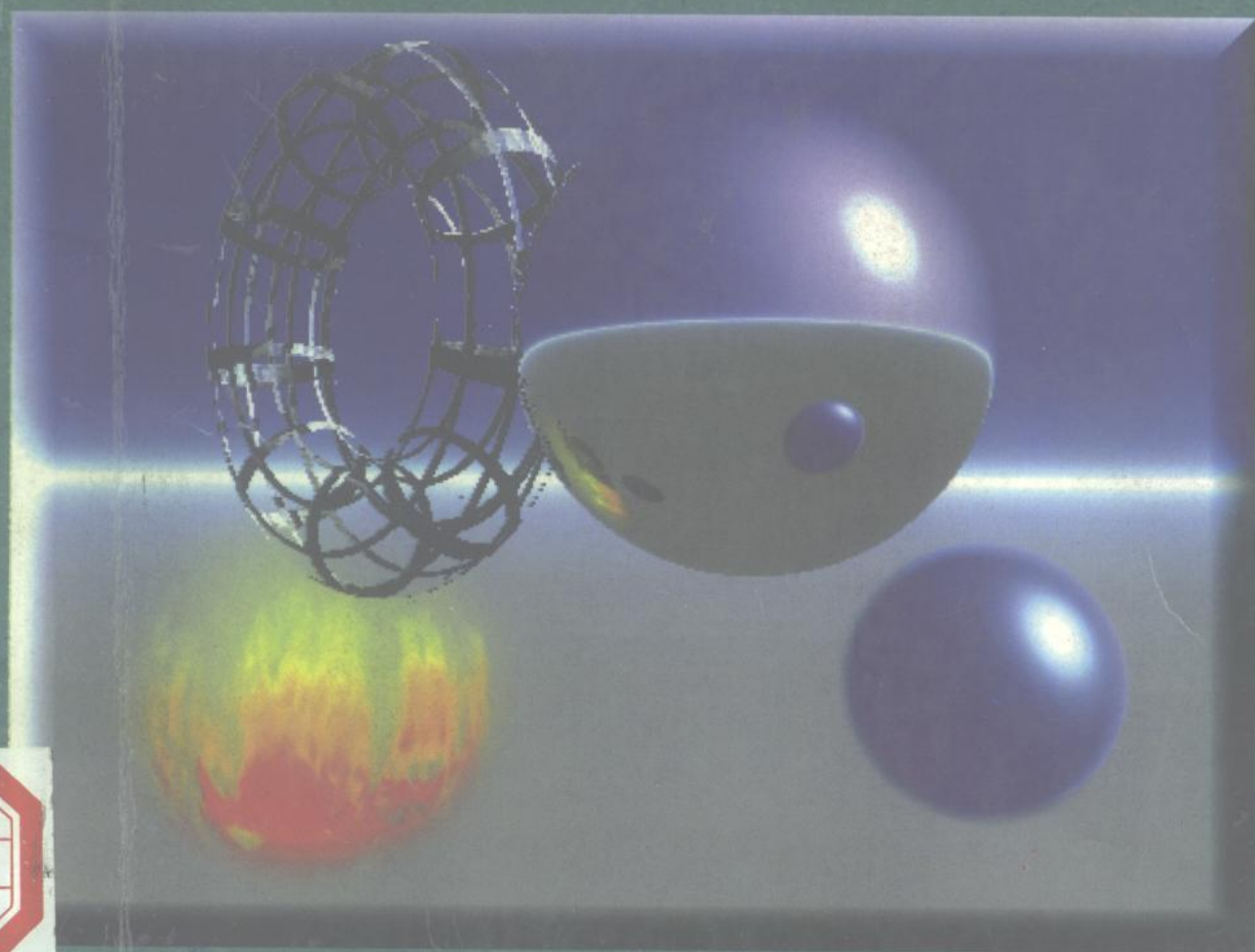


三维图形图像 技巧及应用

(3DS 4.0与 AutoCAD 13)

康 郑 胡文绩 编著



电子科技大学出版社

404130

三维图形图像技巧与应用

康 郑 胡文绩 编著



电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书是一本介绍计算机三维软件的功能与应用技巧的专著。其内容包括对目前流行的 Autodesk 3D Studio, Autodesk AutoCAD, Virtus Walkthrough, true Space 以及一些对上述软件某些不足进行弥补的软件, 或者强化了某一方面功能的软件。详细介绍了这些软件的功能和操作方法、操作技巧, 其中一些技术资料是国内还未见的。另外还讲述了如何使用汉字。

本书适用于计算机图形工作人员、CAD 工程师、创意人员、三维软件爱好者, 也可以作为大中专学生的教学参考书。

三维图形图像技巧与应用

康 郑 胡文绩 编著

*

电子科技大学出版社出版

(成都市建设北路二段四号) 邮编: 610054

温江人民印刷厂印刷

新华书店经销

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 25.875 字数: 640 千字

1997 年 9 月第 1 版 1997 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—4000 册

ISBN 7-81043-796-8/TP·334

定价: 32.00 元

前 言

三维软件在计算机软件中是一个庞大的家族,在计算机图形学中占有举足轻重的地位。一个优秀的三维软件可成为计算机图形应用的一个里程碑。我们不好说不会绘制三维图形的 CAD 工程师的工作不好,但是每一位 CAD 工程师都会说三维图形会自己的工作带来极大的便利,而对于一位创意大师来说没有一个像样的三维软件可能就没有一切。

三维软件发展至今天,可以说是五花八门,目不暇接。用户通常会想如何选择一个适合于自己的软件呢?各软件的特点如何呢?本书将告诉读者这类软件中的极品是如何使用的,它们的特点是什么,以及一些有用的操作技巧。全书包括四个部分和三个附录,它们分别介绍的内容如下:

第一部分 Autodesk 3D Studio

这是目前国内用户首选的三维软件,可以用于模拟真实的三维世界、广告制作、三维动画制作等场合。国内介绍它的资料比较多,在这一部分中将简述它的所有功能,详述各种操作技巧。

第二部分 Autodesk AutoCAD

这是应用最广泛的计算机辅助设计软件,国内介绍它的资料很多,但是侧重点在二维线条的绘制上。本书在这一部分中将告诉读者如何使用它绘制三维图形与定义三维场景,以及如何与别的三维软件进行通讯。

第三部分 虚拟世界与真实空间

在这一部分中将讲述两个在三维造型、三维场景定义和着色、动画制作方面能够与 Autodesk 3D Studio 与 Autodesk AutoCAD 相抗衡的软件系统。

第四部分 其余可选的软件

读了前三部分的内容,读者就有了使用三维软件的一般知识。在这一部分中将介绍另外一些有特点的三维软件的基本功能,让读者能够根据自己的需要选择使用。

最后,本书特地附录了一些对读者有用的资料。

本书由康郑主编,参加编写的还有胡文绩、王松、罗以宁、章澜、朱敏、雷宇、廖果、张天庆、韩晋、刘富强、王莉、胡莉丽、喻声宏、张金山。

作者

1996 年 12 月

目 录

第一部分 Autodesk 3D Studio	(1)
第一章 Autodesk 3D Studio	(2)
1.1 Autodesk 3D Studio 4.0 的组成	(2)
1.1.1 2D Shaper (二维造型器)	(2)
1.1.2 3D Loftter (三维放样器)	(2)
1.1.3 3D Editor (三维编辑器)	(2)
1.1.4 Keyframer (关键帧制作器)	(3)
1.1.5 Materials (材质编辑器)	(3)
1.1.6 外部过程	(3)
1.1.7 World-Creat Tools (创造世界的工具)	(4)
1.1.8 AAPLAY.EXE (Autodesk 动画播放实用程序)	(4)
1.2 Autodesk 3D Studio 4.0 的安装与配置	(4)
1.2.1 硬件条件	(4)
1.2.2 系统软件的安装	(5)
1.2.3 虚拟内存的配置	(5)
1.3 首次运行 Autodesk 3D Studio 4.0	(7)
1.4 有关注意事项	(7)
1.5 Autodesk 3D Studio 4.0 的操作界面	(8)
1.5.1 状态行	(9)
1.5.2 命令菜单区	(9)
1.5.3 图标面板	(9)
1.5.4 视窗	(11)
1.5.5 提示信息区	(13)
1.6 下拉式菜单与屏幕边菜单	(13)
1.7 命令的基本操作	(13)
第二章 Autodesk 3D Studio 三维物体	(16)
2.1 物体名称	(16)
2.2 物体构成	(16)
2.3 物体的参照系	(16)
2.4 绘制一间会客室的四壁。	(16)
2.5 建立几何对称物体	(16)
2.6 组合茶桌面与桌腿	(21)
2.7 修改节点	(23)
2.8 修改面	(23)
2.9 关于元素	(25)

2.10	产生小茶桌的四条桌腿	(26)
2.11	编辑物体	(27)
2.12	建立阵列	(30)
2.13	选择目标	(32)
2.13.1	Selection Set(选择集)	(32)
2.13.2	定义节点选择集	(33)
2.13.3	面选择集	(33)
2.13.4	元素选择集	(33)
2.13.5	物体选择集	(33)
2.13.6	快速选择	(34)
2.13.7	绘制一个刺球。	(34)
2.14	三维修改	(35)
2.14.1	Modify/Vertex...命令	(36)
2.14.2	Modify/Edge...命令	(37)
2.14.3	Modify/Face...命令	(37)
2.14.4	Modify/Element...命令	(38)
2.14.5	Modify/Object...命令	(39)
2.14.6	Modify/Axis...命令	(40)
2.15	为会客室添置一架长沙发	(41)
2.16	显示控制	(43)
2.16.1	Display/User View...命令	(43)
2.16.2	Display/Hide...命令	(44)
2.16.3	Display/Unhide...命令	(44)
2.16.4	Display/Geometry...命令	(45)
2.16.5	Display/Const...命令	(45)
2.16.6	Display/Tape...命令	(46)
2.16.7	Display/Speed...命令	(46)
2.16.8	Display/Freeze...命令	(47)
2.17	为会客室加上门与地板	(47)
2.18	二维造型器	(49)
2.18.1	封闭与开放	(49)
2.18.2	文字的使用	(49)
2.18.3	布尔操作	(49)
2.18.4	步幅	(49)
2.18.5	Hook 点	(50)
2.18.6	第一节点	(50)
2.18.7	建立二维型体	(50)
2.18.8	使用型	(52)
2.18.9	显示控制	(53)

2.19	使用三维放样器	(54)
2.19.1	视区	(54)
2.19.2	路径	(54)
2.19.3	变形	(55)
2.19.4	使用二维放样型	(55)
2.19.5	控制三维放样路径	(56)
2.19.6	建立沙发的靠背	(59)
2.20	三维放样变形	(61)
2.20.1	变形与命令	(62)
2.20.2	建立斜切物体。	(68)
2.20.3	Deform/Preview 命令	(68)
2.21	又一架沙发的靠背。	(69)
2.22	三维放样物体	(71)
第三章	定义 3D Studio 的三维物体表面	(73)
3.1	3D Studio 的材质	(73)
3.1.1	材质库(Material Library)	(73)
3.1.2	Box 贴图(Box Mapping)	(73)
3.1.3	光滑组(Smoothing Group)	(74)
3.1.4	法线(Normal)	(74)
3.1.5	贴图(Map)	(75)
3.2	使用材质与材质库	(75)
3.3	着色小茶桌	(77)
3.4	使用 BOX 贴图方式	(77)
3.5	控制表面光滑度	(79)
3.6	使用光滑组值着色处理小茶桌。	(80)
3.7	控制使用法线	(81)
3.8	控制使用贴图	(82)
3.9	建立一个世界地图板与的球仪。	(84)
第四章	定义 3D Studio 的三维场景	(86)
4.1	关于场景	(86)
4.1.1	光源	(86)
4.1.2	颜色控制	(87)
4.1.3	光源设置	(87)
4.1.4	透视观察	(88)
4.1.5	使用摄像机	(88)
4.1.6	为 AutoCAD Renderer 与 AutoShade 准备场景	(89)
4.2	设置/调整光源	(90)
4.2.1	Lights/Ambient 命令	(90)
4.2.2	Lights/Omni... 命令	(90)

4.2.3	Lights/Spot... 命令	(93)
4.3	定义与调整摄像机	(97)
4.3.1	Cameras/Create 命令	(97)
4.3.2	Cameras/Move 命令	(98)
4.3.3	Cameras/Roll 命令	(99)
4.3.4	Cameras/FOV 命令	(99)
4.3.5	Cameras/Dolly 命令	(99)
4.3.6	Cameras/Perspective 命令	(100)
4.3.7	Cameras/Adjust	(101)
4.3.8	Cameras/Ranges	(101)
4.3.9	Cameras/Delete	(101)
4.4	建立会客室场景	(102)
4.5	使用着色器	(104)
4.5.1	关于着色	(104)
4.5.2	使用 3D Editor 着色器	(107)
4.5.3	Renderer/Render View 命令	(108)
4.6	着色操作	(108)
4.6.1	Renderer/Render Region 命令	(109)
4.6.2	Renderer/Render Blowup 命令	(109)
4.6.3	Renderer/Render Object 命令	(109)
4.6.4	Renderer/Render Last 命令	(109)
4.6.5	Renderer/Setup... 命令	(110)
4.6.6	Render/View... 命令	(114)
第五章	建立用户材质	(116)
5.1	3D Studio 的材质	(116)
5.1.1	颜色与光反射	(116)
5.1.2	着色/明暗处理方式	(117)
5.1.3	贴图与类型	(117)
5.1.4	反射贴图	(118)
5.1.5	材质选择器	(119)
5.1.6	过程贴图与位图	(119)
5.2	菜单操作	(120)
5.2.1	Info 菜单组	(120)
5.2.2	Library 菜单组	(120)
5.2.3	Material 菜单组	(121)
5.2.4	Options 菜单组	(122)
5.2.5	Program 菜单组	(122)
5.3	建立/编辑材质	(122)
5.3.1	概述	(122)

5.3.2	当前材质与样板窗	(123)
5.3.3	着色方式控制	(125)
5.3.4	表面与颜色控制	(125)
5.3.5	定义贴图	(129)
5.3.6	贴图参数	(130)
第六章	制作 3D Studio 的动画	(132)
6.1	3D Studio 的动画	(132)
6.1.1	动画轨迹	(132)
6.1.2	物体分级与虚拟体	(133)
6.1.3	TRACK Info 对话框	(133)
6.1.4	Key Info 对话框	(135)
6.1.5	动画路径	(136)
6.2	分级连接	(136)
6.2.1	Hierarchy/Link 命令	(137)
6.2.2	Hierarchy/Unlink 命令	(137)
6.2.3	Hierarchy/Link Info 命令	(137)
6.2.4	Hierarchy/Place Pivot 命令	(138)
6.2.5	Hierarchy/Object Pivot 命令	(138)
6.2.6	Hierarchy/Center Pivot 命令	(139)
6.2.7	Hierarchy/Create Dummy 命令	(139)
6.2.8	Hierarchy/Dup Links 命令	(139)
6.2.9	Hierarchy/Dup Branches	(140)
6.2.10	Hierarchy/Inherit Links	(140)
6.2.11	Hierarchy/Show Tree	(140)
6.2.12	模拟爆炸的动画	(140)
6.2.13	使用分级链与建立动画片	(141)
6.3	物体控制	(144)
6.3.1	Object/Move 命令	(144)
6.3.2	Object/Rotate 命令	(144)
6.3.3	Object/Rotate Abs. 命令	(145)
6.3.4	Object/Scale 命令	(145)
6.3.5	Object/Squash 命令	(145)
6.3.6	Object/Morph... 命令	(146)
6.3.7	Object/Show Path 命令	(146)
6.3.8	Object/Snapshot 命令	(146)
6.3.9	Object/Delete 命令	(147)
6.3.10	Object/Tracks... 命令	(147)
6.3.11	Object/Attributes 命令	(149)
6.3.12	Object/Motion Blur 命令	(150)

6.4	光源控制	(150)
6.4.1	Lights/Ambient 命令	(150)
6.4.2	Lights/Omni...命令	(151)
6.4.3	Lights/Spot/Create 命令	(151)
6.4.4	Lights/Tracks...命令	(152)
6.5	摄像机控制	(152)
6.5.1	Cameras/Create 命令	(152)
6.5.2	Cameras/Move 命令	(152)
6.5.3	Cameras/Roll 命令	(153)
6.5.4	Cameras/FOV 命令	(153)
6.5.5	Cameras/Dolly 命令	(153)
6.5.6	Cameras/Perspective 命令	(153)
6.5.7	Cameras/Adjust 命令	(153)
6.5.8	Cameras/Show Path	(153)
6.5.9	Cameras/Delete 命令	(153)
6.5.10	Cameras/Tracks...命令	(153)
6.6	动画路径控制	(153)
6.6.1	Paths/Get...命令	(154)
6.6.2	Paths/Show-Hide	(154)
6.6.3	Paths/Hide All	(155)
6.6.4	Paths/Follow	(155)
6.6.5	Paths/Move Key	(157)
6.6.6	Paths/Add Key 命令	(158)
6.6.7	Paths/Delete Key	(158)
6.6.8	Paths/Adjust TCB...命令	(158)
6.6.9	Paths/Adjust...命令	(159)
6.7	预演示动画	(160)
6.7.1	Preview/Make 命令	(161)
6.7.2	Preview/Play 命令	(161)
6.7.3	Preview/View Flie 命令	(161)
6.7.4	Preview/Set Speed	(161)
6.7.5	Preview/Save	(162)
6.8	着色动画帧	(162)
6.8.1	着色动画帧	(162)
6.8.2	Renderer/Render View 命令	(163)
6.8.3	Renderer/Render Region 命令	(164)
6.8.4	Renderer/Render Blowup 命令	(164)
6.8.5	Renderer/Render Object 命令	(164)
6.8.6	Renderer/Render Last 命令	(165)

6.8.7	Renderer/Video Post 命令	(165)
6.8.8	Renderer/Setup...命令	(168)
6.8.9	Renderer/View...命令	(169)
6.8.10	Renderer/VTR Control 命令	(169)
6.9	显示控制	(169)
6.9.1	Display/Hide...命令	(170)
6.9.2	Display/Unhide...命令	(170)
6.9.3	Display/Geometry...命令	(171)
6.9.4	Display/Const...命令	(171)
6.9.5	Display/Tape...命令	(172)
6.9.6	Display/Speed...命令	(172)
6.9.7	Display/Freeze...命令	(172)
6.10	帧控制	(172)
6.10.1	Time/Go to Frame 命令	(172)
6.10.2	Time/Total Frames 命令	(173)
6.10.3	Time/Define Segment 命令	(173)
6.10.4	Time/Scale Segment 命令	(173)
第七章	3D Studio 的外部过程	(174)
7.1	外部过程概述	(174)
7.2	AXP 外部过程	(175)
7.2.1	修改属性	(175)
7.2.2	Hand AXP 过程	(176)
7.2.3	TORNADO AXP 过程	(176)
7.2.4	TOUBER AXP 过程	(177)
7.3	PXP 外部过程	(177)
7.3.1	BOX PXP 过程	(178)
7.3.2	ROWSER PXP 过程	(178)
7.3.3	CHKED PXP 外部过程	(181)
7.3.4	EDTEST PXP 外部过程	(181)
7.3.5	EPS PXP 外部过程	(181)
7.3.6	Gears PXP 外部过程	(182)
7.3.7	Grids PXP 外部过程	(182)
7.3.8	JUMBLE PXP 外部过程	(182)
7.3.9	RIPPLE PXP 外部过程	(183)
7.3.10	WAVES PXP 外部过程	(186)
7.4	IXP 外部过程	(187)
7.4.1	装入 IXP 外部过程	(187)
7.4.2	DOTS IXP 外部过程	(187)
7.4.3	STARS IXP 外部过程	(188)

7.4.4	BELUR IXP 外部过程	(188)
7.5	SXP 外部过程	(188)
7.5.1	使用 SXP 过程	(188)
7.5.2	BALL SXP 外部过程	(188)
7.5.3	CCUBE SXP 外部过程	(188)
7.5.4	CHECK SXP 外部过程	(189)
7.5.5	DENT SXP 外部过程	(189)
7.5.6	MARBLE SXP 外部过程	(189)
7.5.7	NOISE SXP 外部过程	(189)
7.5.8	STUCCO SXP 外部过程	(190)
7.5.9	VARY SXP 外部过程	(190)
7.5.10	WOOD SXP 外部过程	(191)
7.6	KXB 外部过程	(191)
7.6.1	BOUNCE KXP 外部过程	(191)
7.6.2	IK KXP 外部过程	(192)
7.6.3	KXPTST KXP 外部过程	(200)
7.6.4	Keyscript KXP 外部过程	(200)
7.7	Fast Preview/Camera 控制	(205)
7.7.1	使用范围	(205)
7.7.2	键盘控制	(205)
7.7.3	图标操作	(206)
第二部分 Autodesk AutoCAD 的三维功能		(207)
第八章 AutoCAD 的三维图形		(208)
8.1	高度与厚度	(208)
8.2	ELEV(高度)命令	(209)
8.3	VPOINT 与 DDVPOINT 命令	(210)
8.4	HIDE(隐藏)命令	(213)
8.5	三维面	(213)
8.5.1	3DFACE 命令	(214)
8.5.2	EDGE(边)命令	(214)
8.6	等轴图	(215)
8.6.1	定义与使用等轴平面	(216)
8.6.2	ISOPLANE(等轴面)命令	(216)
8.7	三维网格面	(217)
8.7.1	三维网格	(217)
8.7.2	边表面	(218)
8.7.3	旋转表面	(218)
8.7.4	规则表面	(219)
8.7.5	条割表面	(219)

8.7.6 三维网格型体	(220)
第九章 使用 AutoCAD 用户坐标系统	(222)
9.1 UCS 与 WCS	(222)
9.2 定义用户坐标系统	(223)
9.3 UCS 与三维造型技巧	(223)
9.4 在 UCS 下绘制视图	(223)
9.5 使用对话视窗控制 UCS	(232)
9.6 快速设置 UCS	(234)
9.7 设置观察平面	(235)
9.8 坐标图标的控制	(235)
第十章 AutoCAD 三维实心体	(237)
10.1 建立原型实心体	(237)
10.1.1 建立实心立方体	(237)
10.1.2 建立圆锥形实心体	(238)
10.1.3 建立实心圆柱体	(239)
10.1.4 建立实心圆环体	(241)
10.1.5 建立球体	(241)
10.1.6 建立环形	(242)
10.1.7 建立楔形体	(242)
10.2 拉伸方式	(243)
10.3 旋转二维物体	(246)
10.4 布尔运算	(247)
10.5 切开实心体	(249)
10.6 建立剖面	(249)
10.7 AutoCAD AME 2.1 的附加功能	(251)
第十一章 着色 AutoCAD 的三维物体	(252)
11.1 透视观察方式	(252)
11.1.1 透视观察	(252)
11.1.2 DVIEW(透视观察)命令	(252)
11.2 使用着色器	(257)
11.2.1 定义三维场景	(257)
11.2.2 定义光源	(258)
11.2.3 调整视图	(259)
11.2.4 使用着色器	(259)
11.2.5 RCONFIG(重新配置)命令	(259)
11.2.6 RENDERUNLOAD(着色器卸载)命令	(260)
11.3 物体表面材质	(260)
11.3.1 RMAT(着色材质)命令	(260)
11.3.2 MATLIB(材质库)命令	(266)

11.4 建立着色场景	(266)
11.4.1 LIGHT(光源)命令	(266)
11.4.2 SCENE(场景)命令	(272)
11.5 着色控制	(274)
11.5.1 RENDER(着色)命令	(274)
11.5.2 RPREF(优先)命令	(277)
11.5.3 RENDSCR(重新显示)命令	(278)
11.5.4 SAVEIMG(保存图像)命令	(278)
11.5.5 REPLAY(显示图片)命令	(280)
11.5.6 STATS(统计)命令	(281)
11.5.7 VLCONV(视觉连接转换)命令	(282)
第十二章 与别的三维软件通讯	(283)
12.1 输出 DXF、DXB 文件	(283)
12.1.1 输入 DXF 文件	(283)
12.1.2 输出 DXF 文件	(284)
12.1.3 输入 DXB 文件	(284)
12.2 使用 3D Studio 文件	(284)
12.2.1 输入 3DS 文件	(284)
12.2.2 输出 3DS 文件	(286)
12.3 输出 STL 文件	(288)
12.3.1 STL 概述	(288)
12.3.2 输出 STL 文件	(288)
第三部分 虚拟世界与真实空间	(289)
第十三章 Virtus Walkthrough	(290)
13.1 运行 Virtus Walkthrough	(290)
13.1.1 运行环境	(290)
13.1.2 启动 Virtus Walkthrough	(290)
13.1.3 两维观察与游走观察	(291)
13.1.4 工具视图	(291)
13.1.5 设计视图	(297)
13.1.6 游走视图	(297)
13.2 建立物体	(297)
13.2.1 三维物体	(297)
13.2.2 使用设计视窗	(297)
13.2.3 绘制物体	(299)
13.2.4 使用图层	(300)
13.3 Tumble Editor 与 Surface Editor	(301)
13.3.1 使用 Tumble Editor	(301)
13.3.2 使用 Surface Editor	(303)

13.3.3 Surface 菜单	(303)
13.4 物体库	(304)
13.4.1 使用库物体	(305)
13.4.2 建立用户物体库	(307)
13.5 修改物体尺寸	(308)
13.6 组合物体	(308)
13.7 表面颜色	(310)
13.8 漫游虚拟世界	(311)
13.9 输出图形	(312)
第十四章 trueSpace	(313)
14.1 运行 trueSpace	(313)
14.1.1 运行环境	(313)
14.1.2 trueSpace 的主视窗	(314)
14.1.3 网格与坐标轴	(314)
14.1.4 trueSpace 所使用的坐标系统	(314)
14.2 菜单	(315)
14.2.1 File 菜单组	(315)
14.2.2 Edit 菜单组	(317)
14.2.3 Groups 菜单组	(317)
14.2.4 Help 菜单组	(318)
14.3 工具列	(318)
14.3.1 Edit Group	(318)
14.3.2 Libraries Group	(319)
14.3.3 Navigation Groups	(322)
14.3.4 Model Group	(323)
14.3.5 Render Group	(324)
14.3.6 Animation Group	(325)
14.3.7 Utility Group	(325)
14.3.8 Window Group	(326)
14.4 建立三维物体	(326)
14.4.1 物体的基本参数	(326)
14.4.2 有关工具	(327)
14.5 物体控制	(327)
14.5.1 选择物体	(327)
14.5.2 移动物体	(327)
14.5.3 旋转物体	(327)
14.5.4 缩放物体	(328)
14.6 获取物体信息	(328)
第四部分 其余可选用的软件	(330)

第十五章 辅助绘图软件·····	(331)
15.1 测试条件·····	(331)
15.2 AutoCAD Designer ·····	(331)
15.3 AutoCAD LT ·····	(332)
15.4 AutoSurf ·····	(334)
15.5 BlockBase ·····	(335)
15.6 Block Librarian ·····	(336)
15.7 Upfront ·····	(337)
第十六章 图形文件观察器·····	(339)
16.1 测试条件·····	(339)
16.2 AutoManager Classic/ADS ·····	(339)
16.3 Auto EDMS ·····	(340)
16.4 Auto Vue ·····	(342)
16.5 Cadmandu ·····	(342)
16.6 File lanager ·····	(344)
16.7 WorkFlow ·····	(345)
第十七章 着色与动画处理·····	(347)
17.1 测试条件·····	(347)
17.2 AccuRender ·····	(347)
17.3 ARE — 24 ·····	(350)
17.4 AutoShade ·····	(352)
17.5 Auto Vision ·····	(354)
17.6 Crystal TOPS Professional ·····	(356)
17.7 MacroModel ·····	(356)
第十八章 程序代码处理器·····	(358)
18.1 测试条件·····	(358)
18.2 ACE ·····	(358)
18.3 ALLY ·····	(359)
18.4 PowerLISP 与 PowerLISP Code Composer ·····	(360)
18.5 WCEDIT ·····	(362)
附录 A 3DS.SET 文件中的参数 ·····	(363)
附录 B Autodesk 3S Studio 4.0 的下拉式菜单·····	(375)
B.1 Info 菜单组 ·····	(375)
B.2 File 菜单组 ·····	(378)
B.3 视图菜单组 ·····	(380)
B.4 程序菜单组 ·····	(383)
B.5 Network 菜单组 ·····	(383)
附录 C AutoCAD Release 12.0AME 功能·····	(385)

第一部分

Autodesk 3D Studio

美国Autodesk 公司的3D Studio 在中国被誉为三维软件的领袖。讨论计算机的三维软件不谈Autodesk 3D Studio 将是非常可笑的。

目前Autodesk 3D Studio 的版本已经发展到了4.0,可以让用户参数化地进行操作。Autodesk 公司在扩展3D Studio 功能的同时,许多专业的和业余的软件开发者也正在为它编写不同用途的外部过程。Autodesk 3D Studio 的最终运算结果是要建立一个三维场景的着了色的静帧图画或者动画。这一系列的操作被放置在几个模块中,了解与掌握这几个程序模块的功能和操作方法是用好这个软件的关键。读者将会发现操作起来将是比较繁琐的,一般来说最佳地操作方案是:

1. 使用三维编辑器模块建立好三维物体与三维场景。
2. 如果有在三维编辑器难以建立的三维物体,可以通过二维造型器与三维放样器进行操作。
3. 使用材质库或者材质编辑器模块定义好物体的表面材质,并且将它赋予物体。
4. 使用三维编辑中的着色器产生静帧图画。
5. 使用关键帧制作器定义动画。
6. 使用外部过程建立动画特技。
7. 使用关键帧制作器中的着色器建立三维动画片。

这一部分将向读者介绍上述程序模块与外部过程的功能与基本操作的应用技巧。

在汉字使用方面,读者可以通过下列几种方式进行操作:

1. 将某些第三方专用于Autodesk 3D Studio 的汉字系统作为平台运行该软件。使用这种方法的优点是方便,但是运行的平稳性很差。

2. 通过某些第三方软件(例如,WPS、中文Windows)将汉字做成一个图形文件交给Autodesk 3D Studio 用于三维背景,或者贴图、合成图像。这种方法的优点是运行平稳,但是使用受一定的局限。不过,Autodesk 3D Studio 可以接受的汉字图形文件格式非常多,用户的选择范围很大,如果用户不建立三维的汉字动画,作者建议读者使用这种方法。

3. 使用某些能够产生DXF 格式文件的汉字处理软件建立该格式的汉字文件,让Autodesk 3D Studio 直接读入和使用该文件中的汉字。这种方式可以兼顾上述两种方式的优点,唯一可能有的不足之处是操作速度稍慢一点。DXF 格式的文件可以用于二维的,也可以用于三维的汉字情况,有些软件只能输出二维的或者三维的汉字,有些则二者兼可(Autodesk AutoCAD 汉化版就具有该功能)。如果在Autodesk 3D Studio 中读入的是二维的汉字,可以通过编辑节点的方式将它转换为三维的。