.6 Soft Selection (软选择)	856
21.1 reactor 概述	822	21.4 Water (水)	857
21.1.1 reactor 动力学模拟基础.....	822	21.4.1 水的空间扭曲	858
21.1.2 reactor 的使用界面.....	823	21.4.2 水的渲染	858
21.2 Rigid Bodies (刚体)	826	21.5 Wind (风)	859
21.2.1 刚体的属性.....	826	21.6 reactor 工具命令面板.....	861
21.2.2 Compound Rigid Bodies (复合 刚体)	828	21.6.1 Preview and Animation (预览 和动画) 卷展栏	861
21.2.3 Rigid Body Collection (刚体 收集器)	829	21.6.2 World (世界) 卷展栏	862
21.2.4 对刚体的约束.....	830	21.6.3 Collisions (碰撞) 卷展栏	863
21.2.5 Spring (弹簧)	832	21.6.4 Display (显示) 卷展栏	865
21.2.6 Linear Dashpot (线性缓冲器)	833	21.6.5 Utils (实用工具) 卷展栏	866
21.2.7 Angular Dashpot (角性缓冲器)	834	21.7 实时预览.....	867
21.2.8 Point-to-Point Constraint (点-点约束)	835	21.8 小结	869
21.2.9 Point-to-Path Constraint (点-路径约束)	836	第 22 章 使用材质编辑器.....	870
21.2.10 Hinge (合叶)	836	22.1 了解材质属性.....	870
21.2.11 Prismatic Constraint (折射约束)	837	22.1.1 颜色.....	870
21.2.12 Car-Wheel Constraint (车轮约束)	838	22.1.2 反射与折射.....	871
21.2.13 Rag Doll Constraint (碎布 木偶约束)	838	22.1.3 高光.....	871
21.2.14 Planes (平面)	840	22.1.4 透明度.....	871
21.2.15 Motor (发动机)	840	22.2 材质编辑器的布局.....	872
21.2.16 Toy Car (玩具汽车)	841	22.2.1 为场景对象创建指定材质	872
21.2.17 Fracture (破裂)	842	22.2.2 材质样本窗.....	873
21.2.18 碰撞的存储和访问	845	22.2.3 材质编辑器工具栏	873
		22.2.4 材质/贴图浏览器	880
		22.3 使用材质库.....	883
		22.3.1 使用材质库中的材质	883
		22.3.2 编辑材质库.....	885
		22.4 与 Mental Ray 渲染器相关的 特性.....	885
		22.5 小结	886

第 23 章 材质类型 887

- 23.1 Standard (标准) 类型材质 888
 - 23.1.1 Shader Basic Parameters
卷展栏 888
 - 23.1.2 明暗器类型 889
 - 23.1.3 Extended Parameters (扩展参数)
卷展栏 893
 - 23.1.4 SuperSampling (超级样本)
卷展栏 895
 - 23.1.5 Maps (贴图区) 卷展栏 895
 - 23.1.6 Dynamic Properties (动力学
属性) 卷展栏 896
 - 23.1.7 mental ray Connection (mental
ray 渲染器连接) 卷展栏 897
- 23.2 Raytrace (光线跟踪) 类型材质 906
 - 23.2.1 Raytrace Basic Parameter
卷展栏 907
 - 23.2.2 Extended Parameters (扩展参数)
卷展栏 907
 - 23.2.3 Raytracer Controls (光线跟踪
控制) 卷展栏 909
- 23.3 Matte/Shadow 类型材质 910
- 23.4 Ink'n Paint 类型材质 911
 - 23.4.1 Basic Material Extensions (基本
材质扩展) 卷展栏 911
 - 23.4.2 Paint Controls (绘图控制)
卷展栏 912
 - 23.4.3 Ink Controls (墨水控制)
卷展栏 913
 - 23.4.4 SuperSampling/Antialiasing
(超级样本/反走样) 卷展栏 914
- 23.5 Advanced Lighting Override (高级
光照优先) 类型材质 914
- 23.6 Blend (混合) 类型材质 915
- 23.7 Composite (合成) 类型材质 917
- 23.8 Double Sided (双面) 类型材质 918
- 23.9 LightScape Mtl 类型材质 919
- 23.10 Morpher (变形) 类型材质 920

- 23.11 Multi/Sub-Object 类型材质 922
- 23.12 Shell Material (壳材质) 923
- 23.13 Shellac (虫漆) 类型材质 924
- 23.14 Top/Bottom (顶/底) 类型材质 925
- 23.15 Architectural (建筑) 类型材质 925
 - 23.15.1 Templates (样板) 卷展栏 926
 - 23.15.2 Physical Qualities (物理性质)
卷展栏 926
 - 23.15.3 Special Effects (特殊效果)
卷展栏 927
 - 23.15.4 Advanced Lighting Override
(高级光照优先) 卷展栏 928
- 23.16 mental ray 类型材质 929
 - 23.16.1 Material Shaders (材质
明暗器) 卷展栏 929
 - 23.16.2 Advanced Shaders (高级
明暗器) 卷展栏 930
- 23.17 DGS 类型材质 930
 - 23.17.1 DGS Material (physics_phen)
Parameters 卷展栏 930
 - 23.17.2 Shaders (明暗器) 卷展栏 931
- 23.18 Glass (玻璃) 类型材质 931
- 23.19 小结 932

第 24 章 贴图类型 933

- 24.1 贴图坐标 934
- 24.2 使用 UVW Map 编辑修改器设定
贴图坐标 935
- 24.3 贴图类型 940
 - 24.3.1 共有的卷展栏 940
 - 24.3.2 2D 类型贴图 944
 - 24.3.3 3D 类型贴图 950
 - 24.3.4 Compositors (复合) 类型
贴图 960
 - 24.3.5 Color Modifier (颜色编辑器)
类型贴图 962
 - 24.3.6 Reflection/Refraction (反射/折射)
类型贴图 963
- 24.4 使用贴图通道 967

24.5 小结	976	26.2.6 Brightness and Contrast (亮度和对比度) 效果	1036
第 25 章 渲染	977	26.2.7 Blur (模糊) 效果	1037
25.1 渲染类型	977	26.2.8 Lens Effects (镜头效果)	1041
25.2 ActiveShade 渲染器	978	26.3 高级光照	1050
25.3 Render Scene (渲染场景)	979	26.4 纹理渲染	1058
25.3.1 Common 标签面板	981	26.5 小结	1063
25.3.2 使用默认扫描线渲染器	985	第 27 章 Video Post 视频编辑合成	1064
25.3.3 使用 mental ray 渲染器	991	27.1 视频编辑合成的基本概念	1064
25.3.4 使用 VUE file 渲染器	1005	27.2 视频编辑合成器对话框	1065
25.4 Quick Render (快速渲染)	1005	27.2.1 Video Post 工具栏	1065
25.5 使用预览	1006	27.2.2 视频队列窗口和编辑窗口	1067
25.6 小结	1007	27.2.3 状态栏与显示控制	1068
第 26 章 渲染环境和渲染效果	1008	27.3 添加和编辑事件	1068
26.1 环境设置	1008	27.3.1 添加或编辑场景事件	1068
26.1.1 设置背景颜色	1014	27.3.2 添加或编辑图像输入事件	1070
26.1.2 设置背景图像	1014	27.3.3 添加或编辑图像过滤器 事件	1071
26.1.3 设置全局照明	1015	27.3.4 添加或编辑图层事件	1075
26.1.4 使用大气效果	1015	27.3.5 添加或编辑图像输出事件	1076
26.1.5 使用 Fire Effect 效果	1016	27.3.6 添加或编辑外部程序事件	1077
26.1.6 使用 Fog 效果	1020	27.3.7 添加或编辑循环事件	1078
26.1.7 使用 Volume Fog 效果	1022	27.4 添加或编辑透镜效果过滤器	1080
26.1.8 使用 Volume Light 效果	1025	27.4.1 镜头效果过滤器共同的 使用方法	1080
26.2 渲染效果	1031	27.4.2 添加和设置光斑镜头效果	1081
26.2.1 Motion Blur (运动模糊) 效果	1032	27.4.3 添加和设置镜头调焦效果	1090
26.2.2 Film Grain (胶片颗粒) 效果	1033	27.4.4 添加和设置发光镜头效果	1091
26.2.3 File Output (文件输出)	1033	27.4.5 添加和设置高光镜头效果	1094
26.2.4 Depth of Field (景深) 效果	1034	27.5 小结	1096
26.2.5 Color Balance (色彩平衡) 效果	1036		