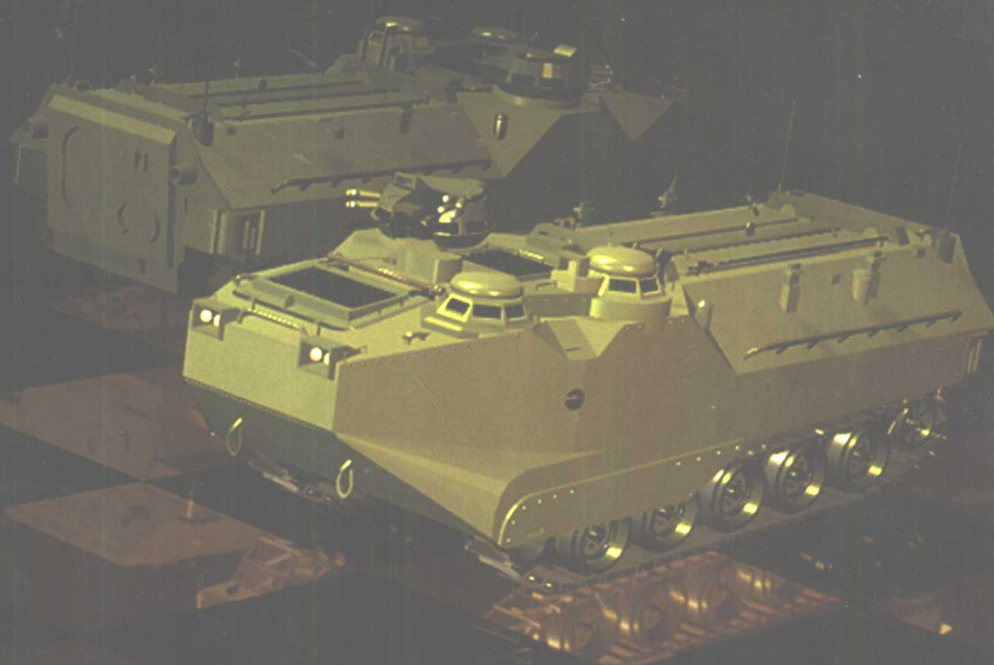


北京科海培训中心

3D Studio MAX R3

实用速查手册



陈世红 黄慎斐 编著

科学出版社



北京科海培训中心

3D Studio MAX R3 实用速查手册

陈世红 黄慎斐 编著

科学出版社

1999

内 容 简 介

本书以大量的篇幅,分门别类地介绍了 3D Studio MAX R3 主面板、创建命令面板、编辑修改器、层级、动画、显示、轨迹、渲染、环境、视频后期处理及渲染特效、工具和材质编辑器中各个面板及对话框的中英文解释,便于读者查阅,以达到快速入门之目的。另外,在附录中介绍了 3DS MAX R3 的新功能。

本书面向美术、影视动画制作人员及初学电脑动画的爱好者。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX R3 实用速查手册/陈世红等编著. —北京:
科学出版社,1999.10

ISBN 7-03-008003-3

I. 3D… II. 陈… III. 三维-动画-图形软件,3DS
MAX-手册 IV. TP391.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 65159 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

北京门头沟胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1999 年 11 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1999 年 12 月第 2 次印刷 印张:25 $\frac{3}{4}$

印数:5001—10000 字数:623 000

定价:30.00 元

序 言

Autodesk 公司最新推出的 3D Studio MAX 第 3 版与 3D Studio MAX R2.5 相比,不仅在功能上有了很大增强,而且对用户界面也做了很大改进,使用起来更方便快捷。

• 3D Studio MAX R3 新增功能

3D Studio MAX R3 在 Mesh 建模方面增加了直接对网格对象 Cut, Extrude 和 Bevel 等功能,这使得创建像人物一类的角色模型变得非常简单。在功能增强的同时,R3 统一了 Edit Mesh 和 Editable Mesh 的参数,这样学习起来就更为容易。在 Patch 建模方面,除了编辑功能增强外,3D Studio MAX R3 增加了直接根据样条线生成几何模型的 Surface 编辑修改器,这样,只要你能勾画几何体的轮廓,就可以直接生成面片模型;在 Nurbs 方面,3D Studio MAX R3 改进了算法,使计算速度有较大提高,使用也更为方便;在基本对象和组合对象中增加了一些新对象,改进了原有对象的算法,并增强了其功能。更为可喜的是,在 3D Studio MAX R3 中,你可以随意在 Mesh, Patch 和 Nurbs 间转换几何体的属性,使编辑更为方便。在动画方面,增加了诸如 Reactor, Block 等高级控制器,改进了制作关键帧动画的方法。在动力学方面,除了改进原有动力学系统外,还增加了 Flex 编辑修改器,可以非常方便地模拟柔性体的动画效果。3D Studio MAX R3 在材质方面的改进更为引人注目,增加了多种明暗模型,使得高光区域变得丰富多采;新增加了多种材质类型和贴图类型,使得设计复杂材质变得更为容易。改进后的渲染器可以在增加渲染效果的同时提高渲染速度。在环境与特效方面,3D Studio MAX R3 增加了渲染特效和体光特效,这样可以在场景中实现以前必须在 Video Post 中进行的复杂特效处理。此外,3D Studio MAX R3 还增加了图解视图、直接给骨骼蒙皮和自由界面定制等众多实用工具,可以实现以往难以实现的效果。

• 读者对象

针对 3D Studio MAX R3 的强大功能,结合 Autodesk 公司中国培训中心的培训大纲,我们编写了一套适合各级培训班的培训与自学教材。这套教材共三本,分别是“3D Studio MAX R3 实用速查手册”、“3D Studio MAX R3 培训教程”和“3D Studio MAX R3 Plug in 使用与实例”。

“3D Studio MAX R3 实用速查手册”一书,面向非计算机专业的美术、影视制作人员。这些人的优势在创意,以功能强大的 3D Studio MAX 动画软件作为工具,将使他们如虎添翼,使他们的想象力得到无限扩展。但是初学者往往在拿到 3D Studio MAX 软件时,大量的英文菜单、对话框和功能按钮首先是他们应用的拦路虎。笔者在教学中对这一点有过深刻的体会,因此,本书用大量的篇幅,分门别类地将 3D Studio MAX 软件中的所有菜单、控制面板、对话框、功能按钮给予中英文对照和中文解释,便于读者查阅,达到快速入门之目的。

• 本书内容结构

全书内容共分 6 章。第 1 章是 3D STUDIO MAX 主面板, 包括各个图标和菜单的中英文对照; 第 2 章是创建命令面板中各个面板及对话框的中英文对照; 第 3 章是编辑修改器中各个面板及对话框的中英文对照; 第 4 章是层级、动画、显示、轨迹、渲染、环境、视频后期处理及渲染特效中各个面板及对话框的中英文对照; 第 5 章是工具中各个面板及对话框的中英文对照; 第 6 章是材质编辑器中各个面板及对话框的中英文对照。在附录中介绍了 3D Studio MAX R3 的新功能。

在本书的编写过程中, 作者参阅了软件的相关资料, 以求尽可能全面实用, 便于读者学习。由于作者水平有限, 书中难免有不妥之处, 敬请读者批评指正。我们的 E-mail 地址是: waiyu@ncut.edu.cn。

作 者

1999 年 8 月

目 录

第 1 章 3D Studio MAX 主面板	(1)
1.1 主面板的布局	(1)
1.2 主面板工具栏	(2)
1.2.1 主工具栏	(2)
1.2.2 对象	(4)
1.2.3 二维图形	(5)
1.2.4 复合对象(compound)	(6)
1.2.5 光和摄像机	(6)
1.2.6 粒子	(7)
1.2.7 辅助对象	(7)
1.2.8 空间扭曲(space warp)	(8)
1.2.9 编辑修改器	(9)
1.2.10 建模	(10)
1.2.11 渲染	(12)
1.3 主面板底部工具栏	(12)
1.4 动画控制按钮	(13)
1.5 视图导航控制	(13)
1.6 菜单	(14)
1.6.1 文件菜单	(15)
1.6.2 编辑菜单	(15)
1.6.3 工具菜单	(15)
1.6.4 成组菜单	(16)
1.6.5 视图菜单	(16)
1.6.6 渲染菜单	(16)
1.6.7 轨迹视图菜单	(17)
1.6.8 图解视图	(17)
1.6.9 定制	(17)
1.6.10 脚本语言	(17)
1.6.11 帮助	(17)
1.7 对话框	(18)
1.7.1 文件菜单下的对话框	(18)
1.7.2 编辑菜单下的对话框	(27)
1.7.3 工具菜单栏下的对话框	(29)
1.7.4 成组菜单栏下的对话框	(32)
1.7.5 视图菜单栏下的对话框	(33)
1.7.6 渲染菜单栏下的对话框	(33)

1.7.7 图解视图菜单栏下的对话框	(35)
1.7.8 定制菜单栏下的对话框	(36)
1.7.9 脚本语言菜单栏下的对话框	(56)
第2章 创建命令面板	(58)
2.1 创建几何体	(58)
2.1.1 标准几何体	(58)
1. Box 长方体	(58)
2. Cone 锥体	(59)
3. Sphere 球体	(60)
4. GeoSphere 几何球体	(61)
5. Cylinder 圆柱	(62)
6. Tube 圆管	(63)
7. Torus 圆环	(64)
8. Pyramid 棱锥	(65)
9. Teapot 茶壶	(66)
10. 平面	(67)
2.1.2 扩展	(68)
1. Hedra 多面体	(68)
2. Torus Knot 环形结	(69)
3. ChamferBox 倒角方体	(70)
4. ChamferCylinder 倒角柱体	(71)
5. OilTank 油桶	(72)
6. Capsule 囊体	(73)
7. Spindle 纺锤体	(74)
8. L-Ext L形延伸体	(75)
9. Gengon 多边形	(76)
10. C-Ext C形延伸体	(77)
11. RingWave 环形波	(78)
12. Prism 棱柱	(79)
2.1.3 合成对象	(80)
1. Morph 变形	(80)
2. Scatter 分散	(81)
3. Conform 一致化	(84)
4. Connect 连接	(85)
5. ShapeMerge 形体合并	(86)
6. Boolean 布尔运算	(87)
7. Terrain 范围	(88)
8. Loft 放样	(90)
2.1.4 粒子系统	(91)
1. Spray 飞沫	(91)
2. Snow 雪	(92)
3. Super Spray 超级粒子	(93)

4. Blizzard 暴风雪.....	(99)
5. PArray 粒子阵列	(105)
6. PCloud 粒子云	(112)
2.1.5 Patch Grid 面片网格.....	(118)
1. Quad Patch 方形面片	(118)
2. Tri Patch 三角形面片	(118)
2.1.6 NURBS 曲面.....	(119)
1. Point Surface 点曲面	(119)
2. CV Surface 控制点曲面	(120)
2.1.7 Dynamic Objects 动力学对象	(121)
1. Spring 弹簧.....	(121)
2. Damper 阻尼器	(123)
2.1.8 Door 门	(125)
1. Pivot 轴门	(125)
2. Sliding 滑动式门	(126)
3. BiFold 折叠式门	(127)
2.1.9 Windows 窗子	(128)
1. Awning 遮篷	(128)
2. Casement 竖铰链式	(129)
3. Fixed 窗扉	(130)
4. Pivoted 轴心式	(131)
5. Projected 伸出式	(132)
6. Sliding 滑动式	(133)
2.2 创建平面	(134)
2.2.1 Splines 曲线	(134)
1. Line 线	(134)
2. Rectangle 矩形	(135)
3. Circle 圆形	(136)
4. Ellipse 椭圆.....	(137)
5. Arc 弧	(138)
6. Donut 同心圆环	(139)
7. NGon 多边形	(140)
8. Star 星形.....	(141)
9. Text 文本	(142)
10. Helix 螺旋线.....	(143)
11. Section 剖面	(144)
2.2.2 NURBS Curve NURBS 曲线	(145)
1. Point Curve 点曲线	(145)
2. CV Curve 控制点曲线	(146)
2.3 创建灯	(147)
1. Target Spot 目标聚光灯	(147)
2. Free Spot 自由聚光灯	(149)
3. Target Direct 目标平行光	(151)

4. Free Direct 自由平行光	(153)
5. Omni 泛光灯	(154)
2.4 创建摄像机	(156)
1. Target 目标摄像机	(156)
2. Free 自由式摄像机	(157)
2.5 创建辅助对象	(158)
2.5.1 标准	(158)
1. Dummy 虚拟体	(158)
2. Grid 网格	(158)
3. Point 轴点	(159)
4. Tape 标尺	(159)
5. Protractor 量角器	(160)
6. Compass 指针	(160)
2.5.2 大气环境	(161)
1. BoxGizmo 方体线框	(161)
2. SphereGizmo 球体线框	(161)
3. CylGizmo 柱体线框	(162)
2.5.3 摄像机捕捉——摄像机配合点	(162)
2.5.4 VRML1.0/VRBL	(163)
1. LOD 细节	(163)
2. Inline 在线帮助	(163)
3. VRML/VRBL	(164)
2.5.5 VRML97	(165)
1. Anchor 铁锚	(165)
2. TouchSensor 触动感应器	(166)
3. ProxSensor 范围感应器	(167)
4. TimeSensor 时间感应器	(168)
5. NavInfo 浏览信息	(169)
6. Background 背景	(170)
7. Fog 雾	(171)
8. AudioClip 音频调节板	(172)
9. Sound 声音	(172)
10. Billboard 锚床	(173)
11. LOD 细节	(173)
12. Inline 在线帮助	(174)
2.6 创建变形	(175)
2.6.1 Geometric/Deformable	(175)
1. FFD 方体	(175)
2. FFD 柱体	(176)
3. Wave 波浪	(177)
4. Ripple 涟漪	(177)
5. Displace 位置转换	(178)
6. Conform 一致化	(179)

7. Bomb 爆炸	(180)
2.6.2 Particles & Dynamics	(181)
1. Gravity 重力	(181)
2. PBomb 粒子爆炸	(181)
3. Wind 风	(182)
4. Push 推力	(183)
5. Motor 引擎	(184)
2.6.3 Modifier-Based	(185)
1. Bend 弯曲	(185)
2. Twist 扭曲	(186)
3. Taper 锥化	(187)
4. Skew 推斜	(188)
5. Noise 噪声	(189)
6. Stretch 伸展	(190)
2.6.4 Dynamics Surface	(191)
1. Pin 栓	(191)
2. PDynaFlect P 动力学弯曲	(191)
3. SDynaFlect S 动力学弯曲	(192)
4. UDynaFlect U 动力学弯曲	(193)
2.6.5 Dynamics Particles	(194)
1. POmniFlect 增强 P 导向板	(194)
2. SOmniFlect 增强 S 导向板	(195)
3. UOmniFlect 增强 U 导向板	(196)
4. SDeflector 导向球	(197)
5. Path follow 路径随动	(197)
6. UDeflector 物体导向	(198)
7. Deflector 导向板	(199)
2.7 创建体系	(199)
1. Bones 骨骼	(199)
2. Ring Array 链阵列	(200)
3. Sunlight 阳光	(200)

第3章 编辑修改器..... (202)

3.1 普通编辑修改器	(202)
1. 弯曲编辑修改器	(202)
2. 锥化编辑修改器	(203)
3. 扭曲编辑修改器	(203)
4. 噪声编辑修改器	(204)
5. 拉伸编辑修改器	(204)
6. 旋转编辑修改器	(205)
7. UVW 编辑修改器	(205)
8. 编辑面片	(206)
9. 网格选择	(209)

10. 编辑样条曲线	(210)
11. 摄像机贴图绑定编辑修改器	(214)
12. 摄像机缩放绑定编辑修改器	(215)
13. 面片变形绑定	(215)
14. 路径变形绑定编辑修改器	(216)
15. 表面贴图编辑修改器	(216)
16. 面变形绑定编辑修改器	(217)
17. 区域效果编辑修改器	(217)
18. 倒角编辑修改器	(218)
19. 倒角轮廓编辑修改器	(219)
20. 摄像机贴图编辑修改器	(219)
21. 光滑盖子编辑修改器	(220)
22. 截面编辑修改器	(220)
23. 删除网格编辑修改器	(220)
24. 删除样条编辑修改器	(221)
25. 位移变形编辑修改器	(221)
26. 位移编辑修改器	(222)
27. 编辑网格	(223)
28. 面拉伸编辑修改器	(229)
29. FFD $2 \times 2 \times 2$ 编辑修改器	(229)
30. FFD $3 \times 3 \times 3$ 编辑修改器	(229)
31. FFD $4 \times 4 \times 4$ 编辑修改器	(230)
32. FFD(盒子) $4 \times 4 \times 4$ 编辑修改器	(230)
33. FFD(圆柱) $4 \times 6 \times 4$ 编辑修改器	(230)
34. 倒直角/倒圆角	(231)
35. 折曲编辑修改器	(232)
36. 结构网格编辑修改器	(233)
37. 链接变换编辑修改器	(234)
38. 材质编辑修改器	(234)
39. 根据元素调整材质编辑修改器	(234)
40. 熔化编辑修改器	(235)
41. 网格光滑编辑修改器	(235)
42. 镜像	(236)
43. 变形编辑修改器	(237)
44. 法线编辑修改器	(239)
45. 规整样条编辑修改器	(239)
46. 优化编辑修改器	(240)
47. 面片变形编辑修改器	(241)
48. 路径变形编辑修改器	(241)
49. 维持编辑修改器	(242)
50. 推压编辑修改器	(242)
51. 放松编辑修改器	(242)
52. 涟漪编辑修改器	(243)

53. 推斜编辑修改器	(243)
54. 表皮编辑修改器	(244)
55. 切片编辑修改器	(245)
56. 光滑编辑修改器	(245)
57. 球化编辑修改器	(246)
58. 样条选择编辑修改器	(246)
59. 挤压编辑修改器	(246)
60. STL 检测编辑修改器	(247)
61. 伸展编辑修改器	(248)
62. 表面编辑修改器	(248)
63. 表面变形编辑修改器	(249)
64. 细化编辑修改器	(249)
65. 修剪/拉伸编辑修改器	(250)
66. Unwrap UVW 编辑修改器	(250)
67. UVW Xform 贴图编辑修改器	(251)
68. 节点绘制编辑修改器	(251)
69. 体选编辑修改器	(252)
70. 波浪编辑修改器	(253)
71. XForm 编辑修改器	(253)
3.2 NURBS 编辑修改器	(254)
1. 工具按钮说明	(254)
2. NURBS Surface 的编辑	(256)
3. NURBS Surface 命令面板的次对象层次 Surface CV	(258)
4. NURBS Surface 命令面板的次对象层次 Surface	(259)
第 4 章 层级、动画、显示、轨迹、渲染、环境、视频后期处理及渲染特效	(268)
4.1 层级	(268)
1. 轴心点	(268)
2. 反向动力学	(269)
3. 链接信息	(271)
4.2 运动	(272)
4.2.1 运动参数	(272)
4.2.2 运动轨迹	(273)
4.3 显示	(273)
4.4 轨迹	(275)
1. 轨迹视窗	(275)
2. 轨迹过滤器	(277)
3. 参数曲线扩展方式	(278)
4.5 渲染	(279)
4.6 环境	(281)
1. 燃烧	(281)
2. 雾	(282)
3. 体雾	(283)

4. 体光.....	(284)
4.7 视频后期处理	(285)
1. 视频合成窗口.....	(285)
2. 执行视频后期处理.....	(286)
3. 增加场景事件.....	(287)
4. 渲染选项.....	(288)
5. 增加图像输入事件.....	(289)
6. 图像输入对话框.....	(289)
7. 增加图像过滤器事件.....	(290)
8. Adobe photoshop plug-in	(290)
9. Adobe premiere 的外挂模块	(291)
10. 图像对比控制	(291)
11. 衰减图像控制	(291)
12. 镜头效果闪耀	(292)
13. 镜头效果聚焦	(297)
14. 镜头效果发光	(298)
15. 镜头效果高光	(300)
16. 负片过滤器	(302)
17. 划去控制过滤器	(303)
18. 星控制过滤器	(303)
4.8 渲染效果	(304)
1. 渲染效果.....	(304)
2. 镜头效果发光.....	(305)
3. 镜头效果的环元素.....	(309)
4. 镜头效果的光线元素.....	(311)
5. 镜头效果自动第二元素.....	(313)
6. 镜头效果人工第二元素.....	(315)
7. 镜头效果星形.....	(317)
8. 镜头效果条纹元素.....	(319)
9. 模糊效果.....	(321)
10. 亮度和对比度	(323)
11. 颜色平衡	(323)
12. 视野深度	(324)
13. 文件输出	(325)
14. 电影品质	(326)
第5章 工具.....	(327)
1. 应用工具.....	(327)
2. 资源管理器.....	(328)
3. 摄像机视点信息.....	(328)
4. 塌陷.....	(328)
5. 调色板.....	(329)
6. 动力学.....	(329)

7. 测量	(332)
8. 动画捕捉	(333)
9. 复位变换修改器	(333)
10. Max 脚本	(334)
11. ASCII 对象输出	(334)
12. 指定节点颜色	(334)
13. 面逼近	(335)
14. 摄像机追踪器	(336)
15. IFT 管理器	(339)
16. 笔画	(340)
17. UVW 删除	(341)
18. 形状检查	(342)
19. 资源收集器	(342)
20. 多边形计数器	(342)
21. 重缩放世界坐标系单位	(343)
22. 细节级别	(343)
23. 链接继承(选择)	(344)
24. 位图路径编辑器	(344)
25. 跟随/倾斜	(344)
26. MAX 文件查询器	(345)
第 6 章 材质编辑器	(346)
6.1 材质编辑器样本窗	(346)
1. 各个按钮	(346)
2. 材质/贴图浏览器	(347)
3. 放入材质库对话框	(347)
4. 材质/贴图导航器	(348)
5. 创建材质预览	(348)
6. 材质编辑器选项	(348)
6.2 各种明暗方式	(349)
1. Anisotropic 明暗方式	(349)
2. Blinn 明暗方式	(350)
3. Metal 明暗方式	(351)
4. Multi-Layer 明暗方式	(352)
5. Oren-Nayar-Blinn 明暗方式	(353)
6. Phong 明暗方式	(354)
7. Strauss 明暗方式	(355)
6.3 材质类型	(355)
1. 混合材质	(355)
2. 合成材质	(356)
3. 双面材质	(356)
4. 投影材质	(356)
5. 变形材质	(357)

6. 多元/次对象材质	(357)
7. 光线跟踪材质	(358)
8. 胶状材质	(359)
9. 顶/底材质	(359)
6.4 贴图类型	(359)
1. Adobe PhotoShop Plug-in 贴图	(359)
2. Adobe Premiere Video Filter 贴图	(360)
3. 位图贴图	(361)
4. 砖块贴图	(362)
5. 格形贴图	(363)
6. 棋盘格贴图	(364)
7. 合成贴图	(364)
8. 凹陷贴图	(364)
9. 衰退贴图	(365)
10. 平面镜贴图	(365)
11. 渐层	(366)
12. 渐层梯升	(367)
13. 大理石贴图	(368)
14. 蒙板贴图	(368)
15. 混合方式贴图	(368)
16. 噪声贴图	(369)
17. 输出贴图	(369)
18. 绘制贴图	(370)
19. 粒子时效贴图	(370)
20. 粒子运动模糊贴图	(371)
21. Perlin 大理石贴图	(371)
22. 行星贴图	(371)
23. 光线跟踪贴图	(372)
24. 反射/折射方式贴图	(373)
25. RGB 增强贴图	(374)
26. RGB 染色贴图	(374)
27. 烟贴图	(374)
28. 斑点贴图	(375)
29. 薄片金属贴图	(375)
30. 粉刷贴图	(375)
31. 旋涡贴图	(376)
32. 薄墙反射	(376)
33. 节点颜色贴图	(376)
34. 水贴图	(377)
35. 木纹贴图	(377)

附录 A 3D Studio MAX R3 的新功能介绍 (378)

A.1 安装 3D Studio MAX R3	(378)
-------------------------------	-------

A. 1. 1	系统需求	(378)
A. 1. 2	安装硬件锁	(378)
A. 1. 3	软件的安装	(378)
A. 2	3D Studio MAX R3 的新功能及其增强功能	(379)
A. 2. 1	用户界面	(379)
1.	轨迹栏	(379)
2.	图解视图	(380)
3.	浮动和固定工具栏	(380)
4.	可以定制的工具栏	(380)
5.	标签面板	(380)
6.	变换的 Gizmo	(380)
7.	视口	(380)
8.	十字光标	(381)
9.	See Through 模式	(381)
10.	节点的形状和序号	(381)
11.	在状态栏中的 MAXScript Mini Listener	(381)
12.	定制用户界面	(381)
13.	右击菜单	(381)
14.	命令面板滚动栏	(381)
15.	外部参考 (Xref)	(381)
A. 2. 2	建模方面的改进	(382)
1.	平面对象 (Plane object)	(382)
2.	Editable Mesh 和 Edit Mesh	(382)
3.	Editable Spline 的改进	(382)
4.	MeshSelect	(382)
5.	AutoGrid	(382)
6.	Mesh 和 Spline Objects 的爆炸	(382)
7.	Free Form Deformation 的设置 Volume 模式	(383)
8.	Spline 自动选择	(383)
9.	样条线的材质 IDs	(383)
10.	可编辑的面片	(383)
11.	NURBS 的改进	(383)
12.	Lofting 的改进	(384)
13.	粒子快照	(384)
14.	隐藏和显示冻结的对象	(385)
A. 2. 3	材质编辑器的改进	(385)
1.	插入的明暗模式 Shaders	(385)
2.	Oren-Nayer-Blinn 明暗模式	(385)
3.	Anisotropic 明暗模式	(385)
4.	Multi-Layer 明暗模式	(385)
5.	Strauss 明暗模式	(385)
6.	SuperSampling	(385)
7.	Displacement 贴图通道	(385)

8. Gradient Ramp	(385)
9. Falloff	(386)
10. Output	(386)
A. 2.4 新增的或者改进的编辑修改器	(386)
1. Flex	(386)
2. Volume Select	(386)
3. Skin 编辑修改器	(386)
4. Surface 工具	(386)
5. 自由形式的变形(FFDs)	(386)
6. MaterialByElement	(386)
7. Unwrap UVW	(387)
8. UVW Mapping——多个贴图通道	(387)
9. VertexPaint 编辑修改器	(387)
10. MeshSmooth	(387)
11. Morpher	(387)
12. Melt	(387)
13. Push	(387)
14. Squeeze	(387)
A. 2.5 Compound Object 的改进	(387)
1. Boolean	(388)
2. Loft Object	(388)
3. Scatter Object	(388)
A. 2.6 Track View 的改进	(388)
A. 2.7 Rendering 的改进	(388)
1. 反走样过滤器	(388)
2. 渲染特效	(388)
3. 渲染选项	(388)
4. 渲染类型	(388)
A. 2.8 照明的改进	(389)
1. 阴影的颜色	(389)
2. 用户界面的改进	(389)
3. Ambient Only	(389)
4. 大气和渲染效果	(389)
5. 给场景增加默认的灯光	(389)
A. 2.9 粒子系统	(389)
A. 2.10 RAM 播放器	(389)
A. 2.11 脚本	(390)
A. 2.12 给游戏开发者提供的新功能	(390)
1. 多边形建模的改进	(390)
2. 纹理变形的增强	(390)
3. 多纹理贴图通道的多个纹理设置	(390)
4. 节点绘制	(391)
5. 节点照明	(391)