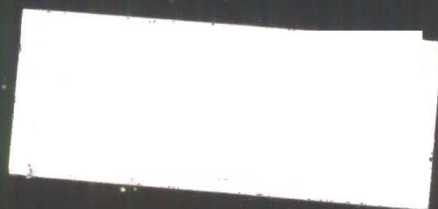
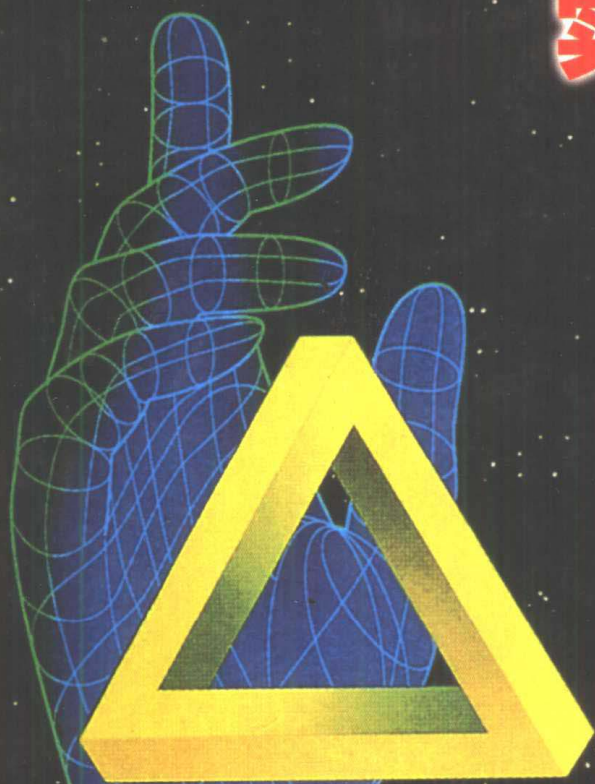


电脑图形、图像设计与制作系列丛书

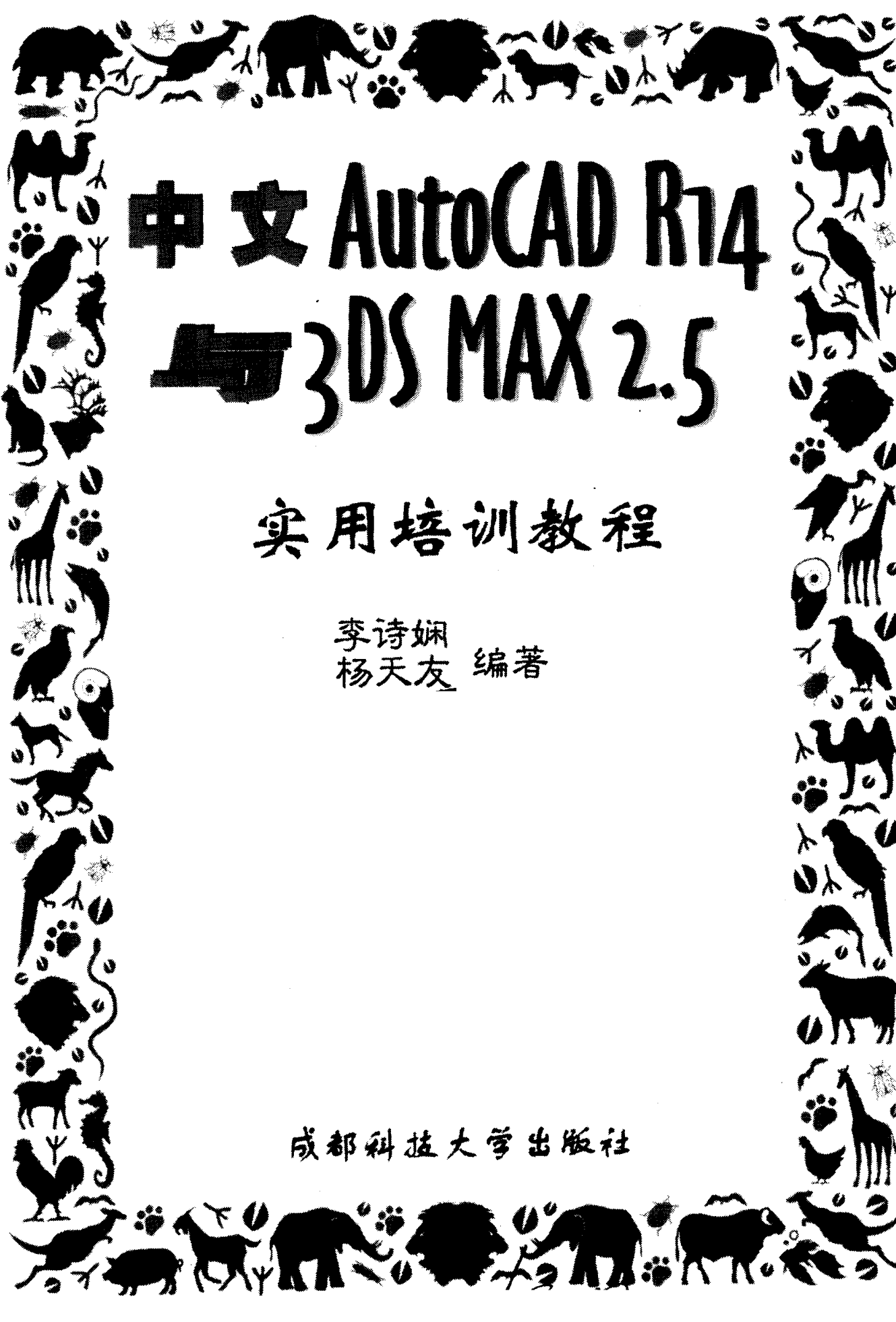
中文AutoCAD R14 与3DS MAX2.5

实用培训教程



拓展二维形像
再现三维真实
灵感的超前显现
从这里开始你将拥有
绝对美妙逼真的图形图像

成都科技大学出版社



中文 AutoCAD R14 与 3DS MAX 2.5

实用培训教程

李诗娴
杨天友 编著

成都科技大学出版社

责任编辑 楼 晓
封面设计 文绍安

图书在版编目(CIP)数据

中文 Auto CADR 14 与 3DS MAX 2.5 实用培训教程/李诗
娴编著 - 成都:成都科技大学出版社,1999.6
ISBN 7-5616-3846-9

I. 中… II. 李… III. 三维-动画-设计-计算机图形学
IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 27901 号

出 版 者 成都科技大学出版社
地 址 成都市磨子桥
邮政编码 610065
印 刷 者 华西医科大学印刷厂
发 行 者 成都科技大学出版社
经 销 者 新华书店
版本记录 787×1092 毫米 16 开本 22 印张 520 千字
1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷
印数:0001—5000 册 定价:28.00 元

版权所有,翻印必究

举报电话:5412526

目 录

1	AutoCAD R14 的功能特点与应用界面	(1)
1.1	AutoCAD 的功能	(1)
1.2	AutoCAD R14 新特性	(2)
1.3	AutoCAD R14 的主窗口	(2)
1.3.1	菜单栏	(2)
1	档案菜单	(2)
2	编辑菜单	(3)
3	检视菜单	(3)
4	插入菜单	(3)
5	格式菜单	(3)
6	工具菜单	(3)
7	绘图菜单	(3)
8	标注菜单	(3)
9	修改菜单	(3)
10	说明菜单	(3)
1.3.2	工具栏	(3)
1	标准工具栏	(4)
2	物件性质工具栏	(4)
3	绘图工具栏	(4)
4	修改工具栏	(4)
1.3.3	图形窗口	(4)
1.3.4	指令行区	(5)
1.3.5	状态栏	(5)
2	启动、文件操作与退出	(6)
2.1	启动 AutoCAD	(6)
2.1.1	使用精灵	(7)

1. 快速设定	(7)
2. 进阶设定	(8)
2.1.2 使用样板	(9)
2.1.3 从草图开始	(10)
2.1.4 开启图面	(11)
2.2 基本的文件操作	(11)
2.2.1 用“开启新档”命令建立一幅新图	(11)
2.2.2 用“开启旧档”命令打开一幅旧图	(12)
2.2.3 存储图形	(13)
1. 调用 SAVE 命令	(14)
2. 调用 SAVE 命令	(14)
3. 调用 QSAVE 命令	(15)
2.3 退出 AutoCAD	(15)
 3 绘图环境、图层与线型	(17)
 3.1 环境设定	(17)
3.1.1 “档案”标签	(17)
1. 自动保存文件	(18)
2. 日志文件	(18)
3. 文本编辑器应用程序	(18)
4. 替换的字体文件	(18)
5. 字体映射文件	(18)
6. 临时图形文件位置	(18)
3.1.2 “环境设定”标签	(18)
3.1.3 “相容性”标签	(19)
3.1.4 “一般”标签	(19)
3.1.5 “显示”标签	(20)
1. “图面视窗参数”区域	(20)
2. “文本视窗参数”区域	(21)
3. “AutoCAD 视窗格式”区域	(21)
3.1.6 “指向设备”标签	(22)
3.1.7 “印表机”标签	(22)
3.1.8 “个人设定”标签	(23)
3.2 世界坐标系 WCS	(23)
3.2.1 绝对坐标和相对坐标	(24)

3.2.2	使用极坐标	(24)
3.2.3	坐标值的单位类型和输入	(25)
3.2.4	直接距离输入	(25)
3.3	用户坐标系 UCS	(26)
3.3.1	切换 XY 平面	(26)
3.3.2	定位新的 UCS 原点	(26)
3.3.3	恢复到 WCS	(27)
3.3.4	保存和重用 UCS	(27)
3.4	其他的设置	(29)
3.4.1	设置单位	(29)
3.4.2	设置比例因子	(29)
3.4.3	设置栅格覆盖边界	(31)
3.4.4	设置栅格	(31)
3.4.5	设置捕捉间距	(32)
3.5	图层与线型	(33)
3.5.1	创建和命名图层	(33)
3.5.2	使用线型	(35)
4	基本绘图操作	(37)
4.1	绘制线段	(37)
4.1.1	绘制直线	(37)
4.1.2	绘制多段线	(37)
4.1.3	绘制多线	(39)
1.	绘制多线	(39)
2.	创建多线样式	(39)
4.2	绘制多边形	(41)
4.2.1	绘制内接多边形	(42)
4.2.2	绘制外切多边形	(42)
4.3	绘制曲线对象	(42)
4.3.1	绘制样条曲线	(43)
4.3.2	绘制圆	(44)
1.	通过指定圆心和半径绘制圆	(44)
2.	创建相切于现有对象的圆	(44)
4.3.3	绘制圆弧	(45)
1.	指定起点、圆弧上一点和端点绘制圆弧	(45)

2. 指定起点、中心点和弦长绘制圆弧	(46)
4.3.4 绘制椭圆	(47)
1. 通过端点和距离绘制椭圆	(47)
2. 绘制椭圆弧	(47)
4.3.5 绘制圆环	(48)
4.4 徒手画图	(49)
4.4.1 徒手画图的方法	(49)
4.4.2 删除徒手画图	(49)
4.5 绘制点对象	(50)
4.5.1 设置点样式及大小	(50)
4.5.2 创建点标记	(50)
4.6 创建实体填充区域	(51)
4.6.1 创建三角形实体填充区域	(52)
4.6.2 创建四边形实体填充区域	(52)
4.7 创建面域	(53)
4.7.1 选择闭合环面创建面域	(53)
4.7.2 使用边界创建面域	(53)
4.7.3 创建组合面域	(54)
4.8 图案填充区域	(55)
4.8.1 填充封闭区域	(56)
4.8.2 填充选择对象	(56)
4.8.3 定义图案填充边界	(58)
4.8.4 使用填充样式	(60)
4.8.5 设置填充图案	(61)
4.9 添加文字	(62)
4.9.1 文字样式	(62)
1. 创建文字样式	(62)
2. 修改文字样式	(62)
4.9.2 使用单行文字	(63)
1. 创建单行文字	(64)
2. 给单行文字指定样式	(64)
3. 修改单行文字的内容	(66)
4. 修改单行文字的特性	(66)
4.9.3 使用多行文字	(67)
1. 创建多行文字	(67)
2. 设置多行文字格式	(68)

5 对象的捕捉、编辑与修改	(70)
5.1 对象的捕捉	(70)
5.1.1 概述	(70)
5.1.2 对象捕捉	(70)
1. 自动捕捉	(70)
2. 端点和中点捕捉	(71)
3. 圆心和象限点捕捉	(72)
4. 结点和插入点捕捉	(73)
5. 交点和外观交点捕捉	(73)
6. 垂足和切点捕捉	(75)
7. 最近点捕捉	(75)
8. 快速捕捉	(76)
9. 捕捉自	(77)
10. 追踪捕捉	(77)
11. 点位过滤器	(78)
5.1.3 运行对象捕捉	(78)
1. 功能	(78)
2. 调用	(78)
3. 运行对象捕捉对话框	(78)
4. 运行对象捕捉的取消	(79)
5.2 图形的编辑与修改	(79)
5.2.1 对象管理——清理和重命名	(80)
1. 清理对象	(80)
2. 重命名对象	(80)
5.2.2 如何选择图形对象	(80)
1. 选择窗口	(81)
2. 控制选择对象的方式	(81)
3. 选择对象的过程	(82)
4. 在选择的对象中删除或增加对象	(83)
5. 使用掣点	(83)
6. 对选择的对象编组	(84)
5.2.3 使用物件性质工具栏	(87)
1. 编辑对象的图层特性	(87)
2. 编辑颜色	(88)

3. 编辑线型	(89)
5.2.4 复制、移动与删除	(90)
1. 图形内复制	(90)
2. 剪贴板的操作	(90)
3. 移动、旋转和对齐对象	(92)
4. 删除对象	(93)
5.2.5 偏移	(94)
5.2.6 镜像	(94)
5.2.7 阵列	(95)
1. 创建环形阵列	(95)
2. 创建矩形阵列	(96)
5.2.8 调整对象尺寸	(98)
1. 拉伸对象	(98)
2. 比例缩放对象	(99)
3. 延伸对象	(99)
4. 拉长对象	(100)
5.2.9 修剪对象	(101)
5.2.10 打断对象	(102)
5.2.11 分解对象	(103)
5.2.12 编辑多段线	(103)
5.2.13 编辑多线	(103)
1. 添加或删除多线顶点	(104)
2. 编辑多线相交	(105)
3. 编辑多线样式	(105)
5.2.14 编辑样条曲线	(106)
5.2.15 倒角	(108)
1. 通过指定距离倒角	(108)
2. 通过指定长度和角度倒角	(109)
3. 倒角多段线	(110)
5.2.16 圆角	(111)
1. 设置圆角半径	(111)
2. 圆角两条直线	(111)
3. 圆角整个多段线	(112)
5.2.17 编辑图案填充	(112)
1. 修改现有的填充图案样式	(112)
2. 删除填充图案	(113)

6 尺寸(工程)标注	(115)
6.1 尺寸标注的概念	(115)
6.2 打开尺寸标注工具栏	(115)
6.3 创建各种各样的标注	(116)
6.3.1 选择标注样式	(116)
6.3.2 创建线性标注	(117)
6.3.3 创建对齐标注	(117)
6.3.4 创建基线标注	(118)
6.3.5 创建连续标注	(120)
6.3.6 创建半径标注和直径标注	(120)
6.3.7 创建角度标注	(121)
6.4 引线 and 注释	(122)
6.4.1 创建带有文字的简单引线	(122)
6.4.2 创建带有格式化文字段落的样条曲线引线	(123)
6.5 标注的编辑	(123)
6.5.1 拉伸标注	(124)
6.5.2 编辑标注的文字	(124)
1. 旋转标注文字	(125)
2. 将标注文字返回到起始位置	(125)
3. 用新的文字替换现有标注文字	(125)
6.6 创建标注样式	(126)
7 控制图形显示与块操作	(129)
7.1 显示控制	(129)
7.1.1 视图缩放——ZOOM 命令	(129)
1. 缺省选项	(129)
2. “即时”选项	(129)
3. “比例”选项	(131)
4. “全部”选项	(132)
5. “中心”选项	(132)
6. “动态”选项	(133)
7. “范围”选项	(135)

8. “前次”选项	(137)
9. “窗选”选项	(137)
7.1.2 视图平移——PAN 命令	(138)
7.1.3 鸟瞰视图	(141)
1. “检视”菜单	(142)
2. “模式”菜单	(142)
3. “选项”菜单	(142)
7.1.4 重绘命令	(143)
7.1.5 重生命令	(143)
7.2 使用块和属性	(143)
7.2.1 块的基本操作	(144)
1. 创建块	(144)
2. 将块作为独立图形文件保存	(145)
3. 插入块	(146)
4. 分解块	(147)
5. 重定义块	(148)
7.2.2 属性的基本操作	(148)
1. 创建属性	(148)
2. 编辑属性定义	(148)
3. 把属性附着到块上	(149)
4. 编辑块上的属性信息	(149)
 8 图形布局和输出	 (151)
8.1 模型空间与图纸空间	(151)
8.1.1 切换到图纸空间	(151)
8.1.2 切换到模型空间	(151)
8.2 图形布局	(152)
8.2.1 添加标题栏和边框	(152)
8.2.2 创建浮动视口	(153)
1. 创建浮动视口	(153)
2. 视口配置	(155)
8.2.3 打开或关闭浮动视口	(156)
8.2.4 限制浮动视口数	(156)
8.2.5 冻结或解冻视口中的图层	(157)
8.3 打印图形	(158)

9 初识 3DS MAX 2.5	(160)
9.1 3DS MAX 2.5 的新功能及增强功能	(160)
9.1.1 在建模方面的新功能	(160)
9.1.2 特别的动画效果	(164)
9.1.3 渲染	(168)
9.1.4 大气效果	(168)
9.1.5 网络渲染	(169)
9.1.6 材质和明暗	(169)
9.1.7 照明	(171)
9.1.8 摄像机	(171)
9.1.9 后期处理	(171)
9.1.10 视口交互	(171)
9.1.11 一般特征	(172)
9.1.12 定制操作	(172)
9.1.13 准确性	(173)
9.1.14 场景的调和	(173)
9.1.15 支持的几何数据	(173)
9.1.16 新的 API 分类	(174)
9.1.17 MAX2 SDK	(174)
9.2 3DS MAX 2.5 的窗口环境	(175)
9.2.1 桌面区域的显示	(175)
9.2.2 Title Bar(标题栏)	(175)
9.2.3 Menu Bar(菜单栏)	(176)
9.2.4 Toolbar(工具栏)	(176)
9.2.5 Command Panel(命令面板)	(176)
9.2.6 Status Bar(状态栏)	(177)
9.2.7 Viewport Controls(视角调整控制按钮)	(179)
9.2.8 Viewport(视图)	(179)
9.3 定制 3DS MAX 2.5 的界面	(180)
9.3.1 改变工具栏的长短	(180)
9.3.2 改变命令面板的位置	(181)
9.3.3 改变视口的颜色	(181)
9.3.4 改变视口中的栅格线	(183)
9.3.5 捕捉增量的设置	(183)

9.3.6	编辑命令面板内容的设置	(185)
9.3.7	设置 3DS MAX 的快捷键	(186)
9.3.8	动画时间的设置	(187)
10	3DS MAX 2.5 的基本操作	(189)
10.1	文件的基本操作	(189)
10.1.1	File > Open(打开文件)	(189)
10.1.2	File > New(打开新场景)	(189)
10.1.3	File > Reset(重设场景)	(190)
10.2	选取工具的基本操作	(190)
10.2.1	总览选取工具	(190)
10.2.2	Select Object 按钮(选取对象)	(191)
10.2.3	Select and Move 按钮(选取及移动)	(191)
10.2.4	Select and Rotate 按钮(选取及旋转)	(192)
10.2.5	Select and Scale 按钮(选取及缩放)	(192)
10.2.6	Select by Name 按钮(依名称选取)	(193)
10.2.7	Selection Filter 栏位(选取过滤器)	(194)
10.2.8	Selection Region 按钮(区域选取)	(195)
10.2.9	Select and Link 按钮(选取及连结)	(195)
10.2.10	Unlink Selection 按钮(清除选取物的连结)	(196)
10.3	视角调整控制按钮的基本操作	(196)
10.3.1	总览视角调整控制按钮	(196)
10.3.2	Zoom 按钮(缩放)	(196)
10.3.3	Zoom All 按钮(全部缩放)	(196)
10.3.4	Zoom Extents 按钮(缩放物体范围)	(196)
10.3.5	Zoom Extents All 按钮(缩放全部范围)	(197)
10.3.6	Min/Max Toggle 按钮(最小值/最大值显示)	(197)
10.3.7	Arc Rotate 按钮(视角旋转)	(197)
10.3.8	Pan 按钮(平移)	(198)
10.3.9	Region Zoom 按钮(区域缩放)	(198)
10.4	坐标系统	(198)
10.4.1	Reference Coordinate System(参考坐标系统)	(198)
10.4.2	World(世界)坐标系统	(198)
10.4.3	Screen(屏幕)坐标系统	(199)
10.4.4	View(视域)坐标系统	(199)

10.4.5	Parent(根源)坐标系统	(199)
10.4.6	Local(区域)坐标系统	(199)
10.4.7	Grid(格线)坐标系统	(199)
10.4.8	Pick(选取对象)坐标系统	(199)
10.4.9	Use Pivot Point Center 按钮(坐标轴的控制)	(200)
10.4.10	Restrict to X,Y,Z,XY 按钮(限制坐标轴方向)	(201)
10.5	创建基本的几何体	(201)
10.5.1	生成标准的几何体	(201)
1.	创建长方体	(203)
2.	创建球体	(203)
3.	创建环状几何体	(204)
4.	创建管状几何体	(206)
10.5.2	生成扩展的几何体	(207)
1.	创建多面体	(207)
2.	创建有倒角的长方体	(209)
3.	创建圆环结	(210)
4.	创建有倒角的圆柱体	(211)
11	编辑修改器堆栈	(214)
11.1	认识堆栈	(214)
11.2	给堆栈添加编辑修改器	(215)
11.2.1	Modify 命令面板的外观	(215)
11.2.2	指定 Taper 编辑修改器并设置动态变化	(216)
11.2.3	Gizmo 的调整	(218)
11.2.4	取得创建参数	(219)
11.3	堆栈的编辑	(220)
11.3.1	Show End Result(显示最后结果)的使用	(220)
11.3.2	取消编辑修改器的影响	(220)
11.3.3	删除某编辑修改器	(220)
11.4	使用 Space Warps(空间变形)按钮	(221)
11.4.1	创建波浪效果	(221)
11.4.2	与对象结合	(222)
11.4.3	调整扭曲的效果	(223)
11.4.4	查看堆栈内容	(223)
11.5	改变堆栈内容的排列顺序	(224)

11.5.1	给圆柱体指定编辑修改器	(224)
11.5.2	使用 XFORM 编辑修改器	(224)
11.6	同时修改多个对象	(228)
11.6.1	创建对象并指定编辑修改器	(228)
11.6.2	编辑修改器的关联与独立	(230)
12	复制、关联复制与参考复制	(234)
12.1	复制的方法	(234)
12.2	复制几何体	(234)
12.2.1	建立并复制对象	(234)
12.2.2	编辑修改对象	(236)
13	摄像机的使用	(240)
13.1	3DS MAX 的摄像机	(240)
13.2	创建并调整摄像机	(241)
14	2D 造形与编修	(246)
14.1	2D 造形的建立	(246)
14.1.1	总览 2D 造形	(246)
14.1.2	Line(线条)	(246)
14.1.3	NGon(多边形)	(239)
14.1.4	Donut(甜甜圈)	(250)
14.1.5	Rectangle(矩形)	(250)
14.1.6	Circle(圆形)	(252)
14.1.7	Ellipse(椭圆形)	(252)
14.1.8	Arc(弧形)	(252)
14.1.9	Star(星形)	(254)
14.1.10	Helix(螺旋线)	(255)
14.1.11	Text(文字)	(256)
14.1.12	Section(截面)	(257)
14.2	使用 Edit Spline 编辑修改器编修结点	(258)

14.2.1	创建图形并指定编辑修改器	(259)
14.2.2	改变结点的类型	(259)
14.2.3	锁定 Bezier 调整杆	(262)
14.2.4	调整结点及调整杆	(263)
14.2.5	将线段拉直	(265)
15	从二维到三维:将对象加厚	(268)
15.1	(Extrude)拉伸	(268)
15.2	(Lathe)旋转	(270)
12.3	(Bevel)倒角	(273)
15.4	(Bevel Profile)根据侧面轮廓倒角	(277)
16	从二维到三维:放样	(280)
16.1	放样的概念和方法	(280)
16.2	Get Shapes 的应用	(281)
16.2.1	创建放样对象并产生放样对象的表面	(281)
16.2.2	加入截面图形并调整图形的方位	(284)
16.2.3	移动截面图形并进行复制	(286)
16.2.4	编修路径	(289)
16.3	Get Path 的应用	(290)
16.3.1	创建放样对象	(290)
16.3.2	将图形加入到路径中	(291)
17	从二维到三维:放样中的变形	(293)
17.1	使用 3DS MAX 2.5 的变形工具	(293)
17.2	Scale, Twist 和 Teeter 工具的使用	(294)
17.3	建立 Bevel(倒角)变形效果	(302)
17.4	使用 Fit 工具制作其他的对象	(305)

18	NURBS 建模初探.....	(310)
18.1	创建 NURBS 曲线	(310)
18.1.1	创建 NURBS 曲线	(310)
18.1.2	编辑修改 NURBS 曲线	(313)
18.2	创建 NURBS 曲面	(316)
18.2.1	建立 Point Surface	(316)
18.2.2	创建 CV Surf	(317)
18.3	对曲面进行编辑修改的命令和参数	(319)
18.3.1	General 卷帘——总体设置	(319)
18.3.2	Surface Approximation 卷帘——曲面的近似	(320)
18.3.3	Crue Approximation 卷帘——曲线近似	(322)
18.3.4	Create Points 卷帘——创建点	(322)
18.3.5	Create Curves 卷帘——创建曲线	(322)
18.3.6	Create Surface 卷帘——创建曲面	(325)
18.3.7	Surface(曲面)次对象卷帘	(328)
18.3.8	Surface CV 次对象层级	(330)
18.3.9	Curve(曲线)次对象卷帘	(331)
18.4	NURBS 建模的方法	(332)
18.4.1	创建曲面几何体	(333)
18.4.2	NURBS 曲面中的动画	(335)