

第1章 精彩3D世界

Autodesk公司的3D Studio MAX 是享誉世界的三维动画软件，画面精彩逼真。本章先展示一个3D的动画例子，带你进入奇妙的3D世界看一看，领略一下3D的精妙之处，使你对3D的作图方法也有个初步的了解。

整个画面内容如下：一片苍茫的大海和群山，正飘着皑皑白雪。渐渐地，一行字从海平面上升起来，旋转着飘到我们视线的正前方，可以很清楚地看出是“欢迎来到 3D 世界！”。接着那行字就又旋转着来到画面的正中间，并且定格在那里。

1.1 动画的制作


下面详细介绍一下整个动画的制作过程。

1.1.1 山和海的制作

首先进入3D Studio MAX 3.0的界面。


1) 在  Create(创建)面板中的Geometry(几何体)栏里单击Box按钮。

所有的可编辑参数都将在卷展栏中显示，同时视图中的鼠标形状也发生变化，以反映所在的Create模式。在四视图中的Top视图(顶视图)中建立一个箱子(只要按住鼠标在其中拖曳即可)。

2) 单击  Modify(修改)按钮，进入Modify命令面板。

在Modify命令面板中，参数设置如下：Length=300，Width=300，Height=12，Length Segments=20，Width Segments=20，Height Segments=1，如图1-1所示。

3) 在Modify命令面板中单击Noise(噪声)按钮。

把Z轴的强度改成100单位，并选中Fractal(块)选项。这样，我们就把山做好了。单击  Select and Move(选择并移动)按钮，选中视图中的山，对其位置进行调整，结果如图1-2所示。

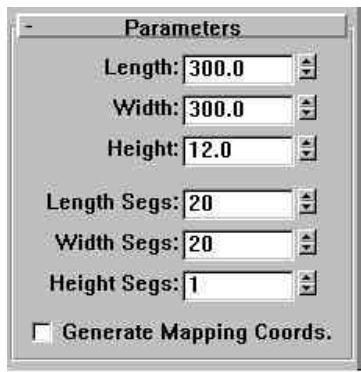


图1-1 参数图

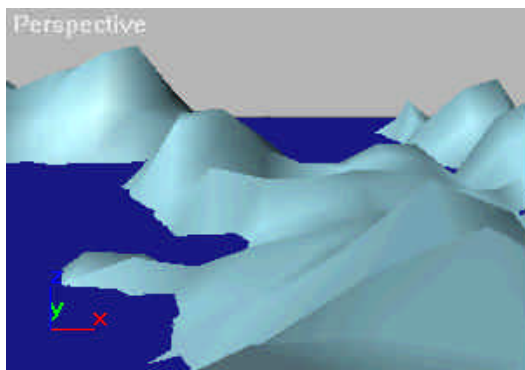


图1-2 山和海的场景

下一步就是大海的制作。

在Top视图中建立一个长、宽均为350单位左右，高为5单位左右的长方体，适当地移动以

填满整个地平面。选择合适的山和海的颜色（因为有大雪，山的颜色不防设成较亮的淡青色，而海的颜色相对较暗一点）。最后的效果如图 1-2 所示。

1.1.2 雪的制作

1) 单击Create面板，打开Standard Primitives旁的下拉箭头，出现如图 1-3 所示的下拉菜单，选择Particle Systems(粒子系统)。

2) 单击Snow按钮，在Top视图中拖曳，创建一个粒子系统。

当在3D Studio Max 中创建一个粒子系统时，不仅要确定粒子在哪里创建，而且还要确定其初始方向。产生粒子的起始位置被称为发射源。

注意 如果把雪的开始时间设置成0的话，动画的第0帧便不会出现雪花，因此可把起始时间设置成负的，使一开始的画面中便出现雪花。

3) 在Left 视图(左视图)中，选中雪的发射源。

将雪发射源向上移一定距离，使看上去的效果为雪从天上洒下来。

4) 单击视图底部工具栏中的Play(播放)按钮，播放动画。

我们能够看到漫天飞雪从天上纷纷扬扬的落下来，图 1-4 是其中的一帧。

注意 一般动画的播放时间设置为100帧，这里我们不妨把动画的时间稍微延长。单击屏幕右下角的时间设置按钮，便会出现一个对话框，把时间的长度改成 200，单击OK退出。这样，整个动画的播放时间便为200帧。

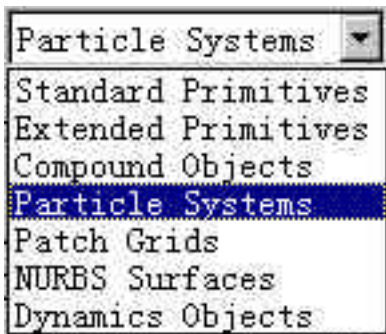


图1-3 选择粒子系统




图1-4 山、海和雪的场景

1.1.3 字的制作

1) 单击Create面板中的 Shapes(形状)按钮，然后单击Text按钮。

在参数卷展栏中Text下的文本框内键入“欢迎来到 3D 世界!”的字样。然后在 Front视图

的适当位置单击一下,字样便会显示出来。单击  Select and Uniform Scale(选择并统一缩放)按钮,在视图里上下拖动鼠标以改变字的大小,最后效果如图 1-5所示。

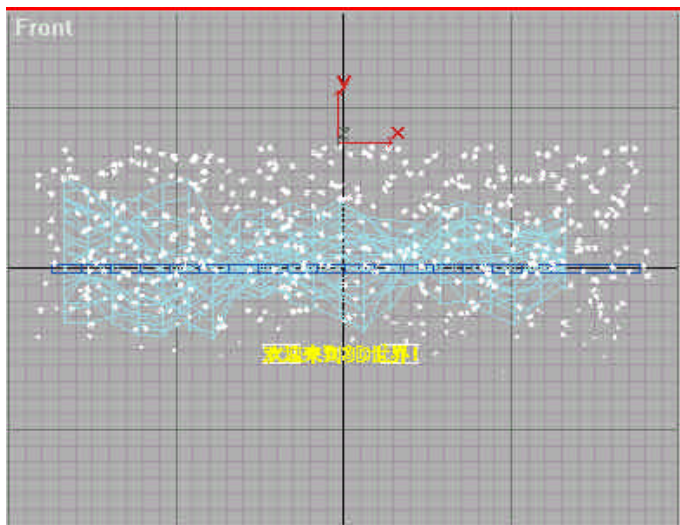



图1-5 字的创建

2) 单击  Modify按钮,进入修改命令面板。

3) 单击Extrude(突出)按钮,字便由原来的空心变成实心,突出显示。把参数卷展栏里的Amount值增大为8以增加字的厚度。

下面制作字的动画。

4) 打开Animate(动画制作)按钮,此时Animate按钮显示红色,将时间滑块拉到第50帧的位置。

5) 用右键单击字样,选择Move选项,在前视图中把字拖到海平面上方的合适位置。

6) 再单击右键,选择Rotate选项,锁定X轴按钮,让字绕X轴旋转一周。

7) 把时间滑块拉到第80帧的位置,按照我们原先设想的那样对字进行同样的操作,即移动、旋转,然后再对字的大小进行适当的缩放,便又完成一关键帧的动画。如图 1-6所示。



图1-6 山、海、雪和字的场景

8) 打开Render(渲染)菜单, 选择Open Track View选项, 弹出如图1-7所示的对话框。

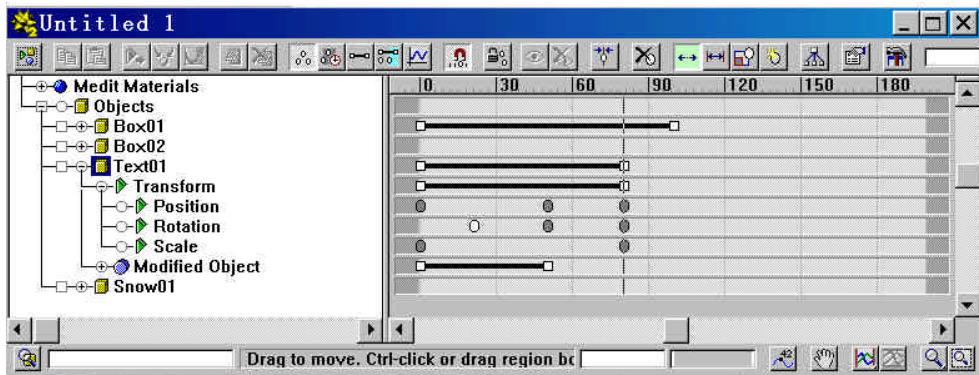


图1-7 Track View中的轨迹

Track View对话框左侧为Hierarchy(层级)列表, 包含了场景中所有的对象和材质内容, 以及所有可动态设定的轨迹。单击 Objects旁的+号图标, 在它的下方出现 Box01、Box02和Text01项目; 再单击Text01左边的+号, 两个新的项目 Transform和Modified Object便出现在Text01下; 单击Transform左边的+号, 便会出现Position、Rotation和Scale三个项目。这时文字的运动轨迹便如图1-7的黑线和点所示。如果把Rotation一行的第一个黑点移动到第20帧的位置, 旋转的动作便会从第20帧开始。

9) 把时间滑块拉到第100帧, 对字的大小进行适当的放大。

可以看到在Track View中的Position、Scale行的第100帧位置上分别又多了一个点, 代表又一个操作产生了。

10) 把时间滑块拉到第130帧的位置, 锁定Y轴, 对字作旋转处理。

11) 把时间滑块拉到第150帧, 再对字作旋转和缩放处理。

12) 把时间块拉到200帧, 结束动画。

最后Track View中的轨迹设置便为图1-8所示。

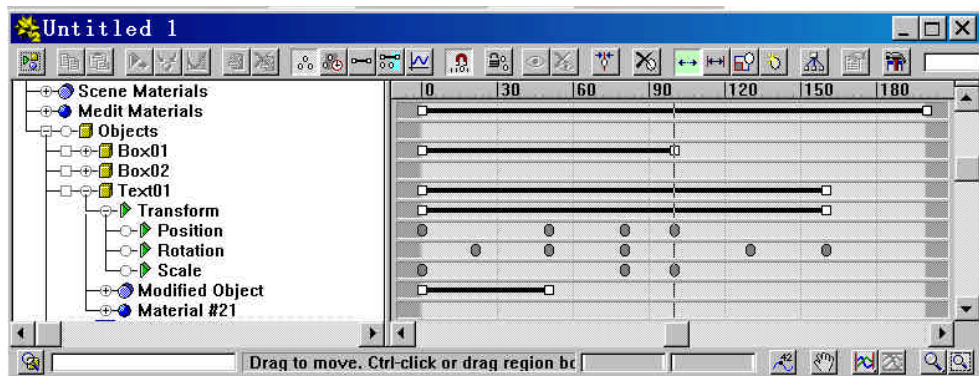


图1-8 Track View 中的最后轨迹显示

注意 这里对Box01、Box02和Snow的轨迹未作加工, 其实同样可以单击它们左边的+号, 对Transform中的Position、Rotation和Scale作和轨迹类似的加工, 使动画的过程更加复杂, 精彩纷呈。而当你掌握较多的功能时, 还可以结合功能曲线等选项作动画。

13) 关闭Animate按钮，单击Play按钮，播放整个动画。图 1-9是其中的一帧。



图1-9 欢迎来到3D世界

1.2 小结

本章介绍了一个简单的动画例子，通过这个例子，部分地了解了 3D制作动画的基本知识，学习了在Create面板和Modify面板下物体、文字和粒子的制作、修改，能够设置简单的动画过程。同时本例子结合了 Track View的使用，在以后的章节中，你会充分地体会到利用 Track View中各选项功能制作动画的妙处，同时也会慢慢地领略到 3D的博大精深。

思考题：

- 1) 考虑如何使山的颜色也随同时间一起变化。
- 2) 试着用Track View制作动画。