



“九五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列
21世纪数码视频技术系列书(7)

追逐智慧与美丽

三维影效魔法屋

3D Studio MAX R3.0

穿越光影与质感



全彩

北京希望电子出版社 总策划
周升 编写



本光盘内容包括:

1. 每一章的贴图、场景以及欣赏动画文件
2. 汽车奔驰动画

91.41



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

前言

3D技术是一门矛盾的技术,它是一门通过机械的程序化操作来创造可视化效果的学科。这实际上就是说你的方式是机械的、单一的,而你的结果却是形象的、多变的,3D把这两个似乎有点矛盾的特征结合在一起。那么在实际工作中,我们应更注意哪个方面呢?就我个人的看法而言,我更偏重于后者,也就是作品的视觉效果(当然并不是说不要技术,只是说更侧重于某个方面而已),因为技术并不是目的,最终目的还是要给人一种美的享受或情感的诉求,一个高技术含量、低艺术含量和一个高艺术含量、低技术含量的作品无疑后者更易引起人们的兴趣。最典型的例子就是1999年3D界的Big Kahuna大赛的大奖得主作品《One Lucky Nighth》是作者Dave SidLey使用一台486机器制作的,在这种苛刻的条件下,为了提高渲染速度,作者几乎避免了所有特效,他把精力完全放在了表达思想和感觉上,结果这部作品击败了许多从SGI工作站上走下来的作品。

基于以上这个目的,在本书的五个练习里,每一个都是一个完整的精美作品,每一个都是以出一个好的视觉效果作为中心目的的,每一个都是出自实际工作积累,都是经验的产物。

本书由于所有工作都是利用业余时间来完成的,这段时间我几乎每天都工作到晚上12点之后,简直就是在疯狂的工作。不过值得庆幸的是辛苦并没有白费,这本书还是即将得以面世。在这里,要感谢希望公司的副总裁秦人华女士,在写书的初期,她给了我很多有益的指导性建议,由于她的平易近人和循循善诱,因此,我更愿意称她为“秦老师”。还要感谢希望公司的编辑们,他们在具体的工作中给了我很多帮助,没有他们,这本书也不会很快出版。

周 升

2000年11月于北京

第一章

卡通化片頭的制作



第一章 卡通化片头的制作

学习要点：

1. 讲解卡通化片头的创意过程。
2. 剖析复杂的多层材质以及自然环境制作技巧。

使用软件：

3D Studio MAX R3.1

创作过程：

其实从题材上来说，你可以选择任何东西作为你的卡通化片头的主角，这正是卡通化的优势所在，它不会限制你的思维。然而，我们在进行情节设计和动画设计时，却一定要切记角色可爱、情节生动、富于幽默感和转折性是我们必须遵循的原则。在这种思想的引导下，我设计了片头的情节：在崇山峻岭间的一个高架铁路桥上停着一辆小火车（也就是我们的主角），由于前方铁路桥已经断裂了。他正在酝酿着要跳过去。经过仔细的酝酿，他终于冲了出去。三米、二米、一米……他离断裂口越来越近。终于，他从断裂口冲了出去。在空中飞行时，镜头跟拍小火车的脸。就在小火车要到达目的地时，突然镜头停住并拉远，接着周围的环境和铁路桥消失得无影踪。小火车变成了浮在半空中，经过无畏的挣扎，他还是掉了下去。最后，他掉在黑夜中的一块板上，镜头拉开，原来是我们的目标题“穿越光影与质感。”

1.1 山脉的建立

1. 启动 3D Studio MAX R3.1。

2. 在 Top 视图，建立一个 plane，Length 设为 500，width 设为 500，Length segs 和 width segs 均设为 120，另外可根据自己机器的好坏适当设置 Density 值，这



个参数可以使你在视图中操作时以当前设置的面进行，但在进行渲染时，却以这个参数设置的倍数进行，如将其设置为2。则在渲染时，以2倍于当前设备的面进行，这样可以获得较快的操作速度和较好的渲染效果（见图1-1）。

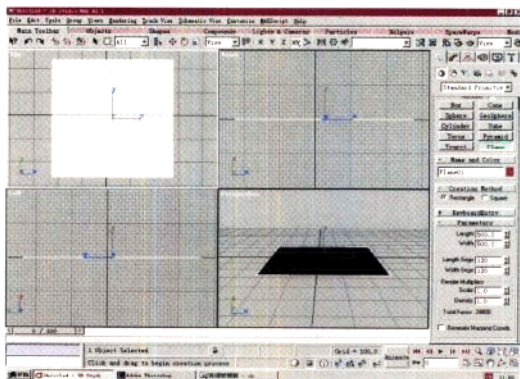


图1-1

3. 在modify中，选择noise修改器，将seed设置为3；scale值设为250，这个值设置越大，分形波形越趋向于平坦，设置越小，则越尖锐；勾选Fractal，设置Iterations为10；strength设置为300，将物体命名为mountain（见图1-2）。

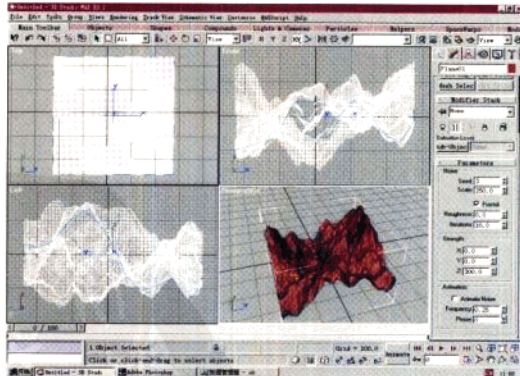


图1-2

视图中出现了一个不错的山脉造型，这正好是3D Studio MAX的高明之处，它把我们所需要的效果一个个的作成功能模块（也就是编辑修改器）内置起来，使我们



能在瞬间找到它，通过几个简单的参数即可作出不错的效果，极大提高了我们的工作效率。然而，也正是因为它的编辑修改器目标性太强，以至于损失了它的可扩展性，这也正是 3D Studio MAX 与 Maya 最明显的区别之一。

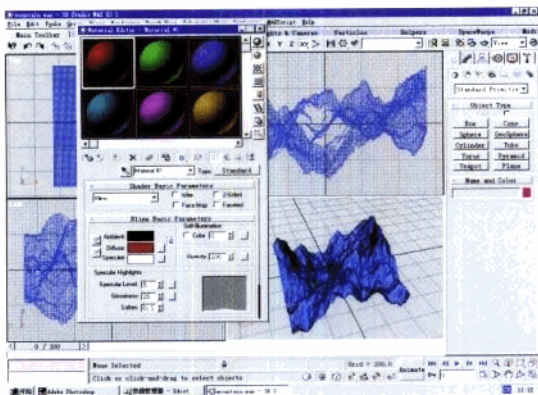


图 1-3

4. 下面我们制作山脉的材质。通过 3D Studio MAX 的多层材质来调制山脉带给我们的复杂的视觉感受。

打开材质编辑器，选择一个样本球，点击右上角的 standard 按钮，在弹出的对话框中选择 Blend，将材质命名为 mountain（见图 1-4）。

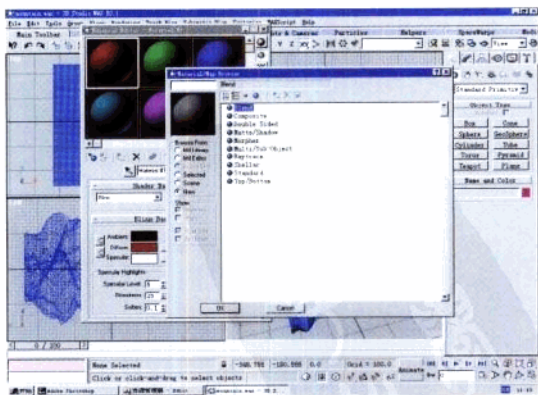


图 1-4

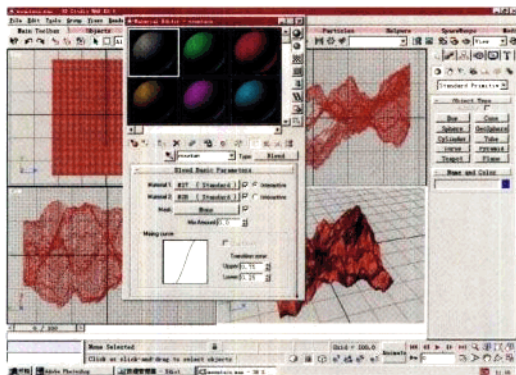


图 1-5

5. 点击进入 material 1。将其命名为 Top。一定要记住给每一个材质命名，以免自己在复杂的材质编辑中昏了头。点击 Diffuse 旁边的小方块，在弹出的对话框中选取 mix，单击 ok 按钮（见图 1-6）。

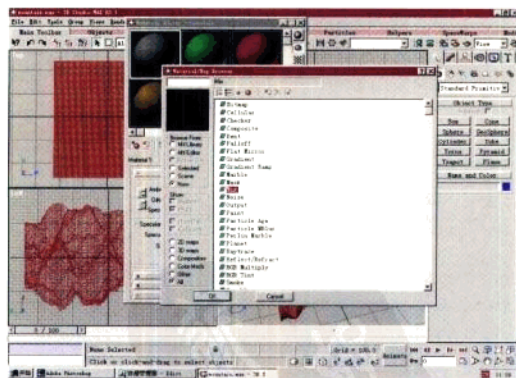


图 1-6

6. 现在我们已经是在 Diffuse 的贴图层级（见图 1-7），点击 color 1 旁边的长方形，在弹出的对话框中选取光盘所提供的 Asphalt2.jpg（见图 1-8）。

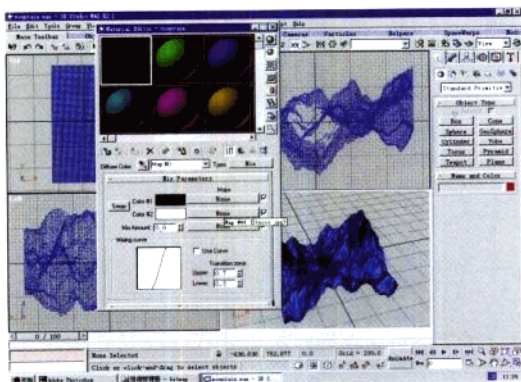


图 1-7

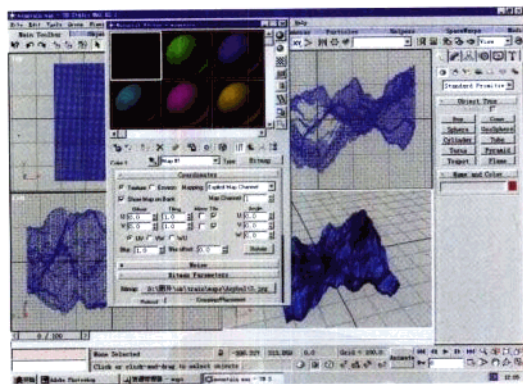


图 1-8

7. 由于场景太大, 将 Tiling U v 均设为 20, Blur offset 设为 0.1。为什么要把 Blur offset 值设为 0.1 呢? 我们知道在观看一个大场景时, 我们是无法看清一些细节的, 我们只需制作一些有变化的视觉感受就行了, 这在一定程度上有增加场景气势的作用 (见图 1-9)。

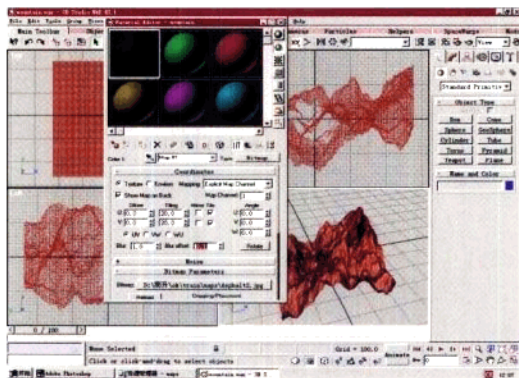


图 1-9

8. 向上一层, 点击 color 2 右边的长方块, 在弹出的对话框中选 Bitmap, 再在弹出的对话框中选取光盘提供的 stucco.jpg。并将 Tiling U v 设为 20, 将 Blur offset 设为 0.1 (见图 1-10)。

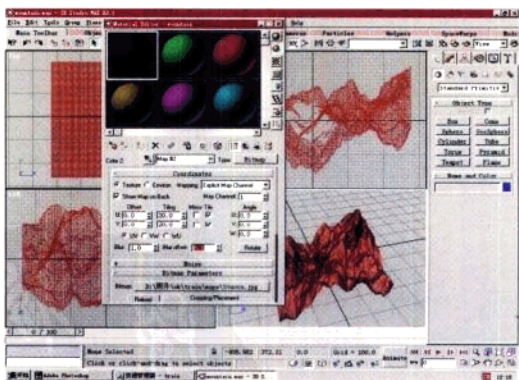


图 1-10

9. 向上一层, 点 mix Amount 右边的长方块。在弹出的对话框中选取 noise, 以使用 noise 来融合两张贴图 (见图 1-11)。

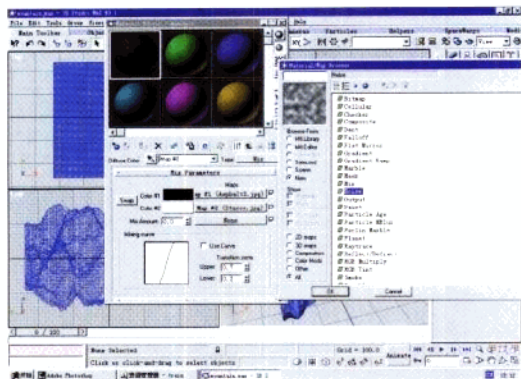


图 1-11

10. 将 noise Type 设为 Fractal, High 值设为 0.6。Low 值设为 0.1, Size 为 50, Levels 为 10 (见图 1-12)。

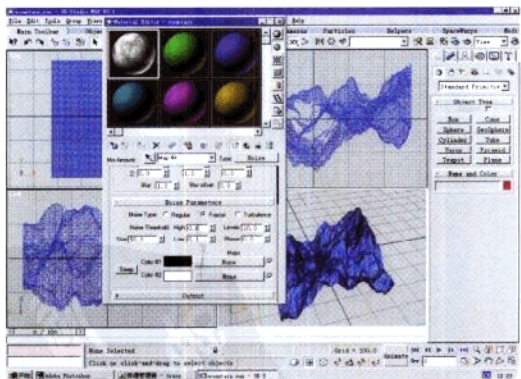


图 1-12

11. 下面我们为山脉增加凹凸属性, 返回材质层, 将 Bump 值设为 40 (见图 1-13), 并点击 Bump 右边的方块, 在弹出的对话框中选择 mix, 进入 mix 贴图后点击 color1 右边的按钮, 选择 cellular (见图 1-14)。

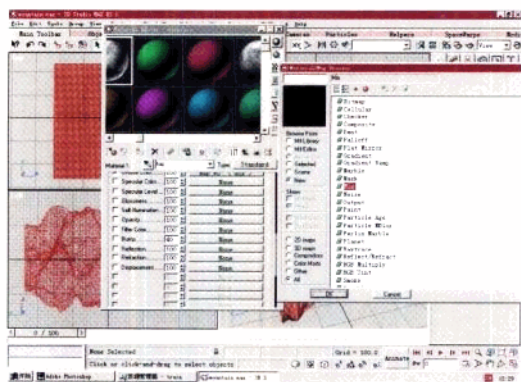


图 1-13

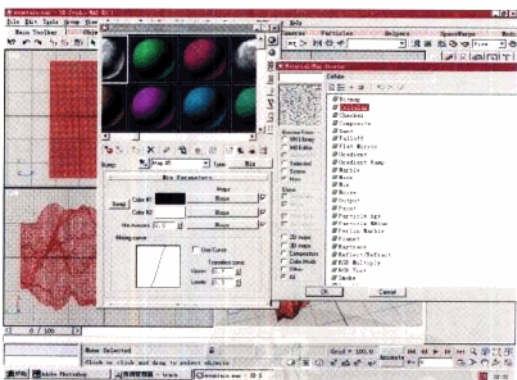


图 1-14

12. 将 x Tiling 值设为 0.4，Size 设为 0.1，spread 设为 0.5，Bump Smoothing 设为勾选 chips（见图 1-15）。

13. 返回上一层, 点 color 2 右边的按钮。选择 noise, Type 设为 Fractal, Size 值为 2.0。x Tiling 值为 0.4 (见图 1-16)。

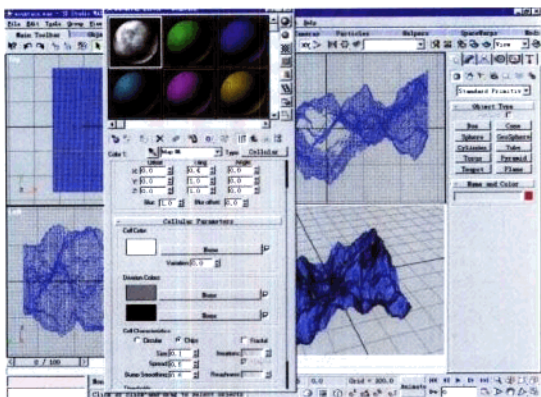


图 1-15

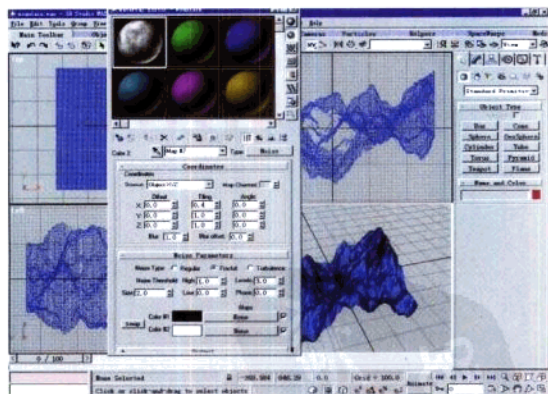


图 1-16

14. 返回上一层，将 mix Amount 值设为 44。
15. 返回最顶层，进入 material 2，将其命名为 Bottom（见图 1-17）。
16. 点击 Diffuse 贴图。选择 mix 贴图（见图 1-18），点击 mix 贴图中 color 1 右边的按钮，选择 noise，将 noise 的 x Tiling 值设为 0.4，Type 为 Regular，High



值为0.83。Low 值为0.17，size 值为2.0（见图1-19）。

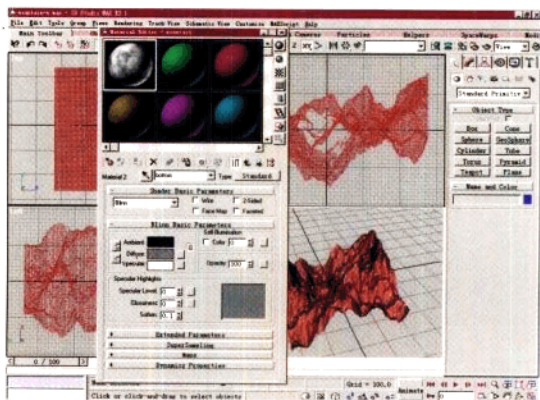


图1-17

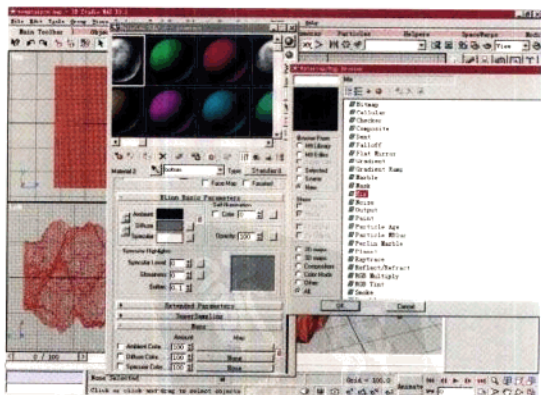


图1-18

17. color 1 的色彩值为 R:36、G:23、B:17（见图1-20）。

18. color 2 的色彩值为 R:106、G:91、B:85（见图1-21）。

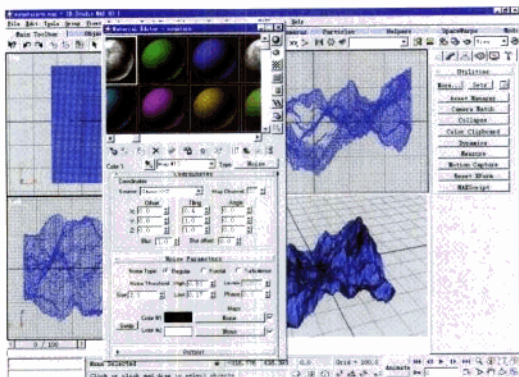


图 1-19

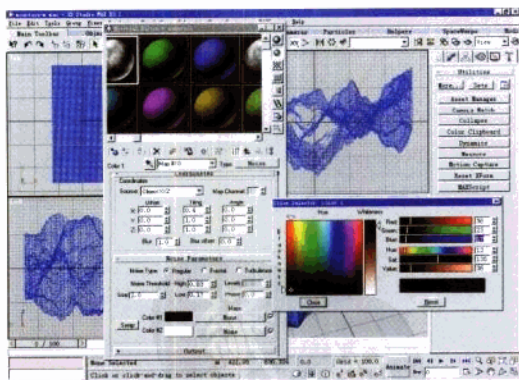


图 1-20

19. 返回上一层，点color 2右边的按钮，选取noise，设置x Tiling为0.4，Type为Regular，High值为0.83，low值为0.17，Size值为10，Phase值为10（见图1-22）。

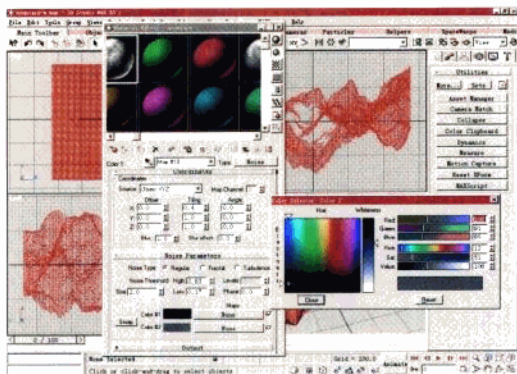


图 1-21

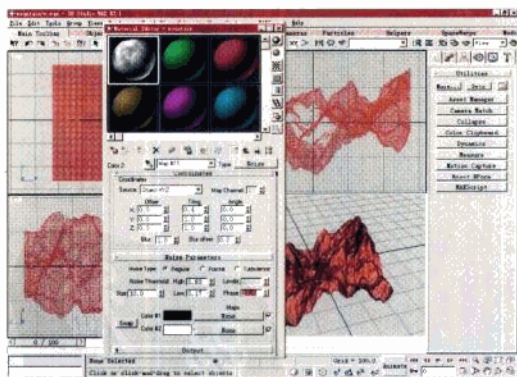


图 1-22

20. color 1 的色彩值为 R:106、G:91、B:85（见图 1-23）。

21. color 2 的色彩值为 R:36、G:23、B:17（见图 1-24）。

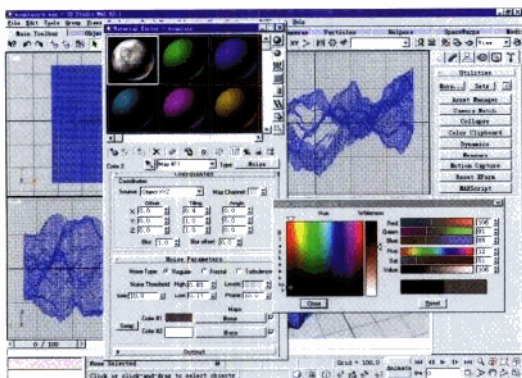


图 1-23

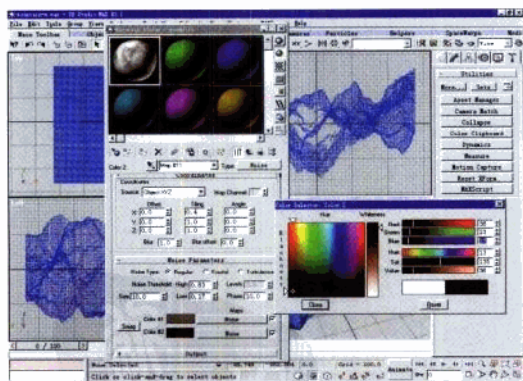


图 1-24

22. 返回上一层, 将 mix Amount 设为 56 (见图 1-25), 在这一层中我们通过设置两个 noise 贴图相同的属性, 但却不同的 Phase 值和 Size 值来制造一种色调统一, 但却富于微妙变化的视觉感受。

23. 向上再返回一次, 将 Bump 值设为 100, 并点击其右边的按钮, 选择 mask (见图 1-26)。

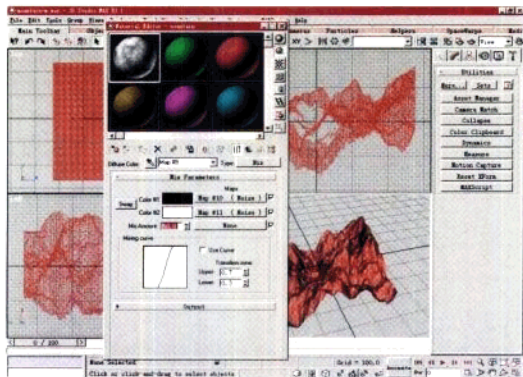


图 1-25

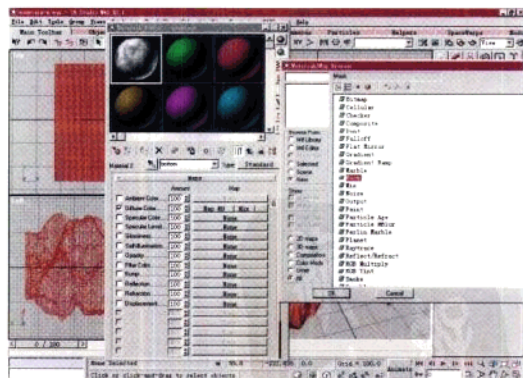


图 1-26

24. 点击 map 按钮。选择 noise (见图 1-27)。

25. 将 Type 设为 Fractal, High 值为 0.7、low 值为 0.2、Size 值为 3、Level 值为 10 (见图 1-28)。