

计
书

3D Studio VIZ R2

AHS

3D Studio VIZ R2

3D Studio VIZ R2 建筑设计

进阶篇



电脑
设计丛书

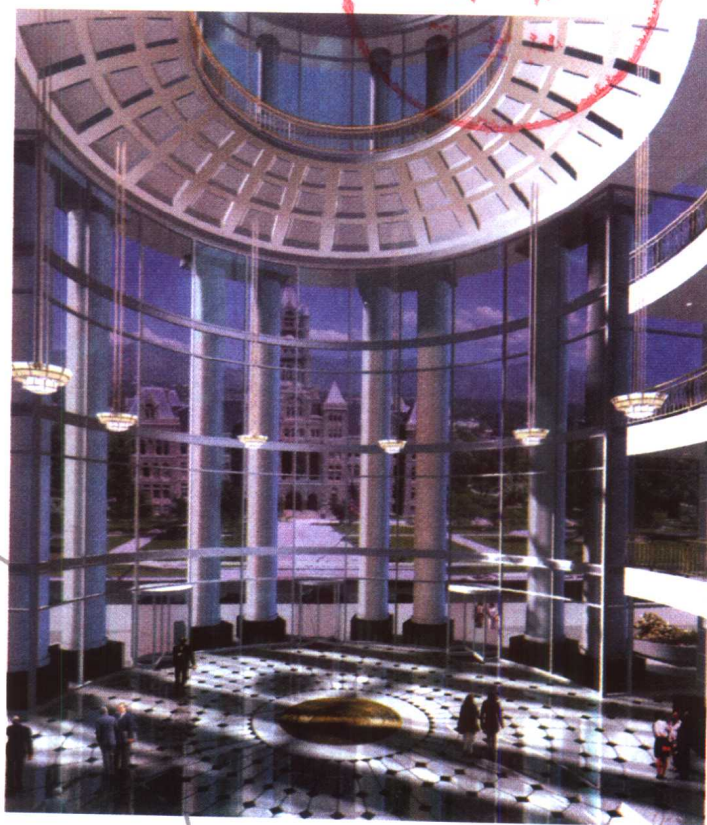
中国青年出版社

傅富垣
编著

33688502

3D Studio VIZ R2 建筑设计 / 进阶篇

◎傅富垣 编著



C0445205

中国青年出版社

(京)新登字 083 号

本书由台湾美工社授权出版中文简体字版

版权贸易合同登记号: 01 — 99 — 0408

责任编辑: 郭 光

特约编辑: 毛白鸽

何 晖

责任校对: 徐爱民

3D Studio VIZ R2 建筑设计

傅富恒 编著

中国美术学院出版社 出版发行

社址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708 电话: (010) 64039288

北京一迈行设计制作中心制版

高唐印刷有限公司印刷

1999 年 3 月北京第 1 版

1999 年 3 月高唐第 1 次印刷

印数 1 — 4000

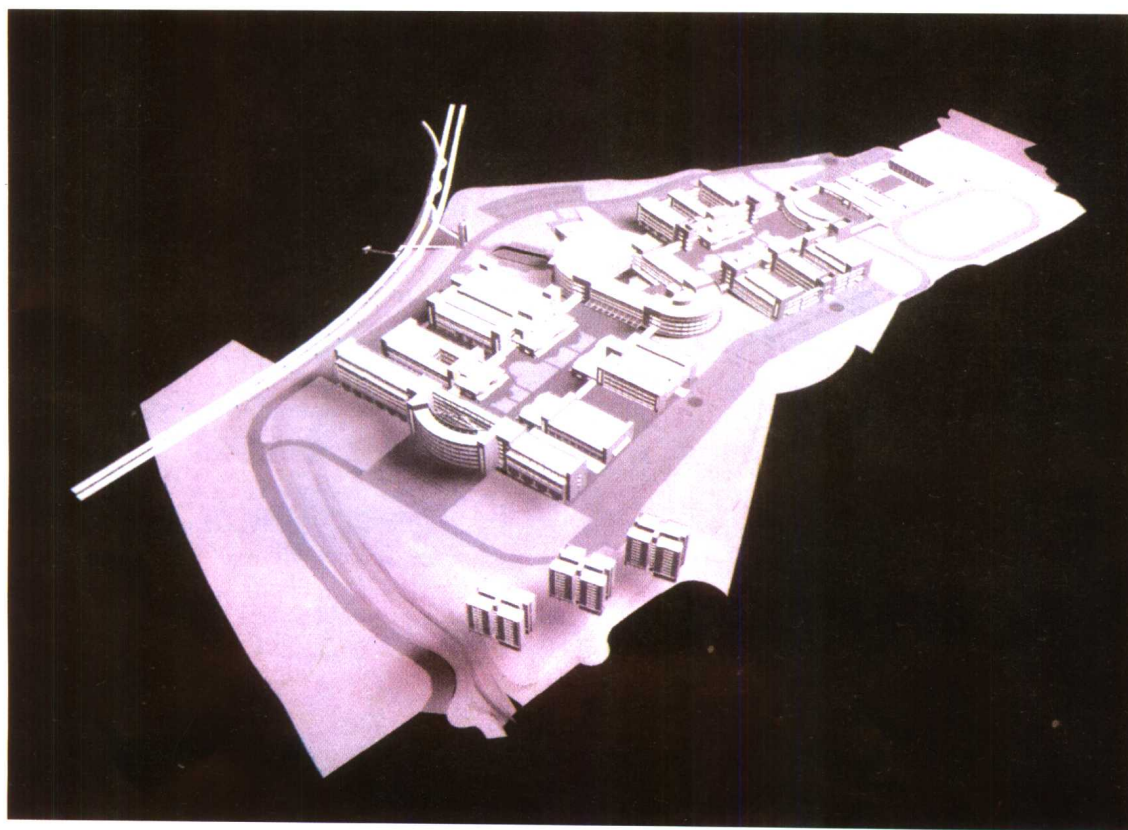
ISBN 7- 5006-3413-7/TO · 17

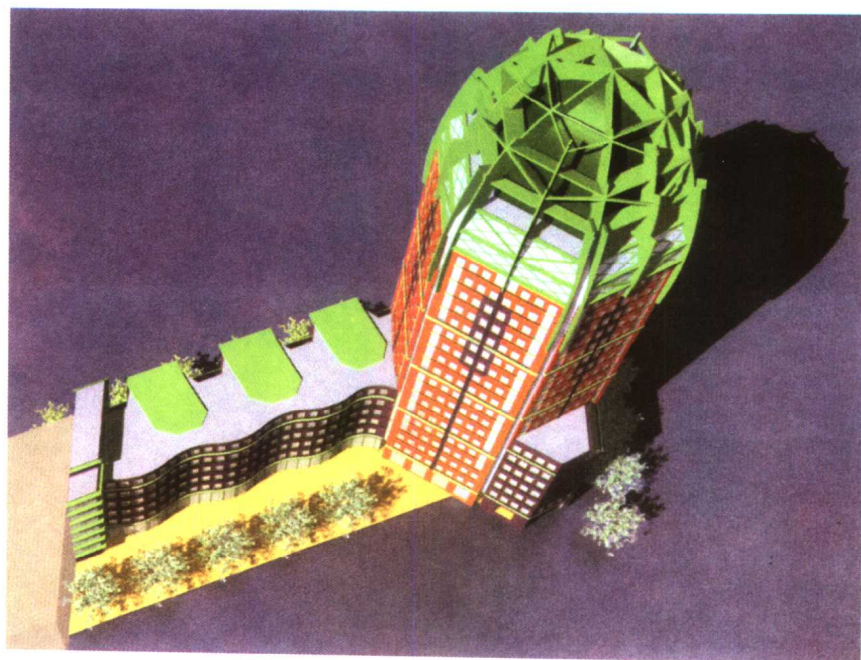
定价: 116.00 元 (全套 2 册)

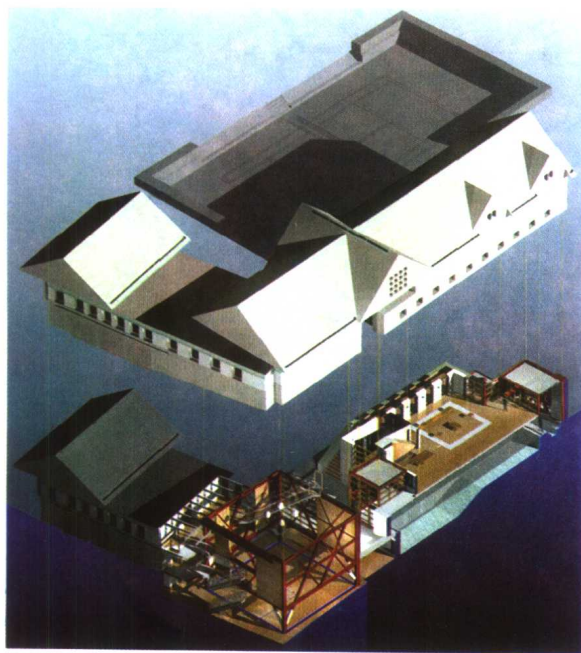
版权所有 · 侵权必究



插画师 / 杨力







自序

1997 年 3D Studio VIZ R1 推出时,在建筑设计界并未引起太大的注意,因为这个版本虽然号称是专为专业设计者而开发设计的视觉化软件,但是其中真正符合建筑设计的工具却不是那么地完全,使用起来总是觉得缺少了些什么。

今年 Kinetix(Autodesk 公司的多媒体事业部)在 3D Studio MAX R2 推出之后,紧接着推出了 3D Studio VIZ R2 的新版本。在这一新版本当中就真的为建筑设计者开发了一些专用的工具,其中包含了 3D 的树木、3D 的楼梯、3D 的墙壁、间隔工具 (Spacing Tool)及三百六十度的全景视图等。

在众多的新增功能中,最重要的要算是能够与 AutoCAD 的 DWG 图档做直接连结了。当您在 AutoCAD 中修改 2D 的平面图, VIZ 中的 3D 模型自动地更新。这对于每天使用 AutoCAD 绘图的设计者而言,真是一大福音。2D 转 3D 不再是遥不可及的梦想,通过 VIZ R2 所提供的灵活工具,很快地将连结的 2D 图面建构成 3D 模型,同时还可以上材质、打灯光,甚至于制作成动画。3D studio VIZ R2 使您尽可享受设计的乐趣,随心所欲地展示您想像中的建筑空间。

付富垣

一九九九年一月于台北

目 录

开卷篇:认识 3D Studio VIZ

学习屏幕的配置	0 - 1
制作物体	0 - 15
修改物体	0 - 19

第一章:VIZ R2.0 用户界面的改变

简介	1 - 1
菜单的功能增进	1 - 2
主要工具栏	1 - 24
视图的增进	1 - 33
系统的环境设定	1 - 43
结论	1 - 48

第二章:新的几何物体、灯光及辅助物体

简介	2 - 1
标准的原始物体	2 - 2
延伸的原始物体	2 - 3
制作复合式物体	2 - 8
样条曲线的新功能	2 - 15
使用新的灯光功能	2 - 17
新的辅助物体	2 - 23
实例演练	2 - 25

第三章:新的 AEC 几何物体

简介	3 - 1
制作墙壁	3 - 2
制作楼梯物体	3 - 17
使用新增的 AEC Extended 物体	3 - 21
实例演练:制作房子	3 - 34

第四章:制作建筑模型

简介	4 - 1
使用浮动式对话框	4 - 2

第五章:应用新的编辑器堆栈功能

简介	5 - 1
使用 Modifier 面板及 Modifier Stack 中的新功能	5 - 2
使用可编辑的物体	5 - 7
使用 VIZ R2.0 中新的编辑器	5 - 11
实例演练	5 - 27

第六章:与 AUTOCAD 连结

简介	6 - 1
实例演练:连结 AUTOCAD 的 DWG 图像文件	6 - 16

第七章:使用新的材质编辑器功能、材质及贴图

简介	7 - 1
使用材质编辑器新的功能	7 - 2
VIZ R2.0 中新的材质及贴图类型	7 - 10
光迹追踪贴图及材质	7 - 28
实例演练:应用光迹追踪贴图及材质	7 - 45

第八章:连结、编辑及为建筑模型增加材质

简介	8 - 1
从 AutoCAD 连结图像文件的元件	8 - 2
编辑坡地物体	8 - 5
为建筑物制作基地	8 - 10
为建筑物加入材质	8 - 14
完成渲染的影像	8 - 18

第九章:使用 NURBS 制作建筑模型

简介	9 - 1
----------	-------

制作 NURBS 曲线	9 - 2
编辑 NURBS 曲线	9 - 5
制作 NURBS 曲面	9 - 13
编辑 NURBS 曲面	9 - 19
由 NURBS 曲面制作 NURBS 物体	9 - 27
结论	9 - 29
实例演练:运用 NURBS 功能制作帐篷结构物	9 - 29

第十章:新的 Track View 功能及动画控制器

简介	10 - 1
使用新的 Track View 功能	10 - 2
使用新的控制器制作灯光、物体及摄影机的动画	10 - 10
结论	10 - 22
实例演练:使用 Link control 控制器,使物体沿着不同的路径运动	10 - 23
结论	10 - 30

第十一章:使用脚本语言及基本的 MAXScript

简介	11 - 1
附带的 MAXScript 工具程序	11 - 2
使用 3D Studio VIZ 脚本语言的环境	11 - 15
撰写工具程序	11 - 19
结论	11 - 22
实例演练:使用 MAXScript 制作参数式的路灯	11 - 22

第十二章:制作平台的动画

简介	12 - 1
运用 NURBS 的 CV Surface 制作桌布	12 - 2
模拟霓虹灯招牌	12 - 10
使用环境产生器制作环境	12 - 16
使用 Walkthrough Assistant 制作动画	12 - 19
渲染成全景视图	12 - 21
继续努力	12 - 23

开卷篇

认识 3D Studio VIZ

学习目标

在完成本章之后，你应该学会：

- ✓ 操纵 3D Studio VIZ R2.0 的用户界面。
- ✓ 使用、工具栏及命令面板中的功能。
- ✓ 使用视图中的功能及操纵视景视窗模式。
- ✓ 制作并修改标准的几何物体。

简介

本章为所有训练课程的开端，其主要目的是让初次接触 3D Studio VIZ 的使用者，熟悉整个 3D Studio VIZ 的操作模式及用户界面。如果你已经熟悉了 3D Studio VIZ 或 3D Studio MAX 的操作，可以跳过这一章，直接进入后面的章节，学习 VIZ R2 新增功能的部分。让我们一起进入 3D Studio VIZ R2 的设计世界吧！

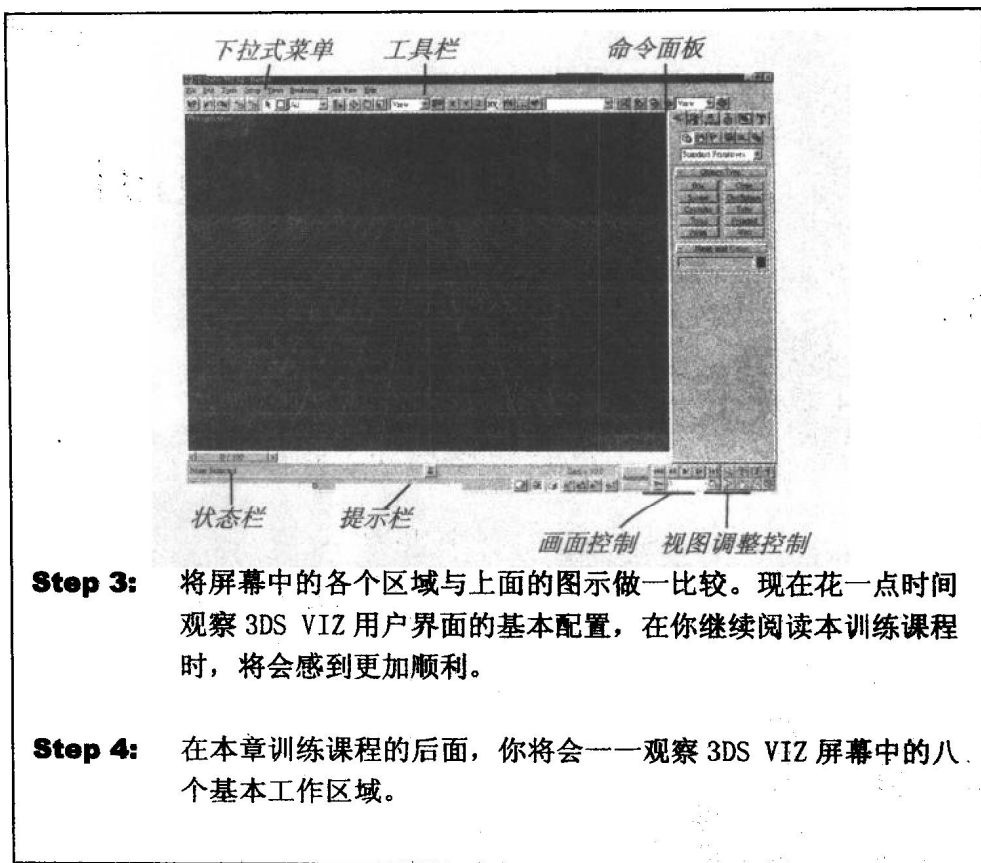
学习屏幕的配置

下面，让我们从观察 3DS VIZ 的屏幕配置开始。

启动程序并观察屏幕配置

Step 1: 启动 3D Studio VIZ。

Step 2: 屏幕界面。



菜单

横跨于屏幕顶端的下拉式菜单，应该是你所熟悉的标准 Windows 菜单。在本训练手册中，将使用典型的“大于”(>)符号，代表菜单中的命令。

载入一文件

- Step 1:** 选取 File>Open。
出现一个 File (文件) 对话框，其中列举了许多实例文件。
- Step 2:** 选取并载入 Ch00_1.MAX 场景文件。
场景中有几根棒子，及一颗圆球。

工具栏

在菜单下方的按钮集与下拉式菜单 (List Field) 为工具栏，其中包含了在 3DS VIZ 中最常使用的工具。这些工具，有许多只能在工具栏中找到，而无法在菜单中找到。

如果将鼠标的光标保持在某一个按键上方一小段时间，将会出现描述按钮功能的工具说明 (Tooltips)，你可以运用这样的技巧，在工具栏中找到所想要的工具。请参阅本书“常用按钮速查”。

选择一物体

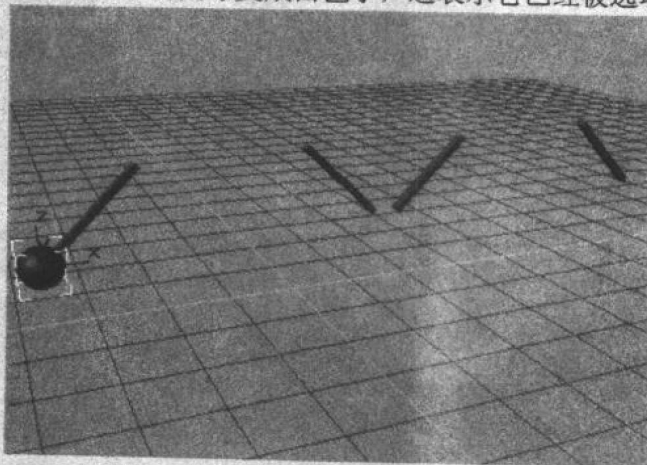
Step 1: 将鼠标的光标指向工具栏中任何一个按钮的上方，并且让光标停留在那里。

经过一小段时间之后，出现了标示着该按钮功能的工具说明。在屏幕底下的提示行中，也出现了一行更详细的命令说明。

Step 2:  用鼠标单击 Select by Name 按钮 (位于 Help 菜单下方的区域中)。
出现了 Select Object 对话框。

Step 3: 在显示的视窗中，用鼠标单击以显亮 Sphere01。

Step 4: 用鼠标单击 Select 按钮。
在视图中的圆球变成白色了，这表示它已经被选取了。



命令面板

在屏幕右边的面板中，包含了所谓的命令面板（Command Panel）。此面板是 3D Studio VIZ 的核心，它包含了在场景中用以制作物体、建立模型、编辑物体的大部分的工具及命令。

我们将使用位于命令面板顶端的六个标签（Tab），以选择每一种形式的面板。工具说明将显示每一个面板的名称。

在最左边的是 Create（制作）面板 ，根据内定值是处于打开状态。使用位于 Create 面板顶端的七个按钮，以制作几何物体（Geometry）、造型（Shape）、灯光（Light）、摄影机（Camera）及其他物体。

观察其他的面板

Step 1:  用鼠标单击 Modify 命令面板的标签按钮，以打开 Modify 命令面板。

当前被选取物体的名称出现在顶端，而一些物体编辑器（Object Modifier）的按钮则出现在其下方，这些就是用来修改及编辑被选取物体的工具。

Step 2:  打开 Hierarchy 命令面板。

使用这些控制按钮，可以产生关于层级连接物体（Hierarchically Linked）的一些功能。

Step 3:  打开 Motion 命令面板。

使用这些控制按钮以取得诸如：位置（Position）、旋转（Rotate）及缩放（Scale）等物体转换（Transform）的动画关键帧的值（Animation Key Value）。

Step 4:  打开 Display 命令面板。

这些控制按钮影响物体在视图中显示的方式。例如，可以隐藏（Hide）、不隐藏（Unhide）当前所选取的物体。

Step 5: 用鼠标单击 Hide Selected 按钮。
圆球消失了。

Step 6: 用鼠标单击 Unhide All 按钮。
圆球又再度地出现了。

Step 7:  打开 Utilities 命令面板。
这个 Utilities 面板包含了一般的、插入式的工具程序，以便于在 VIZ 中使用。

使用卷帘

存在于命令面板中的各种控制按钮，被组织在二级面板（Subpanel）中，而这些二级面板则称为卷帘（Rollout）。卷帘是一个与面板同宽，而在边缘有加号（+）或减号（-）的按钮，可以根据这个特征认出它们。

当有太多的信息而无法完全显示在命令面板时，可以用卷帘将部分的命令面板折叠（Collapse）或展开（Expand）。

折叠与展开卷帘

Step 1:  打开 Display 命令面板。
在这个面板中包含有 Display Color、Hide by Category、Hide by Selection...等等的卷帘。减号（-）所代表的是这个卷帘已经打开，而加号（+）则表示它是关闭的。

Step 2: 用鼠标单击 Hide by Category 卷帘按钮。
Hide by Category 卷帘折叠起来，并且其减号变为加号。

Step 3: 用鼠标再一次单击 Hide by Category 卷帘按钮。
卷帘展开了。

当有太多的控制按钮而无法完全显示在命令面板中的情形发生时，可以滚动它。

卷动命令面板

Step 1: 用鼠标单击 Freeze by Selection 卷帘，将它展开。

Step 2: 将鼠标移动至任何没有控制按钮的空白区域，或者是将鼠标移动至命令面板的右侧。
鼠标的光标变成一只手。

Step 3: 当鼠标的光标变成一只手时，将面板上下拖动。
面板开始上下地滑动了，位于面板右侧，在一条深灰色的线中包含有一条浅灰色的线，这是告诉你目前的命令面板在视窗中所占的范围。



经验之谈

当屏幕分辨率的设定高于 1024 × 768 时，在 Display 分支中的所有控制项目将正好充满整个命令面板，因此不需要去卷动面板。

状态行及提示行

状态行位于屏幕的下方，而提示行则位于状态行的下面。

状态行告诉你当前选取的组成，让你可以锁定当前所选取的物体，而不会意外地选取到其他的物体，并提供当前动作的坐标资料，以及当前工作视图中网格的尺寸。

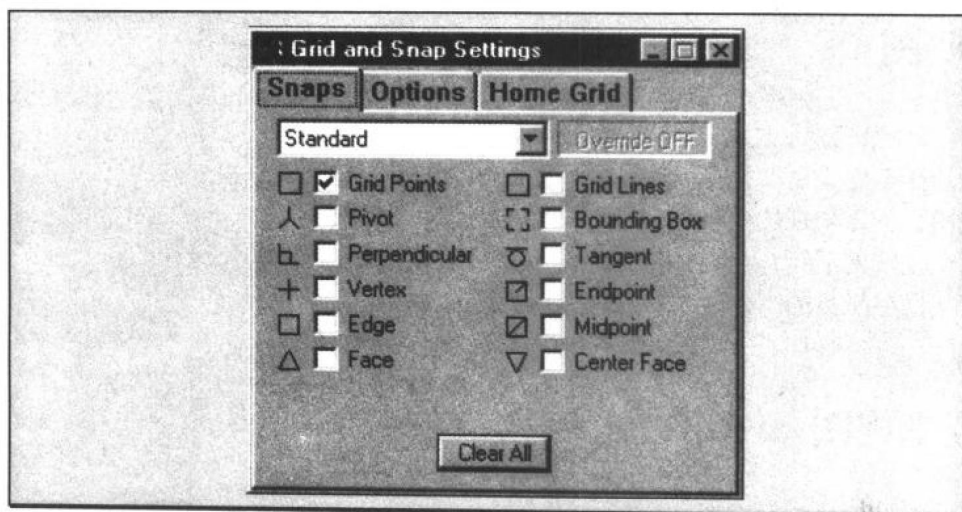
提示行则显示关于当前正在使用，或光标所指向工具的详细叙述。至于其他的按钮则为各种模式的设定，其中包含了各种的锁定模式。

除了可以打开或关闭锁点模式之外，还可以在任一个锁点模式按键上单击鼠标的右键，作为打开 Grid and Snap Setting 对话框的捷径。

使用 Snap 捷径

Step 1:  在 3D Snap Toggle 按钮上单击鼠标右键。

出现了 Grid and Snap Setting 对话框。查看一下对话框中的各种控制按钮与设定，然后用鼠标单击  关闭按键，将对话框关闭。



时间控制按钮

时间控制按钮包含了在视图下方的时间滑块，以及时间滑块右边比较大的 Animate 按钮与其右侧的八个控制按钮。

这些控制按钮让你完成动画的制作，及设定当前时段的动画格数。

试验时间控制按钮

Step 1: 来回拖动时间滑块。
圆球依序从第一根棒子移动至下一根棒子，然后再从最后一个棒子移动至第一根棒子。

Step 2:  用鼠标单击位于 Animate 按钮右边的 Play（播放）按钮。
动画只能在工作视图中连续循环的播放。

Step 3: 在其他不同的视图中单击鼠标右键以启动该视图。
动画在新启动的视图中播放。

Step 4:  用鼠标单击 Stop（停止）按钮，停止动画的播放。

可以将 3DS VIZ 设定成在所有的视图中同时播放动画，但是这样做会减缓播放的速度，因此根据内定值的设定，仅在当前的工作视图中播放动画。