

火星时代 系列多媒体教学软件 (2CD)

3ds max 5



推荐使用 3ds max 5.1 版

白金手册【下】

- 材质、环境、特效
- 灯光、渲染、合成
- 脚本语言、动力学
- 80 多节教学课程
- 20 个小时专业授课



编著



火星时代
www.hxsd.com.cn

北京科海电子出版社

新火星人一3ds max 5 白金手册

【下】

王琦电脑动画工作室

北京科海电子出版社

内 容 简 介

本套教材是王琦电脑动画工作室隆重推出的 3ds max 5 巨型功能详解手册,以条理的安排方式,对 3ds max 5 的全部功能和命令进行了逐个分析和解释,可以在最短的时间内全面掌握三维动画的制作技术,是动画学习和工作的日常必备。全套教材分为上、中、下三部,章节按照工具、菜单、命令面板、材质、渲染等顺序编排,便于平时查阅,配套教学光盘内容自成系统,提供了超大容量的教学录像,和文字教材相辅相成。本套教材是专门针对入门以后的初学者开发的中级提高教材,对软件进行了更深层的学习和分析,内容全面,阐述权威,技术含量高,非常适合培训自学和从事专业动画创作使用。

文字手册编排仔细,对每个命令和功能都进行了条理细致的分析,包括:

【功用】:形象地说明每个命令的适用范围和用途。

【参数】:对命令的每个参数都进行详细地功能解释,包含详细的中文释义和标注。

【操作】:给出命令的详细操作步骤。

【练习】:提供命令应用的实例训练。

【技巧】:提供与命令相关的制作技巧。

配套的多媒体光盘内容容量巨大,制作精良,首创独特的多媒体手册方式,方便学习和日常查阅。光盘教学全部由王琦老师亲自讲解,按照培训课程的方式安排,可以自由选择安排学习进度,对软件进行全面深入地学习,使用教学录像可以数十倍地提高学习效率。

全套文字教材的内容安排如下:

上部(配 CD1—CD2):工具行、屏幕菜单部分、附 VIZ4 的全部特殊功能。

中部(配 CD3—CD6):创建、修改、层级、运动、显示、程序命令面板部分。

下部(配 CD7—CD8):材质、环境、特效、渲染、视频合成、脚本语言、reactor 动力学部分。

全套教学光盘的内容安排如下:

CD1(基础知识):全面讲解基础动画知识,计 5 个小时。

CD2(动画制作):全面学习动画制作技术,计 7 个小时。

CD3—CD4(创建命令面板):全面学习所有的创建命令,计 11 个小时。

CD5—CD6(修改命令面板):全面学习所有的修改命令,计 10 个小时。

CD7(材质、环境、特效):全面学习材质、环境和特效编辑器,计 8 个小时。

CD8(渲染):全面学习灯光、渲染、视频合成、脚本和 reactor 动力学技术,计 8 个小时。

北京火星时代科技有限公司 联系电话:(010)82059104 传真:(010)82058702

地址:北京市海淀区知春路太月园 C 座 8—207 邮编:100088

新产品介绍和相关技术支持:网址 <http://www.hxsd.com.cn> Email:support@hsxd.com.cn

新火星人—3ds max 5 白金手册(下)

策 划:王琦电脑动画工作室

开 发:北京火星时代科技有限公司

出 版:北京科海电子出版社

版 次:2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1—10000

版 号:ISBN 7-900107-61-4

定 价:88.00 元(2CD 和一本配套手册)

版权所有,侵权必究!本套软件均贴有“焰火”防伪标签,没有此标签者均为盗版,不得进行销售。

前 言

《新火星人—3ds max 5 白金手册》是一套全面学习三维动画的教学手册，对 3ds max5 的强大功能一一作了详尽的解释。王琦电脑动画工作室从事动画制作和教材开发已经近 10 年了，一直以严谨的工作态度和通俗的教学手法进行教材的创作，早期的《火星人》系列可以说是 3ds max 的经典学习教材，其中《火星人 II—3D Studio MAX R2 超级手册》更是创下了最高的销量记录。《白金手册》和《超级手册》是性质相同的一套教材，保留了原来手册的风格，全部内容按照 3ds max 5 最新版进行了编写，并且提供了超大容量的多媒体教学，独创了多媒体手册的教学方式，几乎把 3ds max 5 的所有重要功能都用实际操作的录像进行了教学，每个参数的含义都用实际范例进行了演示和分析。

教材使用方法

《白金手册》共分为上、中、下三部，文字手册的内容安排如下：

- 上部（配 CD1—CD2）：工具行、屏幕菜单部分、附 VIZ4 的全部特殊功能。
- 中部（配 CD3—CD6）：创建、修改、层级、运动、显示、程序命令面板部分。
- 下部（配 CD7—CD8）：材质、环境、特效、渲染、合成、脚本、reactor 动力学部分。

全套教学光盘的内容安排如下：

CD1（基础知识）：全面讲解 3ds max 的基础知识，计 5 个小时。

CD2（动画制作）：全面学习动画制作技术，计 7 个小时。

CD3—CD4（创建命令面板）：全面学习所有的创建命令，计 11 个小时。

CD5—CD6（修改命令面板）：全面学习所有的修改命令，计 10 个小时。

CD7（材质、环境、特效）：全面学习材质、环境和特效编辑器，计 8 个小时。

CD8（渲染）：全面学习渲染、灯光、视频合成、脚本语言和 reactor 动力学技术，计 8 个小时。

文字手册编排仔细，对每个命令和功能都进行了条理细致的分析，包括：

【功用】：形象地说明每个命令的适用范围和用途。

【参数】：对命令的每个参数都进行详细地功能解释，包含详细的中文释义和标注。

【操作】：给出命令的详细操作步骤。

【练习】：提供命令应用的实例训练。

【技巧】：提供与命令相关的制作技巧。

教学光盘自成体系，和文字教材相辅相成，光盘除了全面的功能参数教学以外，还提供了大量的制作实例教学，涉及片头动画、商业广告、建筑动画、角色动画等多项内容，对学习提高和掌握专业技能有很大的帮助。

教材在使用时可以用文字教材作为查阅命令和功能的常备手册，同时也可以直接用多

媒体光盘查阅常用命令和功能的操作教学,作为提高,还可以使用光盘提供的实例教学进行学习,增强制作技能。本套教学和已经出版的《新火星人—3ds max 4 大风暴》没有内容冲突,《大风暴》是初级入门用教材,全部都是制作实例,《白金手册》是中级提高用教材,是对全部制作命令和功能的详细解释和教学,推荐最佳的学习方法是先使用《大风暴》进行入门学习,然后再使用《白金手册》进行提高。

火星时代网站



火星时代公司建有大型的计算机图形图像动画专业网站,提供最快捷的业内信息,最新 CG 软件的发布消息,大量免费的专业动画和后期合成教学,常用软件的安装方法等。网站的 BBS 技术论坛拥有十多个大型专业栏目,包括视觉艺术、影视后期、建筑动画、工业设计、二维卡通、软硬安装、资料交流等,注册会员 3 万多人,平均在线人数 500 多人,聚集了大量的动画爱好者和专业权威人士,是业内最专业的动画网站。如果在学习中遇到技术问题,可以去技术论坛进行讨论和获得网友的在线帮助。

光盘使用方法

本套教材提供了强大的多媒体教学光盘，对 3ds max 5.x 的常用功能都进行了详细的讲解。光盘教学和文字教材不是一一对应而是相辅相成的，对可以用实际操作表达的内容使用了多媒体教学。书中的文字完全是按照手册的形式安排的，主要是为了方便查找和检索，光盘的教学和书中的章节完全不同，是另一种教学体系，主要是方便自主学习。

光盘的内容主要是两个部分，一部分是多媒体教学，一部分是教学对应的场景文件。

(1) 教学光盘使用方法

白金手册的录像教学是按照手册的形式编排，用网页编程的形式组织，易于学习和查阅。左侧是所有教学的目录分支，右侧是相应的教学内容说明，学习时只要选择对应的教学点击即可。整个教学在学习时使用的是 IE 浏览器，确认目前的平台是 Windows 系统，并且已经安装了 IE5.0 以上的版本（一般系统在安装时会自动安装 IE，所以本教学在正常的 Windows 系统上都可以直接运行），兼容 IE 的其它浏览器也可以，只要支持网页的浏览都可以正常地播放本教学。

【安装】

每个教学录像都是用特殊的 Tsc 视频编码压缩的 avi 格式媒体文件，使用前要先进行相应视频驱动的安装，驱动文件在 7 号光盘上有提供，只需要安装一次即可永久使用，安装方法如下：

1) 安装 Tsc 驱动

执行\ Videodriver\Tsc.exe 文件，按下 Install 钮进行安装，瞬间即可完成，按下 OK 钮确定即可。

2) 安装 Divx4 驱动

执行\ Videodriver\Divx4.exe 文件，连续三次按下 Next 钮，如果以前已经安装了旧的 Divx 版本，会提示是否覆盖，只要按下 Y 钮认可就可以了。安装完成后会自动打开一个播放器，将它关闭就可以了（配套光盘同时提供了 Divx5 版本，安装方法相同）。

【使用】

安装完视频驱动后，直接在光盘上执行相应目录下 htm 文件，即可打开多媒体教学：

CD7 的教学执行文件为 CD7\cd07.htm。

CD8 的教学执行文件为 CD8\cd08.htm。

在第一次打开 IE 进行学习时，如果是非中文简体系统，系统会自动提示安装中文简体。如果想将上中下三部所配 8 张 CD 的教学都复制到硬盘上学习，只要将它们都复制到

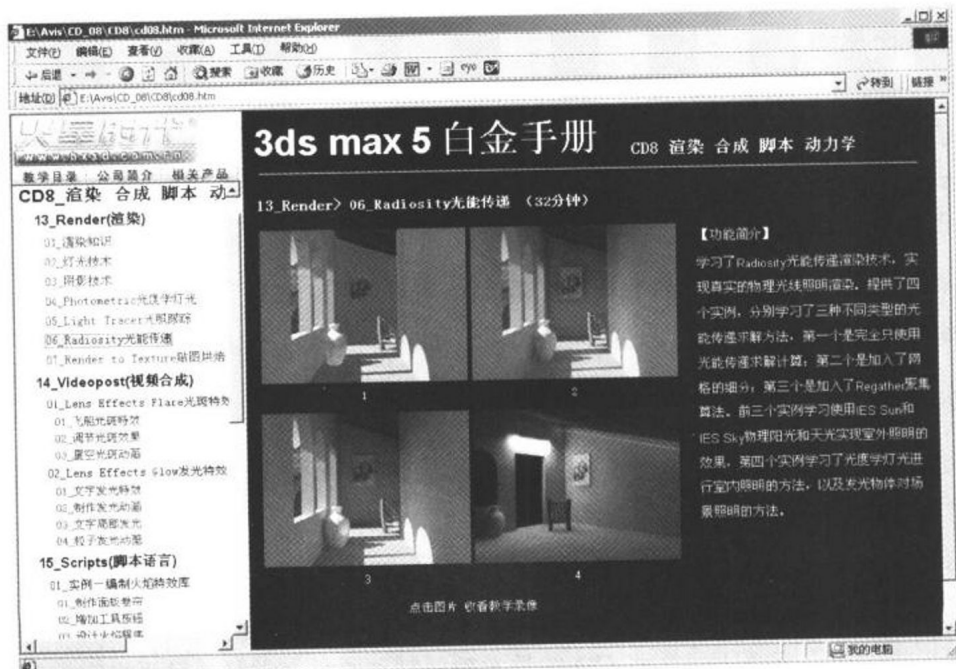
一个目录下即可,同名文件覆盖,在CD8上提供了一个cd.htm和一个jm.jpg的图像文件,cd.htm为总教学页面文件,可以通过执行它来进入其它所有的教学。

光盘教学的界面如图所示:

• 【CD7_材质、环境、特效】

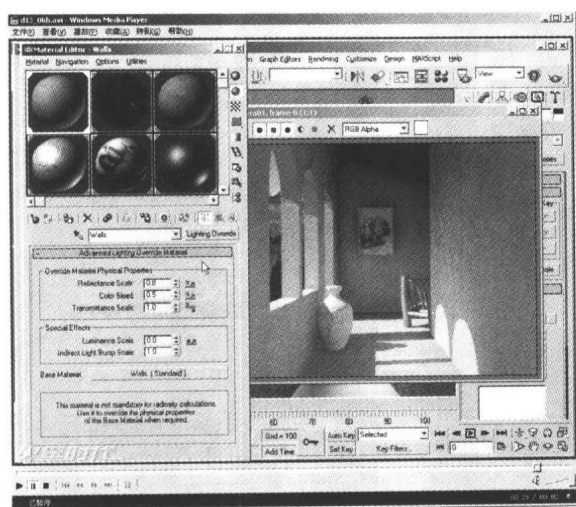


• 【CD8_渲染、视频合成、脚本语言、reactor 动力学】

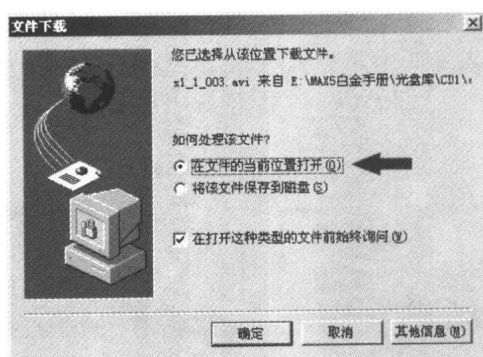


在左侧列出了所有的教学目录，通过滑块上下移动可以看到所有的教学内容。选择相应的内容，右侧窗口会出现对应的学习内容，包括教学内容简介和教学时间，点击显示的图像，可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放，如下图左所示。

在某些机器上，IE 对打开 avi 视频文件的处理方式有可能不同，有些可以直接开启媒体播放器进行播放，有些会弹出一个确认框要求确认，如下图右所示。



Windows2000 的媒体播放器播放教学录像



选择将当前文件打开可以直接播放教学录像

【播放】

1) 播放视频教学说明

教学在播放时使用的是当前系统默认的媒体播放器，所以每个人使用的播放器可能不同，但不会影响播放效果，因为所有的播放器都提供了足够的功能进行教学的收看。这种方式的优点是会受到屏幕分辨率的限制，使用更加自由。

如果在系统上安装过其它的媒体播放器，例如超级解霸、WinDVD 等，可能会将 avi 的默认播放程序更改为其它的播放器，这对学习没有影响。对于操作界面比较大的播放器，可能会出现无法看全教学内容的情况，因为有些教学录像的尺寸是 900×676 ，在 1024×768 分辨率下剩余空间很小，所以尽量使用面积精简的播放器界面（一般媒体播放器都提供精简的界面方式），只保留时间条就可以了。

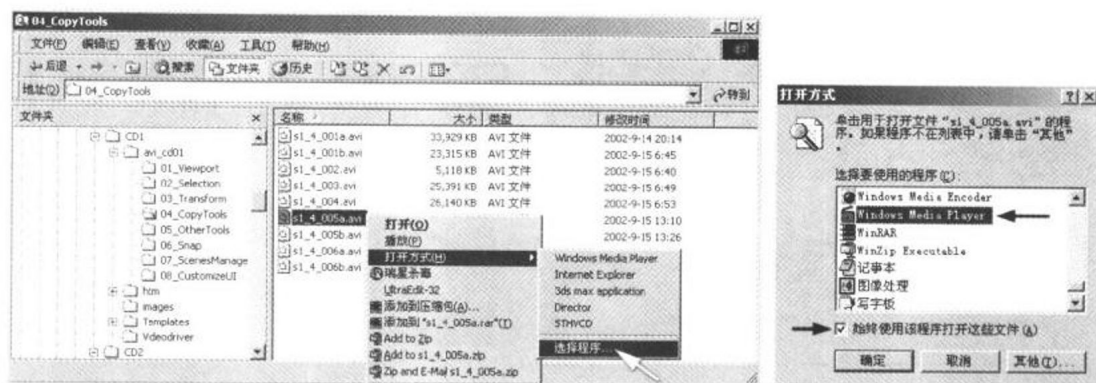
建议所有的录像在 100% 的显示状态下观看，这样可以得到最清晰的效果，如果缩小或放大播放界面，会使一些界面上的文字变得不清晰。

教学要求系统显示分辨率在 1024×768 以上。如果是 800×600 ，由于大部分教学录像的显示大于 800×600 ，所以会超出屏幕范围，这时可以用媒体播放器的全屏幕播放方式观看，但教学品质不如 100% 显示下清晰。

2) 修改默认播放器为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己装的媒体播放器播放教学录像，可以将 avi 的默认播放器改回系统自带的媒体播放器，具体操作步骤如下：

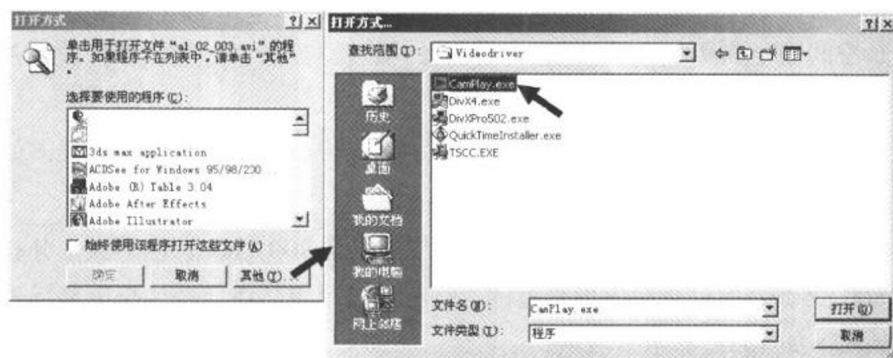
- 在浏览器里随便找到一个后缀为 avi 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择**打开方式\选择程序**，如下图左所示。
- 在打开的对话框中，拖动滑块条，找到 Windows Media Player 并将它选择，在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”，如下图右所示，按下**确定**钮。



3) Windows XP 系统下安装专用的视频播放器

对于 Windows XP 系统，可能会无法收看 Tssc 代码的视频教学文件，这时可以直接使用配套光盘提供的一个专用视频播放器，按照下面提供的方法更改为系统默认播放器就可以了。

- 将配套光盘提供的\Videodriver\CamPlay.exe 文件复制到硬盘的一个自定义目录下，因为这个播放器不用安装，是直接执行的。
- 在浏览器里随便找到一个后缀为 avi 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择**打开方式\选择程序**。
- 在打开方式对话框中，按下右下角的**其他**按钮，选择硬盘上的 CamPlay.exe 程序。



- 按下**打开**钮，然后勾选“始终使用该程序打开这些文件”，按下**确定**钮。

(2) 教学对应的场景文件

下部教学光盘所使用的场景文件都提供在 CD7 光盘上，目录名称为：\Scenes

里面的内容按照自身的名称不同分类，因为光盘容量有限，所以对 MAX 的场景文件都进行了压缩打包处理，使用时需要把全部的场景目录复制到硬盘上，然后逐个执行各子目录下的对应执行文件，输入对应的解压码，解压到自己所在的目录中，以后就可以正常使用了。光盘录像教学使用的场景文件都在指定的目录下，直接调用即可，不过需要注意的是，大部分场景文件是在 3ds max 5.1 版进行制作和保存的，所以需要先升级自己的 3ds max 软件到 5.1 版，这个版本更加完善和稳定，如果低于此版本，可能无法正常打开这些场景文件。目录的划分和对应的解压码如下：

\Scenes\10_Materials (材质)：a2m9b8s6p5

\Scenes\11_Envrionment (环境)：s68b9n4m3v

\Scenes\12_Effects (特效)：k8y2r4b3ws

\Scenes\13_Render (渲染)：u3f7s2b9x5

\Scenes\14_videopost (视频合成)：x6s9m5k8f3

\Scenes\15_Script (脚本语言)：n7k4fv3xz2

\Scenes\16_reactor (动力学)：y5m2h3d9c6

\Scenes\Others (手册涉及的其它场景文件)：othersothers

在使用时对应于每个教学，注意对应的场景文件名称显示在每个教学录像的左上角，按照相应的名称调用学习即可。

注：解压时最好将整个场景目录先复制到硬盘上，然后直接在硬盘上执行解压缩，这样直接就可以将文件展开在当前正确的路径下，便于以后学习使用。如果在光盘上直接执行解压缩，必须在面板上自己定义要解压的硬盘路径，然后再进行解压。直接在光盘上是不能解压文件到光盘的。

在 CD8 上还提供了几千个 ies 格式的光域网文件，也进行了压缩处理，使用时进行解压就可以了，注意有两个文件，Data 是光域网文件，Html 是对应的光域网图示页面。

\光域网\Data.exe (光域网文件)：5bc6mk4

\光域网\Html.exe (光域网图示)：htmldata

在 CD8 上还提供了 3dsmax_design_extension 扩展包，将它执行后安装到 3ds max 5 或者 5.1 的指定目录下，就可以在 3ds max 中使用全部的 VIZ4 的功能，包括很多参数化的门窗、楼梯、树木扩展工具，以及和 AutoCAD 的文件链接等，是建筑动画设计非常重要的工具，相应的功能学习参见手册上部的附录内容，有详细的解释。

(3) 教学时间

- **【CD7_材质、环境、特效】**：3 课 37 小节，共计 8 小时。
- **【CD8_渲染、视频合成、脚本语言、reactor 动力学】**：4 课 45 小节，共计 8 小时。

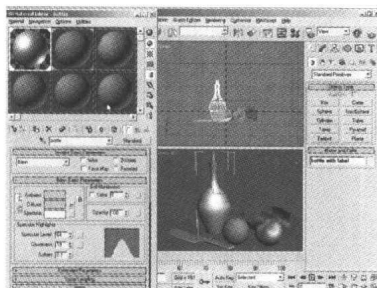
光盘教学目录

【CD7_材质、环境、特效】

第1课_Materials(材质)(300分钟)

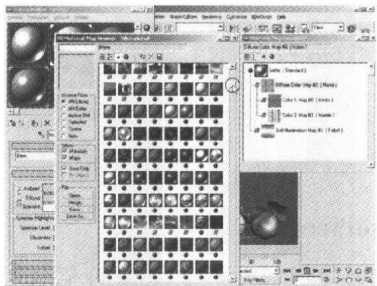
01_材质编辑器

01_控制按钮用法



全面学习材质编辑器的使用方法,包括菜单、控制按钮、示例窗等,学习材质编辑器的基本控制和各个控制按钮的含义。

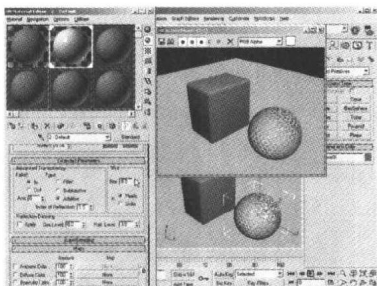
02_材质的管理



全面学习材质的管理和使用方法,包括材质的指定、激活材质的含义、材质的复制、备份、材质贴图浏览器的用法、材质库的创建与合并、材质的保存、材质的层级控制、材质层级的导航、贴图的显示等等。

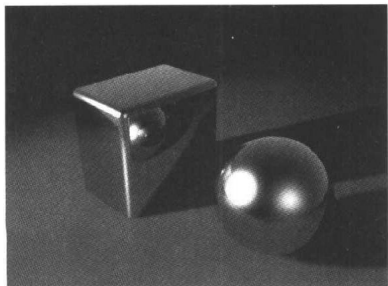
02_材质制作

01_基本材质属性

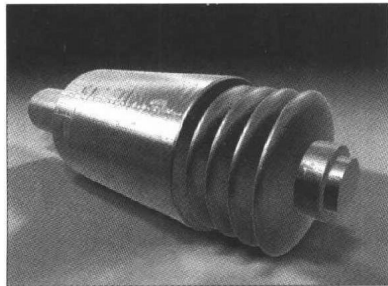


学习材质的基本制作和调节方法,材质的基本属性,包括 Shader 类型、线框材质、双面材质、面贴图、材质颜色、光泽度、环境光、发光度、透明度、透明衰减、折射率、超级采样、贴图方法、贴图类型、关联贴图等等。

02_金属材质 1

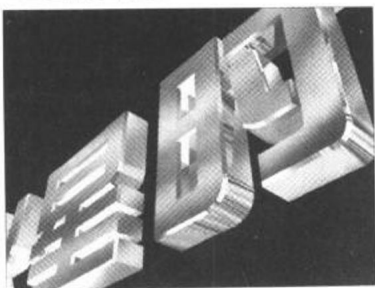


03_金属材质 2



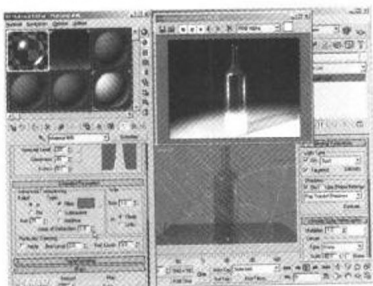
分别学习两种制作金属材质的方法和调节技巧。包括 Raytrace 光线跟踪反射金属和环境贴图反射金属、反射暗淡调节以及高光专用灯光的打光技巧、各项异性材质、衰减贴图、凹凸和纹理金属贴图等等。

04_金属字材质



专门学习片头广告专用金属文字材质的制作，包括铬钢和纯金的材质效果、滚光动画的制作、文字配合金属反光的建模技巧、片头灯光的照明技巧、磨砂金属材质的制作等等。

05_玻璃材质 1

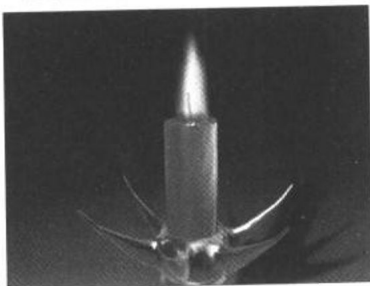


06_玻璃材质 2

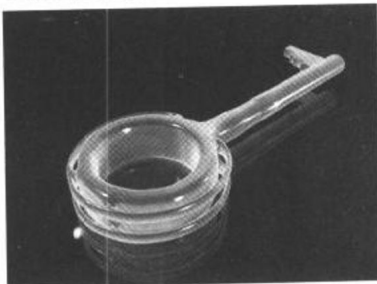


学习多种玻璃材质的制作方法、包括 Raytrace 反射折射贴图 and Raytrace 材质的研究、彩色玻璃和液体材质的制作、反光板的应用技巧、Raytrace 光线跟踪材质的衰减、贴图和抗锯齿品质设置等。

07_半透明材质 1



08_半透明材质 2



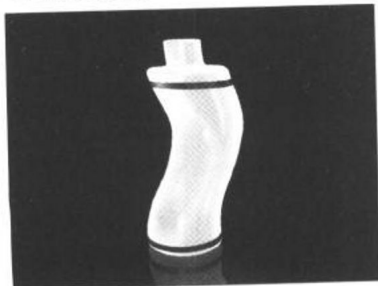
学习蜡烛、玉石材质的制作方法，包括 Falloff 贴图模拟、Raytrace 材质的半透明属性、新增的 Translucent 半透明 Shader 材质、灯光的布光技巧、反射镜面材质的制作等等。

09_卡通材质



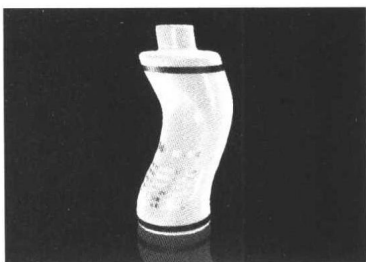
学习 Ink'n Paint 卡通材质的用法，对场景进行二维卡通效果的渲染，包括填色和勾线的技巧，以及对勾线指定贴图，实现特殊手绘笔触的勾线效果，同时还学习了 Matte/Shadow 蒙版材质的用法。

10_多维材质



学习 Multi/Sub-Object 多维材质的制作和指定方法，在模型表面选择不同的区域指定不同的次级材质，给半透明的瓶子材质加上金属的丝边材质。

11_融合材质



学习 Blend 融合材质的制作和调节方法, 使用黑白遮罩图作为蒙版进行融合过滤, 实现在同一模型上不同区域表现不同材质的效果。实例中我们为半透明材质表面加上了金属的文字标识贴图, 并且使用了不同的贴图坐标, 同时学习了在 Photoshop 软件中制作黑白通道图像的方法。

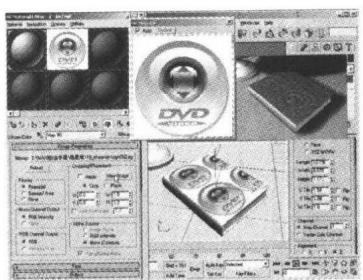
12_合成材质



学习 Composite 合成材质的制作和调节方法, 将多个材质组合在一起, 通过各自的不透明贴图进行叠加过滤, 可以实现在一个模型上同时叠加多个镂空贴图的效果。实例中我们为半透明材质表面同样加上了文字标识贴图, 最后还学习了三个瓶子相互反射排除的方法, 以及反光板的反光和排除技巧。

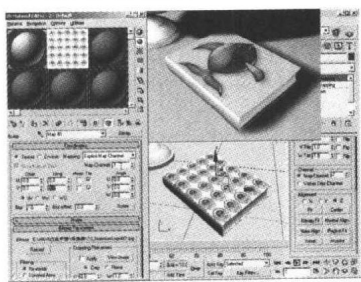
03_贴图技术

01_纹理贴图基础



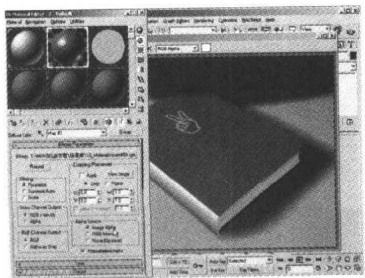
全面学习贴图材质的制作方法、纹理贴图的指定和实时调节, 包括贴图的比例、位置、角度、重复、镜像、模糊、噪波处理、图像剪切、抗锯齿过滤、凹凸贴图品质提升技巧、色彩输出调节等等。

02_贴图通道用法



学习 Map Channel 贴图通道的含义和用法, 在同一模型表面, 对不同的贴图方式使用不同的贴图坐标。实例中鱼的纹理贴图使用一次的贴图坐标, 而作为 Bump 凹凸纹理的图章水印使用了多次的不同比例的贴图坐标。

03_贴图通道合成



学习利用 Alpha 通道实现纹理贴图镂空的贴图效果。实例中使用了一张带有 Alpha 通道的图像制作模型表面的镂空标识。

04_合成贴图



学习使用 Composite 合成贴图制作多个贴图嵌套合成的效果，在一个模型的表面实现同时制作多个标签贴图的效果。这些次级贴图可以通过自身的 Alpha 通道进行镂空叠加，或者通过指定 Mask 遮罩贴图控制标签所在的区域。实例中，使用合成贴图在书的封面上实现了金属、砖石、两个手型符号的合成。

05_混合贴图



学习 Mix 混合贴图的制作方法，将两个贴图融合在一起，用第三张贴图控制融合的区域，同时还学习了 RGB Tint 染色贴图的使用、使用 Specker 贴图生成锈迹。

06_噪波贴图



学习 Noise 噪波贴图的使用方法，包括各项参数的含义，最后制作了一种火焰大气的特殊效果。

07_置换贴图



学习使用 Displacement 置换贴图制作真实的模型凹凸效果，包括 Oren-Nayar-Blinn 特殊材质 Shader 的用法，模型置换精度的调节等。实例完成了一个月球表面凹凸材质的模拟。

08_不透明贴图 1



09_不透明贴图 2



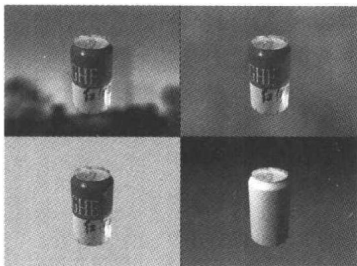
10_不透明贴图 3



使用连续三个实例学习了 Opacity 不透明贴图的应用，通过不透明贴图制作建筑中常用的铁艺门窗效果，并且实现真实的镂空投影，对地面和环境背景的接缝也使用了放射渐变作为不透明贴图去除接缝，在空中飘下的落叶也是对粒子系统使用了不透明贴图来实现的。

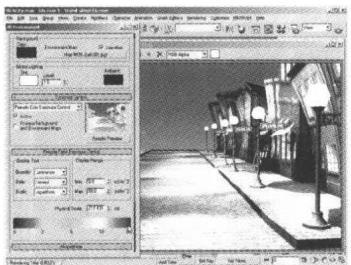
第2课_Environment(环境) (85 分钟)

01_制作背景



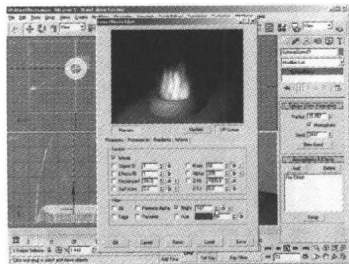
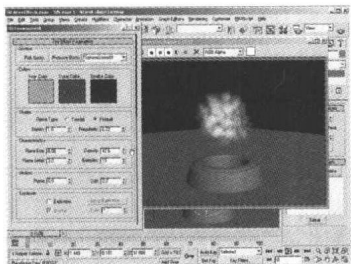
学习 Background 环境背景的制作, 包括纯色、渐变色、程序纹理、图案等等, 以及环境光和场景照明的影响。

02_曝光控制



学习使用 Exposure Control 曝光控制对最终渲染的图像进行色彩和亮度的调节。

03_燃烧特效



学习 Fire Effect 燃烧特效制作火焰的方法, 包括火苗和火球, 以及整个火球爆炸的动画制作。最终使用 Glow 发光特效进行了视频合成处理, 并且完成了一段火苗燃烧的动画效果。

04_雾效

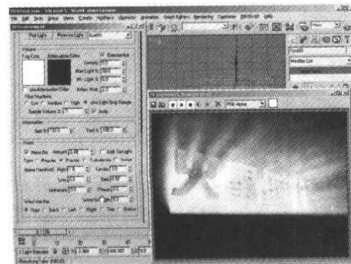


05_体积雾



学习 Fog 雾效和 Volume Fog 体积雾效的制作, 雾效包括白雾、黑雾景深、彩色雾、层雾等; 体积雾使用一个制作实例表现了浓雾飘过小镇的动画效果。

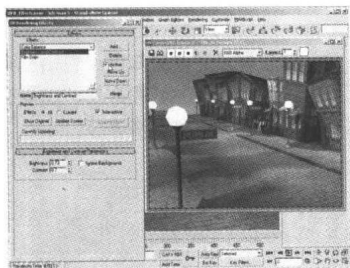
06_体积光



学习 Volume Light 体积光的制作方法, 分别学习了文字遮挡体积光的特效和灯光放射体体积光的效果。利用体积光效制作文字动画是片头特技中常用的手法。对灯光指定体积光也可以制作带有光芒放射效果的光斑。

第3课_Effects(特效)(50分钟)

01_图像处理特效



学习 Effects 特效编辑器中提供的一些后期图像处理方法, 包括 Color Balance 色彩平衡、Brightness and Contrast 亮度和对比度、Film Grain 胶片效果等。

02_模糊特效



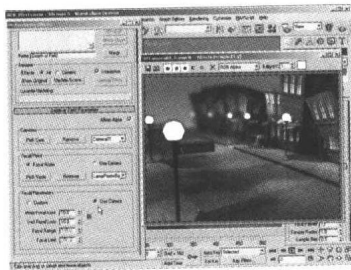
学习 Effects 特效编辑器中提供的 Blur 模糊特效的用法, 实现各种方式的模糊效果。

03_运动模糊特效



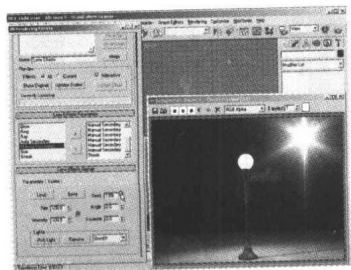
学习 Effects 特效编辑器中提供的 Motion Blur 运动模糊特效制作方法, 快速实现场景物体的运动模糊渲染。

04_景深特效



学习 Effects 特效编辑器中提供的 Depth of Field 景深特效制作方法, 快速实现场景的景深效果渲染。

05_光学特效

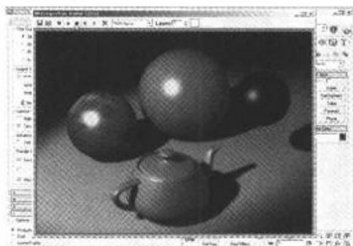
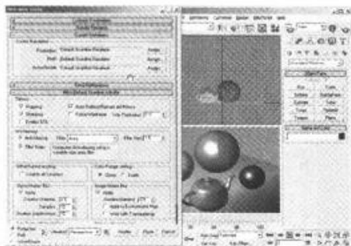


学习 Effects 特效编辑器中提供的 Lens Effects 光学特效的制作方法, 制作出各种形态的光斑和亮星。

【CD8_渲染、视频合成、脚本语言、reactor 动力学】

第 4 课_Render (渲染) (130 分钟)

01_渲染知识



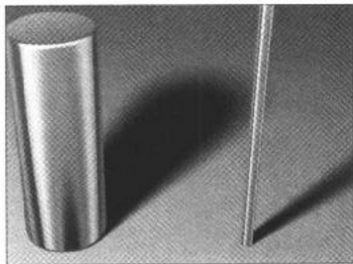
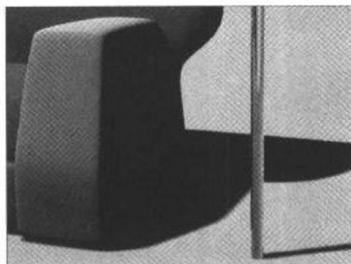
全面学习渲染的知识，包括渲染图片和动画的流程方法、渲染设置面板的参数解释等等。

02_灯光技术



全面学习灯光的知识，包括灯光的类型、打光方法、全部的参数解释，灯光衰减和投影图像的方法、灯光的排除和包含等。

03_阴影技术



全面学习灯光投影的技术，包括各种投影方式的比较。第一小节学习对 Shadow Map 的调节方法，产生快速准确的投影效果；第二小节学习 Raytraced 光线跟踪投影和 Area Shadow 面阴影的投影方法，产生高品质的投影效果。

04_Photometric 光度学灯光



全面学习 Photometric 光度学灯光的应用技巧，包括点光源、线光源和面光源的用法，以及 Web 光域网文件的使用技巧。实例演示了一个地铁车站内部照明的全过程。

05_Light Tracer 光照跟踪



学习了 Light Tracer 光照跟踪渲染技术，实现仿真的高级渲染。包括全部重要参数的用法分析、Sky Light 天空光的用法、渲染的优化等。