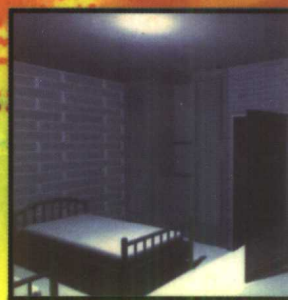
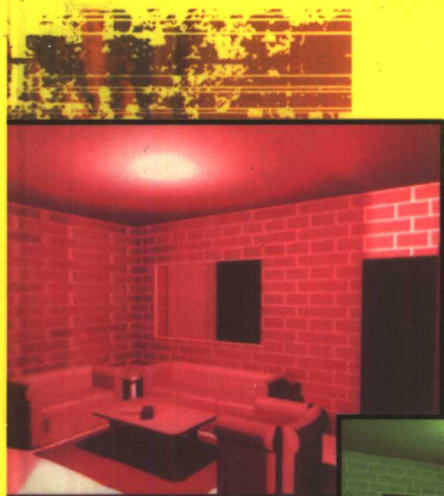


北京科海培训中心

GOTOP

3D Studio VIZ R3

超完美空间设计



螺丝制作所 卢师德 编著

清华大学出版社



GOTOP

北京科海培训中心

3D Studio VIZ R3 超完美空间设计

卢师德 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-2000-3606

内 容 提 要

本书从初学者的角度,以室内设计应用为对象,通过简单明了,丰富而实用的练习和详尽的命令解说,使读者在最短的时间内掌握 3D Studio VIZ R3 的操作要点。

全书共分 10 章,内容包括:3D Studio VIZ R3 简介、对象的建立与编辑、二维图形的创建、3D Studio VIZ R3 建筑物对象、编辑三维几何体、编辑三维表面体、镜头、灯光、渲染、材质、动画与文件类型和实例练习。在实例练习一章给出了一个完整的静态室内设计的步骤和动态浏览的方法。

本书适用于建筑及室内装修、装饰设计人员,也可作为工程设计人员的入门指南。

版 权 声 明

本书为台湾碁峯资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属清华大学出版社与北京科海培训中心所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者的书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部内容,以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版权属于碁峯资讯股份有限公司。

版权所有,侵权必究

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

书 名: 3D Studio VIZ R3 超完美空间设计

作 者: 卢师德

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者: 北京门头沟胶印厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.875 字数: 775 千字

版 次: 2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 0001~5000

盘 号: ISBN 7-900635-21-1

定 价: 49.00 元(光盘)

7-900635-21-1

序

感觉上 3DS VIZ R3 与 3DS MAX3 很像，它们的基本的三维几何体对象建立模式、镜头、灯光等等操作几乎是相同的。但由于 3DS VIZ R3 的主要对象是建筑、室内设计，因此有专门为这类行业所增加的三维建筑对象建立指令。

另外，在材质的指定使用上也比 3DS MAX R3 方便，还有在灯光的设定上也有其独特的功能，这些差异之处，都是为了方便建筑、室内设计的使用者有更好的操作性。

如果你已经是 3DS MAX 的用户，那么要进入 3DS VIZ R3 中是很容易的。如果你是初次使用 3DS VIZ R3 也没关系，按本书安排的顺序练习，那么看完本书之后，你对 3DS VIZ R3 就有一定的基础了。

本书的内容依笔者一贯的写作模式，以初学者的角度来撰写，简单明了并且实用。相信通过简单的练习及详细的命令介绍后，你能有效地学好 3DS VIZ R3 的各项命令的使用技巧。

仅仅只会使用各条命令是远远不够的，你还必须清楚如何串联这些命令，搭配运用，如果按此方法建立漂亮的图形，那么再设定好镜头、耐心地调整灯光、指定正确的材质之后，那么，你精彩的室内设计很快就能呈现在客户面前了。

当你能对 3DS VIZ R3 有效地掌握之后，建议你试试其外挂程序，其中有不少超级的功能，可让你以最快的方式，完成许多富有创意的作品。

最后要提醒你，学习 3DS VIZ R3 一定要亲手操作，多多参考他人的作品，如此才能提高你的操作水平。而学习完本书之后则可帮助你跨出成功的第一步。

如何使用本书配套光盘

本书配套光盘内容包括练习时需要用到的所有文件。其中 EXP00 为附录文件，以.PDF 格式存储。请先执行其 ar405cht.exe，安装 Adobe Acrobat Reder 4.05，这样就能浏览附录文件了。

其他的目录有 3DS VIZ R3 的.MAX 文件，.AVI 的动画文件，也有以前 3D Studio 的.3DS 文件，还有 AutoCAD 使用的.DWG 图像文件及.DXF 交换文件。

这些文件操作练习时都会使用到，因此请你按目录顺序，复制到硬盘中，这样你就能在操作练习时使用。

本书是由台湾碁峯资讯股份有限公司出版的《3D Studio VIZ R3 超完美空间设计》一书繁体改简体字版而成。由于技术上的难度。书中部分中文繁体图形转译不彻底，请读者见谅。使用光盘时，如果您的机器出现乱码现象，那是因为您的系统不支持中文繁体字所致，请作相应转换即可。

目 录

第 1 章 3D Studio VIZ R3 简介.....	1
1.1 3D Studio VIZ R3 的界面.....	1
1.1.1 菜单栏.....	2
1.1.2 标签栏.....	3
1.1.3 工具栏.....	3
1.1.4 快捷图标.....	5
1.1.5 状态栏与提示栏.....	6
1.1.6 视图控制面板.....	6
1.1.7 视图导航控制面板.....	6
1.1.8 命令面板.....	7
1.1.9 单选按钮与复选框.....	8
1.1.10 Keyboard Entry 卷展栏.....	9
1.1.11 下拉式列表框.....	9
1.2 基本操作.....	11
1.2.1 视图控制.....	11
1.2.2 视图的显示模式.....	13
1.2.3 视图的排列模式.....	15
1.3 视图导航控制面板.....	17
1.4 文件操作.....	24
1.4.1 文件类型.....	26
1.5 单位尺寸.....	29
1.6 小结.....	34
第 2 章 对象的建立与编辑.....	35
2.1 建立基本的三维几何图形.....	35
2.2 建立其他对象.....	43
2.3 选取对象与删除对象.....	47
2.3.1 交叉选择与窗口选择模式.....	48
2.3.2 放弃选取动作.....	50
2.3.3 按名称选取对象.....	50
2.4 使用图层.....	51
2.5 编辑对象.....	55
2.5.1 精确设置值.....	57
2.5.2 旋转对象.....	58

2.5.3 缩放图形对象	60
2.6 坐标系统控制	63
2.6.1 轴点控制	70
2.6.2 改变轴点位置	73
2.6.3 固定轴向	78
2.7 其他编辑功能	79
2.7.1 阵列	84
2.7.2 对齐	90
2.8 视图控制面板	93
2.8.1 GRID 网格	93
2.8.2 SNAP 锁定对象	94
2.8.3 ORTHO 正交	98
2.8.4 POLAR 极坐标	99
2.8.5 AUTOGRID 自定义网格	99
2.9 小结	102
第 3 章 二维图形的创建	103
3.1 造型	103
3.1.1 Line 	103
3.1.2 Rectangle 	107
3.1.3 Circle 	108
3.1.4 Ellipse 	108
3.1.5 Donut 	108
3.1.6 Arc 	109
3.1.7 NGon 	110
3.1.8 Star 	111
3.1.9 Text 	112
3.1.10 Helix 	113
3.1.11 Section 	114
3.1.12 其他	117
3.2 曲线编辑修改器	117
3.2.1 Edit_Spline 	118
3.2.2 Edit Spline (Object)	124
3.2.3 Edit Spline (Vertex)	124
3.2.4 Edit Spline (Segment)	129
3.2.5 Edit Spline (Spline)	130
3.2.6 Editable Spline	139
3.3 造型相关修改器	141
3.3.1 Extrude 	141

3.3.2	Lathe 	142
3.3.3	Force 2-Sided 双面显示	144
3.3.4	Bevel 	146
3.3.5	Bevel Profile 	148
3.3.6	Fillet/Chamfer 	150
3.3.7	Trim/Extend 	151
3.3.8	Delete Spline 	153
3.3.9	CrossSection 	154
3.3.10	Surface 	157
3.4	Loft 断面对象	159
3.5	Deform	177
3.5.1	Scale	179
3.5.2	Twist	181
3.5.3	Teeter	181
3.5.3	Bevel	183
3.5.4	Fit	184
3.6	小结	189
第 4 章	3D Studio VIZ R3 建筑物对象	190
4.1	Wall 墙面	190
4.2	Door 门	193
4.2.1	Pivot Door 转轴门 	193
4.2.2	Sliding Door 滑轨门	197
4.2.3	BiFold Door 拉折门	198
4.2.4	配合墙面	198
4.3	Window 窗	200
4.3.1	Awning Window 雨篷窗 	200
4.3.2	Casement Window 窗扉 	201
4.3.3	Fixed Window 固定窗 	202
4.3.4	Pivoted Window 转轴窗 	202
4.3.5	Projected Window 突出窗	203
4.3.6	Sliding Window 滑轨窗	203
4.4	楼梯	203
4.4.1	Straight Stair 通天梯 	204
4.4.2	L-Type Stair L 型楼梯 	211
4.4.3	U-Type Stair U 型楼梯 	212
4.4.4	Spiral Stair 回旋楼梯 	213
4.5	栏杆 	215
4.6	Spacing Tool 	220

4.7 Foliage 叶饰 	222
4.8 Terrain 地形 	226
4.9 小结	231
第 5 章 修改三维几何体	232
5.1 基本编辑命令	232
5.1.1 Bend 	234
5.1.2 Taper 	237
5.1.3 Skew 	240
5.1.4 Twist 	241
5.1.5 Stretch 	242
5.1.6 Noise 	243
5.2 堆栈编辑器	244
5.3 简单的编辑命令	266
5.3.1 Wave 	266
5.3.2 Ripple 	268
5.3.3 Squeeze 	269
5.3.4 Spherify 	271
5.3.5 XForm 	272
5.3.6 Optimize 	272
5.3.7 Slice 	274
5.3.8 Normal	275
5.4 小结	276
第 6 章 编辑三维表面体	278
6.1 基本三维表面体编辑	278
6.1.1 Mesh Select 	278
6.1.2 Delete Mesh 	283
6.1.3 Affect Region 	284
6.1.4 Cap Holes 	287
6.2 进阶网格编辑	288
6.2.1 Edit Mesh 	288
6.2.2 Edit Mesh (Object)	288
6.2.3 Edit Mesh (Vertex)	290
6.2.4 Edit Mesh (Edge)	291
6.2.5 Edit Mesh (Face/Polygon/Element)	293
6.2.6 Editable Mesh	297
6.2.7 Edit Mesh 与 *Edit Mesh	298
6.3 自由造形变形 (FFD)	302

6.4 小结	308
第 7 章 镜头、灯光、渲染	309
7.1 镜头	309
7.2 灯光	315
7.2.1 太阳光	325
7.3 3DS VIZ R3 特有的灯光	329
7.4 环境变化	333
7.4.1 环境灯光	333
7.4.2 背景	337
7.5 渲染	341
7.5.1 Render Design 渲染设置 	341
7.5.2 Quick Render 快速渲染 	348
7.5.3 Render Last 渲染最后 	349
7.5.4 环境功能 	349
7.5.5 建立预览动画 	349
7.5.6 渲染特效 	349
7.5.7 选择渲染范围	349
7.6 小结	353
第 8 章 材质	355
8.1 使用材质	355
8.2 材质编辑框的使用	373
8.3 编辑材质	388
8.3.1 UVW Map 方向贴图	388
8.3.2 Generate Mapping Coords	390
8.3.3 UVW Xform	391
8.3.4 Displace	391
8.4 小结	396
第 9 章 动画与文件类型	397
9.1 基本动画	397
9.1.1 Make Preview 预览动画	404
9.2 灯光与镜头的动画	409
9.2.1 灯光	412
9.2.2 质量光	414
9.3 编辑命令的动画	416
9.4 材质的变化	417
9.5 动画的编辑	417

9.6 路径运动	427
9.7 镜头运动	431
9.8 使用其他格式文件	436
9.8.1 3D Studio	437
9.8.2 AutoCAD DWG	439
9.8.3 AutoCAD 3D 对象	443
9.8.4 AutoCAD DXF	444
9.8.5 XRef	445
9.8.6 Merge	448
9.8.7 Link	448
9.9 小结	453
第 10 章 实例练习	454
10.1 房间	454
10.2 客厅	470
10.3 Walkthrough	479
10.4 对齐背景	495
10.5 小结	499

第 1 章 3D Studio VIZ R3 简介

进入 3D Studio VIZ R3，首先要了解应用程序的操作界面。此外是搞清楚基本的操作动作，这样才能有效地学习。

1.1 3D Studio VIZ R3 的界面

进入 3DS VIZ R3 后，将看到如图 1-1 所示的工作环境。若进入 3DS VIZ R3 的状态不是如此，请先执行下面的操作。



图 1-1 3D Studio VIZ R3 初始用户界面

请选取  界面面板，然后选取 。

以上是基本的工作界面设置。在 3DS VIZ R3 中，您可以设置不同的工作界面，如建筑界面、机械界面、地表界面或 3DS MAX3 界面等，也可以自定义界面。

不过由于本书的重点在于讨论 3DS VIZ R3, 因此请将默认状态设为 4 个视图的工作模式。

一般来说, 会使用标准的工作视图来执行操作, 但目前只有一个名为 **Perspective** 的工作视图。这是默认的状态, 执行下面的操作后就不同了。

选取屏幕右下角视图导航控制面板的  图标, 现在画面中有 4 个工作视图 (见图 1-2)。并自动帮我们分出 **Top**、**Left**、**Front** 及 **Perspective** 等视图的位置, 只是其放置的位置并不太合乎我们习惯的 3 视图模式。

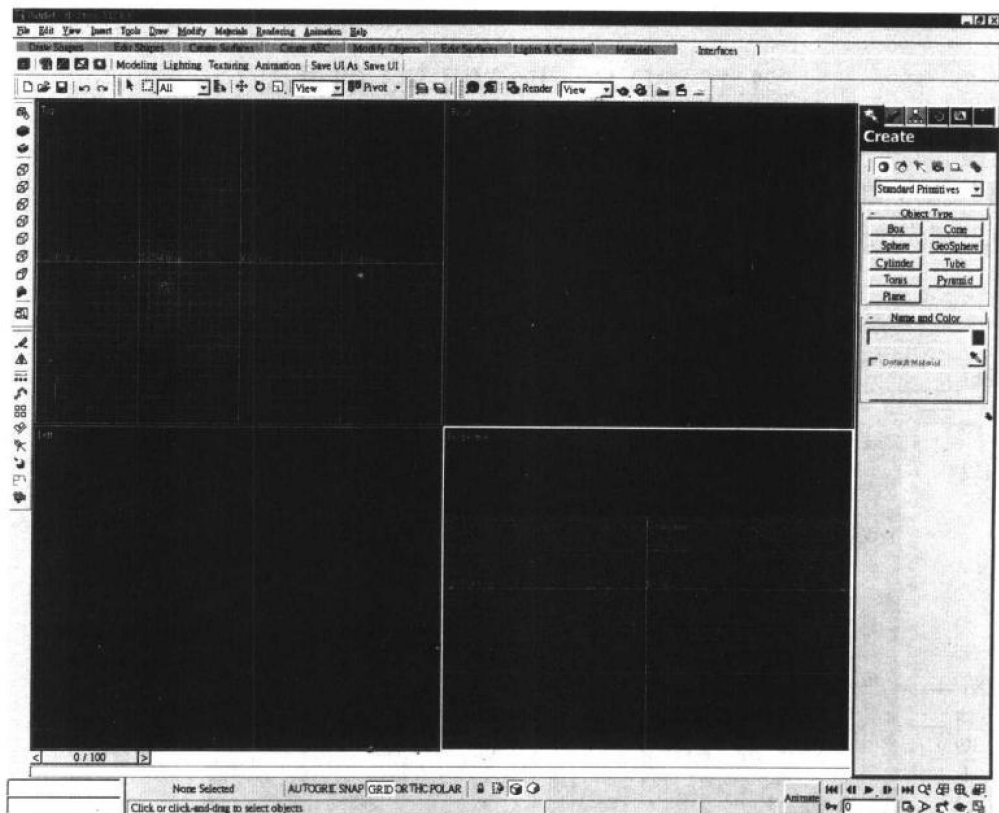


图 1-2 4 个视图的工作模式

当然, 您可以任意改变视图的位置使其符合标准的 3 视图模式, 在稍后会告诉您该怎么做。或者您就让自己适应这种模式吧! 但先决条件是您的三维观念要强, 否则很容易出错。

了解了基本的界面环境后, 接下来开始介绍各个重要的工作模式, 这些操作几乎是 Windows 的标准操作。

1.1.1 菜单栏

与其他在 Windows 环境中的软件相同, 屏幕上方的标题栏下面是菜单栏。移动鼠标光标到所需的菜单上, 然后单击, 则弹出下拉式菜单, 如图 1-3 所示。

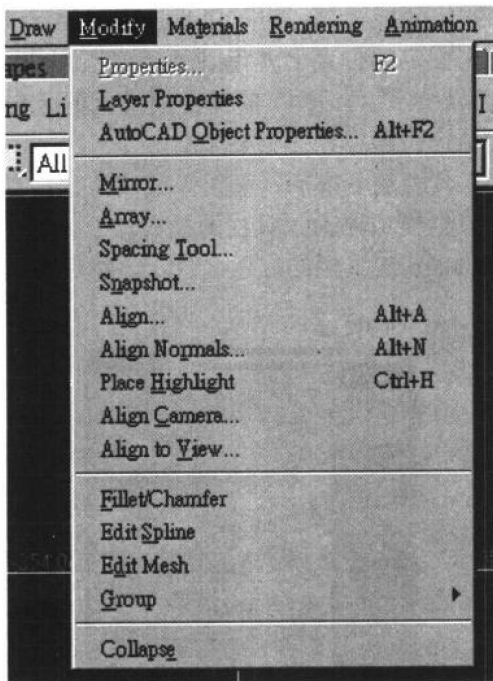


图 1-3 Modify 下拉式菜单

在菜单项后有“...”的，表示单击它时会出现对话框。而有“▶”的，则表示其后还有级联菜单，让您选取其他菜单项。

有的菜单项后，还会有“快捷键”的提示，如 File 菜单下的 New 命令，提示的快捷键是 Ctrl+N，也就是按 Ctrl+N 键，就能执行相同的操作。

为了避免与其他文字名称混淆，在本书中，有关下拉式菜单的名称会加上【】符号，如选取【File】下拉式菜单中的【New】新建文档菜单项。

1.1.2 标签栏

在菜单栏下面有许多标签，如 、 等等。标签中有快捷图标，直接选取图标就能操作了。

1.1.3 工具栏

其实 3DS VIZ R3 的工具栏与标签的目的是一样的，只是放在不同的位置，显示模式不同而已。您可以移动其位置，这样工具栏就可以变成标签栏的模式来工作。下面来试一试。

1. 移动鼠标光标到最左边工具栏前面的位置 .
2. 按住鼠标左键不放，拖曳到下面的工作视图中，释放左键。

现在我们将原本“固定”的工具栏拖出来，变成“浮动”工具栏 .

那么您就可以再移动鼠标光标到 Standard 工具栏名称上，按住鼠标左键不放，拖曳到任意位置，然后释放左键，来改变浮动工具栏的位置。

当然能将工具栏由固定变成浮动，也可以反过来，将浮动工具栏变成固定工具栏。只要再拖放回到原来固定的位置上就可以了。

这种固定与浮动工具栏（或对话框）的操作模式，是标准的 Windows 操作方法，若您还不是很熟悉的话，请参考相关书籍吧！

练习完固定与浮动工具栏的变换后，下面来试试将工具栏变成标签栏的模式。操作前请将 Standard 工具栏换成浮动工具栏的模式。

3. 移动鼠标光标到 Standard 工具栏的标题名称上，然后右击，则出现工具栏的快捷菜单（见图 1-4）。

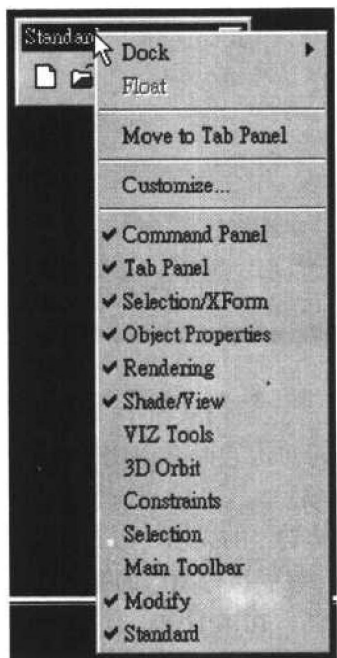


图 1-4 快捷菜单

4. 选取 Move to Tab Panel 菜单项，则弹出如图 1-5 所示的面板。

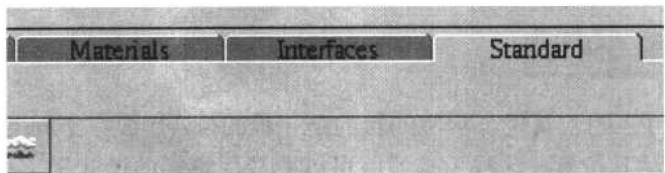


图 1-5 Standard 标签页

在  标签的右边出现  标签。这时知道如何操作了。工具栏可以变成标签栏，当然标签也可以变成工具栏来工作。

5. 移动鼠标光标到  标签上，然后右击，则弹出如图 1-6 所示的快捷菜单。

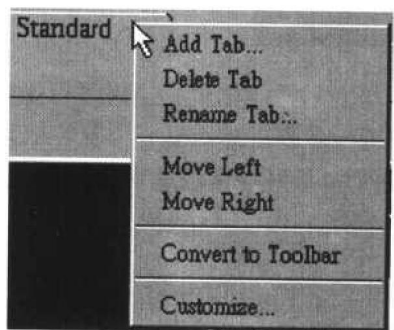


图 1-6 快捷菜单

6. 选取 **Convert to Toolbar** 菜单项，则标签就变成了浮动工具栏了。

7. 移动此浮动工具栏到原来的位置，则又变成固定工具栏了。

以上是简单的工具栏与标签栏的转换练习，在屏幕上方及左方还有许多工具栏，您可以试试看。当然也能将所有的标签栏都转换成工具栏。

要注意的是，当标签栏太多时，会超出屏幕，如此反而不容易操作，所以适当的数量就行了。要不然就以默认的模式来工作也行。

1.1.4 快捷图标

不论是工具栏还是标签栏，其中主要的内容大都是快捷图标。与其他 Windows 软件的图标相同，只要移动鼠标光标到该图标上，然后，单击就能选取该命令。

还有将鼠标光标放置在图标上一小段时间，就会出现该快捷图标的名称（见图 1-7），那是“提示卡”的功能，非常有用。



图 1-7 快捷图标

在图标的右下角有▲的，移动光标到图标上，按住鼠标左键不放，会出现其他的图标（见图 1-8）。选取其他图标后，则被选取的图标会取代原来的图标显示在工具栏上。因此对于这类图标的位置要记住，否则在操作时，经常会出现找不到所需的图标。

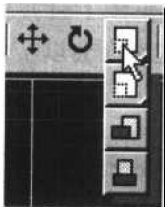


图 1-8

除了图标之外，还有其他的命令功能，在本书中会逐一介绍与讨论。

1.1.5 状态栏与提示栏

屏幕最下面的则是状态栏与提示栏的位置，当您进行操作时，此处除了显示操作执行的结果外，还会提示您操作的进行步骤，显示坐标位置等信息。

建议您在初学 3DS VIZ R3 时，最好经常注意这里的提示，如此可清楚地了解许多命令的操作模式及结果。

1.1.6 视图控制面板

视图控制面板中提供了许多好用的辅助功能，可设置和控制“自动网格”、“对象锁定”、“网格”、“正交”、“极坐标追踪”等辅助项目。

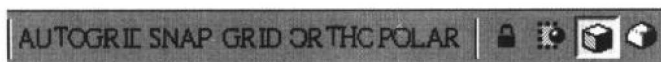


图 1-9

右边则是设置对象选取锁定、选取对象模式、显示对象模式等功能。这些辅助功能除了使用鼠标左键来控制“开或关”之外，也能用鼠标右键来打开对话框。

图 1-10 是按鼠标右键于  标签上出现的标签页。您若单击 、、 标签上也会出现相应的标签页，只是显示的标签内容有所不同而已。其中一共有 4 个标签内容。

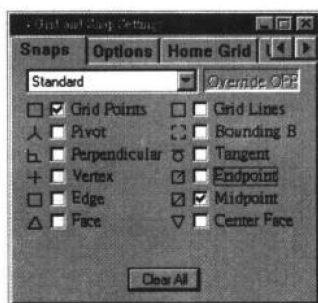


图 1-10 Grid and Snap Settings 对话框用来设置对象锁定、网格等重要辅助功能

1.1.7 视图导航控制面板

在屏幕的最右下角有许多小图标（见图 1-11），是用来控制视图的。且在不同的视图工作中时，还会出现一些不同的图标。在后面会以实例来练习，让您熟悉视图控制的功能，如此才能顺利地 3DS VIZ R3 中操作。



图 1-11 视图导航控制面板