

专业三维动画软件 Maya 系列丛书



Ver1.0-Ver2.0

Maya

中文手册 & 专业教程(上)

刘 斌 编著

电 子 科 技 大 学 出 版 社



成都群星美术学校 · 四川数星信息技术有限公司联合策划

14



Maya 中文手册 & 专业教程

(中文手册)

刘 斌 编著



电子科技大学出版社

1999年9月

前 言

对于搞设计的人来说,除了要有好的设计意念外,具有好的设计手段和设计工具是非常重要的;对于搞三维动画设计、影视广告设计、工业设计的人来说,掌握和精通一种高级的三维动画设计软件是在这一行业立足和发展的必要条件。

从九十年代初,三维动画设计被引入中国设计界开始,最广为人知的三维动画设计软件应该就是在PC机运行的3DS(3DMAX)了,其中最主要的原因就是由于PC机的价格便宜,但是,对于部分有幸使用过在昂贵的SGI工作站上运行的三维动画设计软件(如Alias/wavefront和Softimage)的设计师来说,3DS(3DMAX)无论是从功能还是从使用方便方面都只能算是一种较初级的三维设计软件。因此,早期从事三维动画设计的设计师心里一直有一个梦想,那就是能在价廉的PC机上使用像Alias/wavefront或Softimage这样高级的三维动画设计软件!

加拿大的Alias/wavefront公司于1998年中推出了Alias/wavefront的最新版本—Maya1.0,从功能和运行速度两方面来说,Maya都比Alias/wavefront有了本质的进步,更加令人激动的是,Maya能同时在SGI工作站和PC机上运行,这就意味着中国的大部分三维设计师有机会使用世界一流的三维设计软件了!可以预计,在一、两年内Maya就会成为三维制作行业的主力软件。

本书的作者从1998年初开始使用Maya Beta版,到后来使用Maya1.0和Maya2.0,从实际工作和教学过程中,总结大量的经验和心得,编著了本书。全书分两个部分:第一部分是菜单命令的中文翻译,逐一简述了每个菜单命令的含义和用处,这部分内容无疑对大部分不会英文的设计师来讲,具有较大的帮助;第二部分是专业教程,这些教程是本书的作者从近十年的实际三维动画设计制作工作中,再加上Maya的特点,整理出来的一套实用专业教程,可以说目前中国的大部分三维设计师在日常的设计工作中,80%的时间都在使用本书讲到的内容。同时,在本书的编写过程中还兼顾了初学者和有三维动画设计经验的读者的情况,既可以让初学者从入门到精通,又可以让有经验的读者学到一些Maya的独特技巧,特别是对会使用Alias/wavefront、Softimage和3DS(3DMAX)的读者来说,使用本书就可以在很短的时间内转移到Maya上来工作。

在本书的编写过程,特别是在教程的实用检验中,得到了下列朋友和同事的大力支持和帮助,在此一并表示感谢!

北京英视达影视制作公司的赵青

北京同创影视制作室的吕凌峰

北京东方星雨制作室的阎冰

广东电视台的李健峰

珠海有线电视台的吕侠

深圳怡商电子公司的史晓东

成都611影视制作中心的文爱兵

目 录

第一章 Maya 的工作环境和工作界面	1
1.1 Maya 的硬件要求和软件环境	1
1.1.1 硬件要求	1
1.1.2 软件环境	2
1.2 启动	2
1.3 Maya 的工作界面	2
1.3.1 Title Bar (标题栏)	2
1.3.2 Menu Bar (菜单栏)	3
1.3.3 Status Bar (状态栏)	4
1.3.4 Shelf (文件夹)	6
1.3.5 Mini Bar (小菜单)	6
1.3.7 Numerical Input Line (数据输入栏)	7
1.3.8 Workspace (工作空间)	8
1.3.9 View menus (视图菜单)	8
1.3.10 Command Line (命令栏)	8
1.3.11 Help Line (帮助栏)	8
1.3.12 Time Slider (时间控制条) 和 Range Slider (长度控制条)	9
1.3.13 Channel Box (属性窗口)	9
1.3.14 Script Editor Button (文字编辑键)	9
1.4 设置个性化的 Maya 工作界面	10
1.4.1 隐藏或显示 Maya 主界面的部分元素	10
1.4.2 Workspace (工作空间) 的设置	10
第二章 Maya 的基本操作	13
2.1 Project (工程) 目录和 Scene (场景) 文件的管理	13
2.1.1 创建一个新的工程目录	13
2.1.2 设置一个当前工程目录	14
2.1.3 创建一个新的 Scene (场景) 文件	15
2.1.4 存贮当前场景文件	15
2.1.5 打开一个场景文件	16
2.2 Maya 中物体的类型和选择	16
2.2.1 按 Object (物体) 类型选择	17
2.2.2 按 Component (分物体) 类型选择	18
2.2.3 按 Hierachy (网络) 物体类型选择	19
2.3 Maya 的建模辅助工具	19
2.3.1 Snap (锁定) 工具	19
2.3.2 Templete (样板物体)	20
2.3.3 Layer (层) 的概念	20
2.3.4 History (历史)	22

2.4 Move (移动)、Rotate (旋转) 和 Scale (缩放)	24
2.4.1 Move (移动) 工具	25
2.4.2 Rotate (旋转) 工具	27
2.4.3 Scale (缩放) 工具	28
2.4.4 怎样精确地控制物体的移动、旋转和缩放	29
2.5 Workspace (工作空间) 视图的视角调整	29
2.5.1 Perspective (透视) 视图的调整	30
2.5.2 Top (顶视图)、Front (前视图) 和 Side (侧视图) 的调整	30
2.5.3 视图窗口调整的“Undo”和“Redo”	31
2.6 Maya 中物体的描述方式	31
2.6.1 Outline (超文本) 窗口	32
2.6.2 Hypergraph (超图) 窗口	33
2.7 Group (组) 的概念	33
第三章 Maya 的固定菜单	37
3.1 File (文件)	37
3.1.1 New scene (创建新场景)	37
3.1.2 Open scene (打开场景)	38
3.1.3 save scene (存贮场景)	39
3.1.4 save scene as (存贮为.....)	39
3.1.5 import (输入文件)	40
3.1.6 Export all (输出整个场景)	41
3.1.7 Export selection (输出选择物体)	42
3.1.8 Create Reference..... (创建参考文件)	43
3.1.9 Reference Editor..... (参考文件编辑器)	43
3.1.10 Project (工程目录管理)	43
3.1.11 Recent Files (最近编辑过的场景文件)	44
3.1.12 Exit (退出)	44
3.2 Edit (编辑)	45
3.2.1 Undo (复原)	45
3.2.2 Redo (重做)	45
3.2.3 Repeat (重复)	45
3.2.4 Keys (关键帧)	46
3.2.5 Delete (删除)	46
3.2.6 Delete by Type (按类型删除)	46
3.2.7 Delete all by type (按类型删除全部)	47
3.2.8 Select all (选择所有物体)	48
3.2.9 Select all by type (按类型选择物体)	48
3.2.10 Quick select set (快速选择集)	49
3.2.11 layers (层)	49
3.2.12 Duplicate (复制)	51
3.2.13 Group (组)	52
3.2.14 Ungroup (取消组)	52
3.2.15 Create Empty Group (创建一个空的组节点)	53

3.2.16 Parent (父子关系).....	53
3.2.17 Unparent (解除父子关系).....	54
3.2.18 sets (集).....	55
3.3 Modify (编修).....	56
3.3.1 Transformation tools (改变工具).....	56
3.3.2 Reset transformations (重置改变).....	58
3.3.3 Freeze transformations (冻结改变).....	58
3.3.4 Enable nodes (启动节点功能).....	58
3.3.5 Disable nodes (关掉节点功能).....	59
3.3.6 Make live (激活).....	59
3.3.7 Center pivot (中心点).....	59
3.3.8 Prefix hierachy names..... (设置前缀名).....	59
3.3.9 Add attribute..... (增加一个属性参数).....	60
3.3.10 Measure (测量).....	60
3.3.11 Animated snapshot (动态抓取模型).....	61
3.3.12 Animated sweep (动态造型).....	61
3.4 Display (显示).....	62
3.4.1 Grid (网格).....	62
3.4.2 Axes (坐标轴).....	63
3.4.3 Hide (隐藏).....	64
3.4.4 Show (显示).....	65
3.4.5 object component (物体状态).....	65
3.4.6 Nurbs components (nurbs 分物体).....	66
3.4.7 Nurbs smooths (nurbs 物体的显示光滑度).....	67
3.4.8 Polygon components (多面体的显示属性).....	68
3.4.9 Custom polygon display (用户设置多面体的显示).....	69
3.4.10 Fast interaction?	69
3.4.11 Camera/light manipulator (照相机和灯光的控制柄).....	69
3.4.12 Sound (声音).....	69
3.4.13 Joint size (关节的大小).....	69
3.4.14 IK handles size (反向动力控制柄的大小).....	69
3.5 windows (窗口).....	69
3.5.1 General Editors (普通编辑器).....	70
3.5.1.1 Set editor (集编辑器).....	70
3.5.1.2 Attribute spread sheet (扩展属性窗口).....	71
3.5.1.3 tool settings..... (工具设置窗口).....	71
3.5.1.4 filter action editor (过滤编辑器).....	72
3.5.1.5 channel control (动画属性选择窗口).....	72
3.5.1.6 connection editor (连接编辑器).....	73
3.5.1.7 performance settings (性能设置窗口).....	74
3.5.1.8 script edit..... (文字编辑器).....	74
3.5.1.9 command shell (命令界面).....	75
3.5.1.10 plug-in manager (外接模块管理窗口).....	75
3.5.2 Rendering editors (作色编辑器).....	75

3.5.2.1 Rendering flags (作色效果设置窗口)	76
3.5.2.2 Hardware render buffer..... (硬件作色)	76
3.5.2.3 render view..... (软件作色)	77
3.5.2.4 shading group editor..... (材料组编辑器)	77
3.5.2.5 texture view (贴图视图)	77
3.5.2.6 shading group attributes (材料属性编辑器)	78
3.5.3 animation editors (动画编辑器)	79
3.5.3.1 graph editor (动画曲线编辑器)	79
3.5.3.2 Dope sheet (传统动画编辑器)	79
3.5.3.3 Blend shape (变形控制窗口)	80
3.5.3.4 Device editor (设备控制器)	80
3.5.3.5 Dynamic relationships (动力系统设置窗口)	81
3.5.4 Attribute editor (属性编辑器)	81
3.5.5 outline..... (超文本窗口)	81
3.5.6 hypergraph (超图窗口)	82
3.5.7 Multilistor..... (多功能编辑窗口)	83
3.5.8 Expression Editor (表达式编辑器)	84
3.5.9 Recent commands (最近使用过的命令)	84
3.5.10 Playblast..... (快速动画演示)	85
3.5.11 View arrangement (视图安排)	86
3.5.12 Saved Layouts (版面设置)	86
3.5.13 Frame selected in all views	87
3.5.14 Frame all in all views	87
3.5.15 Minimize application (窗口最小化)	87
3.5.16 Raise application windows (复活)	87
3.6 Option (选项)	87
3.6.1 General preferences (普通参数设置)	88
3.6.2 UI preference (用户界面参数设置)	89
3.6.3 Customize UI (设置用户界面)	89
3.6.4 Save preference (存贮参数设置)	90
3.6.5 主界面组成元素的显示控制	90
3.6.6 Show only viewing panes	90
3.6.7 Show all panes	90
 第四章 Modeling 建模	 91
4.1 关于 Modeling (建模) 的一些基本概念	91
4.1.1 Nurbs 曲线和 Nurbs 曲面	91
4.1.2 在建模过程中利用 history (历史)	93
4.2 Primitives (原始物体) 菜单	95
4.2.1 Create NURBS (创建 Nurbs 物体)	96
4.2.2 Create Polgons (创建多边形物体)	96
4.2.3 Create Text (创建文字)	97
4.2.4 Create Locator (创建定位点)	98
4.2.5 Construction Plane (创建辅助平面)	99

4.2.6 Create Camera (创建照相机)	99
4.3 Curves (曲线) 菜单	99
4.3.1 CV Curve Tool (CV 画线工具)	99
4.3.2 EP Curve Tool (EP 画线工具)	101
4.3.3 Pencil Curve Tool (铅笔画线工具)	102
4.3.4 Add Points Tool (增加点)	102
4.3.5 Curve Editing Tool(曲线编辑工具)	103
4.3.6 Offset Curve (平移曲线)	103
4.3.7 Offset Curve On Surface (平移表面上的曲线)	103
4.3.8 Project Tangent (修改切线方向)	105
4.3.9 Fillet Curve (过渡曲线)	106
4.3.10 Rebuild Curve (重建曲线)	106
4.3.11 Extend Curve (延伸曲线)	107
4.3.12 Insert Knot (插入点)	108
4.3.13 Attach Curve (连接曲线)	108
4.3.14 Detach Curves (分离曲线)	109
4.3.15 Align Curves (对齐曲线)	109
4.3.16 Open/Close Curves (打开/封闭曲线)	111
4.3.17 Reverse Curves (曲线反向)	111
4.3.18 Duplicate Curves (复制曲线)	112
4.3.19 CV Hardness (CV 点的硬度)	112
4.3.20 Fit B-Spline (创建 B 样条曲线)	112
4.4 Surfaces (曲面工具) 菜单	113
4.4.1 Bevel (倒斜角)	113
4.4.2 Extrude (延伸曲面)	114
4.4.3 Loft (放样曲面)	114
4.4.4 Planar (平面)	116
4.4.5 Revolve (旋转曲面)	116
4.4.6 Boundary (边界曲面)	117
4.4.7 Birail 1 Tool (只有一条轮廓曲线的双轨曲面)	117
4.4.8 Birail 2 Tool (有两条轮廓曲线的双轨曲面)	119
4.4.9 Birail 3+ Tool (具有三条以上轮廓曲线的双轨曲面)	119
4.4.10 Circular Fillet (圆弧过渡曲面)	121
4.4.11 Freeform Fillet (自由过渡曲面)	121
4.4.12 Fillet Blend Tool (边界过渡曲面)	122
4.5 Edit Surfaces (曲面编辑) 菜单	123
4.5.1 Intersect Surfaces (曲面相交)	124
4.5.2 Project Curve (投影曲线)	124
4.5.3 Trim Tool (剪切工具)	125
4.5.4 Untrim Surfaces (恢复剪切曲面)	126
4.5.5 Rebuild Surfaces (重建曲面)	127
4.5.6 Prepare For Stitch (准备缝合曲面)	127
4.5.7 Stitch Surfaces Points (点缝合)	128
4.5.8 Stitch Tool (曲面缝合工具)	128

4.5.10 Insert Isoparms (插入等参数线)	130
4.5.11 Attach Surfaces (连接曲面)	130
4.5.12 Detach Surfaces (分离曲面)	132
4.5.13 Align Surfaces (对齐曲面)	132
4.5.14 Open/Close Surfaces (打开/封闭曲面)	133
4.5.15 Reverse Surfaces (曲面反向)	134
4.6 Polygon (多边形物体)	135
4.6.1 Keep New Facets Planar	137
4.6.2 Create Polygon Tool (Polygon 创建工具)	137
4.6.3 Append to Polygon Tool (添加 Facet 工具)	137
4.6.4 Split Polygon Tool (分离 polygon)	138
4.6.5 Move Component (修改 polygon)	139
4.6.6 Subdivide (分裂)	139
4.6.7 Collapse (重叠)	139
4.6.8 Edges (边编辑工具)	140
4.6.9 Facets (小平面编辑工具)	141
4.6.10 Normals (法向编辑工具)	141
4.6.11 Texture (贴图)	142
4.6.12 Unite (联合)	143
4.6.13 Separate (分开)	143
4.6.14 Smooth (光滑)	143
4.6.15 Selection Constrains (选择工具)	144
4.6.16 Smart Command Settings (命令设置)	144
4.6.17 Convert Selection (选择转换)	144
4.6.18 Uninstall Current Setting (恢复命令设置)	144
第五章 材料、灯光和作色	145
5.1 Light (灯光) 的类型和控制	145
5.1.1 Point Light (点光源)	145
5.1.2 Ambient Light (环境光)	146
5.1.3 Directional Light (平行光)	147
5.1.4 Spot Light (聚光灯)	147
5.2 Camera (照相机) 的类型和控制	150
5.2.1 单节点照相机	152
5.2.2 双节点照相机	152
5.2.3 三节点照相机	153
5.3 Multilister (多功能窗口)、Shade group (材料组)、Material (材质)、Texture (贴图) 和 Utilities (应用)	153
5.3.1 Multilister (多功能窗口)	153
5.3.2 Shade group (材料组)、Material (材质) 和 Texture (贴图)	154
5.3.3 Material (材质) 和 Texture (贴图) 的类型	159
5.4 Render (作色)	161
5.4.1 Software Rendering (软件作色)	161
5.4.2 Hardware Rendering (硬件作色)	161

5.5 Rendering (作色) 功能模块的菜单命令	162
5.5.1 Lighting (灯光) 菜单	162
5.5.1.1 Create Ambient Light (创建环境光)	163
5.5.1.2 Create Directional Light (创建平行光)	163
5.5.1.3 Create Point Light (创建点光源)	163
5.5.1.4 Create Spot Light (创建聚光灯)	164
5.5.1.5 Relationship panel (关系面板)	165
5.5.1.6 Light Linking Tool (灯光连接工具)	165
5.5.2 Shading (材料) 菜单	166
5.5.2.1 Shading Group Attributes (材质属性编辑器)	166
5.5.2.2 Create Shading Group (创建新的材料组)	166
5.5.2.3 Assign Shading Group (附材料组)	169
5.5.2.4 Shading Group Tool (材料组连接工具)	169
5.5.2.5 Texture Placement Tool (贴图位置控制工具)	170
5.5.3 Render (作色)	170
5.5.3.1 Render Into New Window (作色到一个新的窗口)	170
5.5.3.2 Redo Previous Render (重做上一次的作色)	171
5.5.3.3 Test Resolution (作色精度)	171
5.5.3.4 Render Globals (设置作色参数)	171
5.5.3.5 Batch Render (批作色)	173
5.5.3.6 Cancel Batch Render (取消批作色)	174
5.6 怎样使用 Raytracing (光线跟踪算法)	174
 第六章 Animation (动画)	183
6.1 Timeslider (时间条) 和 Rangeslider (长度条)	183
6.1.1 Timeslider (时间条)	184
6.1.2 Transport Control (播放控制条)	185
6.1.3 RangeSlider (长度条)	185
6.1.4 Auto key button (自动关键帧设置键)	186
6.1.5 Animation Preferences Button (动画参数设置键)	186
6.2 Keys (关键帧) 菜单	187
6.2.1 Settings (设置)	187
6.2.2 Set Driven Key (设置被驱动关键帧)	189
6.2.3 set key (设置关键帧)	189
6.2.4 Hold Current Keys (保留当前关键帧)	189
6.2.5 Transform (改变)	189
6.3 Paths (路径) 菜单	190
6.3.1 Set Path Key (设置路径关键帧)	191
6.3.2 Attach to Path (连接到曲线)	191
6.3.3 Flow Path Object (沿曲线变形)	191
6.4 Constraints (限制) 菜单	192
6.4.1 Point (点限制)	193
6.4.2 Aim (目标向量限制)	193
6.4.3 Orient (方向限制)	194

6.4.4 Scale (缩放比例限制)	194
6.4.5 Geometry (几何物体限制)	195
6.4.6 Normal (法向限制)	195
6.4.7 Tangent (切线限制)	196
6.4.8 Pole Vector (极坐标限制)	196
6.5 Graph Editor (动画曲线编辑器)	197
6.6 几种为物体及其属性设置动画的方法	198
6.6.1 在三维场景中设置动画	198
6.6.2 在 Attribute Editor (属性编辑器) 窗口中设置动画	198
6.6.3 在 Channel Box (属性) 窗口中设置动画	198
第七章 Dynamics (动力及粒子系统)	199
7.1 关于 Dynamics 的几个基本概念	199
7.1.1 Particle (粒子) 和 Emitter (粒子发生器)	199
7.1.2 Field (力场)	200
7.1.3 Collision (碰撞)	200
7.1.4 Rigid Body (刚性物体)、Soft Body (软性物体) 和 Spring (弹性物体)	200
7.1.5 Goal (目标物体)	201
7.2 Particle (粒子) 的 Render Type (作色类型) 和作色方式	201
7.3 Settings (设置) 菜单	201
7.3.1 Initial State (初始状态)	202
7.3.2 Rigid Body Solver (刚性物体控制器)	202
7.3.3 Dynamic Controller (动态模拟控制器)	203
7.3.4 Particle Collision Events (粒子碰撞控制器)	203
7.3.5 Particle Cache (模拟数据存储)	204
7.3.6 Set Selected Particles (设置选择的粒子物体)	205
7.3.7 Set All Particles (设置所有的粒子物体)	205
7.3.8 Particles All On When Run (自动打开动态模拟状态)	206
7.3.9 Auto Create Rigid Body (自动设置刚性物体)	206
7.4 Particles (粒子) 菜单	206
7.4.1 Particle Tool (粒子工具)	206
7.4.2 Create Emitter (创建粒子发生器)	207
7.4.3 Add Emitter (设置粒子发生器)	207
7.4.4 Add Collisions (设置碰撞物体)	208
7.4.5 Add Goal (设置目标物体)	208
7.5 Fields (力场) 菜单	209
7.5.1 Create Air (创建空气动力)	209
7.5.2 Create Drag (创建拉力)	210
7.5.3 Create Gravity (创建重力)	211
7.5.4 Create Newton (创建牛顿引力)	211
7.5.5 Create Radial (创建磁场力)	212
7.5.6 Create Turbulence (创建扰动力)	213
7.5.7 Create Uniform (创建单向力)	213
7.5.8 Create Vortex (创建涡流)	214

7.5.9 Add Air (设置空气动力)	215
7.5.10 Add Newton (设置牛顿引力)	215
7.5.11 Add Radial (设置磁场力)	215
7.5.12 Add Turbulence (设置扰动力)	215
7.5.13 Add Uniform (设置单向力)	215
7.5.14 Add Vortex (设置涡流)	215
7.6 Connect (连接) 菜单	215
7.6.1 Connect to Field (连接到力场)	216
7.6.2 Connect to Emitter (连接到粒子发生器)	216
7.6.3 Connect to Collision (连接到碰撞物体)	216
7.7 Bodies (物体) 菜单	216
7.7.1 Create Active Rigid Body (创建主动刚性物体)	216
7.7.2 Create Passive Rigid Body (创建被动刚性物体)	217
7.7.3 Create Constraint (创建限制) 菜单	218
7.7.4 Create Soft Body (创建软性物体)	218
7.7.5 Create Springs (创建弹性结构)	219
7.7.6 Set Active Key (设置主动关键帧)	219
7.7.7 Set Passive Key (设置被动关键帧)	219
 第八章 Artisan (雕塑)	 221
8.1 启动 Artisan (雕塑) 软件包	221
8.2 Sculpt Surfaces Tool (曲面雕塑工具)	224
8.3 Paint Select CVs Tool (笔刷选点工具)	226
8.4 Paint Weights Tool (笔刷修改重量工具)	227
8.5 Script Paint Tool (效果刷写工具)	228

第一章 Maya 的工作环境和工作界面

Maya 是 Alias/Wavefront 公司于 1998 年 6 月发布的最新三维动画软件，它的前身是在 SGI 工作站上运行的 Alias/Wavefront，现在 Maya 有两种版本，一种是 IRIX 系统版（基于 SGI 工作站），另一种是 NT 系统版（基于 PC 机）。

在本书中我们介绍的是基于 PC 机的 NT 版 Maya，不过 IRIX 版 Maya 和 NT 版 Maya 从界面到功能几乎是完全相同的，这两个版本的 Maya 文件（包括场景文件、材料、贴图等）都可以互相调用，如果你使用的是基于 SGI 工作站的 IRIX 版 Maya，你仍然可以使用本书来学习 Maya 和提高你的三维动画制作水平。

虽然现在我们还不能说 Maya 是目前世界上最好的三维动画软件，但我们可以肯定，目前在 PC 机上运行的三维动画软件中，Maya 无疑是功能最强大、效果最好的。如果你现在还没有开始使用 Maya，甚至还没有听说过，那么在三维动画制作行业你已经落后了！

1.1 Maya 的硬件要求和软件环境

1.1.1 硬件要求

由于 Maya 是属于工作站级的高级三维动画软件，它的图形计算方法和作色效果都是 PC 机上其它动画软件无法相比的。因此它的硬件要求相对就比较高，而对硬件的要求又主要体现在 CPU、内存和显示卡三个方面。

从理论上说，Maya 可以安装在任何档次的 PC 机上，但是，如果你的 PC 机速度太慢，你可能连 Maya 最基本的命令都无法运行。下面，我们就以两种档次说明 Maya 的硬件要求。

学习型：如果你刚刚开始学习 Maya，而又暂不想投资更多的资金到硬件上，那么你可以把 Maya 安装到任何档次的 PC 机上。但我们仍建议 CPU 要在 200Hz 以上，内存 64 兆以上，显示卡具有 2 兆以上显示内存，否则你的计算机 would 慢得连 Maya 最基本的功能都无法运行。

实用型：如果你想在你的计算机上较快地运行 Maya，建议 CPU 要 300Hz 以上，内存 128 兆以上，显示卡具有 8 兆以上的显示内存（最好还要具有 OpenGL 功能）。

一般的人对CPU和内存都有一定的了解，但对于显示卡的类型和品牌就所知甚少。因此我们在本书的附录A，例举了几种建议使用的显示卡品牌及其估计价格，希望对你有所帮助。

另外，你必须配置一个质量较好的三键鼠标。因为Maya的许多快捷基本操作都是基于三键鼠标的，使用两键鼠标就无法使用这些快捷操作。

1.1.2 软件环境

首先你必须安装 Windows NT 4.0 以上的版本，才能安装 Maya。英文版 NT 和中文版 NT 对你来说没有什么区别，因为现在你还不能直接在 Maya 环境中输入矢量中文汉字。如果你想制作中文立体字的话，你必须通过其它办法来解决这个问题。

1.2 启动

你可以用鼠标双击 NT 桌面上的 Maya 图标，直接启动 Maya。

你也可以通过选择 NT 桌面的菜单命令 Start/Program/Maya1.0/Maya（开始 / 程序 / Maya1.0/Maya）来启动 Maya。

1.3 Maya 的工作界面

当你启动 Maya 程序以后，就进入到如图 1-1 所示的画面，这就是 Maya 的主工作界面。

1.3.1 Title Bar（标题栏）

标题栏位于窗口的最上方，用于显示软件的名称和当前的文件名，单击标题栏左侧的  图标则会显示其下拉菜单。若要结束 Maya 程序，你可以选择下拉菜单中的“关闭”或者单击标题栏右侧的  图标，此外，双击左上角的  也可以快速关闭 Maya 程序，如图 1-2。

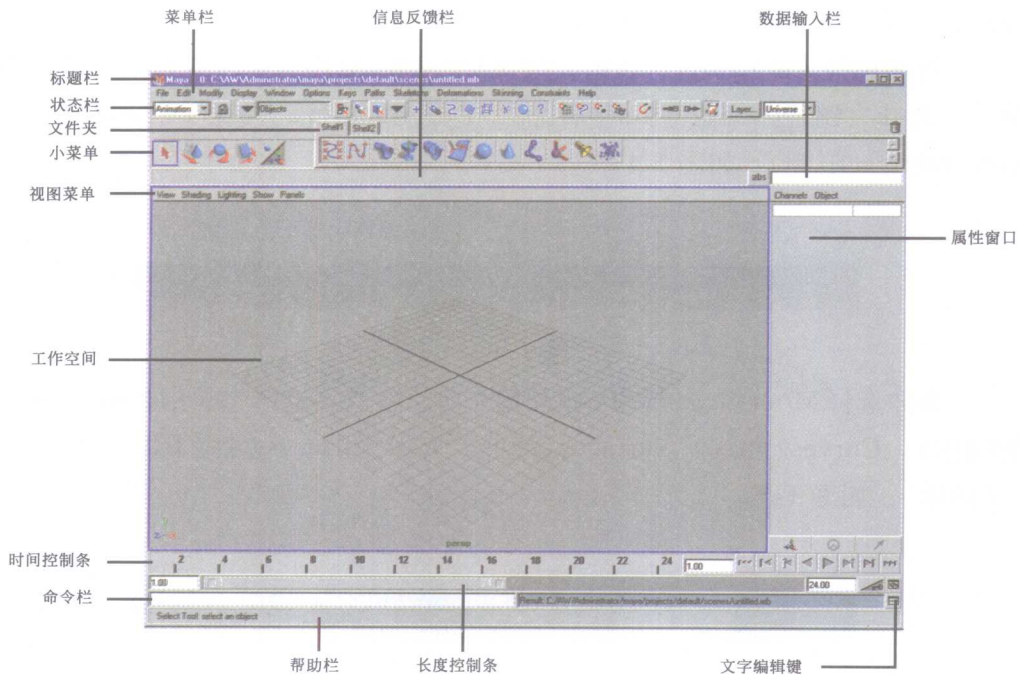


图 1-1



图 1-2

1.3.2 Menu Bar (菜单栏)

菜单栏包括两个部分：固定菜单和功能模块菜单。

固定菜单包含了一些通用的菜单命令，这些通用菜单命令是 File（文件）、Edit（编辑）、Modify（编修）、Display（显示）、Windows（窗口）、Options（选项）和 Help（帮助），如图 1-3。



图 1-3

功能模块菜单则根据你所选择的功能模块不同而显示不同的菜单命令。

Maya 包含了四个功能模块: Animation (动画)、Modeling (建模)、Dynamic (动力)、Rendering (作色)。

当你选择 Animation (动画) 模块时, 功能模块菜单命令包括 Key (关键帧)、Path (路径)、Skeleton (骨骼)、Deformations (变形)、Skin (皮肤)、Constraints (限制), 如图 1-4。

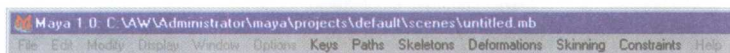


图 1-4

当你选择 Modeling (建模) 模块时, 功能模块菜单命令包括 Primitives (原始物体)、Curves (曲线)、Surfaces (曲面)、Edit Surfaces (曲面编辑)、Polygons (多面体), 如图 1-5。



图 1-5

当你选择 Dynamic (动力) 模块时, 功能模块菜单命令包括 Setting (设置)、Particles (粒子)、Field (力场)、Connect (连接)、Body (物体) 如图 1-6。



图 1-6

当你选择 Rendering (作色) 模块时, 功能模块菜单命令包括 Lighting (灯光)、Shading (材料)、Render (作色), 如图 1-7。

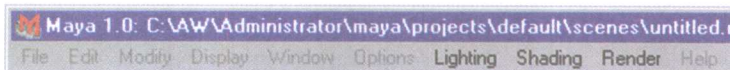


图 1-7

在各菜单的下拉菜单中, 若看到 ► 符号, 则代表该命令还有下一级的菜单可供使用。若看到 □ 符号, 选择 □, 则可以进入该命令的选项设置窗口。

1.3.3 Status Bar (状态栏)