

电脑直通车丛书

电脑动画 直通车

黄心渊 戈建涛 主编

● 3DS MAX2.0 实例详解

2.0

直通车

科学出版社

TP391.41
HXY/2

电脑动画直通车

黄心渊 戈建涛 主编

门槛创作室 创意

电脑直通车丛书

学电脑的好伙伴

科学出版社

1998

内 容 简 介

3D Studio MAX 是目前微机上功能最强大的三维造型和动画制作软件之一,其目前的最新版本就是 2.0 版。

本书通过 34 个有趣的三维造型和动画实例,讲述了使用 3D Studio MAX 2.0 进行三维设计的具体方法和技巧,内容覆盖了从建立场景、编辑材质到运动控制、环境设定以至后期处理等各方面。读者可以在轻松的实例学习过程中,迅速地掌握使用 3D Studio MAX 2.0 进行三维制作的各种方法,成为高手级的三维设计者。

本书主要面向 3D Studio MAX 的初学者,对 3D Studio MAX 的高级用户也有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

电脑动画直通车 / 黄心渊 戈建涛主编. — 北京: 科学出版社, 1998.3

(电脑直通车丛书)

ISBN 7-03-006365-1

I. 电… II. 黄… III. 三维-动画-计算机图形学 IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 28138 号

JS349/05

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1998 年 3 月第 一 版	开本: 787×1092 1/16
1998 年 10 月第二次印刷	印张: 25 3/4
印数: 5 001—8 000	字数: 602 000

定价: 34.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

前 言

3D Studio (下称 3DS) MAX 是 Kinetix 公司推出的一个优秀的三维造型及动画制作软件。它的前身是早已享誉世界的 3D Studio。3DS MAX 在 3D Studio 的基础上,充分地利用了奔腾处理器和三维图形加速卡提供的强大的运算和硬件加速能力,以及 Windows NT 和 Windows 95 的 32 位操作系统平台的强大的处理能力,使 PC 上的三维造型和动画制作水平有了质的飞跃,接近或者达到了工作站级的专业水准。

3D Studio MAX 目前的最新版本是 2.0 版,它比起 3D Studio MAX 1.2 在各方面都有较大的提高。在建立对象方面,3DS MAX 2.0 新增了许多有用的对象种类,比如说各种形状的几何体、粒子系统、VRML 2.0 对象和空间扭曲物体等等。在修改功能方面,3DS MAX 2.0 增加了不少新的特性,比如 FFD, Camera Map 等。在材质编辑方面,3DS MAX 2.0 新增了许多贴图种类,比如 Raytrace, Smoke 等等。在易用性方面,3DS MAX 2.0 也比 1.2 有了明显的提高。总之,3D Studio MAX 2.0 的功能比 3D Studio MAX 1.2 强大了许多,使读者可以更加轻松自如地开发出逼真的三维造型和动画效果。

3D Studio MAX 的功能如此强大,但是要想掌握这个复杂软件的使用,并利用它制作出精美的三维造型并不是一件容易的事。本书通过讲述实例的形式,使读者在学习实例的制作过程中尽快地掌握 3D Studio MAX 2.0 的用法,成为高手级的三维设计者。

本书由林导、可缕、李思、黄心渊、朱少东、戈建涛主笔,陈佑、王之、史鸣、樊综、纪纲乐、迟成成、王机信参加了本书的资料收集与整理工作,在此一并表示感谢!

作 者

1998 年 1 月

目 录

实例一 飞行的文字	1
实例二 艺术台灯	10
实例三 燃烧的星球	24
实例四 篝火	32
实例五 喷泉	44
实例六 焰火	57
实例七 弹跳的水球	63
实例八 连接	73
实例九 手臂	78
实例十 美丽的花朵	88
实例十一 字和微粒	98
实例十二 光芒四射的字	107
实例十三 卡通小球	115
实例十四 大海	125
实例十五 传接的小球	130
实例十六 变换的粒子	136
实例十七 桌面上的镜框画	141
实例十八 星空中的地球	157
实例十九 铝质易拉罐	169
实例二十 精致的匾额	177
实例二十一 金属倒角文字	190
实例二十二 水晶球里的世界	202
实例二十三 飘动的窗帘	212
实例二十四 晶莹剔透的酒杯	228
实例二十五 圆桌上的静物	241
实例二十六 变形电话听筒	260
实例二十七 旋涡中的浮萍	269
实例二十八 漂动的桌布	278
实例二十九 飞舞的流星锤	294
实例三十 汽缸中的活塞运动	312
实例三十一 布娃娃的眼睛	327

实例三十二 穿越山谷的飞机	343
实例三十三 风景如画	364
实例三十四 灯光下的舞台	372
附录 3DS MAX 2.0 新增功能	393

实例一 飞行的文字

实 例



图 1.1 最后的渲染效果

实例说明

本实例讲述了如何使用 3DS MAX 生成各种字体的中文字,以及如何将平面图形转换成立体图形。另外,本实例还将讲述怎样利用关键帧动画技术使中文字在场景中运动起来。本实例长度为 175 帧。

操作步骤

一、建立中文词组“电脑动画直通车”

【开始】 进入正文创建模式: 确认 3DS MAX 处于 Create 创建模式, 单击 Shapes 按钮, 再单击 Object Type 中的 Text 按钮便进入正文创建状态。

下一步 使创建参数区可见：将鼠标移到创建正文参数区，当鼠标形状变成“手”形时，向上拖动鼠标使参数区全部可见。

下一步 选择中文字体：单击 Parameters 下字体对话框右面的下拉箭头，从出现的字体选择列表中选择“黑体”，见图 1.2。

下一步 调整字体大小：将 Size 值设为 50.0。

下一步 输入正文：将鼠标移到 Text 输入区，删除原有正文，同时按下键盘上的 Ctrl 键和空格键进入中文输入方式，输入“电脑动画直通”六个字，此时 Parameters 区域的全部设置见图 1.3。

下一步 创建正文，在前视图中单击鼠标，输入的六个字出现在场景中（参看图 1.4），它们的造型名为 Text01。

完成 创建“车”字，步骤同上。单击 Text 按钮，然后单击 Parameters 下字体对话框右面的下拉箭头并选择“综艺体”，将 Size 值设为 100.0，在 Text 区输入“车”字，最后在前视图中单击鼠标则“车”字出现（见图 1.4），它的造型名为 Text02。在此需要提醒读者注意，利用 Text 按钮创建的中英文文字只是该文字的一个轮廓线，是二维造型，为此还要将其转换成立体字。

说明

如果您的计算机上没有安装“综艺体”字体，可选择其他中文字体如“黑体”，因每种字体的形状各不相同，所以您要适当调整“车”字的大小，也即 Size 值，以避免“车”字过大或过小。

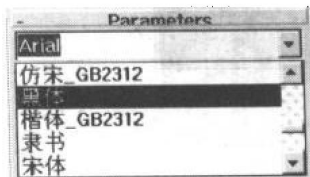


图 1.2 字体对话框

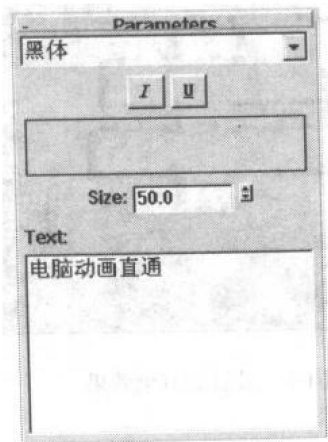


图 1.3 创建正文时的
Parameters 区域的设置

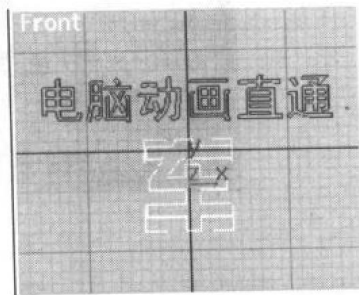


图 1.4 创建文字后的前视图

二、 将“电脑动画直通”和“车”字转换成立体字

开始 由创建模式转换到修改模式：确认已选取“车”字，单击 Modify 按钮进入修改方式。

下一步 为“车”字加入 Bevel 修改器：单击 Modifiers 下面的 More...按钮，会出现 Modifiers 对话框（见图 1.5），单击 Bevel 后再单击 OK 按钮，这时在 Modifier Stack 下方修改器堆栈列表中显示出 Bevel，表明已将 Bevel 加到“车”字上。

说明 若 Bevel 修改器已经在 Modifiers 面板上，则单击 Bevel 按钮即可。

下一步 修改 Bevel 参数值，使“车”字变成具有倒角的立体字：将鼠标移到 Bevel 修改器的 Parameters 区，当鼠标形状变成“手”形时，向上拖动鼠标使 Bevel Values 区域全部可见（参看图 1.6）。用鼠标依次单击 Level 2 和 Level 3 左面的小方框以打开这两个级别的 Height 和 Outline 参数对话框，然后按照图 1.6 设定 Bevel Values 区域的全部参数值，设置完成后我们会看到“车”字变成具有倒角的立体字（参看图 1.8）。

下一步 为文字“电脑动画直通”加入 Bevel 修改器：选择“电脑动画直通”，单击 More... 按钮并在出现的 Modifiers 对话框中单击 Bevel 后再单击 OK 按钮。

下一步 修改 Bevel 参数值，使“电脑动画直通”6 个字变成具有倒角的立体字：在 Bevel 修改器的 Parameters 区域向上拖动鼠标使 Bevel Values 区域全部可见。按照图 1.7

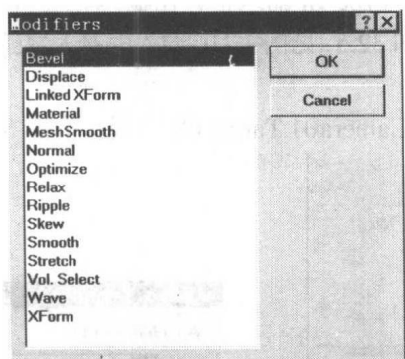


图 1.5 修改器对话框

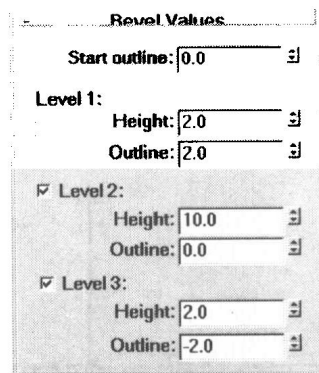


图 1.6 “车”字的 Bevel 参数设置

设定 Bevel Values 区域的全部参数值，设置完成后“电脑动画直通”6 个字变成具有倒角的立体字（参看图 1.8）。

完成 调整透视图：激活 Perspective 视图，首先单击 Min/Max Toggle 按钮使 Perspective 满屏显示，单击 Zoom Extents 按钮；单击 Arc Rotate 按钮，在透视图向左拖动鼠标使场景中的造型看起来具有一定角度；然后再单击 Field-of-View 按钮，在透视图向上拖动鼠标使场景中的造型尽可能的大一些，这样我们便可清楚地看到场景中汉字的倒角

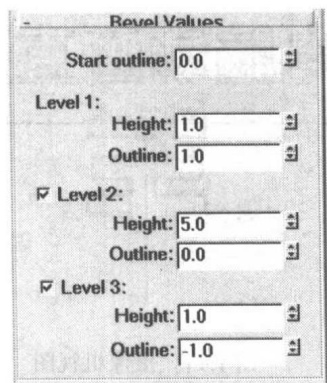


图 1.7 “电脑动画直通”的 Bevel 参数设置

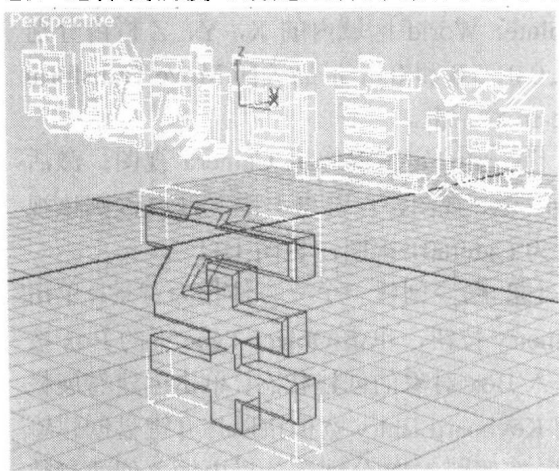


图 1.8 文字“电脑动画直通”与“车”已成为具有倒角的立体字

和厚度，调整后的透视图效果见图 1.8。

三、在场景中加入摄像机和背景

开始 进入摄像机创建模式：单击 Min/Max Toggle 按钮转换成多窗口显示，单击 Create 按钮，然后单击 Cameras 按钮进入摄像机创建模式。

下一步 在俯视图中创建摄像机：单击 Object Type 区域中的 Target 宽按钮，在俯视图中的负 Y 轴（世界坐标）上按下鼠标，而后向上拖动鼠标创建出摄像机 Camera01，见图 1.9。

下一步 调整摄像机的位置：单击 Select and Move 按钮，再次用鼠标右键单击 Select and Move 按钮则弹出 Move Transform Type-In 输入框，在输入框左面 Absolute: World 区域内的 X, Y, Z 栏内分别输入 0.0, -403.0 和 32.5，见图 1.10，输入完成后关闭 Move Transform Type-In 对话框。

下一步 调整摄像机目标点(Camera01.Target)的位置：单击 Select by Name 按钮会出现

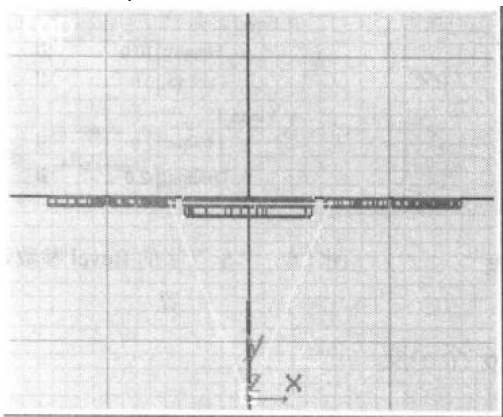


图 1.9 在俯视图中创建摄像机

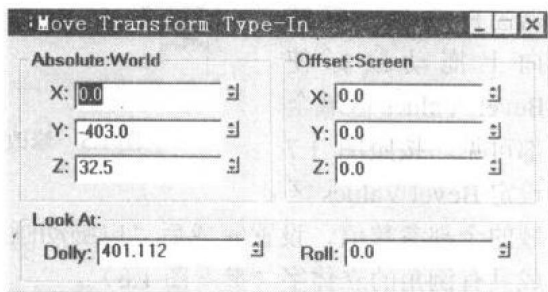


图 1.10 摄像机的移动输入框

Select Objects 对话框，在对话框中单击 Camera01.Target，然后再单击 Select 按钮；再次用鼠标右键单击 Select and Move 按钮则弹出 Move Transform Type-In 对话框，在对话框的 Absolute: World 区域内的 X, Y, Z 栏内分别输入 0.0, 5.0 和 0.0，最后关闭 Move Transform Type-In 对话框。

下一步 定义摄像机 Camera 视图：激活 Perspective 视图，在键盘上按字母 C 键则该视图变为 Camera01 视图，见图 1.11。

最后 创建一个立方体作为背景：单击 Geometry 按钮，单击 Object Type 下的 Box 按钮进入 Box 对象的创建状态；单击创建卷展栏中的 Keyboard Entry 宽按钮以打开键盘创建输入栏，按照图 1.12 分别在各栏内输入创建参数值，激活 Front 视图，最后再单击 Keyboard Entry 区域中的 Create 按钮，创建的立方体 Box01 出现在各个视图中。

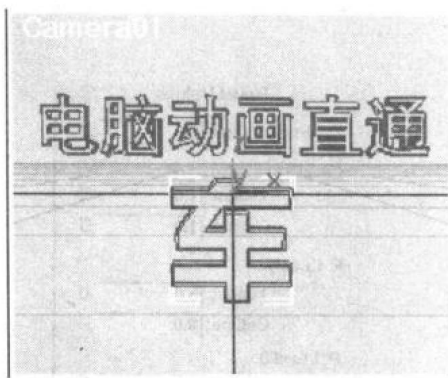


图 1.11 摄像机视图

四、 让场景中的文字运动起来

【开始】重新设置场景的时间长度：单击 Time Configuration 按钮则 Time Configuration 对话框出现，在 Animation 区域内设置 Length 值为 175，然后单击 OK 按钮，这时可从帧数指示器中看到场景的总长度为 175 帧。

【下一步】调整文字“电脑动画直通”的中心位置：单击 Select and Move 按钮，单击 Restrict to X 按钮，在前视图中单击文字“电脑动画直通”，单击 Hierarchy 按钮，单击 Adjust Pivot 区域内的 Affect Pivot Only 宽按钮，然后在前视图中将 Text01 的中心移到文字的最左面，见图 1.13。

【下一步】让摄像机的锥角可见：单击 Modify 按钮，在前视图中单击摄像机以选取它，拖动卷展栏使 Show Cone 选项可见，单击 Show Cone 左边的小方框以选取该项。单击 Zoom Extents All 调整三个平行投影视图，使场景中的全部对象在这三个视图中都能够显示出来，为我们设定文字的运动动作做好准备。

【下一步】为文字“电脑动画直通”设置第一个关键帧：在前视图中单击文字“电脑动画直通”以选取它，单击 Animate 按钮打开动画设定开关，确认当前帧为第 0 帧，并且已选择了 Select and Move 按钮。单击 Restrict to XY Plane 按钮，然后交替在俯视图和前视图中调整文字到如图 1.14 所示的位置，该位置的世界坐标大致为 (35, -342, -20)，需要注意的是为了达到让文字从屏幕外飞入画面的效果，此刻“电脑动画直通”在俯视图中应位于摄像机视角之外，也就是说在第 0 帧文字“电脑动画直通”在摄像机视图中是不可见的；单击 Select and Rotate 按钮并确认 Restrict Z 已被选择，在俯视图中移动鼠标调整文字的旋转角度，使“电脑动画直通”在第 0 帧的角度如图 1.14 所示。

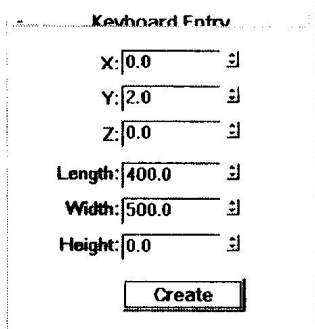


图 1.12 Box01 的键盘
创建输入栏

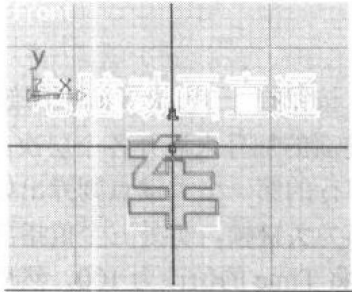


图 1.13 “电脑动画直通”造型的
中心位置

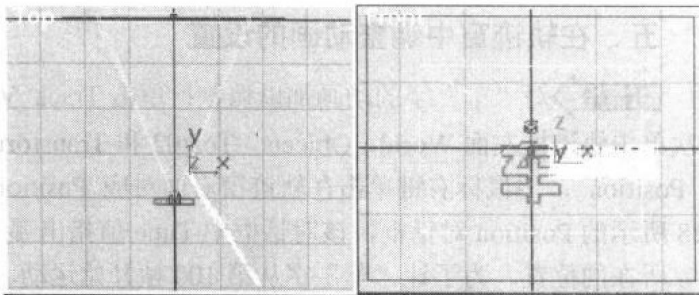


图 1.14 “电脑动画直通”在第 0 帧时的位置与旋转角度

【下一步】为文字“电脑动画直通”设置第二个关键帧：将当前帧设为第 100 帧，首先在前视图中调整文字的旋转角度使其与 X 轴平行，再单击 Select and Move 按钮，交替在前视图与左视图中调整文字的位置，使“电脑动画直通”6 个字紧紧贴着作为背景的立方体 Box01（见图 1.15），该位置的世界坐标大致为 (-142, 0, 51.5)。单击 Animate 按钮结束动画设置。此时读者一定很想看看文字“电脑动画直通”到底是怎样运动的，那么请您激活摄像机视图，再单击 Play Animation 按钮，便可看到“电脑动画直通”6 个字从镜头外飞入画面。

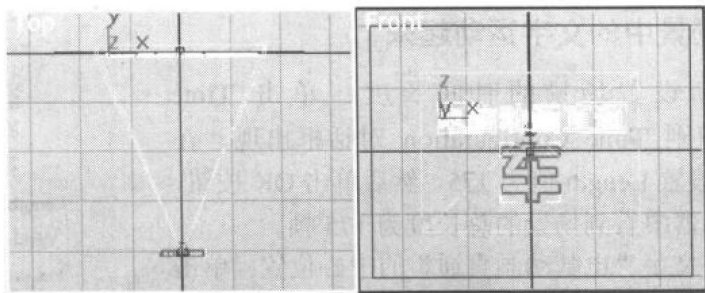


图 1.15 “电脑动画直通”在第 100 帧时的位置与旋转角度

下一步 为“车”字设定关键帧，使它也运动起来：在前视图中单击文字“车”，单击 **Animate** 按钮，设定当前帧为第 0 帧，确认已选择了 **Select and Move** 按钮，交替在俯视图和前视图中调整文字到如图 1.16 所示的位置，该位置的世界坐标大致为 (0, -399, 35)；同样此刻在摄像机视图中“车”字也是不可见的；将当前帧设为第 175 帧，再按图 1.17 调整文字的位置，该位置的世界坐标大致为 (0, 0, -35)。单击 **Animate** 按钮结束动画设置。

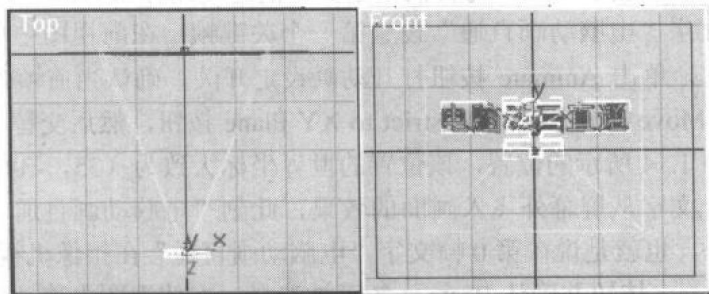


图 1.16 “车”字在第 0 帧时的位置

五、在轨迹窗中调整动画的设置

开始 对“车”字的动画加以调整：单击 **Track View** 按钮打开 **Track View** 轨迹框，依次单击轨迹框左面 **World**, **Objects**, **Text02** 和 **Transform** 前面的加号来展开各个层次。单击 **Position**，用鼠标右键单击在轨迹窗右面对应 **Position** 那行的第一个关键点则弹出如图 1.18 所示的 **Position** 对话框，该对话框中 **Time** 值指出哪一帧为关键帧，另外三个值指出该对象所在的位置。为了让“车”字从第 100 帧开始运动。故将 **Time** 的值改为 100，然后关闭对话框。

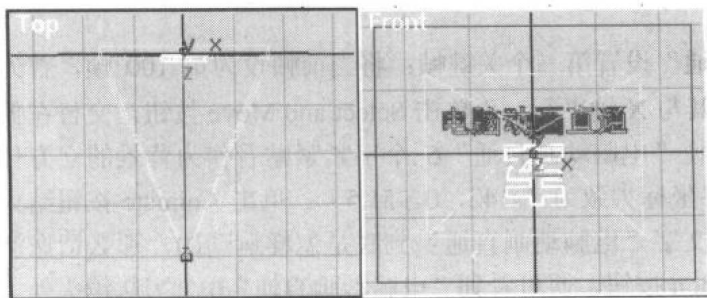


图 1.17 “车”字在第 175 帧时的位置

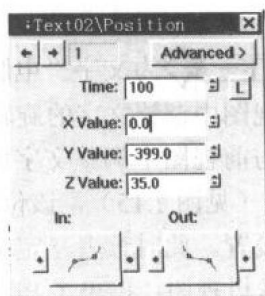


图 1.18 “车”字的 Position 对话框

 让“车”字在第 100 帧之前不可见：因为“车”字在第 100 帧之前一直处于静止状态，并且它还在摄像机镜头之外，所以在这段时间内我们将“车”字隐藏起来，为此需要加入 Visibility 功能曲线。单击轨迹窗左面的 Text02 字体，单击 Add Visibility Track 按钮则在 Text02 下面出现

Visibility。单击 Visibility，单击 Add Keys 按钮，在对应 Visibility 行上不同位置分别单击一次插入两个关键点，然后用鼠标右键单击第 1 个关键点，对该点关键值按图 1.19 所示进行设置，关闭对话框；用鼠标右键单击另一个关键点，对该点关键值按

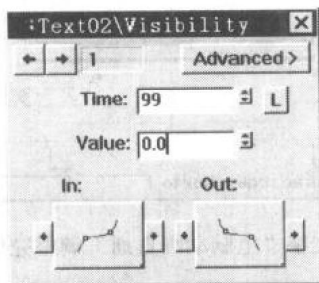


图 1.19 “车”字的 Visibility 第一个关键点设置

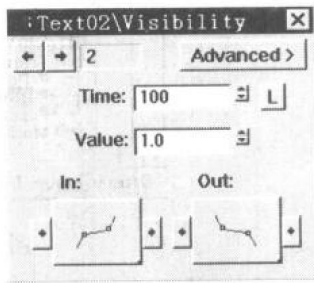


图 1.20 “车”字的 Visibility 第二个关键点设置

图 1.20 所示进行设置，关闭对话框；至此我们已完成了“车”字的全部动画设置，此时的轨迹窗形状见图 1.21。

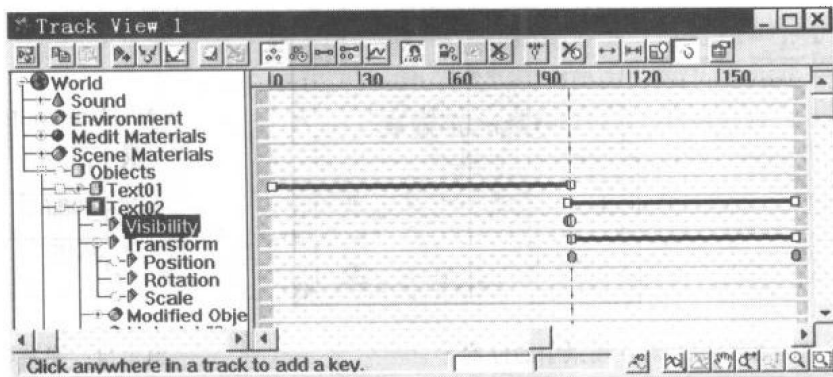


图 1.21 “车”字调整完成后的功能曲线

 对“电脑动画直通”造型的动画加以调整，完成全部的动画设置：单击 Text01 和 Transform 前面的加号展开层次，单击 Position，用鼠标右键单击在轨迹窗右面对应 Position 那行的第二个关键点，则弹出 Position 对话框，将 Time 的值改为 75 使“电脑动画直通”在第 75 帧便到达最后位置；单击 Rotation，用鼠标右键单击对应的第一个关键点，在 Rotation 对话框将 Time 的值改为 50 使该文字造型在前 50 帧运动时一直保持一定角度运动，然后关闭对话框；调整后的轨迹窗形状见图 1.22，最后关闭轨迹窗结束对动画的调整。

六、 加入灯光并为场景中各对象分配材质

 在场景中加入灯光：单击 Create 按钮，单击 Lights 按钮，然后再单击 Target Spot 宽按钮进入聚光灯创建状态。在俯视图中按住鼠标由下向上拉出聚光灯 Spot01（参看图 1.23）。

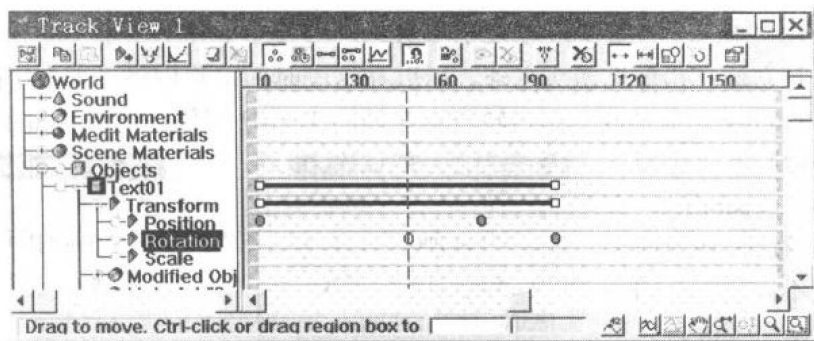


图 1.22 文字“电脑动画直通”调整完成后的功能曲线

下一步 调整灯光的位置和参数：单击 **Modify** 按钮，单击 **Select and Move** 按钮，用鼠标右键再次单击 **Select and Move** 按钮，在弹出的对话框中世界坐标区域内按图 1.24 所示的值进行设置，关闭对话框；在 **Spot01** 卷展栏的 **Color** 区域内，把 **V** 值设为 255；在 **Spotlight Parameters** 区域内将 **Hotspot** 值设为 30，**Falloff** 设为 45 并选择 **Show Cone** 选项；拖动卷展栏使 **Shadow Parameters** 区域全部可见，单击 **Cast Shadows** 左面的小方框以选择阴影，再单击 **Ray-Traced Shadows** 左面的小圆圈以选择阴影的计算方式为光追踪方式。

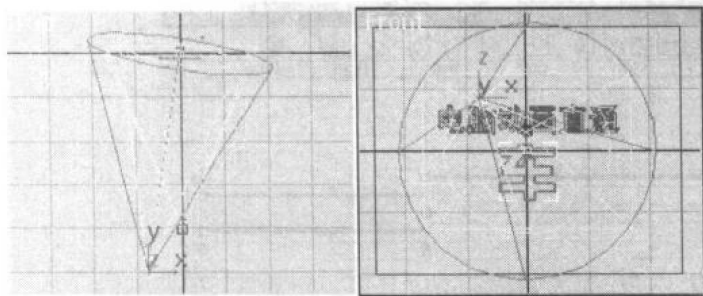


图 1.23 聚光灯在场景中的位置

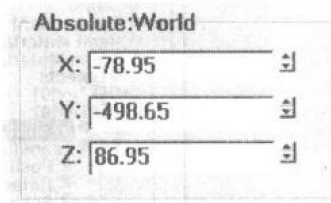


图 1.24 聚光灯的位置设置

下一步 调整聚光灯目标点(Spot01.Target)的位置：在前视图中单击聚光灯目标点以选择它，用鼠标右键再次单击 **Select and Move** 按钮，在弹出的对话框中将它的位置设为世界坐标的原点，即世界坐标为 (0, 0, 0)，关闭对话框完成设置。

下一步 为背景 Box01 指定贴图坐标：在俯视图中单击作为背景的立方体 Box01，因我们要为 Box01 分配带有贴图的材质，所以必须为 Box01 指定贴图坐标选项，为此，单击卷展栏中的 **Generate Mapping Coords** 左面的小方框以选取该项。

下一步 为背景 Box01 分配绿色大理石材质：单击 **Material Editor** 按钮打开 **Material Editor** 编辑器，单击材质编辑器中的第一个材质样本窗，然后单击 **Assign Material to Selection** 按钮把该材质分配给 Box01；单击 **Diffuse** 颜色框右面的贴图按钮，在 **Material/Map Browser** 对话框中单击 **Bitmap**，再单击 **OK**，此时的 **Material Editor** 编辑器下半部已变为贴图参数设置；单击 **Bitmap Parameters** 下的 **Bitmap** 宽按钮，确认在 **Select Bitmap Image File** 对话框中当前的文件目录为 **3dsmax\maps**，选择 **Marbtea2.gif** 文件，再单击 **OK** 按钮。至此已完成为背景分配材质的工作，您是否想看看背景到底是什么样呢，为满足您的愿望，请激活摄像机视图，确认当前帧为第 0 帧，单击 **Quick Render** 按钮，生成的背景效果见图 1.25。

下一步 为文字“电脑动画直通”分配红色材质：在前视图中单击“电脑动画直通”，单击 **Material Editor** 对话框中的第二个材质样本窗，然后单击 **Assign Material to Selection** 按钮把该材质分配给“电脑动画直通”；单击 **Diffuse** 颜色框，在 **Color Selection** 对话框中选择红色，该红色的 RGB 参考值为 (246, 79, 79)；单击 **Ambient** 颜色框，在 **Color Selection** 对话框中选择暗红色，该暗红色的 RGB 参考值为 (110, 3, 3)。关闭 **Color Selection** 对话框完成为文字“电脑动画直通”分配材质的工作。

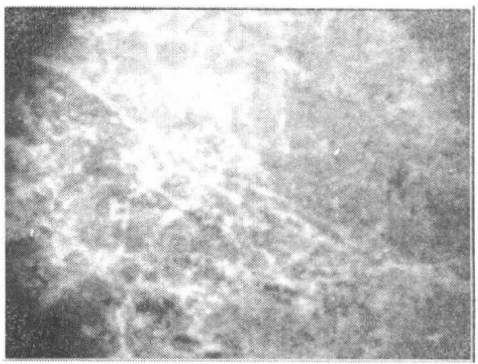


图 1.25 背景的渲染效果

下一步 为“车”字分配绿色材质：在前视图中单击“车”字，单击 **Material Editor** 对话框中的第二个材质样本窗，然后单击 **Assign Material to Selection** 按钮；单击 **Diffuse** 颜色框，在 **Color Selection** 对话框中选择绿色，该绿色的 RGB 参考值为 (37, 211, 115)；单击 **Ambient** 颜色框，在 **Color Selection** 对话框中选择暗绿色，该暗绿色的 RGB 参考值为 (45, 100, 2)，关闭 **Color Selection** 对话框，关闭 **Material Editor** 对话框完成全部材质的分配工作。

完成 保存场景文件，完成实例的全部操作：单击主菜单条中的 **File** 命令并在下拉式子菜单中选择 **Save As** 子命令，读者可在出现的 **Save File As** 对话框中自行选择路径和场景文件名，然后单击 **Save** 按钮将场景存入硬盘，到此我们已完成了本实例的全部操作。图 1.26 至图 1.29 分别是第 35 帧，第 75 帧，第 115 帧和第 140 帧摄像机视图的最后生成图像供读者参考，第 0 帧和第 175 帧的生成图像见图 1.25 和图 1.1。

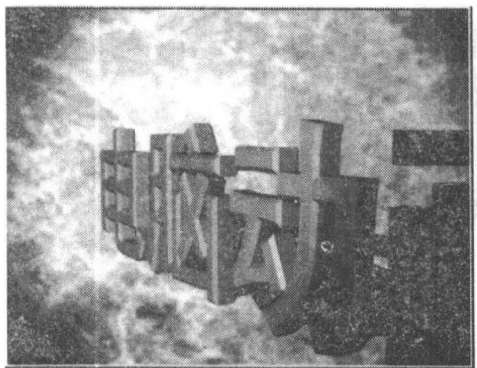


图 1.26 第 35 帧摄像机渲染效果

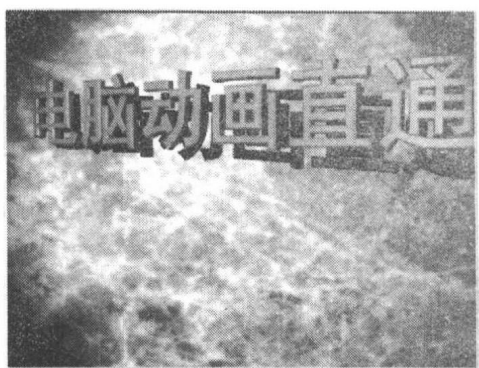


图 1.27 第 75 帧摄像机渲染效果

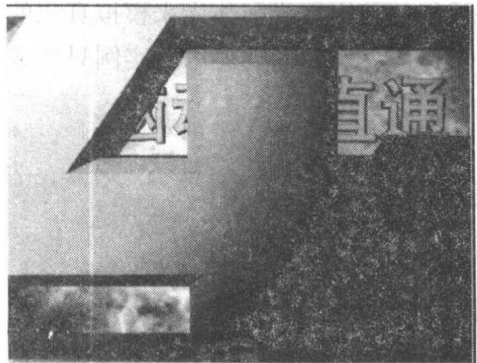


图 1.28 第 115 帧摄像机渲染效果

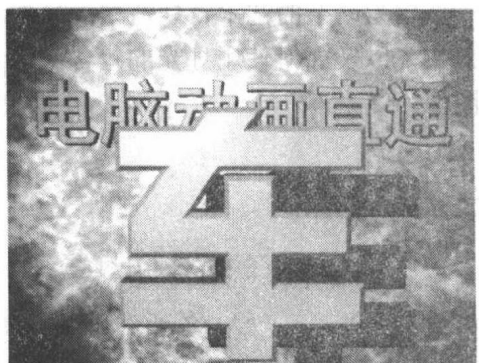


图 1.29 第 140 帧摄像机渲染效果

实例二 艺术台灯

实 例

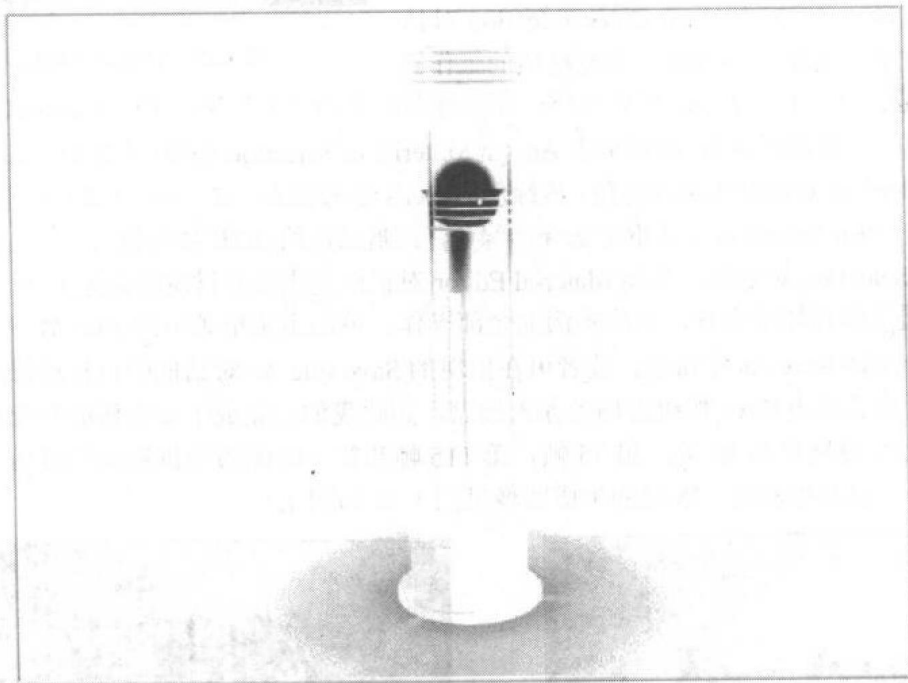


图 2.1 最后的渲染效果

实例说明

本实例讲述了如何使用 3DS MAX2.0 提供的基本几何造型功能, 通过使用 Lathe 修改器来制作一个较为复杂的艺术台灯造型; 另外还将讲述如何使用灯光和体光来模拟真实的灯光照明效果, 以及如何使用灯光的包含 (Include) 和排除 (Exclude) 功能。本实例只生成一幅静态图像。

操作步骤

一、 创建台灯的底座和灯罩

开始 ➤ 进入 Line 型对象的创建模式: 确认 3DS MAX 处于 Create 创建模式, 单击

Shapes 按钮, 单击 Object Type 中的 Line 按钮进入 Line 型对象的创建状态。

 建立台灯底座的外形线: 将鼠标移到前视图, 依次单击鼠标创建一条形状近似图 2.2 所示的闭合图形, 然后在对象名称栏内将对象名由 Line01 改为 Lamp-Base。

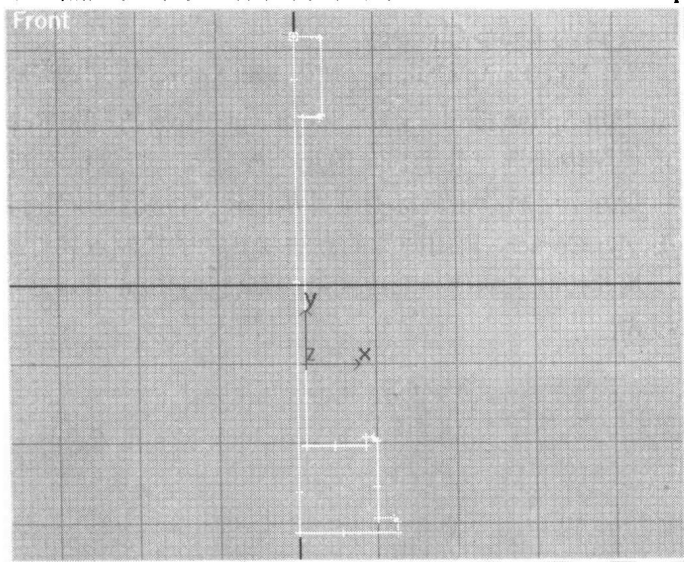
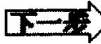


图 2.2 台灯底座的外形线

 为底座外形线 Lamp-Base 加入 Edit Spline 修改器调整外形线的形状: 单击 Modify 按钮进入修改模式, 单击 Edit Spline 按钮, 确认 Sub-Object 按钮已选定, 单击 Select and Move 按钮, 并确认 Restrict to XY Plane 按钮已选择, 然后在前视图中通过移动外形线上的控制点使外形线的最终形状如图 2.2 所示。单击 Sub-Object 按钮以关闭子对象 (也可称为次物体) 操作模式。

 为底座外形线 Lamp-Base 加入 Lathe 修改器: 单击 Modifiers 操作面板上的 Lathe 按钮, 外形线已变成一立体造型, 但它并不具备我们所希望的形状, 为此需要调整 Lathe 的参数。

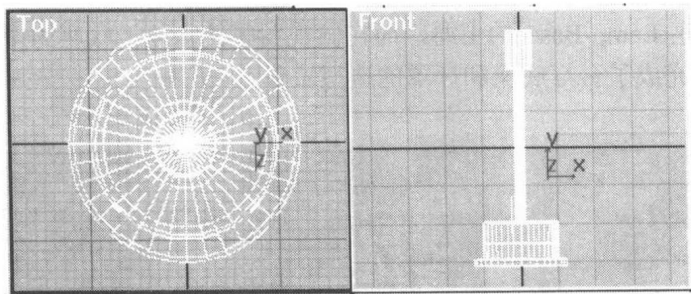


图 2.3 台灯底座造型的形状

 调整 Lathe 修改器的参数, 完成台灯底座的造型: 首先确认 Lathe 卷展栏中 Parameters 下的 Degrees 参数值为 360.0, 再将 Segments 值改为 36 以便使底座造型更圆滑: 向上拖动卷展栏使 Align 区域可见, 单击该区域内的 Min 按钮, 我们所希望的底座造型出现在屏幕上。底座造型在俯视图和前视图中的形状见图 2.3。