

3ds max 5

实用速查手册



附光盘



黄心渊 李小青 编著
李 可 陈世红

北京科海电子出版社



3ds max 5 实用速查手册

黄心渊 陈世红
李小青 李 可 编著



北京科海电子出版社

内 容 简 介

手册秉承“速查手册”的一贯写作风格，以中英文对照的形式，给出了 3ds max 5 的各个操作界面。内容按应用性质划分，涉及动画制作的方方面面。目的是读者不用坐在计算机前就能查对繁杂的操作命令，帮助英文水平欠佳的读者熟悉掌握 3ds max 5 操作界面，了解各个参数的意义。

光盘则从应用的角度出发，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物理意义及其对制作效果的影响。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。此外，读者还可以从光盘中欣赏名家的代表作，从观摩中提高技能。



品 名： 3ds max 5 实用速查手册
作 者： 黄心渊 陈世红
 李小青 李 可
光盘制作： 李 闯
咨询电话： (010) 82896445-8407



出 品： 北京科海电子出版社
印 刷 者： 北京市朝阳区科普瑞印刷有限责任公司
发 行 者： 新华书店总店北京发行所
开 本： 异 16 印张： 33.625 字数： 645 千字
版 次： 2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷
印 数： 0001~5000
盘 号： ISBN 7-900107-78-9
定 价： 39.00元 (1CD)

前言

Discreet 公司的 3ds max 是享誉世界的三维动画制作软件。它广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、辅助教学以及工程可视化等领域，在同类软件中市场占有率最高，并且连续多次获得国际大奖，深受用户青睐。

为什么编写本书，

3ds max 5 是 3ds max 的最新版本，不仅支持 3ds max 4 的所有特性，还在其中整合了一个 Reactor 模块，提供两种全局光照系统，使得制作效果更真实。除此之外，它在操作界面、建模、动画、灯光、渲染、材质、贴图等方面都有不少改进。

要想充分利用 3ds max 5 提供的超强功能，首先必须熟悉 3ds max 5 这个软件，了解各个参数的意义及其对制作效果的影响。但是，3ds max 5 的功能非常强大，即使是制作高手，也只使用 3ds max 5 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的所有菜单和命令，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 5 的帮助是一个很好的工具，但大量的专业词汇和专业解释使英语水平很高的用户也难以理解，更不用说普通的用户了。

为此，我们从 3ds max 第 2 版开始就尝试着以中英文对照的形式为用户编写速查手册，尽管深受用户好评，但仍感美中不足，因为用户无法从速查手册中找到参数的物理意义及其对制作效果的影响。如果把所有这些内容放进手册，手册将变成一本不便查阅的巨著，又违背了我们的初衷，3ds max 5 推出之后，不断接到读者电话，询问什么时间能买到与其对应的速查手册。受用户热情的鼓励，受市场上众多配书盘的启发，我们决定以盘书结合的形式推出最新版的《3ds max 5 实用速查手册》。

本书特点

书本秉承“速查手册”的一贯写作风格，以中英文对照的形式，给出 3ds max 5 的各个操作界面。内容按应用性质划分，涉及动画制作的方方面面。目的是，读者不用坐在计算机前就能查对繁杂的操作命令，帮助英文水平欠佳的读者熟练掌握 3ds max 5 操作界面，了解各个参数的意义。

光盘从应用的角度出发,提供了一个“关键词检索”软件,读者可以根据需要来查找各个参数的真正物理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。此外,读者还可以从光盘中欣赏名家的代表作,从观摩中提高技能。

光盘说明

光盘中包含两方面的内容:3ds max 5 关键词检索软件,名家代表作赏析。

- ☆ 3ds max 5 关键词检索软件。通过该软件,读者可以轻松地根据英文单词查到相关的中文解释。例如,读者想查找与反向运动相关的信息,既可以在单击主界面上的“搜索”按钮后输入 IK,也可以直接单击首字母 I 所在的字母组 G-L,拖动左侧的滚动条,找到 IK 后单击鼠标,就可以在右侧找到与 IK 有关的中文解释。
- ☆ 名家代表作赏析。该部分不仅展示了天津灵然科技、广西互动空间等公司的优秀作品和获奖作品,还给出了一些工程模拟体视作品,以及昆明杨品军老师的部分教学资料。

作者联系方式

尽管作者对本书进行了详细的审校,但由于时间和经验有限,书中难免有一些不当或疏漏之处,敬请读者批评指正,我们的 E-mail 地址是: cs_h_398@sohu.com

目 录

第 1 章 3ds max 5 界面.....1	
1.1 界面布局 1	
1.2 主工具栏 2	
1.3 主界面底部工具栏..... 4	
1.4 动画控制按钮 5	
1.5 视图导航控制 5	
1.6 主菜单 6	
1.6.1 File（文件） 7	
1.6.2 Edit（编辑） 7	
1.6.3 Tools（工具） 8	
1.6.4 Group（分组） 8	
1.6.5 Views（视图） 9	
1.6.6 Create（创建） 9	
1.6.7 Modifiers（修改器） 12	
1.6.8 Character（角色） 15	
1.6.9 Animation（动画） 15	
1.6.10 Graph Editors（图表编辑器） 17	
1.6.11 Rendering（渲染） 18	
1.6.12 Customize（自定义） 18	
1.6.13 MAX Script（MAX 脚本） 19	
1.6.14 Help（帮助） 19	
1.7 主菜单下的对话框..... 20	
1.7.1 Files（文件）菜单下的对话框 20	
1.7.2 Edit（编辑）菜单下的对话框 28	
1.7.3 Tools（工具）菜单下的对话框 33	
1.7.4 Group（分组）菜单下的对话框 40	
1.7.5 View（视图）菜单下的对话框 41	
1.7.6 Character（角色）菜单下的 对话框..... 42	
1.7.7 Graph Editors（图表编辑器） 44	
1.7.8 Rendering（渲染）菜单下的 对话框..... 51	
1.7.9 Customize（自定义） 69	
第 2 章 创建命令面板 108	
2.1 创建几何体..... 108	
2.1.1 Standard Primitives（标准原始 对象） 108	
2.1.2 Extended Objects（扩展原始对象） 118	
2.1.3 Compound Primitives（复合物体） 136	
2.1.4 Particle Systems（粒子系统）... 152	
2.1.5 Patch Grids（面片网格） 164	
2.1.6 NURBS Surf（NURBS 表面） 165	
2.1.7 Dynamics Objects（动力学对象） 167	
2.2 创建二维图形..... 172	
2.2.1 Spline（样条） 172	
2.2.2 NURBS Curves（NURBS 曲线） 186	
2.3 创建灯..... 188	

2.3.1 Standard (标准灯)	188	3.8 Patch Deform Binding (面片变形 绑定)	254
2.3.2 Photometric (光照控制灯)	193	3.9 Path Deform Binding (路径变形 绑定)	255
2.4 创建摄像机	198	3.10 Point Cache Binding (点缓存机算)	256
2.4.1 Target (目标摄像机)	198	3.11 Subdivide (细分)	256
2.4.2 Free (自由摄像机)	199	3.12 SurfaceMapper (表面贴图)	257
2.5 创建辅助对象	199	3.13 Surf Deform Binding (表面变形 绑定)	258
2.5.1 Standard (标准辅助对象)	199	3.14 Affect Region (影响区域)	258
2.5.2 Atmospheric Apparatus (大气 环境装置)	203	3.15 Bend (弯曲)	259
2.5.3 Camera Match (摄像机捕捉)	204	3.16 Camera Map Modifier (摄像机贴图 修改器)	259
2.5.4 Manipulators (操纵器)	205	3.17 Cap Holes (封顶洞)	260
2.6 Space Warps (空间扭曲)	206	3.18 Displacement Approx (置换概况)	260
2.6.1 Forces (力学)	206	3.19 Displace (置换)	261
2.6.2 Deflectors (导向板)	218	3.20 Edit Mesh (编辑网格)	262
2.6.3 Geometric/Deformable (几何体 变形)	228	3.21 Edit Normals (编辑法线)	274
2.6.4 Modifier-Based (基本修改器)	236	3.22 Edit Patch (编辑面片)	274
2.6.5 Particles & Dynamics (粒子 系统&动力学系统)	242	3.23 Face Extrude (平面拉伸)	284
2.7 Systems (创建体系)	244	3.24 FFD 2×2×2.....	284
第3章 编辑修改器	248	3.25 FFD (box) 4×4×4.....	285
3.1 Mesh Select (网格选择)	248	3.26 FFD (cyl)	287
3.2 Patch Select (面片选择)	249	3.27 Flex (折曲)	288
3.3 Poly Select (多边形选择)	250	3.28 HSDS (分层细分)	291
3.4 Vol.Select (体积选择)	251	3.29 Lattice (结构网格)	292
3.5 Camera Map Binding (摄像机贴图 绑定)	252	3.30 Linked XForm (链接的变换)	293
3.6 Displace Mesh Binding (置换网格 绑定)	253	3.31 Material (材质)	293
3.7 Map Scaler Binding (贴图缩放 绑定)	254	3.32 Material By Element (元素材质)	294
		3.33 Melt (融化)	295
		3.34 Mesh Select (网格选择)	296

3.35	MeshSmooth (网格光滑)	297
3.36	Mirror (镜像)	299
3.37	Morpher (变形)	299
3.38	MultiRes (复合优化)	302
3.39	Noise (噪波)	303
3.40	Normal (法线)	304
3.41	Optimize (优化)	304
3.42	Patch Select (面片选择)	305
3.43	Patch Deform (面片变形)	306
3.44	Path Deform (路径变形)	307
3.45	Point Cache (点缓存)	307
3.46	Poly Select (多边形选择)	308
3.47	Preserve (维护)	309
3.48	Push (推力)	309
3.49	Relax (松弛)	310
3.50	Ripple (涟漪)	310
3.51	Skew (推斜)	311
3.52	Skin (表皮)	311
3.53	Slice (切片)	315
3.54	Smooth (光滑)	315
3.55	Spherify (球化)	316
3.56	Squeeze (挤压)	316
3.57	STL Check (STL 检查)	317
3.58	Stretch (伸展)	318
3.59	Subdivide (细分)	318
3.60	SurfDeform (表面变形)	319
3.61	Symmetry (对称)	319
3.62	Taper (锥化)	320
3.63	Tessellate (细化)	320
3.64	Turn To Mesh (转换成网格)	321
3.65	Turn to Patch (转换成面片)	322
3.66	Turn To Poly (转换成多边形)	322
3.67	Twist (扭曲)	323
3.68	Unwrap UVW (展开 UVW)	324
3.69	UVW Mapping (UVW 贴图)	327

3.70	UVW Xform (UVW 变换)	328
3.71	Vertex Weld (节点焊接)	328
3.72	Vertex Paint (节点绘制)	329
3.73	Wave (波纹)	330
3.74	XForm (变换)	330
3.75	Edit Spline (编辑样条)	330
3.76	Editable Poly (编辑多边形)	335

第 4 章 层级、动画、显示、轨迹和 实用程序..... 346

4.1	Hierarchy (层级)	346
4.1.1	Pivot (轴点)	346
4.1.2	IK (反向动力学)	347
4.1.3	Link Info (链接信息)	349
4.2	Motion (运动)	350
4.2.1	Parameters (参数)	350
4.2.2	Trajectories (轨迹)	351
4.3	Display (显示)	352
4.4	Utilities (实用程序)	355
4.4.1	Asset Browser (资源浏览器)	356
4.4.2	Assign Vertex Colors (指定节点 颜色)	357
4.4.3	Path Editor (路径编辑器)	358
4.4.4	CamPoint Info (摄像点信息)	358
4.4.5	Camera Tracker (摄像机追踪)	359
4.4.6	Collapse (塌陷)	363
4.4.7	Color Clipboard (色彩剪贴板)	363
4.4.8	COM/DCOM Server Control (COM/DCOM 服务器控制)	364
4.4.9	Dynamics (动力学)	364
4.4.10	Follow/Bank (跟随/倾斜)	367
4.4.11	IFL Manager (IFL 管理器)	368
4.4.12	Level Of Detail (细节级别)	368

4.4.13 Lightscape Materials (光能材质)	369	5.2 各种明暗方式.....	384
4.4.14 Link Inheritance (Selected)		5.2.1 Anisotropic 明暗方式	384
(链接继承(选择))	370	5.2.2 Blinn 明暗方式	388
4.4.15 MAX File Finder (MAX 文件		5.2.3 Metal (金属) 明暗方式	391
查询)	370	5.2.4 Multi-Layer (复合层) 明暗方式	
4.4.16 MAXScript (MAX 脚本)	370		393
4.4.17 Measure (测量)	371	5.2.5 Oren-Nayar-Blinn 明暗方式	397
4.4.18 Motion Capture (运动捕捉)		5.2.6 Phong 明暗方式	400
.....	371	5.2.7 Strauss 明暗方式	403
4.4.19 Polygon Count (多边形计数器)		5.2.8 Translucent Shader 明暗方式	405
.....	373	5.3 材质类型	408
4.4.20 Rescale World Units (重缩放		5.3.1 Advanced Lighting Override	
世界坐标系单位)	373	Material (高级发光材质)	408
4.4.21 Reset Transform (重置变形)		5.3.2 Blend (混合材质)	409
.....	373	5.3.3 Composite (合成材质)	410
4.4.22 Resource Collector (资源收藏)		5.3.4 Double (双面材质)	411
.....	373	5.3.5 Ink'n Paint (墨水与绘图材质)	
4.4.23 Shape Check (图形检查)	374		412
4.4.24 UVW Remove (贴图坐标		5.3.6 Lightscape Mlt (Lightscape 材质)	
移除)	374		414
4.4.25 Visual MAXScript (可视化 MAX		5.3.7 Matte/Shadow (不可见/投影	
脚本)	375	材质)	415
4.4.26 Surface Approximation (表面		5.3.8 Morpher (变形材质)	416
近似值)	376	5.3.9 Raytrace (光能追踪材质)	417
第 5 章 材质	378	5.3.10 Shell (壳材质)	421
5.1 Material Editor (材质编辑器)	378	5.3.11 Shellac (胶状材质)	422
5.1.1 材质编辑器中的功能按钮	378	5.3.12 Top/Bottom (顶/底材质)	422
5.1.2 Material/Map Browser (材质/贴图		5.4 贴图类型	423
浏览器)	380	5.4.1 Bitmap (位图贴图)	423
5.1.3 Material Editor Options (材质		5.4.2 Bricks (砖块贴图)	426
编辑器选项)	382	5.4.3 Cellular (细胞贴图)	429
5.1.4 Create Material Preview (创建		5.4.4 Checker (棋盘格贴图)	431
材质预览)	384	5.4.5 Combustion (燃烧贴图)	432
		5.4.6 Composite (合成贴图)	434
		5.4.7 Dent (凹陷贴图)	435

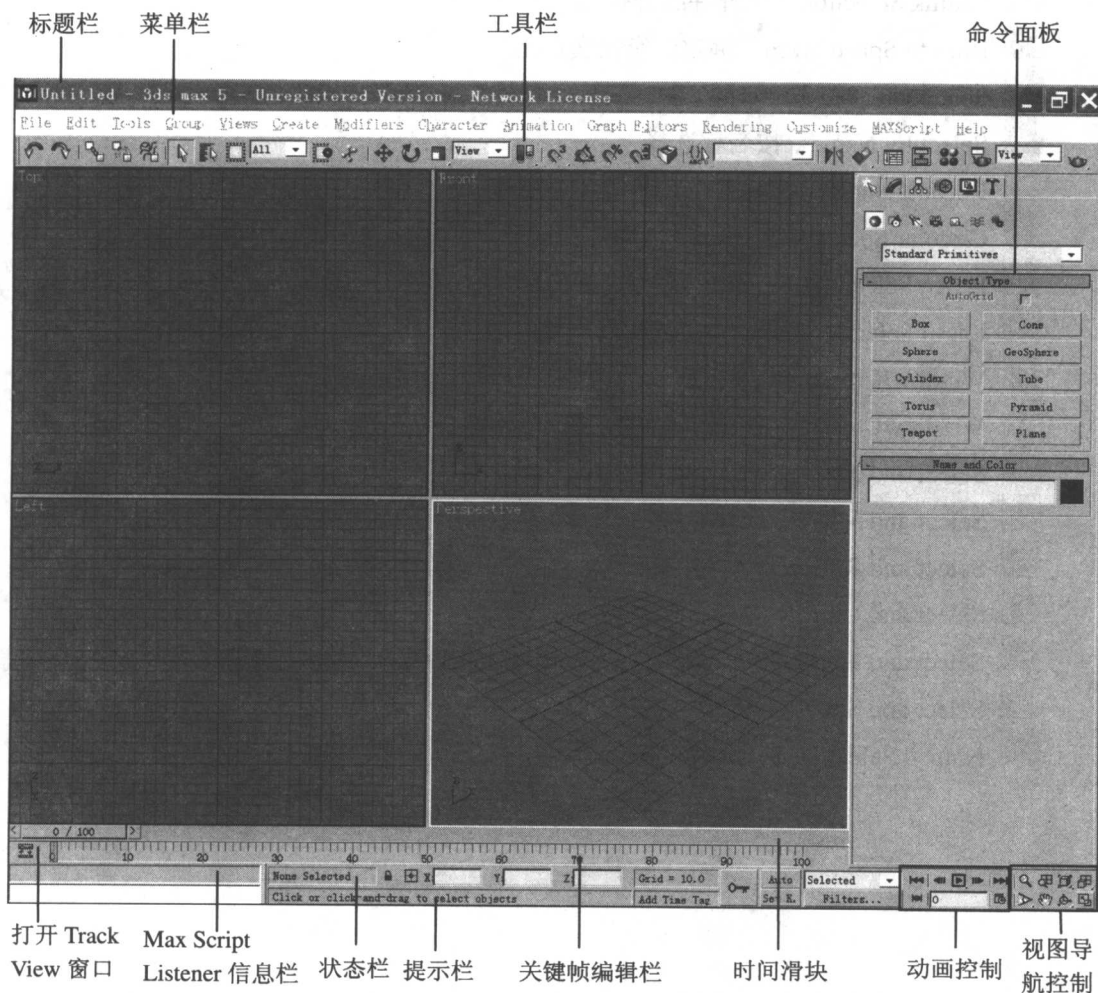
5.4.8 Falloff (衰减贴图)	436
5.4.9 Flat Mirror (平面镜像贴图) ...	437
5.4.10 Gradient (渐变贴图)	438
5.4.11 Gradient Ramp (渐变色扩展 贴图)	440
5.4.12 Marble (大理石贴图)	442
5.4.13 Mask (蒙板贴图)	443
5.4.14 Mix (混合贴图)	444
5.4.15 Noise (噪波贴图)	445
5.4.16 Output (输出贴图)	446
5.4.17 Particle Age (粒子时效贴图)	446
5.4.18 Particle MBlur (粒子运动 模糊贴图)	447
5.4.19 Perlin Marble (珍珠岩贴图)	447
5.4.20 Planet (行星贴图)	448
5.4.21 Raytrace (光能追踪贴图)	449
5.4.22 Reflection/Refract (反射/折射 贴图)	452
5.4.23 RGB Multiply (RGB 叠加 贴图)	453
5.4.24 RGB Tint (RGB 染色贴图)	454
5.4.25 Smoke (烟雾贴图)	454
5.4.26 Speckle (斑纹贴图)	455
5.4.27 Splat (斑点贴图)	456
5.4.28 Stucco (泥灰贴图)	457
5.4.29 Swirl (漩涡贴图)	458
5.4.30 Thin Wall Refraction (薄墙折射 贴图)	460
5.4.31 Vertex Color (节点颜色 贴图)	461
5.4.32 Water (水贴图)	461
5.4.33 Wood (木纹贴图)	462
第 6 章 渲染特效及视频后期处理	464
6.1 大气环境.....	464
6.1.1 Fog (雾)	464
6.1.2 Volume Fog (体积雾)	467
6.1.3 Volume Light (体积光)	469
6.1.4 Fire Effect (火焰特效)	472
6.2 Render Effects (渲染效果)	479
6.2.1 Motion Blur (运动模糊)	479
6.2.2 Film Grain (胶片颗粒)	480
6.2.3 File Output (文件输出)	481
6.2.4 Depth of Field (景深)	483
6.2.5 Color Balance (色彩平衡)	485
6.2.6 Brightness and Contrast (明暗 与对比度)	487
6.2.7 Blur (模糊)	488
6.3 Video Post (视频后期处理)	492
6.3.1 Contrast (对比度) 滤镜的设置 对话框.....	495
6.3.2 Fade (退色) 滤镜的设置 对话框.....	495
6.3.3 Lens Effect Flare (镜头发光效果) 滤镜的设置对话框.....	496
6.3.4 Lens Effects Focus (镜头特效 焦距) 滤镜的设置对话框.....	505
6.3.5 Lens Effects Glow (镜头闪光 效果) 滤镜的设置对话框.....	507
6.3.6 Lens Effects Highlight (镜头高光 效果) 滤镜的设置对话框.....	512
6.3.7 Negative Filter (负片) 滤镜的 设置对话框.....	517
6.3.8 Simple Wipe Control (简单穿插 控制) 的设置对话框.....	517
6.3.9 Starfield (星体) 滤镜的设置对话框	517

第 7 章 NURBS 编辑.....	518
7.1 NURBS 曲线编辑	518
7.1.1 NURBS Curve (NURBS 曲线)	
.....	518
7.1.2 Curve CV (曲线控制点)	520
7.1.3 Curve (曲线)	521
7.2 NURBS 表面编辑	522
7.2.1 NURBS Surface(NURBS 表面)	
.....	522
7.2.2 Surface CV (表面 CV)	525
7.2.3 Surface (表面)	526

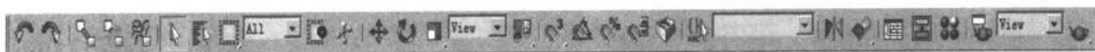
第 1 章 3ds max 5 界面

1.1 界面布局

3ds max 5 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 重做已被 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 按名称选择
-  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
-  Window/Crossing 选择框内的对象都被选定
-  Select and Manipulate 选择并操纵
-  Select and Move 选择并移动
-  Select 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
-  Named Selection Sets 命名的选择集

Selection Filter () 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 空间扭曲

Combos...	Combos 过滤器组合

Bone	Bone 骨骼
IK Chain	IK Chain Object IK 链对象
Point	Point 点

	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
	Snap Toggle 三维捕捉锁定开关
	Snap Toggle 二维捕捉锁定开关
	Snap Toggle 2.5 维捕捉锁定开关
	Angle Snap Toggle 角度捕捉锁定开关
	Percent Snap 百分比捕捉开关
	Percent Snap Toggle 微调器捕捉开关
	Keyboard Shortcut Override Toggle 快捷键切换
	Named Selection Sets 选择集编辑器
	Mirror Selected Objects 镜像所选择的对象

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

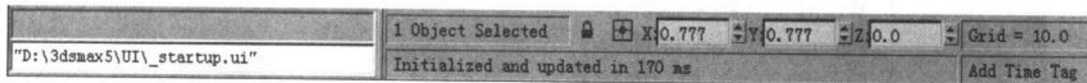
Pick	Pick 拾取坐标系

	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
	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(Draft)	快速渲染 (草稿级)
	Quick Render(ActiveShade)	快速渲染 (交互)
	Render Last	按上一次设置渲染

Render Type 渲染类型:

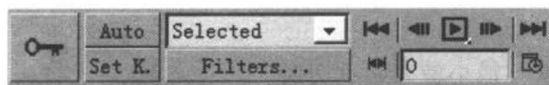
	View	渲染当前视口
	Selected	渲染所选对象
	Region	渲染自定义区域, 图像大小不变
	Crop	渲染指定区域, 图像大小为指定区域大小
	Blowup	渲染自定义大小, 指定当前视图的长宽比
	Box Selected	按选择对象的边界盒渲染
	Region Selected	按选择对象的边界盒渲染, 图像大小不变
	Crop Selected	按选择对象的边界盒渲染, 指定图像大小、区域大小

1.3 主界面底部工具栏

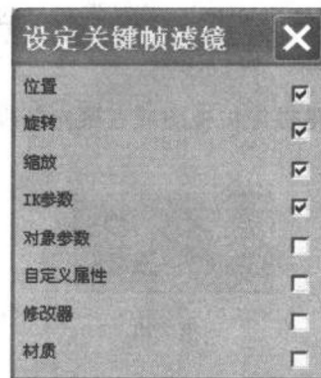
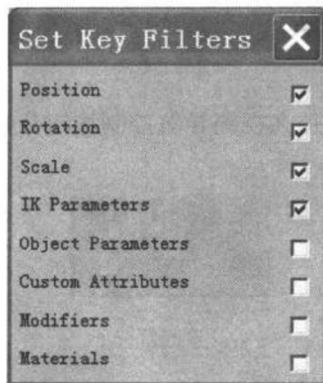


	Selection Lock Toggle	锁定选择集
	Offset Mode Transform Type-In	相对模式的键盘输入
	Absolute Mode Transform Type-In	绝对模式的键盘输入

1.4 动画控制按钮



Set Key Filters 设定关键帧滤镜 (见下)



	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

1.5 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	最大显示所选对象
	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 Selected 绕被选对象的中心旋转
-  Arc Rotate 旋转视图

如果激活的是摄像机视图或者聚光灯视图，那么视图导航控制按钮分别变为如下图所示的模式：



摄像机



聚光灯

-  Dolly Camera (Spotlight) + Target 移动摄像机（聚光灯）的目标点
-  Dolly Camera (Light) 移动摄像机（聚光灯）
-  Dolly Target 移动目标点
-  Light Hotspot 聚光灯的聚光区
-  Roll Camera (Light) 滚动摄像机（聚光灯）
-  Light Falloff 聚光灯的衰减区
-  Orbit Camera (Light) 旋转摄像机（聚光灯）
-  Pan Camera (Light) 沿视点（光源）旋转摄像机（聚光灯）
-  Field-of-View 观察区域
-  Perspective 透视

1.6 主 菜 单

