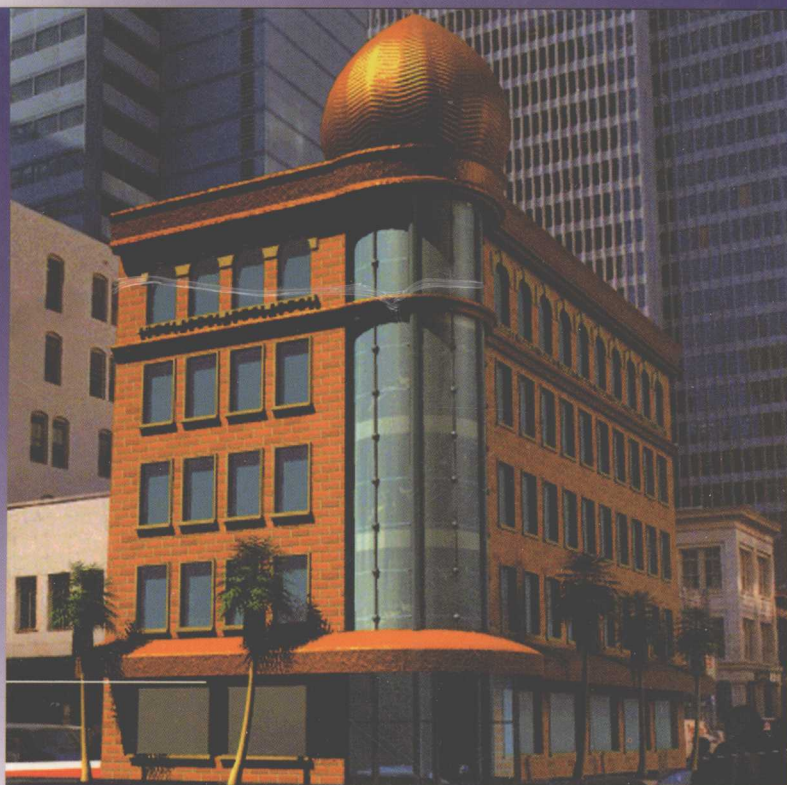


北京希望电脑公司 总策划
刘家和 罗青 编著



本书配套光盘内容包括：
1 本书练习所需的全部文件
2 参数化树木库文件
3 阳光系统地图文件
4 DWG 动态链接文件
5 3D Studio VIZ 在 Windows 95/98 下运行所需的字体文件
6 3D Studio VIZ 原版动画演示
7 精美二维素材和模型

精通 3D Studio VIZ R2

实例教程



“九五”国家重点电子出版物规划项目 · 计算机动画教室系列

北京希望电脑公司 总策划
刘家和 罗青 编著



7 6 5 4 3 2 1

本书配套光盘内容包括：
1. 本书练习所需的全部文件
2. 参数化树木库文件
3. 阳光系统地图文件
4. DWG 动态链接文件
5. 3D Studio VIZ 在 Windows 95/98 下运行所需的字体文件
6. 3D Studio VIZ 原版动画演示
7. 精美三维素材和模型

精通 3D Studio VIZ R2 实例教程



北京希望电脑公司



北京希望电子出版社
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书主要介绍了三维可视化设计软件 3D Studio VIZ R2, 它通过一系列由浅入深的精彩实例制作来讲解 3D Studio VIZ R2 的基本用法、使用技巧和设计思想。学习面向实际应用的实例教程可以使你迅速地掌握这一功能强大的软件, 做到即学即用。

该书的实例构成了一个完整的体系, 每个实例都有各自的侧重点, 这些侧重点基本涵盖了 3D Studio VIZ R2 的绝大部分功能和用法。全书共分为四个部分: 第一部分为第 1, 2, 3 章, 主要介绍了建立模块化模型、室内模型以及漫游动画和全景渲染等展示技术。第二部分为第 4, 5, 6 章, 主要介绍了建筑组件的建模、参数化门窗的创建和材质技术。第三部分为第 7, 8 章, 主要介绍了场景的照明和摄影机应用技术。第四部分为第 9, 10, 11 章, 主要介绍了一些较高级的制作实例包括近郊房屋、概念公寓、室内布置、建立摩天大厦和建立十字街综合大楼。在系统学习完这些实例之后, 即可掌握此软件, 达到实际制作的水平。

本书配套光盘内容包括: 1. 本书练习所需的全部文件; 2. 参数化树木库文件; 3. 阳光系统地图文件; 4. DWG 动态链接文件; 5. 3D Studio VIZ 在 Windows 95/98 下运行所需的字体文件; 6. 3D Studio VIZ 原版动画演示; 7. 三维素材和模型。

本书由浅入深, 循序渐进, 适合作为美术院校、大专院校相关专业、社会相关培训领域、三维设计爱好者的教科书, 广泛适用于建筑设计、室内设计、产品设计和多媒体制作人员学习参考。

系 列 书: 希望计算机动画教室系列

书 名: 精通 3D Studio VIZ R2 实例教程

总 策 划: 北京希望电脑公司

文本著作者: 刘家 and 罗 青

文本审校者: 秦人华

CD 制 作 者: 刘家 and 罗 青

CD 测 试 者: 希望多媒体测试部

责 任 编 辑: 战晓雷

出版、发行者: 北京希望电脑公司 北京希望电子出版社

地 址: 北京海淀路 82 号, 100080

网 址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电 话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102 (图书发行, 技术支持)

010-62633308, 62633309 (多媒体发行, 技术支持)

010-62613322-215 (门市)

010-62531267 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

CD 生 产 者: 文录激光科技有限公司

文本印刷者: 北京广益印刷厂

开 本 / 规 格: 787×1092 毫米 16 开本 12.75 印张 281 千字 全彩色印刷

版 次 / 印 次: 1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 0001—5000 册

本 版 号: 新出音管[1997]348 号 ISBN 7-980015-64-9/TP·33

定 价: 60.00 元 (1CD, 含配套全彩色书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损者, 本社发行部负责调换

目 录

第零章 起点	1
第一章 建立模块化模型	3
1.1 了解 3DS VIZ R2	3
1.1.1 3DS VIZ R2 的界面组成	4
1.1.2 VIZ R2 与 MAX R2.5 的区别	5
1.2 打开建筑场地模型	6
1.2.1 打开一个文件	7
1.2.2 设置场景单位	7
1.2.3 设置栅格间距	8
1.3 设置视图和工作平面	9
1.3.1 激活视口	9
1.3.2 改变视图投影类型	10
1.3.3 旋转用户视图和透视图	10
1.3.4 理解建模平面	11
1.3.5 缩放和平移视图	12
1.4 创建建筑物模块	12
1.4.1 创建建筑方块	13
1.4.2 锥化方块形成屋顶	14
1.5 复制和装配建筑模块	14
1.5.1 镜像复制人字形中心模块	15
1.5.2 复制和定位末端模块	16
1.5.3 镜像复制第二个末端模块	17
1.6 确定建筑物在场地中的位置	17
1.6.1 将多个物体成组为一个物体	18
1.6.2 复制组形成校区	19
1.7 创建拱形入口	20
1.7.1 将方块弯曲成拱形	20
1.7.2 将拱形与门柱对齐	21
1.8 照明室外场景	22
1.8.1 创建太阳	22
1.8.2 设置环境光	24
1.8.3 添加补充光	24
1.8.4 试渲染场景	25
1.9 创建摄影机和渲染图像	26

1.9.1	创建摄影机	26
1.9.2	转换为摄影机视图	27
1.9.3	指定背景颜色	27
1.9.4	渲染图像	28
第二章	建立室内模型	30
2.1	拉伸平面图	30
2.1.1	检查 AutoCAD 制图	31
2.1.2	导入 2D 平面图	32
2.1.3	拉伸平面图形成墙	32
2.1.4	创建地板和天花板	33
2.2	创建门和窗的开口	34
2.2.1	使用 3D 捕捉	34
2.2.2	冻结无关物体	35
2.2.3	创建窗楣	36
2.2.4	创建窗台	36
2.2.5	创建门楣	37
2.3	制作壁炉	38
2.3.1	创建用来制作壁炉的方块	38
2.3.2	进入 Edit Mesh 次物体模式	39
2.3.3	移动形成炉床和炉膛的节点	40
2.3.4	拉伸成炉床	41
2.3.5	拉伸出炉膛	41
2.3.6	缩放调整炉膛	42
2.4	给物体赋材质	43
2.4.1	拖曳纹理材质	43
2.4.2	在材质编辑器中选择材质	44
2.4.3	从材质编辑器中赋材质	45
2.5	给房间添加家具	46
2.5.1	拖曳家具	46
2.5.2	拖曳立式灯	47
2.6	用全景渲染表现室内效果	48
2.6.1	生成全景渲染	49
2.6.2	使用全景渲染器	50
2.6.3	生成高精度的全景渲染图像	51
第三章	展示设计效果	52
3.1	生成摄影机漫游动画	52
3.1.1	创建自由摄影机	53
3.1.2	绘制摄影机路径	54
3.1.3	设定动画长度	55

3.1.4	沿路径动画摄影机	56
3.2	渲染漫游动画	57
3.2.1	设置渲染画面的数量和尺寸	57
3.2.2	设定文件格式	58
3.2.3	播放漫游动画	59
3.3	使用漫游助手制作动画	60
3.3.1	熟悉漫游助手	60
3.3.2	创建漫游摄影机	61
3.3.3	制作漫游动画	61
3.3.4	渲染漫游动画	62
3.4	综合应用全景渲染和漫游动画	63
第四章	创建建筑物组件	65
4.1	创建木条栅栏	66
4.1.1	将前面木桩与水平栏杆对齐	66
4.1.2	将侧面木桩与斜置栏杆对齐	67
4.1.3	阵列复制前面木桩	69
4.1.4	阵列复制侧面木桩	70
4.2	用放样制成楼梯栏杆	71
4.2.1	粗绘扶手的剖面	71
4.2.2	圆整扶手的剖面	72
4.2.3	创建螺旋形放样路径	73
4.2.4	沿螺旋线放样剖面	74
4.2.5	阵列复制栏杆支柱	75
4.3	旋转生成圆柱	76
4.3.1	粗绘圆柱的轮廓线	77
4.3.2	精修圆柱的轮廓线	78
4.3.3	旋转圆柱的轮廓线	79
4.3.4	校正几何体的法线方向	80
4.3.5	调整旋转图形	80
第五章	创建门和窗	82
5.1	在开口上创建窗	82
5.1.1	在开口中放置窗	83
5.1.2	设置窗的参数	84
5.1.3	给窗赋材质	85
5.2	在开口上创建门	86
5.2.1	在开口中放置门	86
5.2.2	设置门的参数	87
5.2.3	给门赋材质	88
第六章	使用真实的材质	90

6.1	设计砖墙材质	90
6.1.1	设置材质的基本属性	91
6.1.2	给材质指定砖墙纹理贴图	92
6.1.3	给材质指定砖墙凹凸材质	93
6.1.4	给墙赋砖墙材质	94
6.1.5	应用 Map Scaler 修改器	95
6.1.6	改变墙的高度	96
6.2	设计镜面材质	96
6.2.1	创建多维/次物体材质	97
6.2.2	添加木纹材质	98
6.2.3	创建镜面材质	99
6.2.4	将多维/次物体材质赋给木镜	100
6.2.5	分配子材质的 ID 号	100
6.2.6	渲染场景	101
6.3	装饰室内模型	102
6.3.1	向室内添加沙发	102
6.3.2	给室内各物体赋材质	103
6.3.3	打开阴影投射	105
第七章	照明和摄影机效果	106
7.1	在场景中应用阳光系统	106
7.1.1	创建阳光系统	107
7.1.2	设定场景的地理位置	108
7.1.3	设定日期和时间	109
7.1.4	设定阳光颜色	110
7.1.5	调整阳光系统	110
7.1.6	渲染阳光和阴影	111
7.2	生成摄影机摇移动画	112
7.2.1	放置摄影机	112
7.2.2	设定动画长度	113
7.2.3	制作摄影机旋转动画	114
7.2.4	渲染场景	115
第八章	匹配摄影机透视角	116
8.1	准备场景	116
8.1.1	检查背景	117
8.1.2	建立场景	118
8.1.3	放置三维相机点	119
8.2	指定背景	120
8.2.1	定义背景贴图	120
8.2.2	设置渲染窗口的背景	121

8.2.3	设置渲染的分辨率	122
8.2.4	载入视口背景图片	122
8.3	放置摄影机	124
8.3.1	分配二维摄影机屏幕点	124
8.3.2	创建摄影机	125
8.3.3	调整二维摄影机屏幕点	126
8.3.4	渲染匹配的场景	126
第九章	制作概念性模型	128
9.1	制作近郊房屋	128
9.1.1	创建智能化墙壁	129
9.1.2	创建参数化门和窗	131
9.1.3	拉伸天花板和地板	132
9.1.4	装饰布置场景	132
9.2	设计概念公寓	134
9.2.1	将草图设置为视口背景	134
9.2.2	创建公寓的墙壁	135
9.2.3	创建公寓的门和窗	136
9.2.4	获取公寓的剖面线	137
9.3	设计室内效果	139
9.3.1	修饰添入的沙发	139
9.3.2	给室内表面赋材质	140
9.3.3	制作户外风景	141
9.3.4	调整室内布置方案	142
第十章	建立摩天大厦模型	144
10.1	计划建模过程	145
10.2	准备建模场景	145
10.2.1	创建观察摄影机	145
10.2.2	设置安全框	147
10.3	建立和装配模型	148
10.3.1	创建左、右副楼和地面	148
10.3.2	创建主楼主体	149
10.3.3	创建承重柱	150
10.3.4	创建装饰环和辐条	151
10.3.5	创建内壁及顶盖	152
10.3.6	增加天线、避雷针及它们的基座	153
10.3.7	创建左副楼的拱形顶棚	153
10.3.8	创建副楼顶棚的支架	155
10.3.9	创建主入口的顶棚立柱	157
10.3.10	创建主入口的顶棚	157

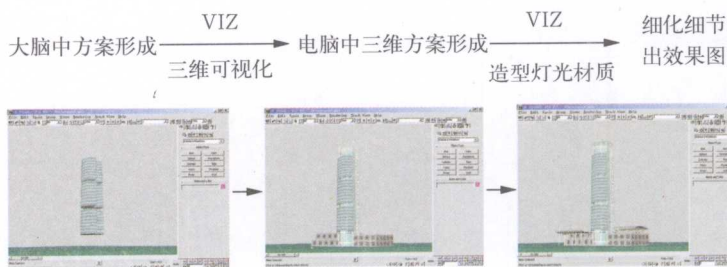
10.4	设计和分配材质	159
10.4.1	设计贴图材质	160
10.4.2	设计无贴图材质	160
10.4.3	建立项目材质库	161
10.4.4	给各构件赋材质	161
10.5	设置灯光和背景	162
第十一章	综合大制作	163
11.1	动态链接 DWG 文件	163
11.1.1	将 DWG 文件链接入场景	164
11.1.2	利用链接文件进行制作	165
11.1.3	应用材质与贴图	166
11.1.4	使用 DWG 链接管理器	166
11.2	添加建筑部件	168
11.2.1	使用楼梯模块	169
11.2.2	使用间隔工具 Spacing Tool	170
11.2.3	使用 Lattice 修改器	171
11.2.4	使用门模块	173
11.2.5	创建房檐	175
11.2.6	创建屋顶	176
11.3	布置周围环境	177
11.3.1	使用阳光系统	177
11.3.2	使用参数化树	178
11.4	制作动态演示效果	180
11.4.1	使用漫游助手	180
11.4.2	使用全景渲染器	182
附录 A	在 3DS MAX/VIZ 中加入参数化树木模块	184
附录 B	修复 Sunlight 阳光系统中的地图	186
附录 C	解决 DWG Link 动态链接中的问题	188
附录 D	3D Studio VIZ R2 的材质库	189
附录 E	3DS VIZ 在 Windows95/98 下运行所需的字体文件	191

第零章 起 点

3D Studio VIZ R2 是 Autodesk 公司以 3D Studio MAX R2.5 的核心技术为基础, 针对建筑设计、工业设计、室内设计等工程设计的需要, 而专门开发的可视化三维设计软件。VIZ 即来源于单词 “Visualization (可视化)”。

3D Studio VIZ R2 和 3D Studio MAX R2.5 都基于同一核心代码。因此, 这两种软件不仅彼此间兼容, 而且同时与第三方插件(Plug-In)兼容。VIZ R2 的大量新增功能主要面向 AEC 设计。其中以 DWG 动态链接为最重要的新特性, VIZ R2 在动态三维可视化环境中可实现与 AutoCAD 的 2D 和 3D 文件的集成, 这使得设计师可在逼真的可视化环境中快速地改变设计信息, 实时地观察和把握想像与思路的随时变化。使得设计工作更为流畅、更具效率。

近年来, 国内大多数设计师尤其是建筑师已经掌握了用 AutoCAD 绘制二维方案图和施工图, 但能用电脑来作概念设计, 包括亲手制作电脑效果图者都是少之又少, 原因是没有一套适用的软件工具, 大多数人用 AutoCAD 和 3D Studio 进行建模和渲染。但这两个 Autodesk 公司的产品相互独立且并非专用于工程设计。而今, Autodesk 推出了面向工程设计领域的 3D Studio VIZ R2, 这使得设计师可以在同一 3D 环境中进行专业三维建模、材质颜色及灯光效果设计。同时由于可视化程度很高, 设计师可以通过电脑直观、便捷地将大脑中的三维建筑方案展示出来。



整个方案可视化过程进行约 30 分钟



典型的工程设计软件工具的组合是: 概念设计—3D Studio VIZ, 详细设计—AutoCAD。3D Studio VIZ + AutoCAD 构成了一个完美的解决方案。这给设计师的设计方式带来了革命性的变化: 从三维到二维, 传统的方式下, 设计师是先绘制二维平面图, 然后再作三维透视效果图, 即从二维到三维。而现在, 设计师可以在正式设计之前先制作三维模型, 展示设计效果和思想。在得到客户认同之后, 再转入正式设计, 做出二维的平面图。

目前国内介绍 VIZ 的书籍已有不少, 但很多只是单纯地倾向于介绍软件本身的使用法。这些面向介绍软件的书作为教程就不太合适, 因为只教会了你一些菜单命令的用法, 学完

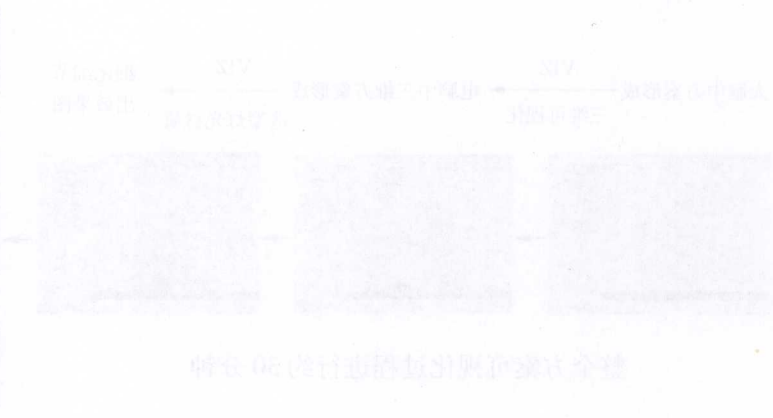
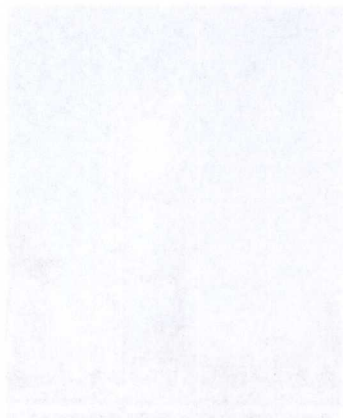
之后你还是不会用 VIZ 来做项目。实践证明,通过实例来学习软件是一个好方法,能以最短的时间形成实际应用的能力。本书是一个循序渐近式的实例教程,通过实例来介绍 3D Studio VIZ R2 的功能和用法。当然在学习本书时,建议读者另备一本 3D Studio VIZ R2 的参考手册作备查之用效果会更好。

根据我们的教学经验和同类书籍存在的一些问题,我们在本书中着力注意解决以下的问题:

1. 专业词汇的翻译问题。由于 3D Studio VIZ R2 软件并未汉化,无统一的标准译法,所以不同的作者翻译时各行其是,同一个词汇的译法往往五花八门,这给读者带来了极大的不便。因此,在本书中我们注意做到专业词汇英汉对照,在译法上也参考了大量的同类书籍,择优选用。

2. 面向实例的讲授问题。本书按照实例讲解 3D Studio VIZ R2 的功能和用法,并且在本书的光盘中提供了各章各节的按步骤划分的实例文件。这样特别适合于课堂讲授,避免了有的学员因某步卡壳而导致后面的操作都跟不上进度的现象。同时也特别适合于自学,你可以把第一遍未掌握的步骤记下来,以后专门调出该步骤的文件来进行有针对性的练习。

3. 解决使用中的问题。由于笔者在授课时遇到许多学员要求解决一些技术问题,而这些问题很典型。故在本书的附录中列出,希望能给读者带来一些方便。



第一章 建立模块化模型

在建筑设计的初始阶段,需要快速的创建和装配基本的建筑构件。这些积木式的建筑构件组合起来可装配成各种风格的建筑物,而组合一些相同的或不同的建筑物就可以构成一个建筑群,再进一步将多个建筑群组合在一起就可以构成一个社区。这些模块化的模型没有太多细节,创建非常容易、方便和快速。它们可以用于研究建筑物的形式和布局、建筑场地的规划、建筑物与场所环境的关系以及光线和阴影的投射等方面的问题。

在本章中,我们主要学习如何在 3D Studio VIZ R2 中利用模块化模型(Massing Model)来初步设计一个校区的建筑群和制作它的初始设计阶段的效果图。首先,我们进行建模场景的准备,然后开始创建、修改和复制建筑模块,接着再装配模块形成建筑物、复制和定位建筑物以建立校区的建筑群模型,再接着布置灯光以产生真实的照明效果,最后渲染生成效果表现图。

本章主要内容如下:

- 了解 3D Studio VIZ R2
- 打开建筑场地模型
- 设置视图和工作平面
- 创建建筑物模块
- 复制和装配建筑模块
- 确定建筑物在场地中的位置
- 创建拱形入口
- 照明室外场景
- 创建摄影机和渲染图像

1.1 了解 3D Studio VIZ R2

在学习使用 3D Studio VIZ R2 进行设计之前,我们应该先熟悉一下软件本身的特点、基本的界面和基本的操作。对于使用过 3D Studio MAX 的用户,几乎无需另费精力即可上手,因为 VIZ 是由 MAX 派生而来,以 MAX 的内核为基础进行开发的。MAX 适用于影视、动画、游戏等方面的制作,而 VIZ 更适用于建筑设计、工业设计、产品展示、室内装修等方面的制作。在本节中,我们先花点时间了解一下 3D Studio VIZ R2 的主要功能。

1.1.1 3D Studio VIZ R2的界面组成

即使熟悉 3D Studio MAX 界面的用户,再了解一下 3D Studio VIZ R2 的界面也是必要的。VIZ R2 的界面组成见图 1.1 所示。

请单击屏幕上各菜单命令选项及各按钮、命令面板的缩略图标(thumbnail),辨识并熟悉界面的各个组成部分及相应的功能,你会发现 VIZ 和 MAX 的界面组成几乎是一样的。

1) Menu bar(菜单栏)

3D Studio VIZ R2 的菜单栏是标准的 Windows 风格的菜单栏。

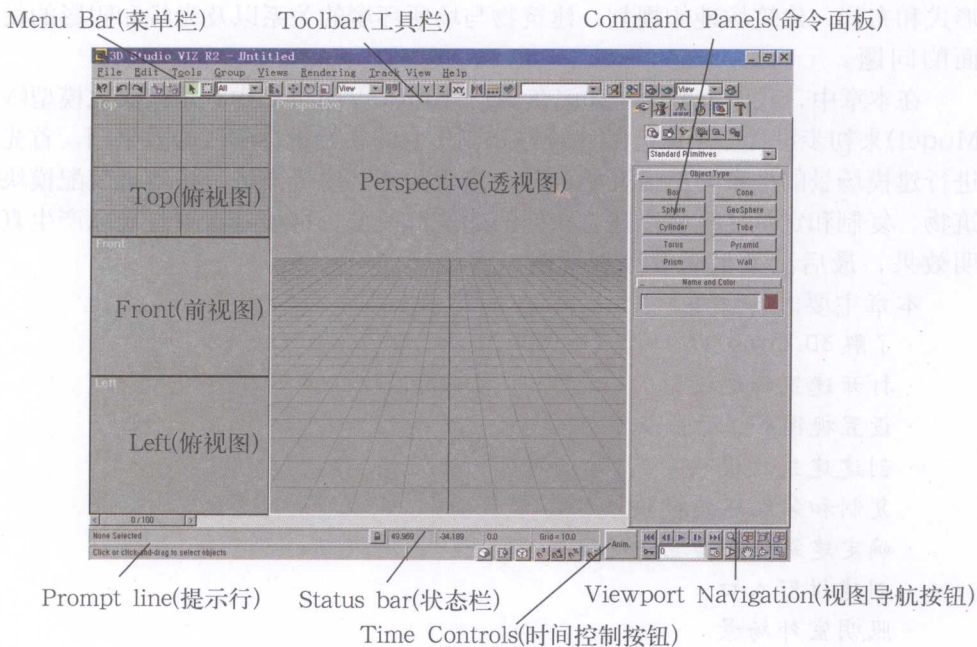


图 1.1 3D Studio VIZ R2 的界面组成

2) Toolbar(工具栏)

为了方便,将使用频繁的命令设置成工具栏上的按钮。单击工具栏按钮可以在场景(Scene)中对物体(Object)进行选择(Select)、变换(Transform)和渲染(Render)。这些按钮中有一些是菜单命令选项的快捷方式,另一些则是仅设置在工具栏上的命令。

3) Command Panels(命令面板)

这些面板在本书中分别译为:创建(Create)、修改(Modify)、层级(Hierarchy)、运动(Motion)、显示(Display)、工具(Uilities)面板。它们包含了对物体进行 Create(创建)、Modify(修改)、Motion(运动)、Display(显示)等等的命令。每次仅能有一个面

板显示在当前,我们可以单击命令面板顶部的缩略图标来切换显示各个面板。

4)Viewport Navigation(视口导航)

这些按钮用来调节视口(Viewport)中的视图(View)的缩放和观察角度。

视口是指屏幕上用来放置视图的方形区域,它的布局(Layout)有多种方案。VIZ 和 M A X 的视口布局是不同的。视图是用来观看所建立的场景的,通常有正交视图(Orthographic)、透视图(Perspective)、用户视图(User)、摄影机视图(Camera)、灯光视图(Spotlight)等类型。

提示:可以通过菜单 Views>Viewport Configuration 进入 Layout 进行视口布局的设置。

5)Time Controls(时间控制)

当制作场景的动画时,可以用这些按钮控制时间(Time)或帧(Frame)的移动,以及控制动画的播放。

6)Status bar and Prompt Line(状态栏和提示行)

状态栏(Status bar)和提示行(Prompt Line)这两个栏目中显示有关当前场景的提示和信息,当然还有几个用于 Selection(选择)、Snapping(捕捉)和设置 Display Properties(显示属性)的按钮。

1.1.2 VIZ R2与MAX R2.5的区别

VIZ 是由 MAX 发展而来的。因此,熟悉 MAX 的用户可以毫不费力地掌握 VIZ。由于 VIZ 是专门面向建筑、工业设计等领域的,所以增加了一些专门面向这些设计领域的功能,同时删去了在这些领域中并不常用的功能。仔细观察 VIZ 的界面并与 MAX 的界面相比较,我们可以发现除了 VIZ 和 MAX 的缺省视口布局不同(VIZ 的更适于建筑、工业的设计展示)之外,VIZ 还增加了下面一些按钮和其它功能:

1)Spacing Tool(间隔工具)按钮

工具栏上的 Spacing Tool(间隔工具)按钮使用户能按一条样条线或一对点来排列一组物体。例如可沿一条路径放置一排路灯。

2)Wall(墙体)

新的智能化 Wall(墙体)功能可使我们徒手在场景中绘制二维线来创建墙,或在场景中拾取一条样条线而生成墙。在墙上创建门窗时,墙体可相应地自动开洞。

3)Terrain(地形),Foliage(植物)和 Railing(栏杆)

Terrain(地形)使我们可用地图中的等高线来创建地形。Foliage(植物)使我们可以在方便地在场景中创建美丽的参数化树木。Railing(栏杆)使我们按绘制的任何路径创建参数化栏杆。

4)Stairs(楼梯)

使用 Stairs(楼梯)按钮可以在场景中创建四种类型(螺旋型、直线型、L 型和 U 型)的参数化楼梯,可以修改参数以调整出各种型式的外观。

5)Ortho Line(正交线)

使用 Ortho Line(正交线)可以方便地绘制出相互正交的折线,这在建筑和工业设计中是大量存在的。

6)SmoothMove Panoramas SE(全景渲染器)

SmoothMove 全景渲染器/浏览器可以使我们交互地在场景的任何方向和任何位置观察设计效果。

7)DWG Linking(动态链接)

DWG Linking 可以在 VIZ 和 AutoCAD 的图形数据库之间产生动态链接。链接的 VIZ 场景中自动反映 AutoCAD 文件中的修改和变化。

8)MAXScript(脚本语言)

Walkthrough Assistant(漫游助手)可以快速地创建漫游动画。Environment Generator(环境发生器)可以快速地设置天空、灯光和大气环境。Follow Path(跟随路径)可使物体跟随创建的任何样条线运动。AutoCAD Shortcuts(AutoCAD 快捷键)可使我们在 VIZ 中使用 AutoCAD 的命令。

9)Design Mode(设计模式)

打开菜单 Views> Design Mode 即可打开设计模式,此模式去除了一些在设计时不必要的按钮和命令,使界面布置更简洁紧凑。

与 MAX 相比,VIZ 删去的功能主要有 Warps(空间扭曲)、Particle System(粒子系统)、IK(反向运动)和一些不必要的修改器动画功能以及一些比较专业化的轨迹控制、视频效果后期处理工具等等。这些更改使得 VIZ 成为面向建筑室内设计及工业设计产品展示的功能强大而又简洁高效的有力工具。

1.2 打开建筑场地模型

在本节中,我们进行建模前的准备工作:1)将 VIZ 中缺省的抽象的通用单位(Units)改为具体的建筑行业标准单位。使用具体的单位一是可使我们在建模时头脑中有个具体的可衡量的长度概念,二是便于不同的用户之间文件的交流。2)对建模场景中的栅格(Grid)进行设置。栅格的作用是辅助进行空间定位,就像是立体的坐标纸。充分利用栅格可大大方便三维建模和二维绘图。

本节内容包括:

- 打开一个文件
- 设置场景单位
- 设置栅格间距

1.2.1 打开一个文件

在下面的步骤中,我们将打开本次任务所用的建筑场地规划模型:

- 1.单击菜单 File(文件)> Open(打开),出现一个 Open File(打开文件)对话框。
- 2.单击选择光盘上的文件 3dsviz\scenes\tut0101.max。
- 3.单击 Open 按钮,打开此文件。如图 1.2 所示。

一个居住小区模型的四视图出现在 3D Studio VIZ 的四个视口中,这种模型表达了一个建筑场地的布局,它可以快捷地在 3D Studio VIZ 或 AutoCAD 中建立。我们将在这个居住小区中间的空场地上进行一个学校的校区规划设计。

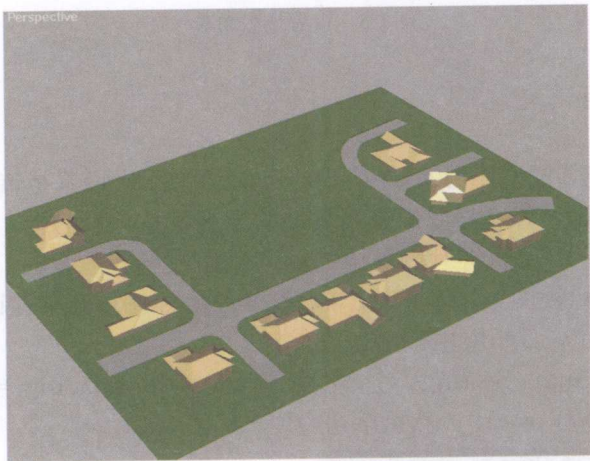


图 1.2 场地规划模型

1.2.2 设置场景单位

在开始设计之前,我们首先要做的工作是确定单位制。这个场地规划模型使用美国建筑业标准长度单位(英制),并使用分数形式的英寸。

在下面的步骤中,我们将对这个场景的单位(Units)进行设置:

- 1.单击菜单 View(视图)>Units Setup(单位设定)选项。
- 2.在 Units Setup(单位设定)对话框中,单击 US Standard(美国标准)单选框,选择 Feet with Fractional Inches(英尺及分数形式的英寸),选择 1/1 的分数精度。然后,单击 OK。

这样场景的测量单位就设置好了,见图 1.3。

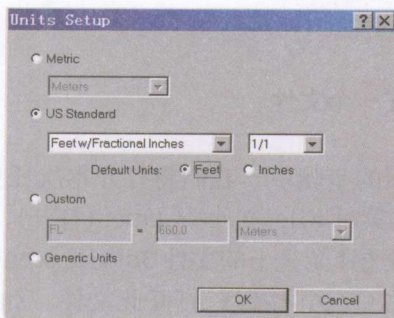
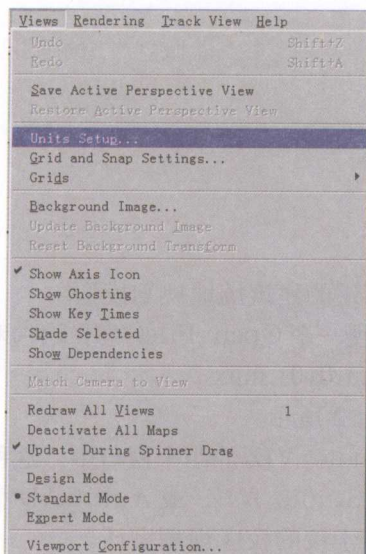


图 1.3 设置场景单位

1.2.3 设置栅格间距

建立这个场地规划模型使用的 Grid Spacing(栅格间距)设置是每十根栅格线有一个主栅格线(Major Line)。这与我们使用数字的十进制是一致的。

在下面的步骤中,我们将对场景中的栅格间距进行设置:

1.单击菜单 View(视图)> Grid and Snap Settings(栅格和捕捉设置),然后在打开的对话框中单击 Home Grid(主栅格)标签。

2.在 Grid and Snap Settings 对话框中,输入 Grid Spacing = 1, Major Lines every Nth(主线间隔) = 10, 然后单击 OK, 见图 1.4。

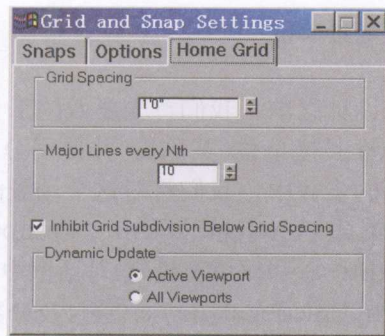
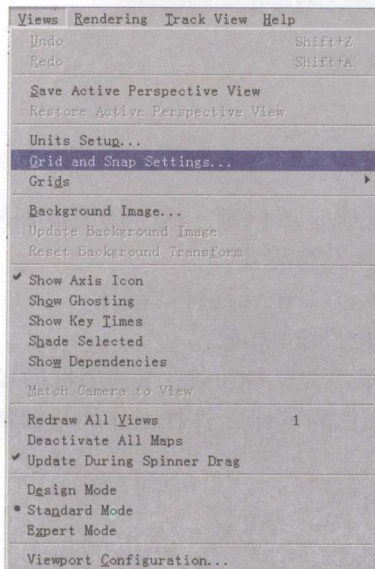


图 1.4 设置栅格间距