

Autodesk 授权培训中心(ATC)推荐教材

Autodesk

3ds Max 2010 标准培训教材 I

王琦 | 主编

亓鑫辉 | 编著



DVD 视频教学

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Autodesk® 授权培训中心(ATC)推荐教材

Autodesk 3ds Max 2010 标准培训教材 I

王琦 | 主编
元鑫辉 | 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Autodesk 3ds Max 2010标准培训教材. 1 / 王琦主编;
元鑫辉编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 10
Autodesk授权培训中心 (ATC) 推荐教材
ISBN 978-7-115-21265-8

I. A… II. ①王…②元… III. 三维—动画—图形软件,
3DS MAX 2010—技术培训—教材 IV. TP391. 41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第145866号

内 容 提 要

本教材是Autodesk 3ds Max动画工程师 (1级) 认证的标准配套教材, 在创作过程中, 本书严格按照认证考试大纲进行编写。本书注重实际操作技能的培养, 采用实例教学方式, 由浅入深地讲解了使用3ds Max软件进行三维动画制作的操作方法及制作流程。其中包括3ds Max的基本操作、建模、材质、灯光等三维创作的基础知识, 以及高级灯光渲染、基本动画技术、环境效果、粒子系统和动力学等创作技巧。精心设计的案例灵活有趣, 步骤条理清晰。

本套Autodesk授权培训中心 (ATC) 标准培训教材由Autodesk公司与火星时代 (www.hxsd.com) 联合编写, 集标准性、权威性、实践性、适用性于一体。由国内动画界教育专家王琦亲任主编, 聚业内具有多年教育和创作经验的资深专业人士倾力打造, 内容和考试大纲丝丝入扣的同时又不失灵活性。全书内容丰富, 语言生动详实, 是学习三维动画创作不可多得的教材。

本书可作为应试学习用书, 也可作为3ds Max爱好者的自学用书。

Autodesk 授权培训中心 (ATC) 推荐教材

Autodesk 3ds Max 2010 标准培训教材 I

◆ 主 编 王 琦
编 著 元鑫辉
责任编辑 郭发明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 32.5
字数: 780 千字
印数: 1—5 000 册

2009 年 10 月第 1 版
2009 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-21265-8

定价: 58.00 元(附 1 张 DVD)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

总序

Autodesk公司是世界领先的设计和数字内容创建资源提供商之一，其产品被广泛应用于建筑设计、土地资源开发、生产、公用设施、通信、媒体和娱乐等行业。Autodesk公司始创于1982年，致力于为用户提供设计软件、Internet门户服务、无线开发平台和顶点应用。拥有超过万用户的Autodesk公司，是专为工程、设计领域，电影、广播和多媒体领域提供软件和服务的全球顶尖企业之一。随着中国文化创意产业的崛起，中国在三维动画、影视特效、工业设计以及建筑设计等领域获得了广阔的发展空间，在市场急需大量具备优秀创意和设计水平的人才的同时，设计人员也迫切地感受到了提高自身创意及设计水平的重要性。为了充分利用Autodesk品牌价值及其软件中所包含的先进设计理念，Autodesk公司在中国开展了Autodesk系列软件产品的认证考试及培训活动。

一、关于ATC（Authorized Training Center）培训认证计划

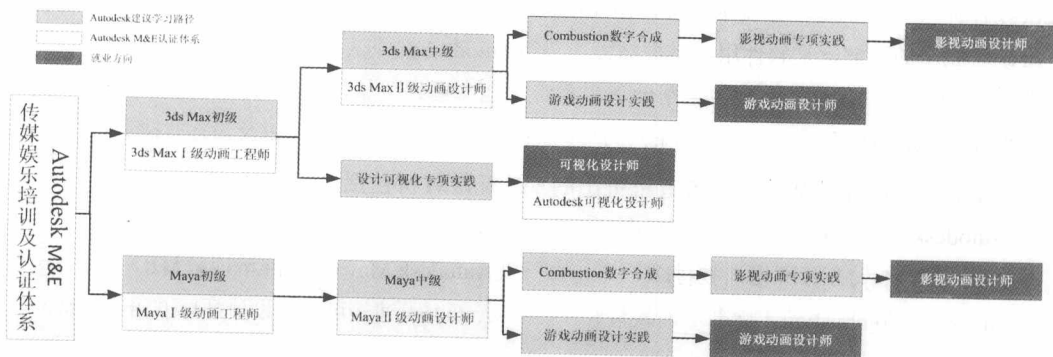
Autodesk认证考试是Autodesk唯一承认，只有在Autodesk授权培训中心接受培训并通过专项考试的人员才能获得的认证。通过该认证考试后考试者将获得Autodesk公司授予的专业认证证书。专业认证也将会为考试者的就业提供一条便捷的通道。

原Autodesk认证考试的课程围绕Autodesk公司的产品分为4大类，分别为AutoCAD、机械制造行业三维产品Autodesk Inventor、基础设施行业三维产品Autodesk Civil 3D以及建筑行业三维产品Autodesk Revit。自2006年2月1日起，Autodesk向全球宣布原Discreet授权培训中心（DTC）和原Alias授权培训中心（ATC或MTC）并入Autodesk ATC项目。Autodesk中国区ATC M&E项目（3ds Max / Maya / Combustion）也自2006年11月1日起正式对外发布。

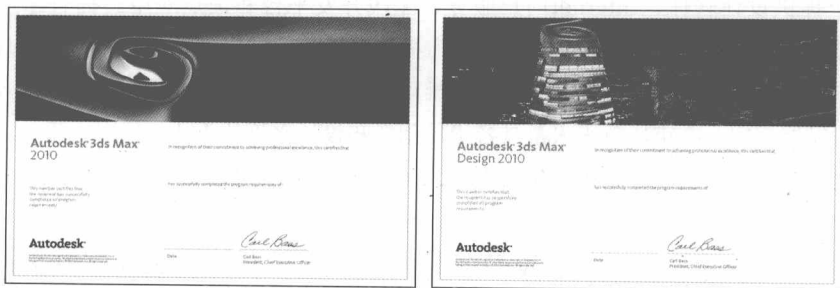
二、关于Autodesk认证考试和认证证书

新发布的Autodesk媒体与娱乐（M&E）全球化认证考试是专为各院校的在校学生以及相关行业设计人员实施的应用和专业技术水平考试。它的指导思想是既要有利于媒体与娱乐（M&E）等领域对专业设计人才的需求，也要有利于促进院校中各类课程教学质量提高。通过考试的考生均可以获得由Autodesk公司签发的全球通行的认证证书，并可同时进入Autodesk的人才库。

Autodesk M&E传媒娱乐培训及认证体系如下。



Autodesk M&E行业认证考试分为“Autodesk产品专家”和“Autodesk设计师”两种类型。认证证书如下图所示。



Autodesk产品专家认证证书

Autodesk采用基于网络的统一联机考试，报名以及培训的详情请咨询各地的授权培训中心。Autodesk认证考试试题基于考试和教材大纲进行编写，侧重于考核学员实际操作能力。

目前M&E的证书类型如下。

1. Autodesk产品专家

- Autodesk 3ds Max I级动画工程师。
- Autodesk 3ds Max II级动画设计师。
- Autodesk Maya I级动画工程师。
- Autodesk Maya II级动画设计师。

2. Autodesk产品设计师

- Autodesk可视化设计师。

三、关于Autodesk授权培训中心(ATC)认证考试标准培训系列教材

Autodesk 授权培训中心(ATC) M&E标准培训系列教材和相关辅导资料的编写完全依据Autodesk各种软件产品的官方技术标准，由Autodesk与火星时代联合开发。因此，对各软件产品提供了准确、完全的讲解，是软件用户掌握技术、获得Autodesk权威认证的标准化教材。

其中“标准培训教材”系列注重帮助学生系统化地掌握相关软件技术知识及全面的实际操作技术；“设计师认证教材”系列注重实践案例的掌握、相关职业技能的提升，以及与行业接轨。

1. Autodesk在媒体及娱乐领域首批推出的ATC标准教材包括：

《Autodesk 3ds Max 9 标准培训教材I》

《Autodesk 3ds Max 9 标准培训教材II》

《Autodesk Maya 8 标准培训教材I》

《Autodesk Maya 8 标准培训教材II》

《Autodesk Combustion 4 标准培训教材》

《Autodesk 建筑可视化设计师标准培训教材》

2. Autodesk在媒体及娱乐领域第二批推出的ATC标准教材包括:

- 《Autodesk 3ds Max 2009 标准培训教材I》 《Autodesk 3ds Max 2009 标准培训教材II》
- 《Autodesk Maya 2008 标准培训教材I》 《Autodesk Maya 2009 标准培训教材II》
- 《Autodesk Maya 2009 标准培训教材III》
- 《Autodesk 3ds Max 影视动画设计师标准培训教材》
- 《Autodesk Maya 影视动画设计师标准培训教材》

3. Autodesk在媒体及娱乐领域第三批推出的ATC标准教材包括:

- 《Autodesk 3ds Max 2010 标准培训教材I》 《Autodesk 3ds Max 2010 标准培训教材II》
- 《Autodesk Maya 2010 标准培训教材I》 《Autodesk Maya 2010 标准培训教材II》
- 《Autodesk Maya 2010 标准培训教材III》

四、软件与教材学习方向

影视动画行业发展方向

Autodesk对于影视动画行业提供了全套的解决方案,包括三维动画软件3ds Max、Maya、Xsi,渲染器mental ray,数字雕刻软件Mudbox,运动捕捉与动作调节平台MotionBuilder, Discreet高端后期合成系统,后期合成软件Combustion、Toxik,三维跟踪软件Matchmover,以及各种工作流及媒体管理软件,在电影特效、三维动画片与影视广告等行业中发挥着重要的作用。无论是学习3ds Max还是Maya的学员,在取得“Autodesk 3ds Max I/II 级动画工程师”或“Autodesk Maya I/II 级动画工程师”认证后,均可通过学习《Autodesk 3ds Max影视动画设计师标准培训教材》或《Autodesk Maya 影视动画设计师标准培训教材》,来达到步入影视动画行业应用的目的。

游戏美术设计行业发展方向

对于游戏美术设计行业, Autodesk 3ds Max为解决游戏开发和视觉特效领域最复杂的问题提供了开箱即用的功能和优化的工作流程。Autodesk Maya为面向专业创作人员及大规模制作流程提供高度自定义、可缩放的3D动画、建模和渲染解决方案。对于从事游戏美术设计行业的专业人员来说, 3ds Max与Maya为项目开发提供了最大程度的便利与需求。

建筑/机械可视化行业发展方向

Autodesk 3ds Max 2010 是一个全功能的 3D 建模、动画、渲染和视觉特效解决方案,凭借其多元化的建模方式、简单快捷的材质调节、高级的渲染模式等特点,在建筑和机械可视化领域占据领先地位。通过掌握该软件,可考取“Autodesk可视化设计师”认证,并且从事建筑室内外设计表现、建筑动画、机械产品设计表现等相关行业。为了学员更快捷地进入可视化设计表现行业,推荐学习《Autodesk建筑可视化设计师标准培训教材》。

五、关于Autodesk 授权培训中心（ATC）申请条件

1. ATC申请资格要求

- 至少拥有一间正规培训教室以及配套设施。
- 至少拥有两名认证教师。

2. ATC认证教师资格要求

- 至少具备3年以上行业经验。
- 根据 3ds Max 和 Maya 认证教师必修课时要进行学习。
- 通过认证教师级别的在线考试。
- 完成必修课提交设计作品，由Autodesk授权教育专家进行评分。
- 20分钟试讲（包括Q&A时间）。
- 完成并通过以上项目的教员将获得Autodesk授予的AAI（Autodesk Approved Instructor）。

3. ATC认证教师（AAI）证书获取流程

获取证书需要在Autodesk公司指定的ATC授权教师培训中心参加认证培训，才有资格申请参加ATC认证教师的考试，并在考试合格后获得AAI证书。获得AAI证书的教员名单可在www.autodesk.com.cn/atc上进行查询。

4. ATC授权培训中心的的要求

要了解更多关于ATC授权培训中心的要求，请登录www.autodesk.com.cn/atc进行查询。

要了解更多关于Autodesk公司的详情，请访问www.autodesk.com.cn。

六、关于认证教材研发机构

火星时代是中国CG领域内最早开发CG教材的权威机构，技术实力雄厚。作为Autodesk ATC的认证教材研发机构和教师培训机构，火星时代本着严谨务实的态度，为读者精心打造了这套认证考试标准培训教材。希望读者能够及时掌握最新的软件技术与行业发展方向，从中获益，为自己的职业道路发展奠定坚实的基础。

前言

本书为ATC（Autodesk授权培训中心）的标准培训教材，完全依照认证考试大纲进行编写。全书从3ds Max软件的基本概念和操作方法开始讲解，方便读者从零开始学习，并且为以后的深入学习打下良好的基础。本书结构是按照三维创作的一般流程进行设计的，并使用了大量案例详细介绍3ds Max 2010各个基础功能模块的使用方法。无论对于立志进入三维创作领域的初学者，还是苦苦徘徊在初级应用、无法继续提高的业内人士，本书都有极大的帮助作用。

每章结构

- 【知识重点】：说明本章的知识重点，以及学习要求。
- 【要点详解】：对本章讲解的功能模块进行整体讲解，并且对重要参数进行介绍。
- 【应用案例】：以实际案例的形式引导读者进行学习，熟悉各种功能和参数的使用技巧。
- 【本章小结】：对本章的学习内容进行归纳概括。
- 【参考习题】：以考试真题的方式对学习效果进行检测。

全书知识结构

【第1章 3ds Max基础知识】讲解了关于3ds Max软件和应用领域的一些基本知识，并且介绍了关于软件界面、系统设置、基本操作，以及常用工具的使用方法。

【第2章 3ds Max建模技术】讲解了使用3ds Max软件创建三维模型的各种方法和技巧，其中包括系统内置各种基本模型的创建、使用各种修改器对模型进行修改和编辑的技巧，以及最为流行的多边形建模工具的使用方法。灵活掌握这些制作方法，我们可以创建出所想到的任何形态的三维模型。

【第3章 3ds Max材质技术】讲解了为三维模型赋予材质的各种方法，其中包括材质编辑器的使用、各种材质和贴图的使用方法，以及使用贴图坐标为物体赋予正确贴图材质的方法。灵活掌握本章内容，将有助于创建具有真实感的三维场景。

【第4章 3ds Max灯光技术】讲解了3ds Max中各种灯光的使用方法，包括标准灯光及各种参数的作用、各种阴影类型之间的区别、天光的应用，以及光度学灯光和光域网文件的应用技巧。

【第5章 3ds Max摄影机】讲解了在3ds Max中创建摄影机的方法，其中包括视野及镜头焦距的调节、对视图进行近距或远距剪切，以及如何使用虚拟摄影机模拟真实镜头中类似于运动模糊、景深等效果。

【第6章 3ds Max渲染技术】讲解了3ds Max基本渲染器的使用方法，包括渲染器面板的使用方法以及参数调节，并且还详细介绍了光跟踪器和光能传递两种高级渲染引擎的使用技巧。

【第7章 3ds Max环境和效果】讲解了3ds Max中内置的各种环境特效的使用方法，熟练掌握这些特效可以使作品锦上添花。

【第8章 3ds Max基础动画技术】讲解了为物体创建动画的各种方法，其中包括关键点及动画属性的设置、使用各种修改器为物体设置动画的方法，以及如何使用轨迹视图对动画进行编辑的各种技巧。

【第9章 3ds Max粒子系统】讲解了3ds Max中各种基本粒子类型的使用方法，包括创建粒子系统及参数的调节、粒子外形及材质的调节，以及如何将粒子系统和空间扭曲物体进行绑定制作高级粒子动画的各种技巧。

【第10章 3ds Max reactor动力学系统】讲解了reactor系统的各种参数设定，以及在场景中创建各种力学对象、添加约束从而模拟真实动画效果的各种方法。

火星时代具有多年积累的CG类图书开发经验，全书以大量精心设计的案例充分讲解了3ds Max的各种高级功能模块的使用方法，凝聚了众多业内著名教师的心血。读者在阅读本书时，不再受各种晦涩参数的困扰，只需跟着灵活有趣的案例进行练习，便可完全掌握3ds Max这款大型三维软件。

光盘使用说明

本书配套的DVD多媒体光盘中提供了约860分钟的教学操作录像，包含了书中所有章节的案例，并提供了所有案例场景文件和材质贴图。为方便读者对照本书进行交互式的学习，所有案例视频教学全部采用高清晰截屏的方式进行录制。

1. 光盘的内容

(1) 视频教学文件

\DVD: 为放置视频教学文件的目录，执行光盘\DVD目录下的index.html文件即可打开浏览视频教学文件。

(2) 范例资源文件

\Scenes: 为相关场景和贴图文件，由于目前发布的3ds Max 2010版本的贴图通道暂不支持中文路径，光盘中提供的场景文件及文件夹均采用英文名称。场景文件与教学案例中的章节对应情况请参照“/Scenes”下的《场景文件与图书视频章节对照表》。打开相应文件前需安装好3ds Max 2010。在制作书中的案例时，需要用到随书提供的贴图文件，建议在开始制作前将配套光盘中对应章节下的所有场景文件复制到本地磁盘的根目录下。如果没有找到贴图文件，请手动指定文件路径。

(3) 工具文件

\Videodriver: 放置了学习时需要使用的所有视频解码器和软件升级安装程序。必须正确安装视频解码器才能正常观看动画演示和教学录像。

2. 光盘使用方法

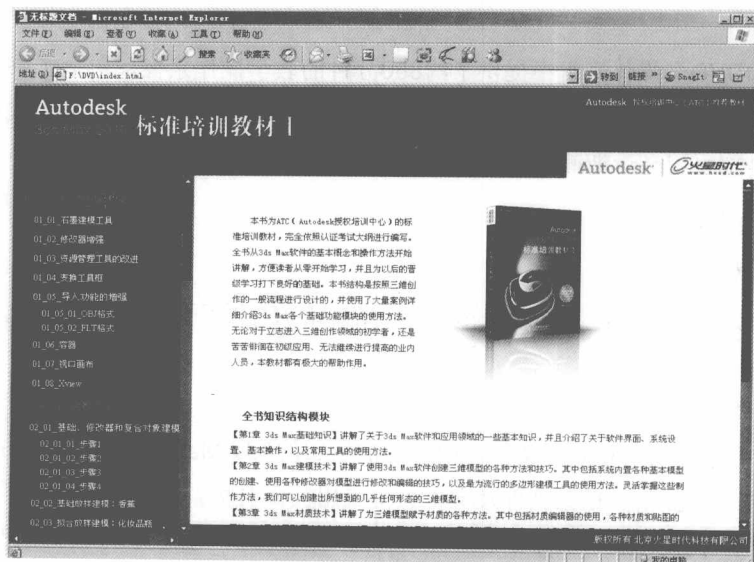
本书的视频教学是按照书中的章节顺序进行编排的，以网页的形式组织，易于学习和查阅。在学习时请确认操作平台为Windows系统，光盘中网页需使用IE浏览器（IE 5.0及以上版本）或兼容IE的其他浏览器。

解码器安装

教学录像是用TSCC视频编码或Divx5视频编码压缩的AVI格式媒体文件，需安装相应解码器驱动文件或播放器。解码器驱动文件和播放器在光盘的\Videodriver中都有提供。

观看教学

打开光盘\DVD目录下的index.html文件，即可浏览多媒体教学。页面左侧是视频目录结构，右侧为相应内容说明，学习时只要选择对应的章节并单击即可。光盘教学界面如下图所示。



单击每章节显示的图像，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，如下图所示。



读者也可以自行设置默认播放器，以更改播放教学时自动启动的播放器。

建议：为调用文件和播放教学更流畅，请将光盘中的所有文件复制到本地计算机硬盘中。

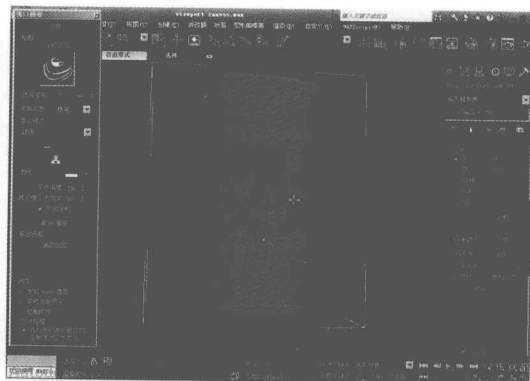
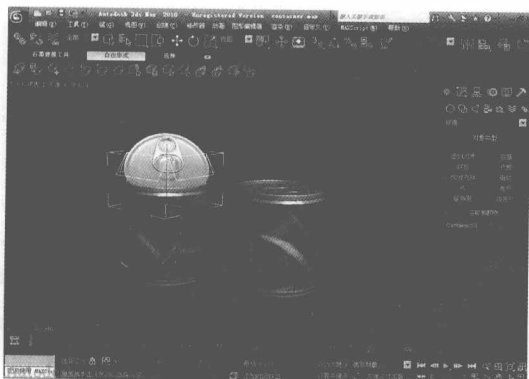
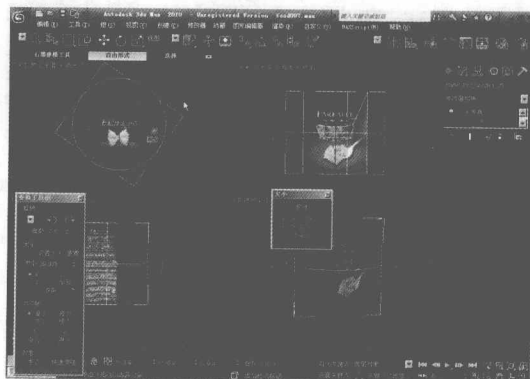
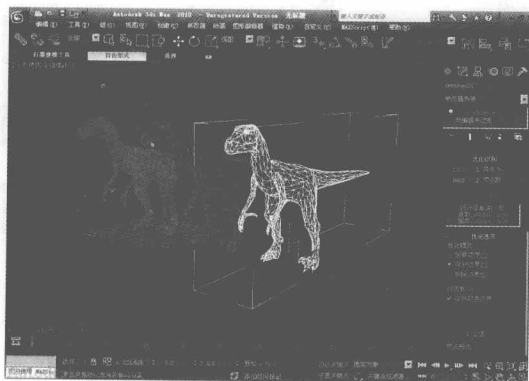
DVD视频教学目录

01_3ds Max 2010新功能

56分钟

01_01_石墨建模工具	8'33"	01_05_导入功能的增强	7'47"
01_02_修改器增强	9'32"	01_06_容器	5'41"
01_03_资源管理工具的改进	7'52"	01_07_视口画布	6'17"
01_04_变换工具框	8'09"	01_08_Xview	2'57"

本章将带领读者领略3ds Max 2010在建模、材质、动画及场景管理方面带来的飞跃式变化,如新增的石墨建模工具、ProOptimizer和四边形网格化修改器、变换工具框、容器、视口画布等一系列实用的新型工具,它们的出现使得艺术家及设计师们可以更加简单自如地用3ds Max表达自己的创意。



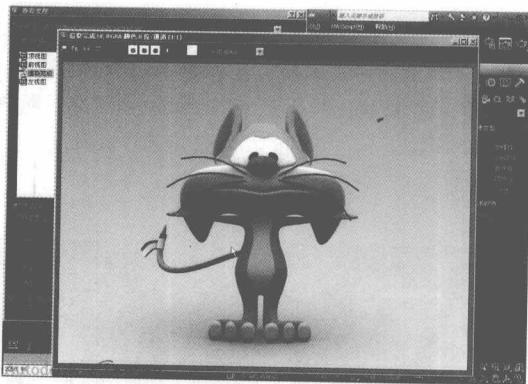
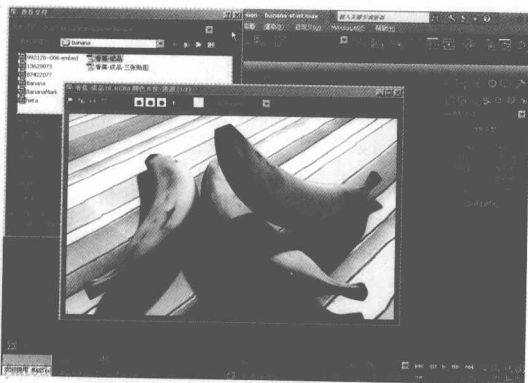
02_3ds Max建模技术

337分钟

- 01_01_基础、修改器和复合对象建模 112'51"
- 02_02_基础放样建模——香蕉 18'37"
- 02_03_拟合放样建模——化妆品瓶 41'06"
- 02_04_多边形建模——卡通猫 85'44"
- 02_05_面片建模——荷花图 20'29"

- 02_06_多边形建模——MP4 58'16"

本章将学习如何使用3ds Max的各种工具来创建三维模型,其中包括基本几何体、样条线的创建和编辑,通过修改器修改模型,多边形建模工具的使用,以及简便的面片建模方法等。

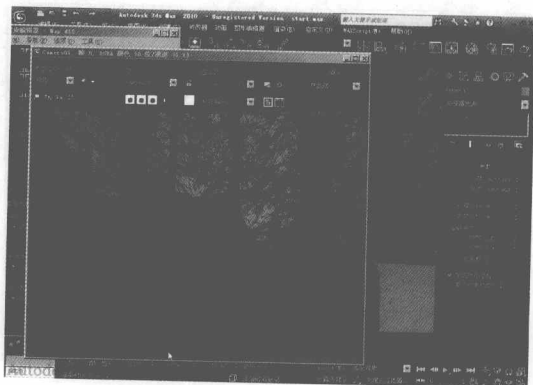
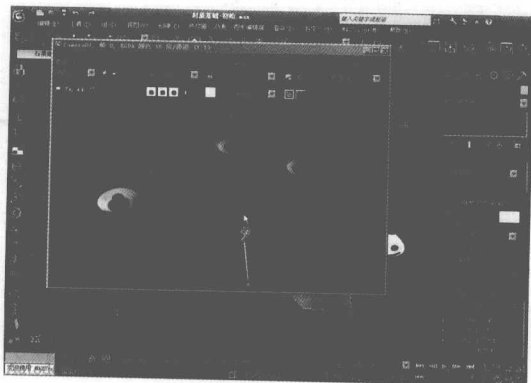


03_3ds Max材质技术

94分钟

- 03_01_材质应用1——手表 30'04"
- 03_02_材质应用2——藏宝图 32'34"
- 03_03_UVW贴图坐标——林间教堂 32'15"

本章讲解了3ds Max的材质系统,包括材质编辑器的使用、标准材质的各项参数详解,以及各种贴图类型的使用方法,并且对UVW贴图坐标进行了剖析。



DVD视频教学目录

04_3ds Max灯光技术

31分钟

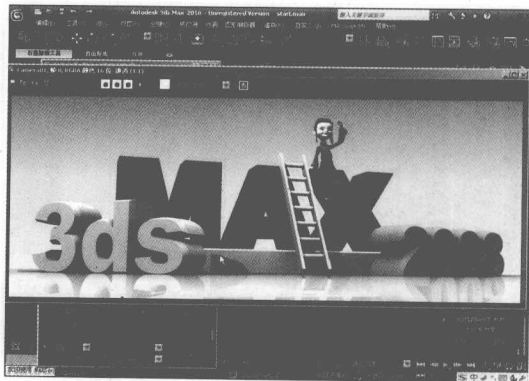
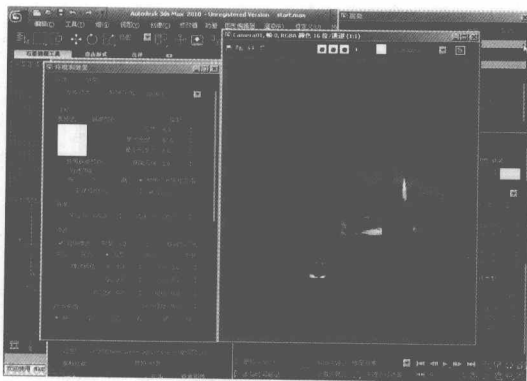
04_01_标准灯光应用——桌面一角

20'00"

04_02_天光——幻想空间

11'19"

本章重点介绍了如何使用3ds Max所提供的各种光源来对场景进行照明，我们在这里将学习如何使用标准光源快速准确地照亮三维场景，并且配合使用各种阴影类型来使我们的场景更具有立体感。



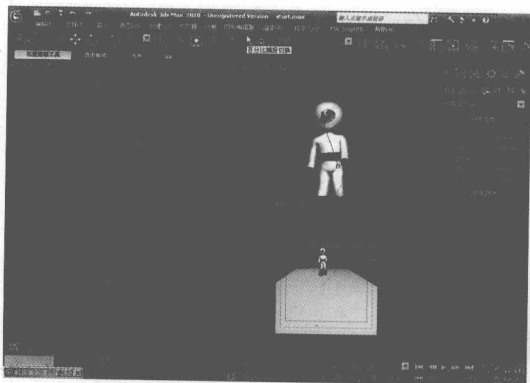
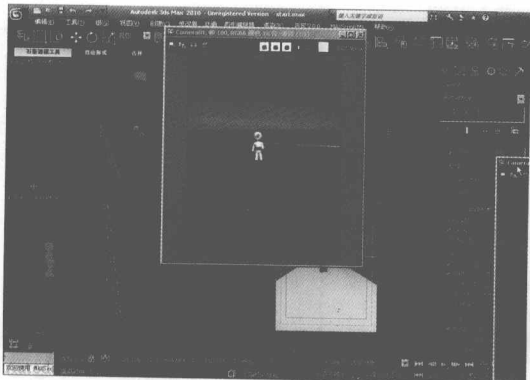
05_3ds Max摄影机

24分钟

05_01_宁静的海边

24'50"

本案例将使用摄影机来设置一些特殊效果，其中包括的知识有：摄影机的基本使用方法，如何调节镜头，雾效、景深和运动模糊的制作方法等。



06_3ds Max渲染技术

23分钟

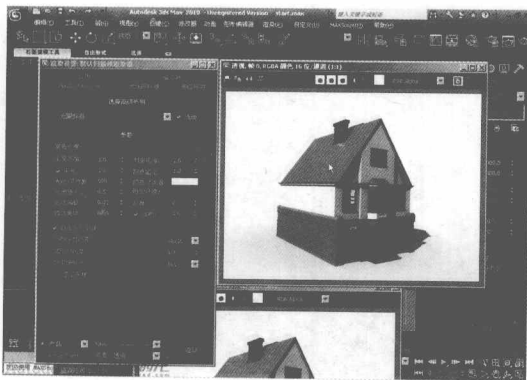
06_01_光跟踪器——阳光下的小屋

11'22"

06_02_光能传递——温馨的室内

12'19"

通过两个案例来学习高级照明的应用，掌握[光跟踪器]和[光能传递]的使用方法和流程。两个案例分别是室内和室外不同的空间，让读者可以边学习软件，边了解行业知识。



07_3ds Max环境和效果

57分钟

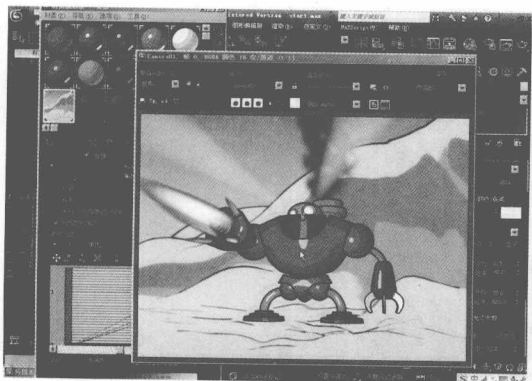
07_01_环境应用——机器手枪手

30'20"

07_02_Video Post——神塔

27'08"

本章将介绍如何使用3ds Max内置的一些环境效果，并且通过实例讲解了诸如火焰、浓烟及体积光等特效的使用方法。



DVD视频教学目录

08_3ds Max基础动画技术

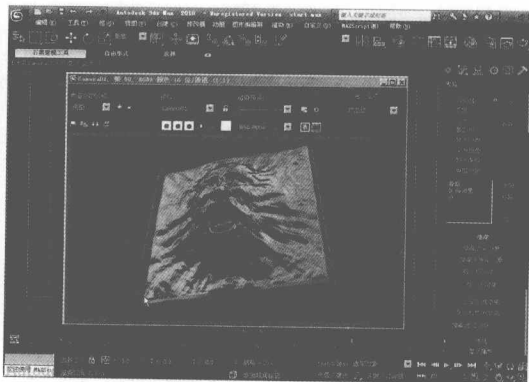
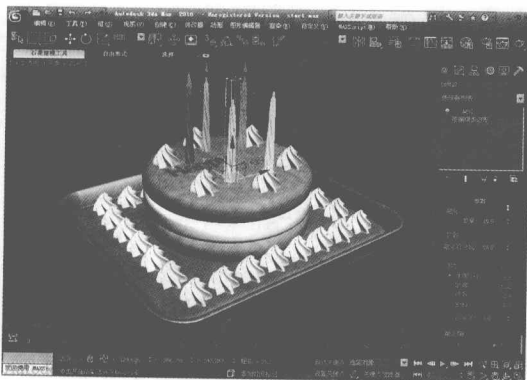
93分钟

08_01_基础动画应用——概念卡丁车 34'48"

08_02_修改器动画应用 21'24"

08_03_控制器应用 37'34"

本章介绍了如何在3ds Max中制作动画，包括为对象设置基本动画的流程和参数，使用修改器为物体设置动画，使用轨迹视图和摄影机为对象设置高级动画。



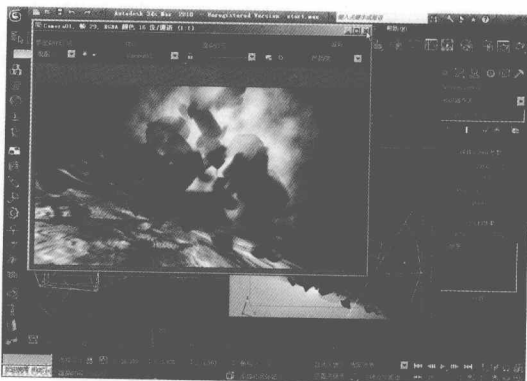
09_3ds Max粒子系统

65分钟

09_01_神龙吐水 39'31"

09_02_岩石大爆炸 26'07"

本章介绍了3ds Max中超级喷射、暴风雪、粒子云、粒子阵列及其他基本粒子系统的使用方法，这使得我们可以非常方便地制作出多种特效场景。



10_3ds Max reactor动力学系统

81分钟

10_01_倒霉的熊猫

35'38"

10_02_攻城车

45'44"

本章介绍了如何使用3ds Max中提供的reactor动力学系统来模拟现实的物理定律，进而制作出具有真实性的动画效果。

