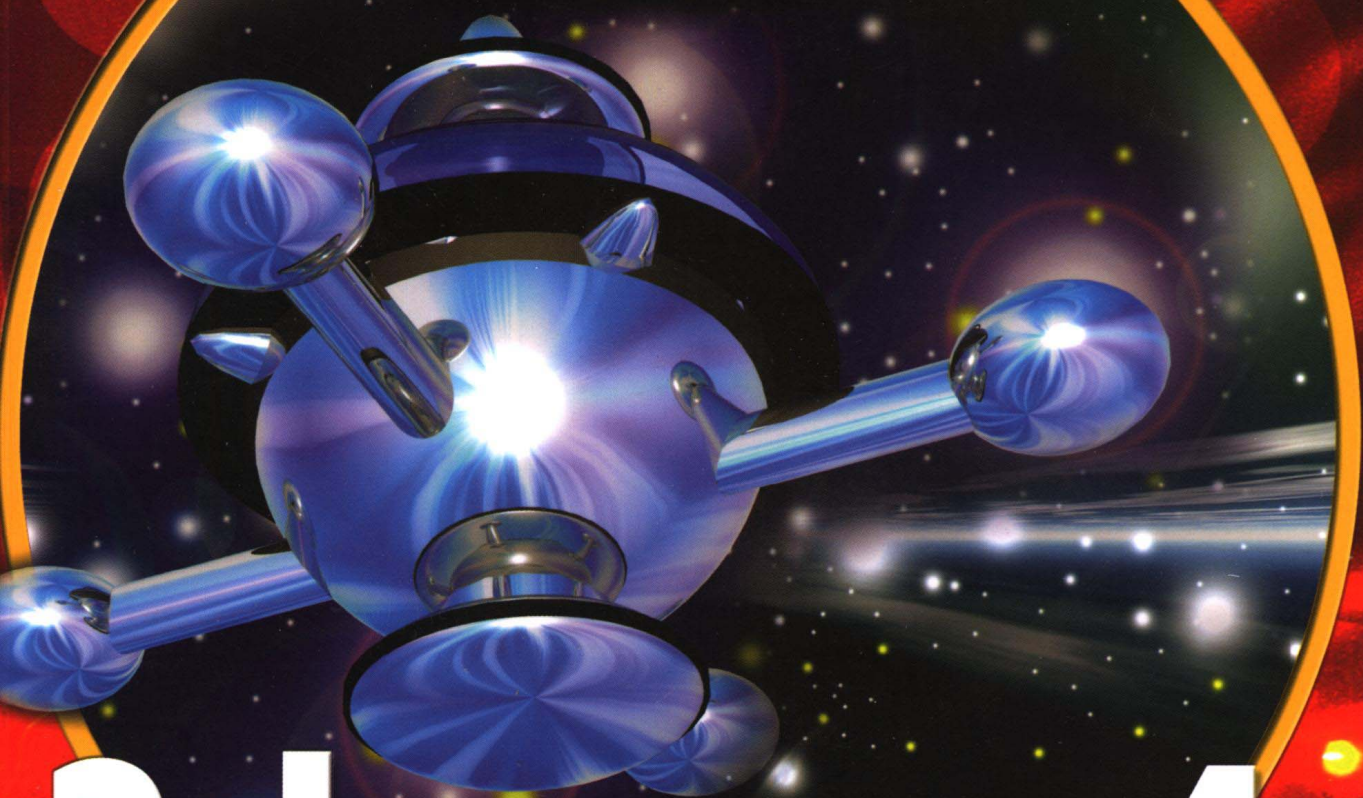


精彩 3D



3ds max 4 完全使用手册

李 铁 徐进云 等编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

www.phei.com.cn

787



TP3/P1.41
L 3462

3ds max 4 完全使用手册

李 铁 徐进云 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

三维动画设计作为计算机图形学的重要组成部分,在20世纪90年代中期便得到了飞速的发展,其应用已扩展到社会生活的各个领域。本书的写作构想是,为读者提供最为完备的使用手册。本书分为两个部分,在第一部分中,详尽地介绍了3ds max 4中所有的命令、面板、窗口、菜单、按钮、对话框的功能与设置方法,并设计一些小巧、针对性强的例子,使读者尽快掌握3ds max 4的使用方法;在第二部分中,介绍了制作角色动画的专业工具 Character Studio 3.1,它是3ds max 4最大的插件,使用该插件可以在个人电脑上创建专业级效果的动画。本部分通过大量的实例,使读者轻松掌握角色动画制作的方法和技巧,从而制作出逼真的动画。

本书内容充实,实例丰富,结构清晰,是迄今为止最为完整的3ds max 4使用手册。适合于初、中级的读者学习参考,也可作为高级用户的参考手册。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 4 完全使用手册 / 李铁等编著. - 北京: 电子工业出版社, 2002. 4
(精彩 3D)
ISBN 7-5053-7444-3

I .3... II .李... III .三维 - 动画 - 图形软件, 3ds max 4 IV .TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001) 第 095911 号

责任编辑: 梁卫红

印 刷: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 73.75 字数: 2081 千字

版 次: 2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 99.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。
联系电话: 88211980 68279077

编 者 的 话

为什么要编这套丛书

3ds max 4 是 Autodesk 公司旗下的 Discreet 公司开发的三维动画软件，它在国内有着广泛的应用。虽然市场上介绍 3ds max 4 的图书很多，但是全面、系统、深入地介绍 3ds max 4 方面的实用书籍却不多，鉴于此，我们推出了“精彩 3D”系列丛书。

丛书的读者对象

适合于想掌握三维动画设计的初学者和中级读者。包括广告设计师、动画设计师、产品造型设计师、建筑设计师以及其他欲使用三维动画软件的人员。

丛书的作者

本套丛书的作者有大学中从事动画教学的教师和公司中从事动画制作的设计师，他们都有使用 3ds max 4 的丰富经验，对该软件有很深的理解。作者在详细介绍新软件特性的基础上，通过具体设计，把使用 3ds max 4 的具体过程，原原本本在书中进行了讲解。

丛书的特点

本套丛书的特点是与实际应用结合紧密，通过大量成熟的设计实例提高读者掌握使用 3ds max 4 进行商业化设计的能力和技巧，使读者可以在设计实践中掌握该软件的内涵。

对于该软件的各种功能以及在各个方面的应用，本套丛书都通过示例进行介绍，方便了读者自学。为了照顾初学者，我们还对 3ds max 4 环境和基本操作进行了详尽的介绍，使初学者没有生疏的感觉。

丛书的内容

本套丛书是一套全面、系统、深入介绍 3ds max 4 的丛书，包括：

《3ds max 4 完全使用手册》 《3ds max 4 产品造型设计》
《3ds max 4 室内外效果图制作》 《3ds max 4 人物动画设计》

目 录

第一部分 3ds max 4	(1)
第 1 章 3ds max 4 概述	(3)
1.1 3D Studio MAX 概述	(3)
1.1.1 3D Studio MAX 的发展	(3)
1.1.2 3ds max 4 的应用领域	(4)
1.2 3ds max 4 的新增特性	(5)
1.2.1 界面方面的新增特性	(5)
1.2.2 角色动画方面的新增特性	(8)
1.2.3 第二代游戏开发控制	(10)
1.2.4 渲染效果与渲染输出的改进	(11)
1.2.5 全新的网络浏览与拖放指定功能	(12)
1.3 3ds max 4 的系统配置	(12)
1.3.1 基本配置与建议配置	(12)
1.3.2 创建三维动画工作站	(13)
1.4 3ds max 4 的安装	(15)
1.5 3ds max 4 的界面结构	(20)
1.5.1 标题栏	(20)
1.5.2 菜单栏	(21)
1.5.3 工具栏	(21)
1.5.4 命令面板	(21)
1.5.5 工作视图	(25)
1.5.6 控制区	(25)
第 2 章 控制工具	(27)
2.1 工具栏	(27)
2.1.1 Main(主)工具栏	(27)
2.1.2 Objects(对象)工具栏	(35)
2.1.3 Shapes(二维图形)工具栏	(38)
2.1.4 Compounds(合成对象)工具栏	(39)
2.1.5 Lights & Cameras(灯与摄像机)工具栏	(40)
2.1.6 Particles(粒子系统)工具栏	(41)
2.1.7 Helpers(帮助对象)工具栏	(43)
2.1.8 Space Warps(空间扭曲)工具栏	(43)
2.1.9 Modifiers(修改编辑器)工具栏	(45)
2.1.10 Modeling(建模)工具栏	(47)
2.1.11 Rendering(渲染)工具栏	(50)
2.2 视图控制	(51)
2.2.1 正视图与透视图控制工具	(51)

2.2.2	摄像机视图控制工具	(52)
2.2.3	灯光视图控制工具	(53)
2.3	动画控制区	(54)
2.3.1	动画控制工具	(54)
2.3.2	时间滑块和轨迹栏	(57)
2.4	状态栏	(58)
第3章	菜单命令	(60)
3.1	File(文件菜单)	(60)
3.1.1	New(新建)	(60)
3.1.2	Reset(重设定)	(61)
3.1.3	Open(打开)	(61)
3.1.4	Save(保存)	(63)
3.1.5	Save As(另存为)	(63)
3.1.6	Save Selected(保存选择)	(64)
3.1.7	XRef Objects(外部参考对象)	(64)
3.1.8	XRef Scenes(外部参考场景)	(68)
3.1.9	Merge(合并)	(70)
3.1.10	Replace(替换)	(72)
3.1.11	Merge Animation(合并动画)	(73)
3.1.12	Import(导入)	(74)
3.1.13	Export(输出)	(83)
3.1.14	Export Selected(输出选择)	(90)
3.1.15	Archive(文件归档)	(91)
3.1.16	Summary Info(概要信息)	(92)
3.1.17	File Properties(文件属性)	(93)
3.1.18	View Image File(查看图像文件)	(94)
3.1.19	History(历史)	(96)
3.1.20	Exit(退出)	(97)
3.2	Edit(编辑菜单)	(97)
3.2.1	Undo Create(撤消操作)	(97)
3.2.2	Redo(重做)	(98)
3.2.3	Hold(暂存)	(98)
3.2.4	Fetch(取回)	(98)
3.2.5	Delete(删除)	(98)
3.2.6	Clone(克隆)	(99)
3.2.7	Select All(全选)	(100)
3.2.8	Select None(不选择)	(100)
3.2.9	Select Invert(反向选择)	(100)
3.2.10	Select By(条件选择)	(100)
3.2.11	Region(框选方式)	(101)
3.2.12	Edit Named Selections(编辑命名的选择集)	(101)
3.2.13	Object Properties(对象属性)	(102)

3.3 Tools(工具菜单)	(105)
3.3.1 Transform Type - In(输入变换)	(105)
3.3.2 Display Floater(显示浮动对话框)	(106)
3.3.3 Selection Floater(选择浮动对话框)	(108)
3.3.4 Isolate(分离)	(108)
3.3.5 Light Lister(灯光列表)	(109)
3.3.6 Mirror(镜像)	(111)
3.3.7 Array(阵列)	(112)
3.3.8 Align(对齐)	(113)
3.3.9 Normal Align(法线对齐)	(115)
3.3.10 Align Camera(对齐摄像机)	(116)
3.3.11 Align to View(对齐视图)	(116)
3.3.12 Snapshot(快照)	(116)
3.3.13 Place Highlight(放置高光点)	(118)
3.3.14 Spacing Tool(空间工具)	(118)
3.4 Group(成组菜单)	(121)
3.4.1 Group(成组)	(122)
3.4.2 Ungroup(撤消群组)	(122)
3.4.3 Open(开放组)	(122)
3.4.4 Close(关闭组)	(123)
3.4.5 Attach(结合)	(123)
3.4.6 Detach(分离)	(123)
3.4.7 Explode(打散)	(123)
3.5 Views(视图菜单)	(124)
3.5.1 Undo View Change(撤消视图变换)	(124)
3.5.2 Redo View Change(重做视图变换)	(124)
3.5.3 Save Active View(保存激活视图)	(125)
3.5.4 Restore Active View(还原激活视图)	(125)
3.5.5 Grids(网格)	(125)
3.5.6 Viewport Background(视图背景)	(126)
3.5.7 Update Background Image(更新背景图像)	(129)
3.5.8 Reset Background Transform(还原背景变换)	(130)
3.5.9 Show Transform Gizmo(显示变换操作线框)	(130)
3.5.10 Show Ghosting(显示虚影)	(130)
3.5.11 Show Key Times(显示关键帧时间)	(130)
3.5.12 Shade Selected(渲染显示选择对象)	(131)
3.5.13 Show Dependencies(显示关联)	(131)
3.5.14 Match Camera to View(匹配摄像机到视图)	(132)
3.5.15 Add Defaults Light to Scene(在场景中加入默认的灯光)	(132)
3.5.16 Redraw All Views(重绘所有的视图)	(133)
3.5.17 Deactivate All Maps(取消所有的贴图显示)	(133)
3.5.18 Update During Spinner Drag(即时更新)	(133)

3.5.19 Expert Mode(专业显示模式).....	(133)
3.6 Create(创建菜单).....	(134)
3.6.1 Standard Primitives(标准几何体).....	(134)
3.6.2 Extended Primitives(扩展几何体).....	(135)
3.6.3 Shapes(二维图形).....	(135)
3.6.4 Lights(灯光).....	(135)
3.6.5 Particles(粒子系统).....	(136)
3.7 Modifiers(修改编辑菜单).....	(136)
3.7.1 Selection Modifiers(选择修改编辑器).....	(136)
3.7.2 Patch/Spline Editing(面片/样条编辑).....	(137)
3.7.3 Mesh Editing(网格编辑).....	(137)
3.7.4 Animation Modifiers(运动修改编辑器).....	(137)
3.7.5 UV Coordinates(贴图坐标).....	(137)
3.7.6 Cache Tools(缓存工具).....	(137)
3.7.7 Subdivision Surface(细分表面).....	(137)
3.7.8 Free Form Deformers(自由形态变换).....	(137)
3.7.9 Parametric Deformers(参数变换).....	(137)
3.7.10 Surface(表面).....	(137)
3.7.11 NURBS Editing(NURBS 编辑).....	(138)
3.8 Animation(动画菜单).....	(138)
3.8.1 IK Solvers(反向运动控制器).....	(138)
3.8.2 Constraints(运动约束).....	(139)
3.8.3 Create Bones(创建骨骼).....	(140)
3.8.4 Bone Options(骨骼选项).....	(141)
3.8.5 Dummy(虚拟帮助对象).....	(141)
3.8.6 Point(点帮助对象).....	(142)
3.8.7 Add Custom Attribute(添加自定义属性).....	(142)
3.8.8 Wire Parameters(连线参数).....	(145)
3.9 Graph Editors(图形编辑器菜单).....	(148)
3.9.1 Track View(轨迹视图).....	(148)
3.9.2 Schematic View(图解视图).....	(148)
3.10 Rendering(渲染菜单).....	(149)
3.10.1 Render(渲染).....	(149)
3.10.2 Video Post(视频合成编辑器).....	(149)
3.10.3 ActiveShade Floater(动态渲染浮动窗口).....	(150)
3.10.4 ActiveShade Viewport(视图显示动态渲染).....	(153)
3.10.5 Material Editor(材质编辑器).....	(153)
3.10.6 Material/Map Browser(材质/贴图浏览器).....	(153)
3.10.7 Environment(环境编辑器).....	(154)
3.10.8 Effects(效果编辑器).....	(154)
3.10.9 Make Preview(制作预演动画).....	(154)
3.10.10 View Preview(播放预演动画).....	(156)

3.10.11	Rename Preview(重命名预演动画)	(156)
3.10.12	Show Last Rendering(显示上一次渲染结果)	(156)
3.10.13	RAM Player(内存播放)	(156)
3.11	Customize(用户定制菜单)	(158)
3.11.1	Customize User Interface(用户自定义界面)	(159)
3.11.2	Load Custom UI Scheme(导入用户自定义界面设置)	(167)
3.11.3	Save Custom UI Scheme(保存用户自定义界面设置)	(167)
3.11.4	Revert to Startup Layout(恢复到启动布局)	(168)
3.11.5	Show UI(显示用户界面)	(168)
3.11.6	Lock UI Layout(锁定用户界面布局)	(168)
3.11.7	Configure Paths(配置路径)	(168)
3.11.8	Units Setup(单位设置)	(172)
3.11.9	Grid and Snap Settings(网格与捕捉设置)	(173)
3.11.10	Viewport Configuration(视图结构)	(176)
3.11.11	Plug-in Manager(插件管理器)	(181)
3.11.12	Preferences(优先设置)	(182)
3.12	MAXScript(脚本语言菜单)	(193)
3.12.1	New Script(新建脚本)	(193)
3.12.2	Open Script(打开脚本)	(193)
3.12.3	Run Script(运行脚本)	(194)
3.12.4	MAXScript Listener(脚本监控器)	(194)
3.12.5	Macro Recorder(宏记录)	(195)
3.13	Help(帮助菜单)	(199)
3.13.1	User Reference(用户参考手册)	(199)
3.13.2	MAXScript Reference(脚本语言参考手册)	(200)
3.13.3	Tutorials(3ds max 4 教程)	(200)
3.13.4	Additional Help(附加帮助)	(200)
3.13.5	Connect to Support and Information(网络连接支持)	(200)
3.13.6	Plug-in Information(外挂插件信息)	(200)
3.13.7	Authorize 3ds max(注册 3ds max 4)	(201)
3.13.8	About 3ds max(关于 3ds max 4)	(201)
第 4 章	创建命令面板	(202)
4.1	基本对象创建命令面板	(202)
4.1.1	Standard Primitives(标准几何体)	(202)
4.1.2	Extended Primitives(扩展几何体)	(215)
4.1.3	Compound Objects(合成对象)	(229)
4.1.4	Particle Systems(粒子系统)	(265)
4.1.5	Patch Grids(面片网格)	(282)
4.1.6	NURBS Surfaces(NURBS 曲面对象)	(285)
4.1.7	Dynamic Objects(动力学对象)	(287)
4.2	二维图形创建命令面板	(293)
4.2.1	二维图形概述	(293)

4.2.2	Splines(样条曲线)	(298)
4.2.3	NURBS Curves(NURBS 曲线)	(308)
4.3	灯光创建命令面板	(312)
4.3.1	灯光概述	(312)
4.3.2	灯光类型	(313)
4.3.3	灯光参数	(316)
4.3.4	聚光灯操纵器	(320)
4.4	摄像机创建命令面板	(321)
4.4.1	摄像机概述	(321)
4.4.2	摄像机类型	(322)
4.4.3	摄像机参数	(323)
4.5	帮助对象创建命令面板	(324)
4.5.1	Standard Helpers(标准辅助工具)	(325)
4.5.2	Atmospheric Apparatus(大气装置)	(330)
4.5.3	Camera Match Helper(摄像机匹配帮助对象)	(333)
4.5.4	Manipulator Helper Objects(操纵器帮助对象)	(335)
4.5.5	VRML97(虚拟现实辅助工具 97)	(338)
4.6	空间扭曲创建命令面板	(349)
4.6.1	Forces(作用力空间扭曲)	(350)
4.6.2	Deflectors(导向空间扭曲)	(361)
4.6.3	Geometric/Deformable(几何/变形空间扭曲)	(371)
4.6.4	Modifier-Based(基本编辑空间扭曲)	(379)
4.7	系统创建命令面板	(386)
4.7.1	Bones(骨骼)	(386)
4.7.2	Ring Array(环形阵列)	(389)
4.7.3	Sunlight(阳光)	(390)
第 5 章	修改编辑命令面板	(393)
5.1	修改编辑命令面板结构	(393)
5.2	修改编辑堆栈	(395)
5.2.1	修改编辑堆栈结构	(395)
5.2.2	修改编辑堆栈控制工具	(396)
5.2.3	修改编辑堆栈右键菜单	(396)
5.3	修改编辑器	(397)
5.3.1	Affect Region(影响范围)	(397)
5.3.2	Bend(弯曲)	(399)
5.3.3	Bevel(倒角)	(400)
5.3.4	Bevel Profile(轮廓倒角)	(402)
5.3.5	Camera Map-Object Space(摄像机贴图-对象空间)	(403)
5.3.6	Camera Map-World Space(摄像机贴图-世界空间)	(405)
5.3.7	Cap Holes(补漏洞)	(405)
5.3.8	CrossSection(截面)	(406)
5.3.9	Delete Mesh(删除网格)	(407)

5.3.10	Delete Spline (删除样条)	(408)
5.3.11	Disp Approx (贴图置换近似)	(409)
5.3.12	Displace (贴图置换)	(410)
5.3.13	Displace Mesh-WSM (贴图置换网格-世界空间)	(412)
5.3.14	Displace NURBS-WSM (贴图置换 NURBS-世界空间)	(413)
5.3.15	Edit Mesh (编辑网格)	(415)
5.3.16	Edit Patch (编辑面片)	(419)
5.3.17	Edit Spline (编辑样条)	(425)
5.3.18	Extrude (挤压)	(433)
5.3.19	Face Extrude (面挤压)	(434)
5.3.20	FFD (自由变形)	(435)
5.3.21	FFD (Box/Cylinder) (自由变形长方体/圆柱体)	(436)
5.3.22	FFD Select (自由变形选择)	(438)
5.3.23	Fillet/Chamfer (倒圆/切角)	(439)
5.3.24	Flex (伸缩)	(440)
5.3.25	HSDS (分层细分表面)	(446)
5.3.26	Lathe (回转)	(449)
5.3.27	Lattice (框格)	(451)
5.3.28	Linked XForm (链接变换)	(452)
5.3.29	MapScaler (WSM) (贴图放缩-世界空间版)	(453)
5.3.30	Material (材质)	(453)
5.3.31	Material By Element (元素材质)	(454)
5.3.32	Mesh Select (网格选择)	(456)
5.3.33	Melt (融化)	(457)
5.3.34	MeshSmooth (网格光滑)	(459)
5.3.35	Mirror (镜像)	(463)
5.3.36	MultiRes (复合优化)	(464)
5.3.37	Noise (噪波)	(466)
5.3.38	Morpher (变形)	(467)
5.3.39	NSurf Sel (NURBS 曲面选择)	(471)
5.3.40	Normal (法线)	(472)
5.3.41	Normalize Spline (规格化样条)	(473)
5.3.42	Optimize (优化)	(473)
5.3.43	PatchDeform (WSM) (面片变形-世界空间版)	(474)
5.3.44	PathDeform (WSM) (路径变形-世界空间版)	(475)
5.3.45	PatchDeform (面片变形)	(477)
5.3.46	PathDeform (路径变形)	(478)
5.3.47	Point Cache (点缓存)	(479)
5.3.48	Point Cache (WSM) (点缓存-世界空间版)	(480)
5.3.49	Preserve (维护)	(480)
5.3.50	Push (推力)	(482)
5.3.51	Relax (松弛)	(482)

5.3.52	Ripple(波纹)	(483)
5.3.53	Skew(推斜)	(484)
5.3.54	Skin(蒙皮)	(486)
5.3.55	Slice(切片)	(492)
5.3.56	Smooth(光滑)	(494)
5.3.57	Spherify(球化)	(495)
5.3.58	Spline Select(样条选择)	(495)
5.3.59	Squeeze(挤扁)	(497)
5.3.60	STL Check(STL 检查)	(499)
5.3.61	Stretch(延展)	(500)
5.3.62	Surface Mapper (WSM)(表面贴图-世界空间版)	(501)
5.3.63	Surface(表面)	(502)
5.3.64	SurfDeform(曲面变形)	(504)
5.3.65	SurfDeform (WSM)(曲面变形-世界空间版)	(505)
5.3.66	Taper(锥化)	(505)
5.3.67	Tessellate(细化)	(507)
5.3.68	Trim/Extend(剪切/延展)	(508)
5.3.69	Twist(扭曲)	(509)
5.3.70	UVW Map(贴图坐标)	(510)
5.3.71	UVW Xform(贴图坐标变换)	(515)
5.3.72	Unwrap UVW(展开贴图坐标)	(515)
5.3.73	VertexPaint(节点喷绘)	(520)
5.3.74	Volume Select(体积选择)	(521)
5.3.75	Wave(波浪)	(524)
5.3.76	XForm(变换)	(525)
5.4	NURBS 对象的修改编辑	(526)
5.4.1	NURBS 对象创建工具栏	(527)
5.4.2	NURBS 对象修改编辑命令面板结构	(529)
5.4.3	General(通用设置)展卷栏	(529)
5.4.4	Display Line Parameters(显示线参数)展卷栏	(530)
5.4.5	Surface Approximation(曲面近似)展卷栏	(530)
5.4.6	Curve Approximation(曲线近似)展卷栏	(532)
第 6 章	层级命令面板	(533)
6.1	层级命令面板概述	(533)
6.2	Pivot(轴心点)	(533)
6.2.1	Adjust Pivot(调整轴心点)展卷栏	(534)
6.2.2	Adjust Transform(调整变换)展卷栏	(535)
6.3	IK(反向动力学)	(535)
6.3.1	反向动力学概述	(535)
6.3.2	Inverse Kinematics(反向运动)展卷栏	(537)
6.3.3	Auto Termination(自动终止)展卷栏	(538)
6.3.4	Sliding/Rotational Joints(滑动/旋转关节)展卷栏	(538)

6.3.5 Object Parameters (对象参数) 展卷栏	(539)
6.4 Link Info(链接信息)	(542)
第7章 运动命令面板	(544)
7.1 Parameters(参数)	(544)
7.1.1 Assign Controller (指定动画控制器) 展卷栏	(544)
7.1.2 PRS Parameters (位置/旋转/放缩参数)	(547)
7.2 Trajectories (轨迹)	(548)
7.3 动画控制器	(550)
7.3.1 Attachment Constraint (附加约束控制器)	(550)
7.3.2 Audio Controller(音频控制器)	(552)
7.3.3 Bezier Controller(贝塞尔控制器)	(554)
7.3.4 Barycentric Morph Controller(质心变形控制器)	(556)
7.3.5 Block Controller(模块控制器)	(557)
7.3.6 Color RGB Controller(色彩 RGB 控制器)	(561)
7.3.7 Euler XYZ Rotation Controller (离合 XYZ 旋转控制器)	(562)
7.3.8 Expression Controller (表达式控制器)	(563)
7.3.9 IK Controller (反向动力学控制器)	(571)
7.3.10 Linear Controller(线性控制器)	(573)
7.3.11 List Controller(列表控制器)	(573)
7.3.12 Link Constraint(链接约束控制器)	(575)
7.3.13 Look-At Constraint(注视约束控制器)	(576)
7.3.14 Motion Capture Controller(运动采集控制器)	(577)
7.3.15 Master Point Controller(主点控制器)	(582)
7.3.16 Noise Controller(噪波控制器)	(583)
7.3.17 On/Off Controller(开关控制器)	(585)
7.3.18 Orientation Constraint(方向约束控制器)	(585)
7.3.19 Path Constraint(路径约束控制器)	(586)
7.3.20 Position Constraint(位置约束控制器)	(588)
7.3.21 Position XYZ Controller(位置 XYZ 控制器)	(589)
7.3.22 PRS Transform Controller(位置/旋转/放缩变换控制器)	(590)
7.3.23 Reactor Controller(连锁反应控制器)	(591)
7.3.24 Scale XYZ Controller(放缩 XYZ 控制器)	(595)
7.3.25 Script Controller(脚本控制器)	(596)
7.3.26 Slave Controller(附属控制器)	(597)
7.3.27 Smooth Rotation Controller(光滑旋转控制器)	(598)
7.3.28 Spring Controller(弹力控制器)	(598)
7.3.29 Surface Constraint(表面约束控制器)	(599)
7.3.30 TCB Controller(张力/连续性/偏斜控制器)	(601)
7.3.31 Transform Script Controller(变换脚本控制器)	(602)
7.3.32 Waveform Controller(波形控制器)	(603)
第8章 显示命令面板	(605)
8.1 Display Color(色彩显示) 展卷栏	(605)

8.2	Hide by Category(依据种类隐藏)展卷栏	(605)
8.3	Hide(隐藏)展卷栏	(606)
8.4	Freeze(冻结)展卷栏	(607)
8.5	Display Properties(显示属性)展卷栏	(608)
8.6	Link Display(链接显示)展卷栏	(609)
第9章	程序命令面板	(610)
9.1	程序命令面板概述	(610)
9.2	程序使用说明	(612)
9.2.1	ASCII Object Output Utility(ASCII对象输出程序)	(612)
9.2.2	Asset Browser Utility(资源浏览器程序)	(612)
9.2.3	Assign Vertex Colors Utility(指定节点色彩程序)	(618)
9.2.4	Camera Match Utility(摄像机匹配程序)	(619)
9.2.5	Camera Tracker Utility(摄像机追踪程序)	(621)
9.2.6	Collapse Utility(塌陷程序)	(632)
9.2.7	Color Clipboard Utility(色彩剪贴板程序)	(633)
9.2.8	COM/DCOM Server Control Utility(开发服务器控制程序)	(634)
9.2.9	Dynamics Utility(动力学程序)	(635)
9.2.10	Follow/Bank Utility(跟随/倾斜程序)	(644)
9.2.11	IFL Manager Utility(图像文件列表管理程序)	(645)
9.2.12	Level of Detail Utility(细节级别程序)	(647)
9.2.13	Link Inheritance (Selected) Utility(链接继承程序)	(648)
9.2.14	MapPath Editor Utility(贴图路径编辑程序)	(649)
9.2.15	MAX File Finder Utility(场景文件查询程序)	(651)
9.2.16	Measure Utility(测量程序)	(652)
9.2.17	Motion Capture Utility(运动采集程序)	(653)
9.2.18	Polygon Counter Utility(多边形计数程序)	(655)
9.2.19	Rescale World Units Utility(重放缩世界单位程序)	(656)
9.2.20	Reset XForm Utility(重设变换程序)	(657)
9.2.21	Resource Collector Utility(资源收藏程序)	(657)
9.2.22	Shape Check Utility(图形检查程序)	(658)
9.2.23	Strokes Utility(笔触程序)	(658)
9.2.24	Surface Approximation Utility(曲面近似程序)	(661)
9.2.25	UVW Remove Utility(贴图坐标移除程序)	(667)
9.2.26	MAXScript Utility(脚本程序)	(667)
9.2.27	Visual MAXScript Utility(可视化脚本程序)	(668)
第10章	材质编辑器	(669)
10.1	材质/贴图概述	(669)
10.2	材质编辑器结构	(669)
10.2.1	示例窗口	(669)
10.2.2	示例窗口控制工具栏	(671)
10.2.3	材质编辑工具栏	(674)
10.2.4	参数控制区	(677)

10.3 材质/贴图浏览器	(677)
10.4 材质类型	(680)
10.4.1 Standard (标准材质)	(681)
10.4.2 Raytrace material (光线跟踪材质)	(693)
10.4.3 Matte/Shadow Material (不可见/投影材质)	(702)
10.4.4 Blend (混合材质)	(704)
10.4.5 Composite (合成材质)	(705)
10.4.6 Double-Sided (双面材质)	(706)
10.4.7 Morpher Material (变形材质)	(707)
10.4.8 Multi/Sub-Object (多维次对象材质)	(708)
10.4.9 Shellac (胶合材质)	(710)
10.4.10 Top/Bottom (顶/底材质)	(711)
10.5 贴图类型	(712)
10.5.1 二维贴图	(714)
10.5.2 三维贴图	(725)
10.5.3 Compositor (合成贴图)	(736)
10.5.4 Color Modifier (色彩修改编辑)	(738)
10.5.5 Other (其他)	(741)
第 11 章 图解视图	(748)
11.1 图解视图概述	(748)
11.2 图解视图工具栏	(750)
11.3 图解视图快捷菜单	(753)
第 12 章 轨迹视图	(755)
12.1 轨迹视图概述	(755)
12.1.1 轨迹视图功能	(755)
12.1.2 轨迹视图结构	(755)
12.2 项目列表	(756)
12.3 状态栏与视图控制工具	(759)
12.4 编辑工具	(760)
第 13 章 环境编辑器	(768)
13.1 环境编辑器概述	(768)
13.2 通用参数	(769)
13.3 曝光参数	(770)
13.4 大气效果	(771)
13.4.1 Fire (火焰)	(772)
13.4.2 Fog (雾)	(776)
13.4.3 Volume Fog (体积雾)	(778)
13.4.4 Volume Light (体积光)	(780)
第 14 章 视频合成编辑器	(783)
14.1 视频合成编辑器概述	(783)
14.2 视频合成状态栏/视图控制	(784)
14.3 视频合成工具栏	(785)

14.3.1	视频合成文件操作工具	(785)
14.3.2	事件序列编辑工具	(785)
14.3.3	轨迹滑杆控制工具	(786)
14.3.4	添加事件工具	(786)
14.4	创建与执行事件	(787)
14.4.1	Add Scene Event(输入场景动画事件)	(787)
14.4.2	Add Image Input Event(增加图像输入事件)	(789)
14.4.3	Add Image Filter Event(增加图像滤镜事件)	(791)
14.4.4	Add Image Layer Event(增加图像层事件)	(792)
14.4.5	Add Image Output Event(增加图像输出事件)	(796)
14.4.6	Add External Event(增加外部程序事件)	(801)
14.4.7	Add Loop Event(增加循环事件)	(802)
14.4.8	Execute Sequence(执行视频合成)	(803)
14.5	图像滤镜	(805)
14.5.1	Adobe Photoshop Plug-In Filter (Adobe Photoshop 外挂滤镜)	(805)
14.5.2	Adobe Premier Video Filter(Adobe Premier 视频滤镜)	(806)
14.5.3	Contrast Filter(对比度滤镜)	(807)
14.5.4	Fade Filter (淡入淡出滤镜)	(807)
14.5.5	Image Alpha Filter(图像透明通道滤镜)	(807)
14.5.6	Negative Filter(负片滤镜)	(808)
14.5.7	Pseudo Alpha Filter(准透明通道滤镜)	(808)
14.5.8	Simple Wipe Filter(普通穿插滤镜)	(808)
14.5.9	Starfield Filter(星空滤镜)	(809)
14.5.10	Lens Effects Filter(镜头特效滤镜)	(810)
第 15 章	效果编辑器	(834)
15.1	效果编辑器概述	(834)
15.2	效果设置	(835)
15.2.1	Lens Effects (镜头效果)	(835)
15.2.2	Blur(虚化效果)	(850)
15.2.3	Brightness and Contrast(亮度与对比度)	(852)
15.2.4	Color Balance(色彩平衡)	(853)
15.2.5	File Output(文件输出)	(853)
15.2.6	Film Grain(胶片颗粒)	(854)
15.2.7	Motion Blur (运动虚化)	(855)
15.2.8	Depth of Field (景深)	(855)
第 16 章	渲染输出	(857)
16.1	渲染输出概述	(857)
16.2	Common Parameters(通用参数)	(859)
16.3	Render Elements(渲染元素)	(861)
16.4	Current Renderers (当前渲染器)	(863)
16.5	MAX Default Scanline A - Buffer(默认扫描线 A 缓冲)	(863)
16.6	VUE File Renderer(VUE 文件渲染)	(866)

16.7 网络渲染	(866)
第二部分 Character Studio 3.1	(871)
第17章 Character Studio 3.1 简介	(873)
17.1 Character Studio 3.1 的新增功能	(873)
17.1.1 非线性动画	(873)
17.1.2 轨迹操作	(874)
17.1.3 群组动画	(874)
17.1.4 IK 轴心点	(874)
17.1.5 关键帧动画	(875)
17.1.6 增强脚步动画	(875)
17.1.7 增强人物模式	(875)
17.1.8 编辑运动捕捉	(875)
17.1.9 表皮变形	(876)
17.1.10 程序进入	(876)
17.2 系统要求	(876)
17.3 Character Studio 3.1 的安装	(876)
第18章 二足角色的建立	(879)
18.1 创建二足角色	(879)
18.1.1 Create Biped(创建二足角色)展卷栏	(879)
18.1.2 创建一个二足角色	(881)
18.2 二足角色重心对象	(882)
18.2.1 垂直轨迹:动力学和弹道张力	(882)
18.2.2 水平轨迹:平衡因子	(882)
18.2.3 将重心链接到其他对象	(883)
18.2.4 重心阴影	(883)
第19章 二足角色的控制	(884)
19.1 General (综合)展卷栏	(884)
19.1.1 界面	(884)
19.1.2 操作步骤	(889)
19.2 Figure Mode(人物模式)	(895)
19.2.1 为二足角色配置网格时的注意事项	(896)
19.3 Structure(结构)展卷栏	(897)
19.3.1 界面	(897)
19.3.2 操作步骤	(899)
第20章 脚步动画	(901)
20.1 Footstep Mode(脚步模式)	(901)
20.2 Footstep Creation(脚步创建)展卷栏	(902)
20.2.1 界面	(902)
20.2.2 操作步骤	(903)
20.3 使用 Create Multiple Footsteps 创建行走动画	(904)
20.3.1 界面	(904)
20.3.2 操作步骤	(906)