

1CD-ROM

3ds max 6

实用速查手册

陈世红 戈建涛 王允成 编著

 科学出版社
北京科海电子出版社

3ds max 6 实用速查手册

陈世红 戈建涛 王允成 编著

科学出版社
北京科海电子出版社

内 容 提 要

3ds max 是一款功能强、用户广、命令多的英文版大型三维动画制作软件,普通用户很难熟练掌握它的所有命令,对不太习惯于使用英文版软件的读者更是如此。

本书按照读者的学习规律,并结合软件的应用组织内容,把 3ds max 6 的各个操作界面以中英文对照的形式展现在读者面前。无须打开计算机,无须点击鼠标,只要翻开这本书,即可轻松查对复杂的软件命令,快速了解各参数的意义。

配套光盘则从实用的角度出发,提供了一个“关键词检索”软件,读者可以根据需要查找各个参数的真正意义及其对制作效果的影响,在使用过程中,既可以按索引检索,也可以按关键词检索,非常便捷。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 实用速查手册/陈世红,戈建涛,王允成编著.

—北京:科学出版社,2004

ISBN 7-03-013116-9

I. 3… II. ①陈… ②戈… ③王… 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 022278 号

责任编辑:李才应 / 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>

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 5 月第一版

开本: 异 16 开

2004 年 5 月第一次印刷

印张: 38.5

印数: 1-4 000

字数: 921 千字

定价: 49.00 元(1CD)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目 录

第 1 章 3ds max 6 界面.....1

1.1 3ds max 6 界面布局	1
1.2 主工具栏	1
1.3 主窗口左边的工具栏.....	3
1.4 主界面底部的工具栏.....	4
1.5 动画控制按钮	5
1.6 视图导航控制	6
1.7 主菜单	6
1.7.1 File (文件)	6
1.7.2 Edit (编辑)	7
1.7.3 Tools (工具)	8
1.7.4 Group (分组)	8
1.7.5 Views (视图)	9
1.7.6 Create (创建)	10
1.7.7 Modifiers (修改器)	12
1.7.8 Character (角色)	16
1.7.9 Reactor (反应器)	16
1.7.10 Animation (动画)	18
1.7.11 Graph Editors (图表编辑器) ...	20
1.7.12 Rendering (渲染)	20
1.7.13 Customize (自定义)	21
1.7.14 MAX Script (MAX 脚本)	21
1.7.15 Help (帮助)	22
1.8 主菜单下的对话框.....	22
1.8.1 File (文件) 菜单下的对话框.....	22
1.8.2 Edit (编辑) 菜单下的对话框.....	28
1.8.3 Tools (工具) 菜单下的对话框	32
1.8.4 Group (分组) 菜单下的对话框	41
1.8.5 View (视图) 菜单下的对话框	42

1.8.6 Character (角色) 菜单下的对话框	44
1.8.7 Graph Editors (图表编辑器) 菜单下的对话框.....	46
1.8.8 Rendering (渲染) 菜单下的对话框	53
1.8.9 Customize (自定义) 菜单下的对话框.....	66

第 2 章 创建命令面板 86

2.1 创建几何体.....	86
2.1.1 Standard Primitives (标准原始对象)	86
2.1.2 Extended Objects (扩展原始对象)	94
2.1.3 Compound Primitives (复合物体)	108
2.1.4 Particle Systems (粒子系统) ...	123
2.1.5 Patch Grids (面片网格)	135
2.1.6 NURBS Surf (NURBS 表面) ..	136
2.1.7 Dynamics Objects (动力学对象)	138
2.1.8 ACE Extend (ACE 扩展)	143
2.1.9 Windows (窗)	146
2.1.10 Stairs (楼梯)	151
2.1.11 Door (门)	157
2.2 创建二维图形.....	159
2.2.1 Spline (样条)	159
2.2.2 NURBS Curves (NURBS 曲线)	171

2.3 创建灯	173	3.8 Patch Deform Binding (面片变形 绑定)	249
2.3.1 Standard (标准灯)	173	3.9 Path Deform Binding (路径变形 绑定)	250
2.3.2 Photometric (光照控制灯)	181	3.10 Point Cache Binding (点缓存 绑定)	250
2.4 创建摄像机	185	3.11 Subdivide (细分)	251
2.4.1 Target (目标摄像机)	185	3.12 SurfaceMapper (表面贴图)	251
2.4.2 Free (自由摄像机)	187	3.13 Surf Deform Binding (表面变形 绑定)	252
2.5 创建辅助对象	187	3.14 Affect Region (影响区域)	252
2.5.1 Standard (标准辅助对象)	187	3.15 Bend (弯曲)	253
2.5.2 Atmospheric Apparatus (大气 环境装置)	190	3.16 Camera Map Modifier (摄像机贴 图修改器)	253
2.5.3 Camera Match (摄像机捕捉) ..	191	3.17 Cap Holes (封顶洞)	254
2.5.4 Manipulators (操纵器)	191	3.18 DeleteMesh (删除网格)	254
2.5.5 Assembly heads (集成头)	192	3.19 DeletePatch (删除面片)	255
2.5.6 Reactor (反应器)	193	3.20 Displacement Approx (置换概况) ..	255
2.6 Space Warps (空间扭曲)	208	3.21 Displace (置换)	256
2.6.1 Forces (力学)	208	3.22 Edit Mesh (编辑网格)	257
2.6.2 Deflectors (导向板)	217	3.22.1 Vertex (节点)	259
2.6.3 Geometric/Deformable (几何 体变形)	226	3.22.2 Edge (边)	261
2.6.4 Modifier-Based (基本修 改器)	232	3.22.3 Face (面)	262
2.6.5 Reactor (反应器)	239	3.22.4 Polygon (多边形)	265
2.7 Systems (创建体系)	240	3.22.5 Element (元素)	267
第3章 编辑修改器	244	3.23 Edit Normals (编辑法线)	269
3.1 Mesh Select (网格选择)	244	3.24 Edit Patch (编辑面片)	270
3.2 Patch Select (面片选择)	245	3.24.1 Vertex (节点)	273
3.3 Poly Select (多边形选择)	246	3.24.2 Edge (边)	276
3.4 Vol.Select (体积选择)	247	3.24.3 Patch (面片)	278
3.5 Camera Map Binding (摄像机贴 图绑定)	248	3.24.4 Element (元素)	281
3.6 Displace Mesh Binding (置换网 格绑定)	248	3.24.5 Handle (手柄)	284
3.7 Map Scaler Binding (贴图缩放 绑定)	249	3.25 Face Extrude (平面拉伸)	286
		3.26 FFD 2×2×2	287

3.27 FFD (box) 4×4×4.....	288	3.60 Slice (切片)	322
3.28 FFD (cyl) 4×6×4.....	289	3.61 Smooth (光滑)	323
3.29 Flex (折曲)	290	3.62 Spherify (球化)	323
3.30 HSDS (分层细分)	293	3.63 Squeeze (挤压)	324
3.31 Lattice (结构网格)	295	3.64 STL Check (STL 检查)	325
3.32 Linked XForm (链接的变换)	296	3.65 Stretch (伸展)	326
3.33 Map Scaler OSM (贴图缩 放 OSM)	297	3.66 Subdivide (细分)	326
3.34 Material (材质)	297	3.67 SurfDeform (表面变形)	327
3.35 Material By Element (元素材质)	298	3.68 Symmetry (对称)	327
3.36 Melt (融化)	299	3.69 Taper (锥化)	328
3.37 Mesh Select (网格选择)	300	3.70 Tessellate (细化)	328
3.38 MeshSmooth (网格光滑)	301	3.71 Turn To Mesh (转换成网格)	329
3.39 Mirror (镜像)	302	3.72 Turn to Patch (转换成面片)	330
3.40 Morpher (变形)	303	3.73 Turn To Poly (转换成多边形)	330
3.41 MultiRes (复合优化)	305	3.74 Twist (扭曲)	331
3.42 Noise (噪波)	306	3.75 Unwrap UVW (展开 UVW)	332
3.43 Normal (法线)	307	3.76 UVW Mapping (UVW 贴图)	333
3.44 Optimize (优化)	307	3.77 UVW Mapping Add (UVW 贴 图追加)	334
3.45 Patch Select (面片选择)	308	3.78 UVW Mapping Clear (UVW 贴 图清除)	334
3.46 Patch Deform (面片变形)	309	3.79 UVW Xform (UVW 变换)	334
3.47 Path Deform (路径变形)	310	3.80 Vertex Weld (节点焊接)	335
3.48 Point Cache (点缓存)	310	3.81 Vertex Paint (节点绘制)	336
3.49 Poly Select (多边形选择)	311	3.82 Vol Select (体积选择)	338
3.50 Preserve (维护)	312	3.83 Wave (波纹)	340
3.51 Push (推力)	313	3.84 XForm (变换)	340
3.52 Reactor Cloth (反应器布)	313	3.85 SplineSelect (样条选择)	341
3.53 Reactor Softbody (反应器软体)	315	3.85.1 Vertex (节点)	341
3.54 Relax (松弛)	316	3.85.2 Segment (分段)	342
3.55 Ripple (涟漪)	316	3.85.3 Spline (样条)	342
3.56 Select By Channel (从通道选择)	317	3.86 Bevel (倒角)	343
3.57 Shell (外形)	317	3.87 Bevel Profile (侧倒角)	344
3.58 Skew (推斜)	318	3.88 CrossSection (截面)	344
3.59 Skin (蒙皮)	319		

3.89 Delete Mesh (删除网格)	345
3.90 DeletePatch (删除面片)	345
3.91 Edit Spline (编辑样条)	345
3.92 Editable Poly (编辑多边形)	351
3.92.1 Vertex (节点)	353
3.92.2 Edge (边)	356
3.92.3 Border (边框)	357
3.92.4 Polygon (多边形)	358
3.92.5 Element (元素)	359
3.93 Fillet/Chamfer (倒圆细分)	361
3.94 Lathe (旋转)	361
3.95 Normalize SPL (规格化 SPL)	362
3.96 Reactor Rope (反应器绳索)	363
3.97 Spline IK Control (IK 样条控制)	364
3.98 Trim/Extend (修剪/拉伸)	365

第4章 层级、动画、显示、轨迹 和实用程序366

4.1 Hierarchy (层级)	366
4.1.1 Pivot (轴点)	366
4.1.2 IK (反向动力学)	367
4.1.3 Link Info (链接信息)	368
4.2 Motion (运动)	369
4.2.1 Parameters (参数)	369
4.2.2 Trajectories (轨迹)	370
4.3 Display (显示)	371
4.4 Utilities (实用程序)	373
4.4.1 Asset Browser (资源浏览器)	374
4.4.2 Camera Match (摄像机匹配)	375
4.4.3 Collapse (塌陷)	375
4.4.4 Color Clipboard (色彩剪贴板) ...	376
4.4.5 Measure (测量)	376
4.4.6 Motion Capture (运动捕捉) ...	377
4.4.7 MAXScript (MAX 脚本)	378

4.4.8 Reactor (反应器)	378
---------------------------	-----

第5章 材质..... 383

5.1 Material Editor (材质编辑器)	383
5.1.1 材质编辑器中的功能按钮	383
5.1.2 Material/Map Browser (材质/ 贴图浏览器)	385
5.1.3 Create Material Preview (创 建材质预览)	389
5.2 各种明暗方式.....	389
5.2.1 Anisotropic 明暗方式	389
5.2.2 Blinn (明暗) 方式	393
5.2.3 Metal 明暗方式	396
5.2.4 Multi-Layer 明暗方式	399
5.2.5 Oren-Nayar-Blinn 明暗方式.....	402
5.2.6 Phong 明暗方式.....	405
5.2.7 Strauss 明暗方式	408
5.2.8 Translucent Shader 明暗方式	410
5.3 材质类型.....	413
5.3.1 Advanced Lighting Override Material (高级发光材质)	413
5.3.2 Blend (混合材质)	414
5.3.3 Composite (合成材质)	415
5.3.4 Double (双面材质)	416
5.3.5 Ink'n Paint (墨水与绘图 材质)	416
5.3.6 Lightscape Mlt (Lightscape 材质)	418
5.3.7 Matte/Shadow (不可见/投影 材质)	419
5.3.8 Morpher (变形材质)	420
5.3.9 Raytrace (光能追踪材质)	423
5.3.10 Shell (壳材质)	427
5.3.11 Shellac (胶状材质)	427

5.3.12 Top/Bottom (顶/底材质)	428	5.4.28 Swirl (漩涡贴图)	467
5.4 贴图类型	429	5.4.29 Thin Wall Refraction (薄壁 折射贴图)	469
5.4.1 Bitmap (位图贴图)	429	5.4.30 Vertex Color (节点颜色 贴图)	470
5.4.2 Cellular (细胞贴图)	432	5.4.31 Water (水贴图)	470
5.4.3 Checker (棋盘格贴图)	434	5.4.32 Wood (木纹贴图)	471
5.4.4 Combustion (燃烧贴图)	435	5.4.33 DGS material (DGS 材质)	471
5.4.5 Composite (合成贴图)	437	5.4.34 Glass (玻璃)	472
5.4.6 Dent (凹陷贴图)	438	5.4.35 3D Displacement (三维 置换)	473
5.4.7 Falloff (衰减贴图)	439	5.4.36 Beam (光束)	474
5.4.8 Flat Mirror (平面镜像贴图) ...	443	5.4.37 Bump (肿块)	475
5.4.9 Gradient (渐变贴图)	444	5.4.38 Combi (合并)	476
5.4.10 Gradient Ramp (渐变色扩 展贴图)	448	5.4.39 Contour Composite (轮廓 合成)	477
5.4.11 Marble (大理石贴图)	452	5.4.40 Contour Contrast Function Levels (轮廓对比功能层次) ..	477
5.4.12 Mask (蒙板贴图)	453	5.4.41 Contour Only (轮廓)	478
5.4.13 Mix (混合贴图)	453	5.4.42 Contour PS (轮廓 PS)	479
5.4.14 Noise (噪波贴图)	454	5.4.43 Curvature (曲率)	480
5.4.15 Output (输出贴图)	455	5.4.44 Depth Fade (深度褪色)	480
5.4.16 Particle Age (粒子周期 贴图)	456	5.4.45 DGS Material (DGS 材质)	481
5.4.17 Particle MBlur (粒子运动 模糊贴图)	456	5.4.46 DGS Material Photon (DGS 材质光子)	483
5.4.18 Perlin Marble (珍珠岩贴图) ...	457	5.4.47 Dielectric (绝缘体)	484
5.4.19 Planet (行星贴图)	459	5.4.48 Dielectric Material (绝缘 体材质)	485
5.4.20 Raytracer (光能追踪贴图) ...	460	5.4.49 Distortion (扭曲参数)	486
5.4.21 Reflect/Refract (反射/折射 贴图)	463	5.4.50 Edge (边缘)	487
5.4.22 RGB Multiply (RGB 叠加 贴图)	464	5.4.51 Edge Shadow (边缘阴影)	489
5.4.23 RGB Tint (RGB 染色贴图)	464	5.4.52 Environment (环境)	491
5.4.24 Smoke (烟雾贴图)	465	5.4.53 Façade (正面)	492
5.4.25 Speckle (斑纹贴图)	465	5.4.54 Factor Color (元素颜色)	492
5.4.26 Splat (斑点贴图)	466		
5.4.27 Stucco (泥灰贴图)	466		

6.3.4	Execute Video Post (执行视频合成)	572
6.3.5	Add Image layer Event (添加图像图层事件)	573
6.3.6	Lens Effects Flare (镜头光斑) 滤镜的设置对话框.....	574
6.3.7	Lens Effects Focus (镜头特效焦距) 滤镜的设置对话框.....	583
6.3.8	Lens Effects Glow (镜头闪光效果) 滤镜的设置对话框.....	585
6.3.9	Lens Effects Highlight (镜头高光) 滤镜的设置对话框.....	590
6.3.10	Negative Filter (负片滤镜) 的设置对话框.....	595
6.3.11	Simple Wipe Control (简单穿插控制) 滤镜的设置对话框 ...	595

6.3.12	Star Control (星体控制) 滤镜的设置对话框	596
--------	------------------------------------	-----

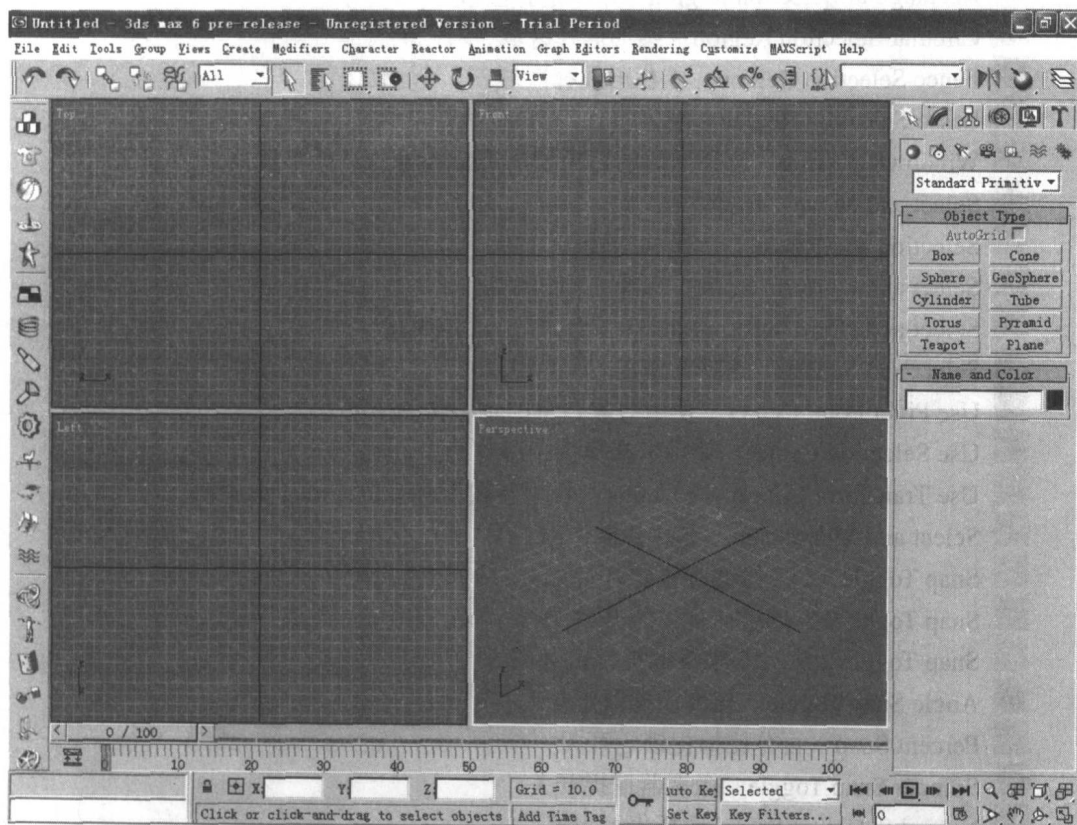
第 7 章 NURBS 曲线 597

7.1	NURBS 曲线编辑	597
7.1.1	NURBS Curve (NURBS 曲线)	597
7.1.2	Curve CV (曲线 CV)	599
7.1.3	Curve (曲线)	600
7.2	NURBS 表面编辑	601
7.2.1	NURBS Surface (NURBS 表面)	601
7.2.2	Surface CV (表面 CV)	604
7.2.3	Surface (表面)	605

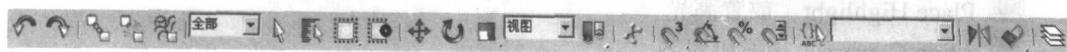
第 1 章 3ds max 6 界面

1.1 3ds max 6 界面布局

3ds max 6 的界面布局与以前版本有所不同，如下图所示。



1.2 主工具栏



-  Undo 取消上一步操作
-  Redo 恢复 Undo 取消的操作
-  Select and Link 选择并链接
-  Unlink Selection 选择并断开链接
-  Bind to Space Warp 绑定到空间变形上
-  Select Object 选择对象
-  Select by Name 按名字选择
-  Rectangular Selection Region 矩形选择区域
-  Circular Selection Region 圆形选择区域
-  Fence Selection Region 围栏形选择区域
-  Lasso Selection Region 套索多边形选择区域
-  Window/Crossing 选择框内的对象及与选框接触的对象都被选定
-  Select and Move 选择并移动
-  Selection and Rotate 选择并旋转
-  Select and Uniform Scale 选择并均匀缩放
-  Select and Non-Uniform Squash 选择并非均匀缩放
-  Select and Squash 选择并挤压
-  Use Pivot Point Center 使用对象自身的轴心作为中心
-  Use Selection Center 使用选择集的中心作为中心
-  Use Transform Coordinate Center 使用转换坐标系的中心作为中心
-  Select and Manipulate 选择并操作
-  Snap Toggle 3 三维捕捉锁定开关
-  Snap Toggle 2 二维捕捉锁定开关
-  Snap Toggle 2.5 2.5 维捕捉锁定开关
-  Angle Snap Toggle 角度捕捉锁定开关
-  Percent Snap 百分比捕捉锁定开关
-  Spinner Snap Toggle 微调器捕捉开关
-  Named Selection Sets 选择集编辑器
-  Mirror Selected Objects 镜像所选择的对象
-  Align 对齐
-  Normal Align 法线对齐
-  Place Highlight 放置高光
-  Align Camera 摄像机对齐
-  Align to View 视图对齐

-  Layer Manager 图层管理器
-  Curve Editor (Open) 打开曲线编辑器
-  Open Schematic View 打开图解视图
-  Material Editor 材质编辑器
-  Render Scene 渲染场景
-  Quick Render (Production) 快速渲染 (产品级)
-  Quick Render (ActiveShade) 快速渲染 (交互)

Selection Filter (选择过滤器) 列表:

All	All 所有对象
Geometry	Geometry 几何体
Shapes	Shapes 二维图形
Lights	Lights 灯光
Cameras	Cameras 摄像机
Helpers	Helpers 辅助对象
Warps	Warps 空间变形
Combos...	Combos 过滤器组合
Bone	Bone 骨骼
IK Chain	IK Chain 链接对象
Point	Point 点

Reference Coordinate System (参考坐标系):

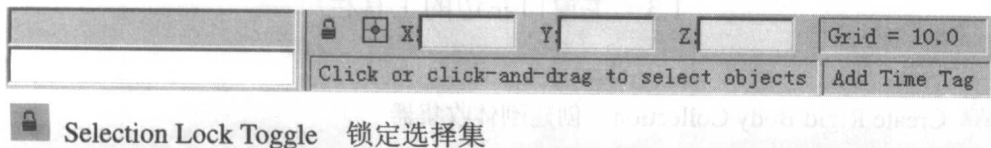
View	View 视图坐标系
Screen	Screen 屏幕坐标系
World	World 世界坐标系
Parent	Parent 父级坐标系
Local	Local 对象局部坐标系
Gimbal	Gimbal Gimbal 坐标系
Grid	Grid 网格坐标系
Pick	Pick 拾取坐标系

1.3 主窗口左边的工具栏

-  Create Rigid Body Collection 创建刚体收集器

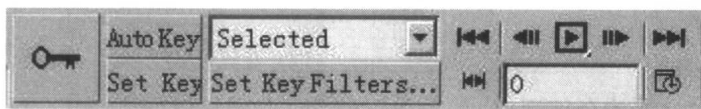
-  Create Cloth Collection 创建布料收集器
-  Create Soft Body Collection 创建软体收集器
-  Create Rope Collection 创建绳索收集器
-  Create Deforming Mesh Collection 创建变形网格收集器
-  Create Plane 创建平面
-  Create Spring 创建弹簧
-  Create Linear Dashpot 创建线性缓冲器
-  Create Angular Dashpot 创建角度缓冲器
-  Create Motor 创建引擎
-  Create Wind 创建风
-  Create Toy Car 创建玩具车
-  Create Fracture 创建裂痕
-  Create Water 创建水
-  Create Constraint Solver 创建约束方案
-  Create Rag Doll Constraint 创建布偶约束
-  Create Hinge Constraint 创建铰链约束
-  Create Point-point Constraint 创建点到点约束
-  Create Prismatic Constraint 创建折射约束
-  Create Car-Wheel Constraint 创建车轮约束
-  Create Point-Path Constraint 创建点到线约束
-  Apply Cloth Modifier 应用布料修改器
-  Apply Soft Body Modifier 应用软体修改器
-  Apply Rope Modifier 应用绳索修改器
-  Open Property Editor 打开属性编辑器
-  Analyze World 分析世界
-  Preview Animation 预览动画
-  Create Animation 创建动画

1.4 主界面底部的工具栏

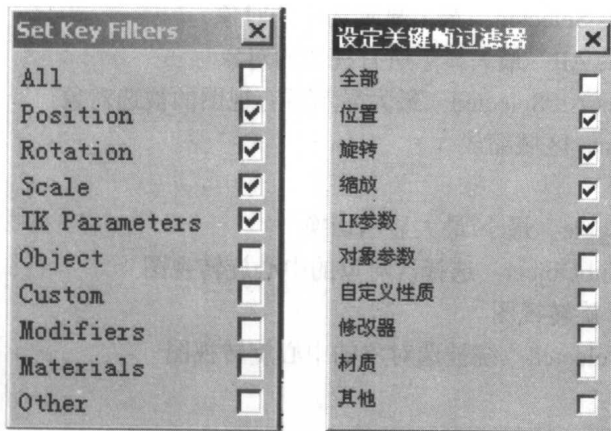


-  Absolute Mode Transform Type-In 绝对模式的键盘输入
-  Offset Mode Transform Type-In 相对模式的键盘输入

1.5 动画控制按钮

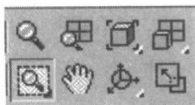


单击 Set Key Filters (设定关键帧过滤器) 按钮, 弹出如下对话框。



-  Auto Key 自动
-  Set Key 设置关键帧
-  Set Key Filters... Set Key Filters 关键帧过滤器
-  Set Keys 动画模式开关
-  Go to Start 到开始帧
-  Previous Frame 进入前一帧
-  Play Animation 播放选择对象的动画
-  Next Frame 进入下一帧
-  Go to End 到结束帧
-  Key Mode Toggle 关键帧设置开关
-  Key Number 关键帧号
-  Time Configuration 时间配置

1.6 视图导航控制



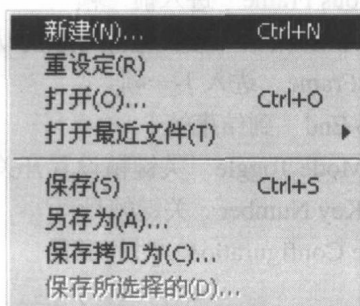
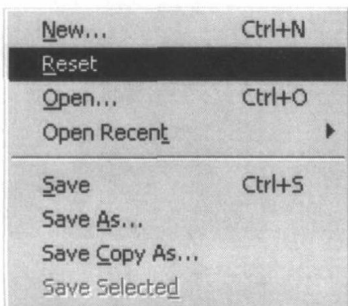
- Zoom 缩放
- Zoom All 缩放全部视口
- Zoom Extents 最大显示视图的对象
- Zoom Extents Selected 最大显示选定的对象
- Zoom Extents All 最大显示所有视图的对象
- Zoom Extents All Selected 最大显示所有视图的被选对象
- Region Zoom 区域缩放
- Pan 平移
- Min/Max Toggle 最小/最大显示切换
- Arc Rotate SubObject 选择次对象的中心旋转视图
- Arc Rotate 旋转视图
- Arc Rotate Selected 绕被选对象的中心旋转视图

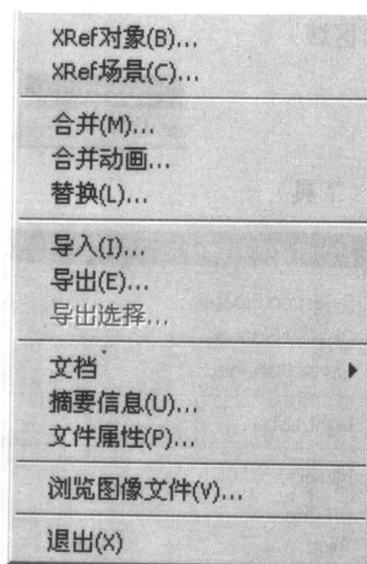
1.7 主 菜 单

File Edit Tools Group Views Create Modifiers Character reactor Animation Graph Editors Rendering Customize MAXScript Help

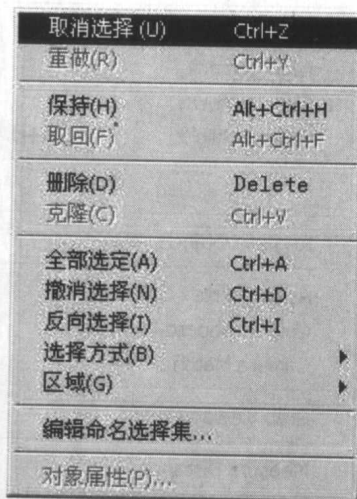
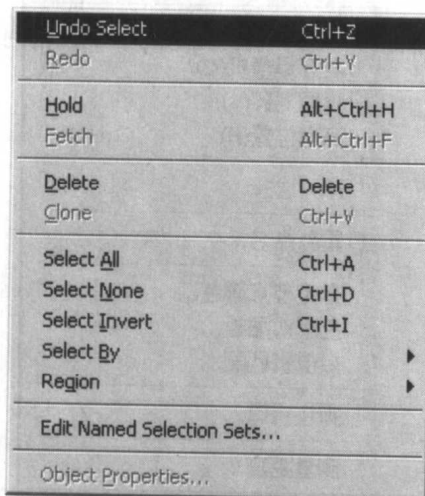
文件(F) 编辑(E) 工具(T) 分組(G) 视图(V) 创建(C) 修改器(O) 角色(H) 反应器(R) 动画(A) 图表编辑器(D) 渲染(R) 自定义(U) 最大脚本(MAX脚本) 帮助(H)

1.7.1 File (文件)





1.7.2 Edit (编辑)



Select By (选择方式)

