

电脑应用软件疑难问题解答100例丛书



科大工作室



附光盘

3DS MAX

影视广告
动画制作

疑难问题解答100例

高志清 主编

科大工作室

高志清

刘继文

陈云龙

等编著



机械工业出版社
China Machine Press

电脑应用软件疑难问题解答 100 例丛书

3DS MAX 影视广告动画制作 疑难问题解答 100 例

高志清 主编

科大工作室 高志清 刘继文 陈云龙 等编著



机械工业出版社

3DS MAX 是当今最为流行的三维动画制作软件之一,制作一套高品质的影视广告动画作品,是许多动画制作专业创作人员和业余爱好者梦寐以求的事情。制作精彩的广告动画作品,除了要熟练掌握相关软件的命令和工具之外,还要对制作中用到的相关技巧能熟练运用。而且在制作之前,大脑里必须要有一套完整的创作构思。

本书精选了 100 个在三维动画制作实例中能够经常遇到的问题,并对它们进行了详细讲解,其制作过程几乎涉及了 3DS MAX 系统全部的动画制作和特技手段。读者通过制作这 100 个实例可以在较短的时间内掌握 3DS MAX 的高级应用技巧。

为了方便学习,本书的实例素材都收录到了随书所附的光盘中,书中的彩页展示了典型实例制作完成后的动画效果,读者在阅读过程中可对照参考。

本书特别适合有一定 3DS MAX 基础,想进一步学习影视广告动画制作的读者阅读,也可作为相关院校或培训班的参考教材。

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张秀恩

封面设计:姚毅 责任印制:郭景龙

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16 · 彩插 4 页 21 印张 · 516 千字

0001—5000 册

定价:43.00 元(1CD,含配套书)

ISBN 7-900066-23-3/TP.21

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

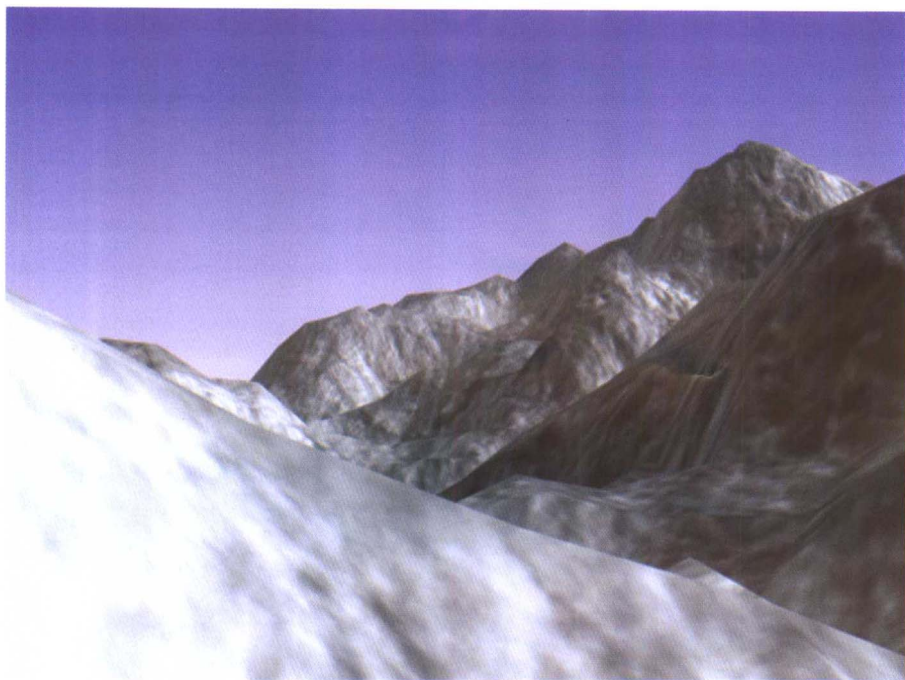
本书购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

[Http://www.machineinfo.gov.cn/book/](http://www.machineinfo.gov.cn/book/)



荷兰大风车的制作

(动画存放在随书光盘 Images/ 大风车 .avi)



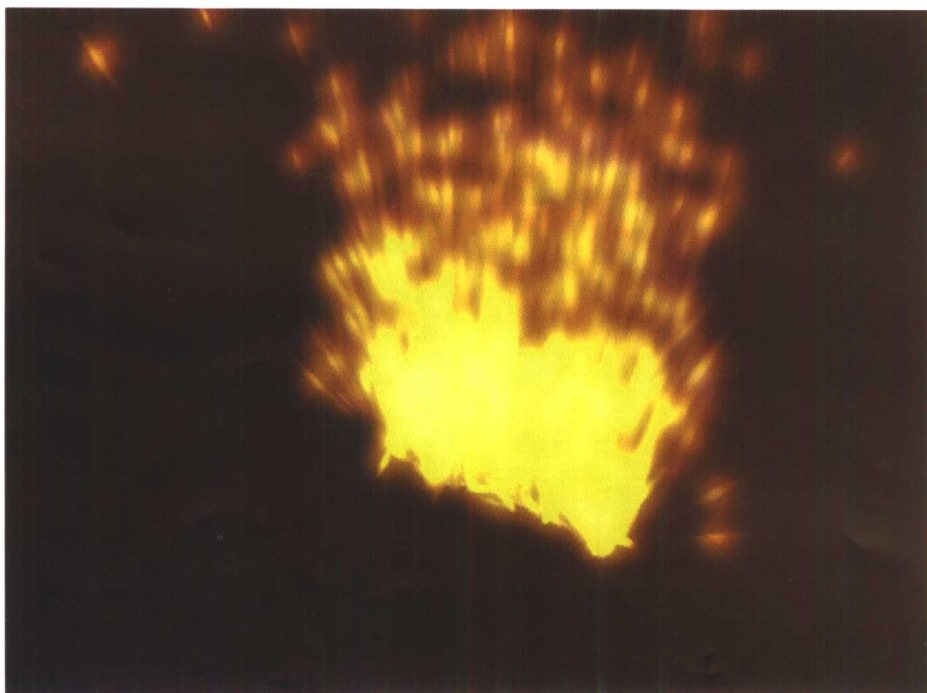
崎岖嶙峋

(线架存放在随书光盘 Scenes/ZhuangTi1/010.max)



草原小溪

(线架存放在随书光盘 Scenes/ZhuangTi2/015.max)



愤怒的火焰

(动画存放在随书光盘 Images/056.avi)



绕着地球转的 3D Studio MAX R3

(动画存放在随书光盘 Images/070.avi)



戏水海豚

(动画存放在随书光盘 Images/Zhuan Ti7(1).avi)



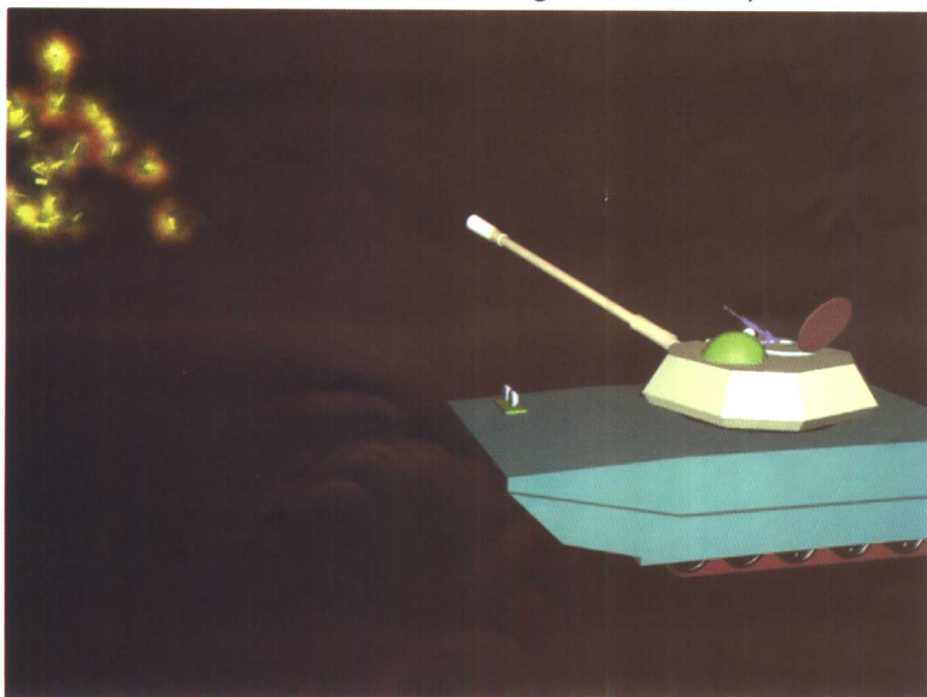
微波荡漾

(动画存放在随书光盘 Images/016.avi)



神秘消失的蝴蝶

(动画存放在随书光盘 Images/ 专题八 .avi)



嚣张的坦克

(动画存放在随书光盘 Images/ 坦克 .avi)



仿古陶瓷瓶

(动画存放在 Images/020.avi)



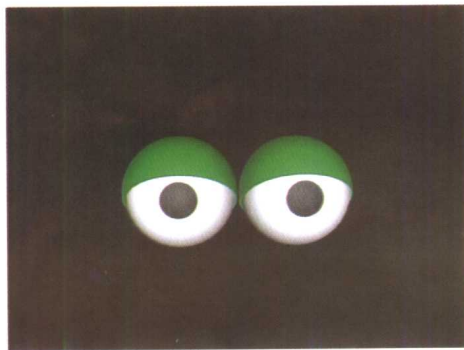
旋转的工行标志

(动画存放在 Images/021.avi)



茶壶的投影

(线架在 Scenes /ZhuanTi2/023.max)



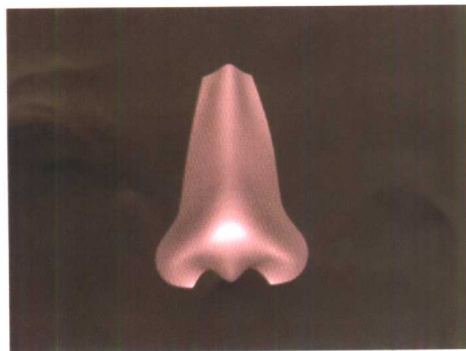
大眼睛

(线架在 Scenes/ZhuanTi1/008.max)



雕花玻璃瓶

(线架在 Scenes/ZhuanTi2/021.max)

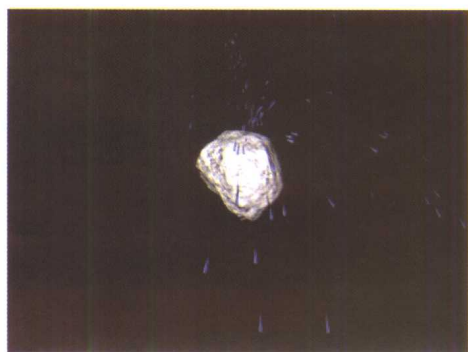


漂亮的鼻子

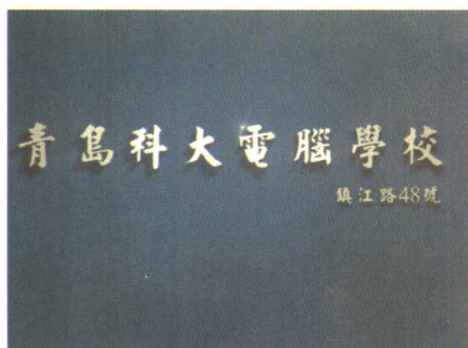
(线架在 Scenes/ZhuanTi1/013.max)



光辉四射的太阳
(线架在 Scenes /ZhuanTi5/055.max)



物体导向的力量
(动画存放在 Images/025.avi)



校址
(动画存放在 Images/039.avi)



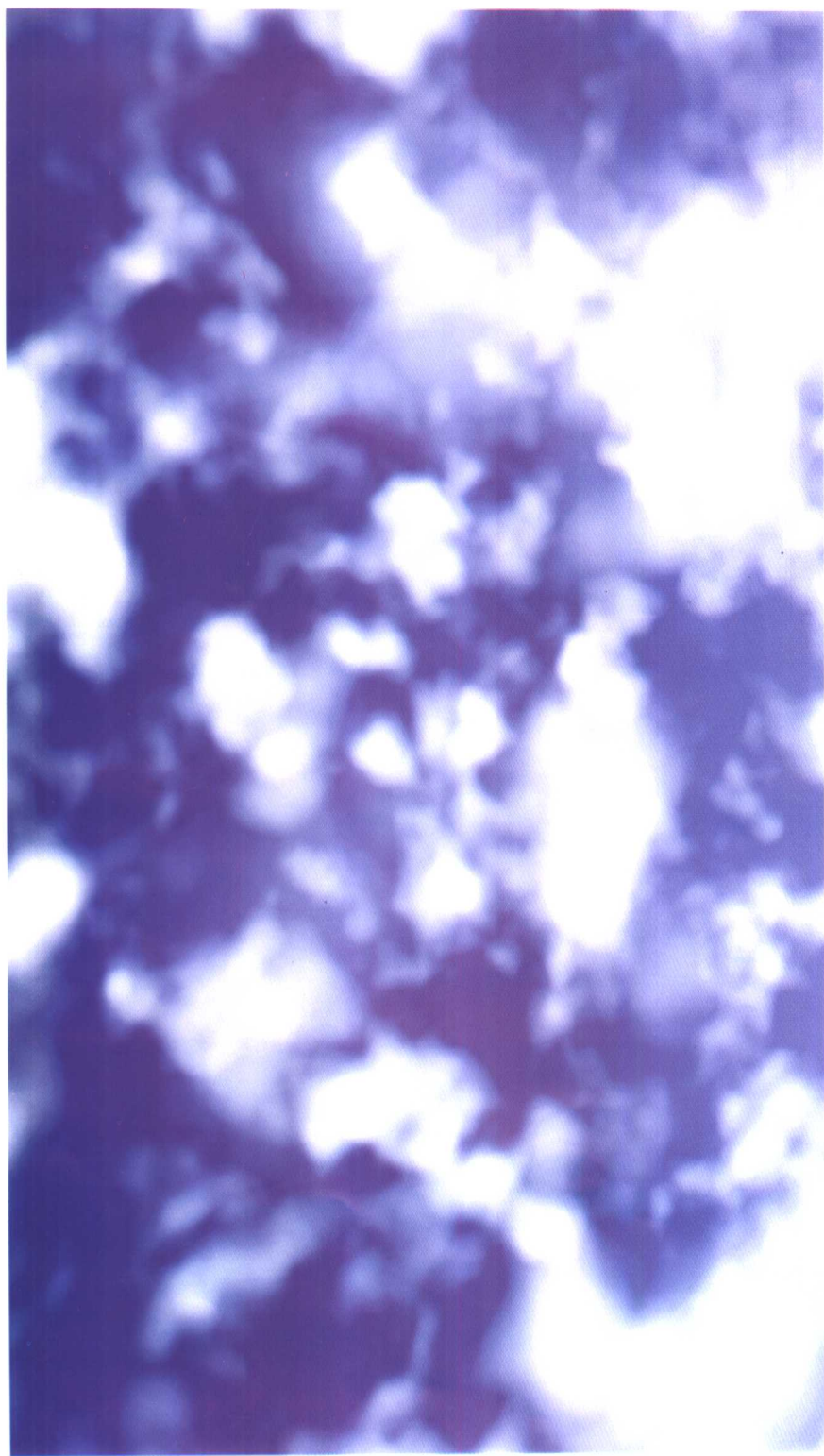
燃烧的篝火
(动画存放在 Images/052.avi)



逃命的水泡
(动画存放在 Images/027.avi)



沉寂的星空
(动画存放在 Images/050.avi)



多云的天空

(线架存放在随书光盘 Scenes/053.max)



科大工作室

主编：高志清

编委：张爱城 辛 文 朱仁成 刘文新 万 铭
宋雪岩 许兰学 陈云龙 周安斌 刘继文
史宇宏 王 涛 丁永江 李 辉 刘苹苹

丛书序言

有许多用电脑进行设计工作的朋友，因为对所用的电脑软件不是十分精通，在工作中经常会碰到一些令人头痛的疑难问题，这些问题如果得不到解决，就会影响手头进行的工作，甚至会使工作进行不下去。这些朋友都特别希望能有这么一本书，将工作和学习中可能遇到的疑难问题进行一次统一解答。

为了满足这类市场需求，我们特意推出了《电脑应用软件疑难问题解答 100 例丛书》，来专门解答这类问题。本套丛书特别适合于对电脑设计软件有一定了解，但还不能够熟练运用的读者朋友阅读。本套丛书首批所涉及的电脑应用软件有三种，即 AutoCAD 2000、3DS MAX R3、Photoshop 6.0，这些软件都是 Autodesk 公司、Adobe 公司推出的系列软件的最新版本，并且在设计工作中得到了广泛的应用。本套丛书首批推出四本，它们分别是：

《AutoCAD 2000 建筑设计疑难问题解答 100 例》、《3DS MAX 室内外建筑效果图制作疑难问题解答 100 例》、《3DS MAX 影视广告动画制作疑难问题解答 100 例》、《Photoshop 6.0 图像处理疑难问题解答 100 例》。

本套丛书的作者都是从事电脑设计应用和教学工作多年的专业人士，在电脑设计的教学和应用方面积累了极为丰富的经验。本套丛书在每本书中解答的 100 个问题，都是从事电脑设计的工作人员在实际工作中经常会遇到的、并且一定要解决的疑难问题，这些问题具有很强的代表性。它们囊括了电脑设计的绝大部分内容，掌握这些问题的解答对读者提高自身的设计水平会有很大的帮助。

为了便于读者学习，我们还在本套丛书中设计了六个小图标，它们分别是：

 **提出问题：**提出要解答的疑难问题。

 **问题原因：**分析疑难问题的形成原因。

 **解决方案：**给出疑难问题的解决方案，如果有两套以上方案还要说明哪套最优。

 **深入思考：**引导读者对提出的疑难问题进一步思考，加深对问题的认识。

 **操作步骤：**用于引出一个操作题目和与之相应的操作步骤。

 **提示注意：**用于介绍经验和心得或提醒读者应该注意的问题。

在此，我们要衷心感谢所有向本套丛书提出改进意见的同行和学员，由于他们的认真负责，使本套丛书避免了许多错误，内容更加充实。

另外，还特别感谢您选择了本套丛书，您若对本书有什么意见和建议请直接与我们联系。

科大工作室电话：(0532) 5829423 5819714

科大工作室 E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

科大工作室

2000 年 10 月

本书前言

能够自己用电脑制作出流畅的三维动画、设计创作各种影视特技和广告片头,一直是专业人员和动画爱好者渴望实现的梦想。但是,有许多读者在运用 3DS MAX 制作三维动画、影视广告片头时,遇到大量的具体问题使动画制作工作难以顺利进行,他们迫切需要能有一本书对这些疑难问题进行集中解答。

本书作者长期从事 3DS MAX 的教学和影视动画设计工作,在 3DS MAX 的综合运用方面积累了较为丰富的经验。本书所选择解答的这 100 个问题,都是广大从事 3DS MAX 影视广告设计人员在实际工作中经常遇到、并且必须要解决的问题,具有很强的代表性,这些问题涵盖了 3DS MAX 动画制作方面的绝大部分内容,掌握了这些问题的答案及解答过程,对于读者朋友在提高自身的动画设计水平方面会有很大的帮助。

在本书中我们采取“提出问题——分析问题——解决方案——实际操作——深入思考”的写作模式。并且对书中所有实例都进行了详细、明确的操作,避免出现大的漏步和跳步;在范例的操作过程中,遇到需要特别注意或难以掌握并且容易出错的地方,书中会及时加以提醒;每个专题的最后都附有深入思考,引导读者对学到的知识和技能做一个概括总结。

在写作风格上,本书尽量做到生动活泼、图文并茂,以浅显的语言来解答读者朋友在使用 3DS MAX 进行动画制作时所遇到的一些疑难问题。因此,本书具有很强的可读性,适合于各个层次的读者参考学习。因而学完本书后,相信读者能对 3DS MAX R3 系统能有一个全面的了解,制作出更为完美的影视与广告动画。

本书共分 9 个专题,其内容如下:

- ◆ 专题 1: 本专题详细地介绍了一些简单造型的创建与修改。如:用方体制作手的造型,用 Noise 制作山,在 NURBS 曲面上打洞等。
- ◆ 专题 2: 在本专题中,主要讲述了材质与材质动画。如:用【混合】贴图制作地面积水效果,用【过渡】贴图制作天空,用【渐变】制作爆炸效果,用【Water】贴图制作随波荡漾的水面等。
- ◆ 专题 3: 在本专题中,我们概要地讲述了粒子系统。如:让粒子的运动形态似于水泡,用粒子制作礼花等。
- ◆ 专题 4: 本专题着重讲述了如何利用【轨迹视窗】控制动画和一些相关命令的使用,如:添加删除、合并关键帧与控制器的使用等。
- ◆ 专题 5: 在本专题中,我们通过几个实例概要地讲述了大气效果、渲染特效和如何在【视频后处理】中进行操作。
- ◆ 专题 6: 在本专题中我们制作了一个“走遍全球的 3D Studio MAX R3”的动画。
- ◆ 专题 7: 本专题我们制作了“海底与海上世界”的动画,其内容是分两个场景完成的,主要是两只海豚在海底与海上嬉戏的情景。
- ◆ 专题 8: 本专题制作了“钟表、蝴蝶的故事”的动画,其内容是分三个场景完成的。
- ◆ 专题 9: 在本专题中,我们以制作一个旋转的大风车和向前运动的坦克为例,讲述了如何使用正向运动与反向运动。

如何对 3DS MAX R3 系统进行汉化

我们可以用四通利方汉化软件 Richwin 以及 MAX 汉化软件 Maxhh 结合起来较好地汉化 3DS MAX R3 软件, 具体操作步骤如下:

1. 首先, 在计算机中正确安装 Richwin 汉化软件 (不同版本的 Richwin 汉化软件, 如 Richwin for Windows95、Richwin97、Richwin for Internet 等都可以使用, 请根据您自己所用版本的说明安装), 并记下它的安装路径。例如: 我们将四通利方汉化软件安装在 “C: \Rich95” 目录下。
2. 然后, 我们再通过运行 Maxhh 安装文件中的 “Setup.exe” 文件将 Maxhh 所有文件都安装在四通利方汉化软件的目录下。例如, 我们上面记下的四通利方汉化软件安装在 “C: \Rich95” 目录下, 我们就将 Maxhh 的安装路径也设为 “C: \Rich95”。
3. 最后, 我们运行 Richwin 汉化软件, 将它的自动汉化功能打开。此时我们如果再运行 3DS MAX R3, 就可以得到一个完全汉化的 3DS MAX R3 界面。

如何解决 3DS MAX R3 系统参数窗口中不显示文字或数据问题

如果我们使用 Windows95\98 作为操作系统, 在安装好 3DS MAX R3 系统后, 有时会出现命令面板的参数窗口中不显示文字或数据的问题。这是因为 Windows95\98 系统缺少一个 3DS MAX R3 系统需要的字体文件。为了解决这一问题, 本书配套光盘 “Fonts” 目录中提供了一个名为 “s12sys.fon” 的字体文件, 我们只要将它拷贝至硬盘的 “Windows\Fonts\” 目录下即可。

使用本书前的准备工作

读者在使用本书前, 首先要做一些简单的准备工作。

- ◆ 将本书配套光盘 “\Maps\” 目录下的所有贴图文件拷贝至硬盘的 “\3dsmax3\Maps\” 目录下。
- ◆ 将本书配套光盘 “\Fonts\” 目录下的所有字体文件拷贝至硬盘的 “Windows\Fonts\” 目录下。
- ◆ 将本书配套光盘 “\Matlibs\” 目录下的所有材质库文件拷贝至硬盘的 “\3dsmax3\Matlibs\” 目录下。

为了以后学习方便, 我们对计算机常用术语进行了约定。

计算机常用术语约定

- ◆ 单击: 指快速敲击鼠标左键一下。
- ◆ 点击: 指快速点击鼠标右键一下。
- ◆ 双击: 指快速连续两次单击左键。

- ◆ 拖曳：按住鼠标左键不放，同时拖动鼠标到预定位置，松开鼠标左键。
- ◆ +：指同时按住“+”左、右的两个键，如 **Alt+F4** 表示同时按下键盘中的 **Alt**、**F4** 两个键。
- ◆ **【】**：其中内容表示菜单命令或对话框中的选项等，如菜单栏中 **【文件】**、**【退出】** 等。
- ◆ /：在以后的练习中我们以斜杠来表示执行菜单命令的层次，如：**【文件】/【打开】** 表示先单击 **【文件】**，然后在弹出的下拉式菜单中单击 **【打开】** 命令。
- ◆ “”：是指打开或保存的文件名。如：将此文件保存为 “001.max”。

本书配套光盘内容

本书所附的配套光盘主要收集了书中所讲实例的线架文件、与线架相对应的图片以及材质库文件等。

下面是本书所附光盘内容的详细说明。

- ◆ “\CaiYe\” 目录：该目录保存了本书彩页展示的动画图片。
- ◆ “\Fonts\” 目录：该目录保存了本书所用到的特殊字体。
- ◆ “\Maxhh\” 目录：该目录保存了汉化 3DS MAX R3 系统用的程序文件。
- ◆ “\Maps\” 目录：该目录保存了本书所用的贴图图片和大量的材质贴图。
- ◆ “\Matlibs\” 目录：该目录保存了本书所用的材质。
- ◆ “\Scenes\” 目录：该目录保存了本书各专题范例的线架文件。
- ◆ “\Example\” 目录：该目录保存了本书范例中所调用的线架文件。
- ◆ “\Images\” 目录：该目录保存了本书渲染好的动画文件及图片。

除了本书的作者之外，科大工作室全体成员都为本书稿件的完成做了大量的工作；在本书的成书过程中，刘莘莘承担了本书初稿的文字录入工作。许多同行和学员为本书提出了许多宝贵的建议和修改意见，在此谨表示最真挚的感谢。

您选择了本书，是对我们的信任和肯定，对此我们深表感谢。本书如有不妥之处，欢迎广大读者朋友批评指正。

作 者

2000 年 12 月

目 录

丛书序言

本书前言

专题 1 造型的建模与修改 1

- 问题 1 【快照】工具可以沿路径复制多个物体, 该如何正确有效地使用它呢? 1
- 问题 2 在使用【形体合并】(Shape Merge) 时,
怎样让二维线形附加到三维物体上? 3
- 问题 3 怎样使用新增加的【Surface】(表皮) 命令? 5
- 问题 4 【编辑网格】(Edit Mesh) 中的光滑组有什么作用? 7
- 问题 5 怎样给线条加上厚度, 并使它可以渲染? 8
- 问题 6 在用【放样】(Loft) 生成物体时,
怎样使放样物体的截面与预想中的一致? 9
- 问题 7 怎样用 box (方盒子) 制作成一只卡通手呢? 11
- 问题 8 如何给卡通人物制作一双眼睛? 17
- 问题 9 面片是一个曲面建模很有用的工具, 如何给它添加面片?
怎样处理面片之间的缝隙? 19
- 问题 10 用【Noise】做山, 怎样使它的效果更好? 21
- 问题 11 在用【NURBS】建模时, 怎样让两条 NURBS 曲线的端点融合在一起? 24
- 问题 12 怎样在 NURBS 曲面上打一个洞? 25
- 问题 13 如何使用【NURBS】中的【UVloft】工具建模? 27
- 问题 14 如何在物体的垂直面上直接创建其它物体? 29

专题 2 材质及材质动画 31

- 问题 15 怎样制作地面积水的效果? 31
- 问题 16 怎样用贴图制作水面效果,
并使物体的倒影随水的运动而发生变化? (注: 不用【Noise】贴图) 36
- 问题 17 怎样用【过渡】贴图制作天空, 并出现流云飘动的效果? 39
- 问题 18 如何用渐变材质制作爆炸效果? 43
- 问题 19 【平面反射贴图】和【折射 / 反射贴图】有什么区别? 45
- 问题 20 如何让陶瓷瓶上面的图案运动起来? 48
- 问题 21 怎样制作一个金光闪闪的金属标志?
(注: 不使用【贴图坐标贴图】命令)。 51
- 问题 22 彩色雕花玻璃瓶的投影是黑色的, 如何让它产生透明效果? 54
- 问题 23 怎样才能在纸的背面看到前面物体投在纸上的影子? 57
- 问题 24 在制作城门时, 如何利用材质使上面的铆钉产生凹凸效果? 59