

国内首部以动画短片制作流程为主线的专业MAYA系列教程

- 经典的奥斯卡动画短片实例
- 完整的动画短片系列教程
- 专业的动画短片制作流程
- 详细的动画制作操作步骤



YZLI0890107592



动画短片制作流程系列图书之一

奥斯卡动画短片 基础篇

靳治刚 编著



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS



动画短片制作流程系列图书之一

奥斯卡动画短片基础篇

靳治刚 编著



YZLI0890107592



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

奥斯卡动画短片. 1, 基础篇 / 靳志刚编著. — 天津 : 天津大学出版社, 2011.8
(动漫短片制作流程系列图书)
ISBN 978-7-5618-3782-5

I. ①奥… II. ①靳… III. ①动画片—制作 IV.
①J954

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第018397号

出版发行 天津大学出版社

出版人 杨欢

地址 天津市卫津路92号天津大学内(邮编: 300072)

电话 发行部: 022-27403647 邮购部: 022-27402742

印刷 天津市豪迈印务有限公司

开本 185 mm×230 mm

印张 18.5

字数 360千字

版次 2011年8月第1版

印次 2011年8月第1次

定价 69.00元

(本图书凡属印刷错误、装帧错误, 可向发行部调换)

前言

三维动画是一门独立的、综合性极强的学科，它是传统艺术与高新技术的高度结合，涵盖着文学、美学、漫画、计算机技术等多个科学范畴的广泛领域，因此三维动画又是一种广泛应用的现代科技的集中表现形式。

三维动画人才的培养同样是我国动画产业的首要任务，而利用计算机软件技术制作出有艺术感染力的三维动画短片，是培养三维动画制作人才的重要手段。本书以三维动画短片作品制作为目的，利用MAYA三维软件技术，在制作动画短片过程中，讲解三维动画片的制作技巧，让读者在工作流程中轻松学习软件技巧，在任务中熟练应用软件技巧，最终为读者顺利进入动画公司或者独立制作三维动画短片，为读者提供学习参考和指导。

本书共分四章，通过四个完整的三维动画短片制作过程为实例，利用MAYA软件详细的讲解三维动画短片制作流程和MAYA软件应用技巧，采用实战短片制作流程的方式，以实例的形式充分展示三维动画片制作全过程，高屋建瓴式的给读者一个总揽全局的思维方式，让读者知道学习什么、为什么学习、应该怎么学、学习的目的是什么，真正让读者感受到软件是手段，艺术是宗旨的动画短片制作思想，同时培养读者“面向对象”式的学习方式，即对于动画片中不用的软件技术，不必花费太多的心思学习，对三维动画片制作中需要的软件技术，要详细而又全面地学习和研究，按照动画短片制作的需要有目的的学，即针对对象有目的的学习。同时学习软件技术在动画制作流程中的应用范围，这是本书与市场上普遍存在的动画类书籍最大的不同点。

本书的特点：

1、 动画短片流程式的讲解特点：

本书主要是动画小短片的制作流程，根据公司制作短片过程编写，避开其他图书中按照软件结构

讲解的弊端，让读者阅读后可以自己根据图中的流程，开发和制作动画短片。

2、 按照动画制作过程来讲解应用到的技术：

在技术讲解中，本书主要按照动画制作的流程来讲解，不是无重点的全部讲解，而是按动画制作要求，用到的详细讲，涉及到的简单讲，不用的不讲的原则，让读者读后能够掌握重点知识。

3、 技术和艺术相统一的特点：

本书在讲解小动画短片的同时，强调动画艺术欣赏的重要性，要让读者知道什么是好的动画短片，什么是好的动画构图、动画色彩、动画镜头等等。让读者将艺术和技术相结合，达到更高层次的制作水准。

本书的读者群为全国的大中专院校的三维动画专业学生、所有爱好三维动画制作的动画青年爱好者、动画公司的专业技术人员和各类三维动画培训中心。

由于三维动画制作是个庞大的系统的工程，MAYA软件又是一个复杂的软件系统，因此书中难免会存在错误和疏漏之处，敬请广大读者和同仁批评指正。

编者
靳治刚

本书使用导读

图书名称

项目名称

奥斯卡获奖动画短片系列

短片项目一：神奇的小屋

章节提纲

第1章 创建一间房屋

内容提要：

在Maya 2010中创建新工程
创建一个基本物体
在3D空间中移动物体
复制物体
改变物体的属性
使用Maya的视图工具
改变物体的显示方式
为物体命名
如何保存场景文件

1.1 在Maya 2010创建新工程

Maya 2010使用工程文件（project）来存储和组织所有文件，包括scenes、images、sourceimages、textures、particles等文件夹。这些文件夹与你的工程都有关联，在创建工程时也可以设置。

① 启动Maya 2010。

② 设置工程。

- File→Project→Set...，打开浏览文件窗口；
- 打开浏览文件窗口；
- 选择双击光盘中CH_1文件夹；
- 单击OK按钮；
- 把CH_1文件夹位置设置为当前工作环境路径；
- 选择File→Project→Edit Current...；
- 确认出现窗口，如图1-1。

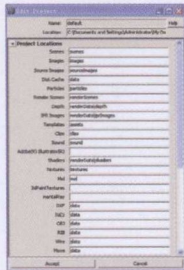


图1-1

章节名称

第一章：创建一间房间

③ 创建新的场景文件。

- File→New Scene 可以创建新的场景文件。



提示：File→Project→New...可以创建新工程。

提示

1.2 创建一个小房间

首先，我们建立一个大的正方体，用来作为房间的地面、墙面、顶棚，我们一般使用多边形物体，读者可以参考CD中CH_1工程文件room.ma进行操作。

① 改变菜单选项。

- 在Maya 2010中有多个模块供给用户选择：Animation(动画模块)，Polygons（多边形模块），Surfaces（NURBS面模块），Dynamics（动力学模块），Rendering（渲染模块），nDynamics（扩展动力学），Customize（自定义），如图1-2。

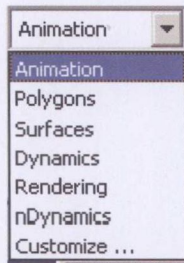


图1-2

小结



小结：通过本章的学习，你可以了解MAYA 2010的简单操作方式，你也可以创建简单的物体，对视图进行简单的操作，并且对基本的移动、旋转、缩放也有了基本的了解。同时要注意物体的统一命名方式，这在将来动画片的创作中很有帮助，也要养成保存工程文件的习惯，这对你将来到动画公司进入团队工作有帮助。

目录

短片项目一：神奇的小屋 009-078

第1章：创建一间房屋	010-023
第2章：创建太阳系	024-032
第3章：材质和贴图	033-043
第4章：灯光和特效	044-051
第5章：粒子系统	052-062
第6章：添加细节	063-069
第7章：Maya2010的工作环境	070-078

短片项目二：太空船 079-130

第8章：Polygon多边形物体	080-092
第9章：多边形物体的纹理	093-101
第10章：渲染属性	102-106
第11章：高级设置和动画	107-116
第12章：物体动画	117-123
第13章：物体刚体和柔体效果	124-130

短片项目三：小机器人

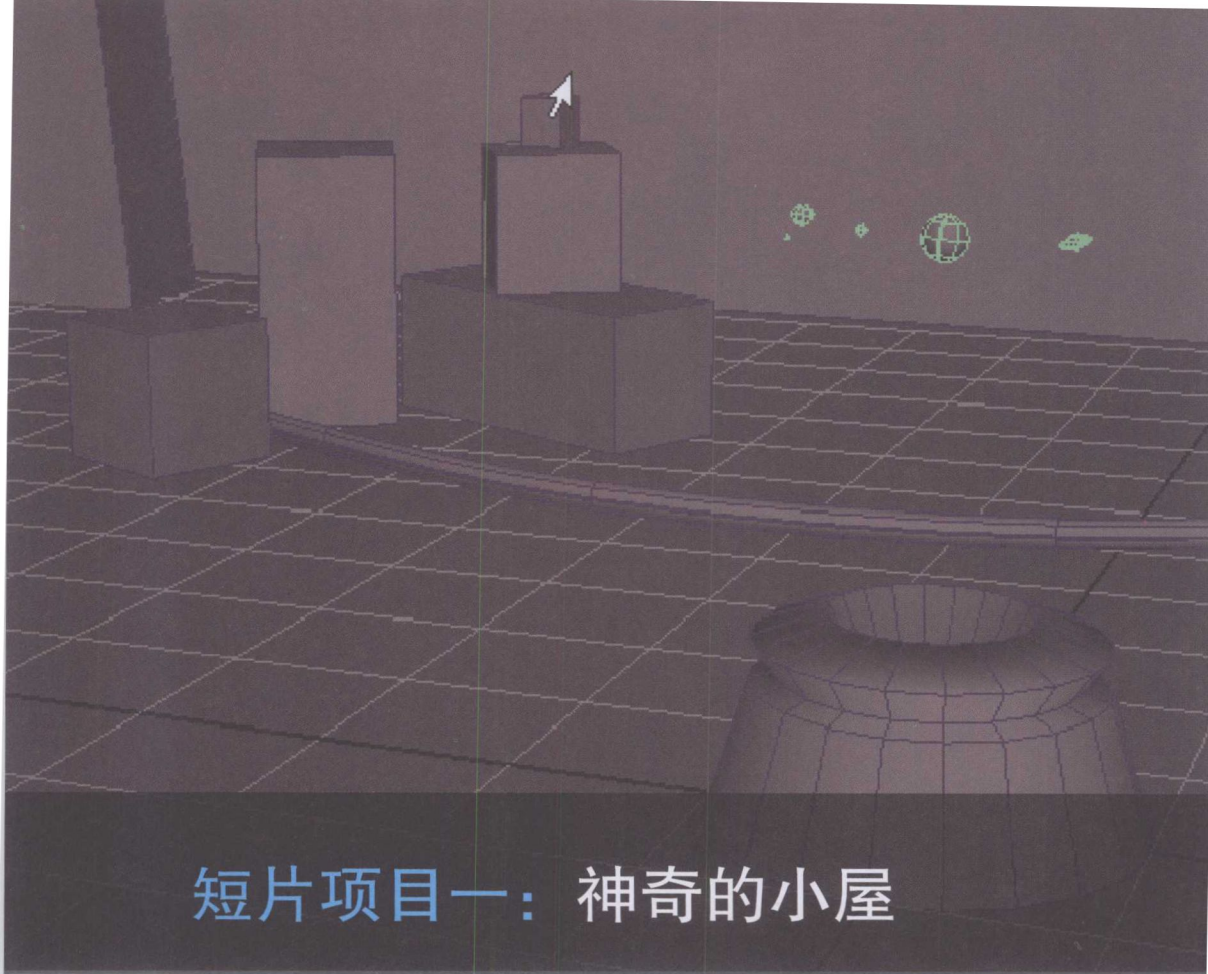
131-227

第14章：Nurbs模型	132-151
第15章：Nurbs物体的材质	152-163
第16章：Maya渲染类型	164-167
第17章：Skeleton骨骼系统	168-179
第18章：蒙皮系统	180-192
第19章：Ik 手柄	193-203
第20章：装备	204-211
第21章：动画	212-227

短片项目四：怪物世界

229-294

第22章：有机生物模型	230-236
第23章：变形器	237-247
第24章：Paint Effects笔刷特效	248-257
第25章：Subdivison细分模型	258-272
第26章：生物模型装备	273-281
第27章：Mel初探	282-294



短片项目一：神奇的小屋

- 第1章 创建一间房屋
- 第2章 创建太阳系
- 第3章 材质和贴图
- 第4章 灯光和特效
- 第5章 粒子系统
- 第6章 添加细节
- 第7章 Maya 2010的工作环境

第1章 创建一间房屋

在Maya 2010中创建新工程

创建一个基本物体

在3D空间中移动物体

复制物体

改变物体的属性

使用Maya的视图工具

改变物体的显示方式

为物体命名

如何保存场景文件

1.1 在Maya 2010创建新工程

Maya 2010使用工程文件（project）来存贮和组织所有文件，包括scenes, images, sourceimages, textures, particles等文件夹。这些文件夹与你的工程都有关联，在创建工程时也可以设置。

① 启动Maya 2010。

② 设置工程。

- File→Project→Set..., 打开浏览文件窗口;
- 打开浏览文件夹窗口;
- 选择双击光盘中CH_1文件夹;
- 单击OK按钮;
- 把CH_1文件夹位置设置为当前工作环境路径;
- 选择File→Project→Edit Current...;
- 确认出现窗口, 如图1-1。

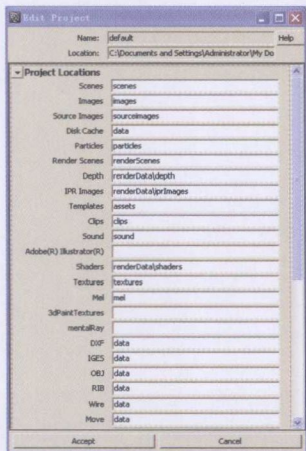


图1-1

③ 创建新的场景文件。

- File→New Scene 可以创建新的场景文件。



提示：File→Project→New...可以创建新工程。

1.2 创建一个小房间

首先，我们建立一个大的正方体，用来作为房间的地面、墙面、顶棚，我们一般使用多边形物体，读者可以参考CD中CH_1工程文件room.ma进行操作。

① 改变菜单选项。

- 在Maya 2010中有多个模块供给用户选择：Animation(动画模块)，Polygons（多边形模块），Surfaces（NURBS面模块），Dynamics（动力学模块），Rendering（渲染模块），nDynamics（扩展动力学），Customize（自定义），如图1-2。



图1-2

- 从模块菜单中选择Polygons模块。

② 创建多边形正方体。

- 选择主菜单Create→Polygons Primitives→Interactive Creation单击，取消前面对号选项，关闭交互式创建功能；
- 选择Create→Polygons Primitives→Cube正方体，如图1-3。

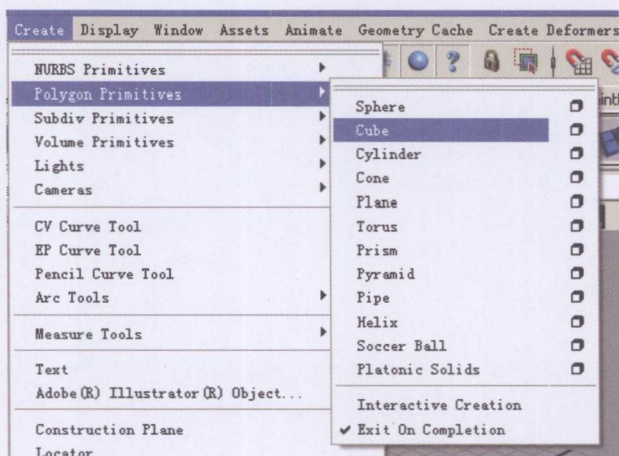


图1-3

- 在场景原点处建立一个正方体，如图1-4。

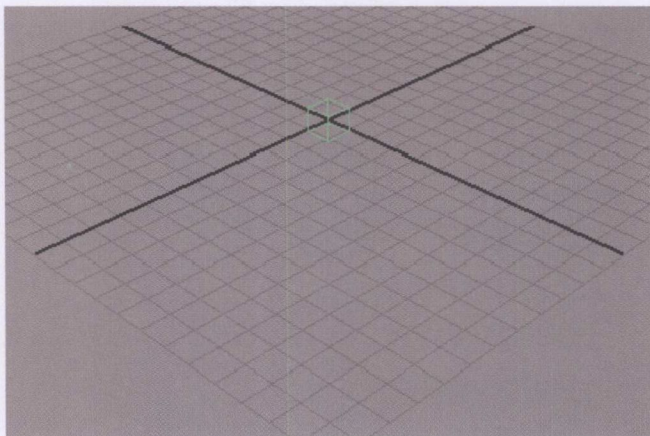


图1-4

③ 改变正方体的参数。

正方体在Maya中称作模型，模型是由称作节点（nodes）单元组成，这个正方体是由多个节点组成，每个节点一部分包含位置信息，另一个部分包括形状信息，还有一个部分包含它的输入信息，这个输入信息定义了正方体的构造历史，例如宽度、高度、深度等信息。我们可以在通道窗口中修改其相关参数。

- 从右侧的通道窗口中修改属性，如图1-5。

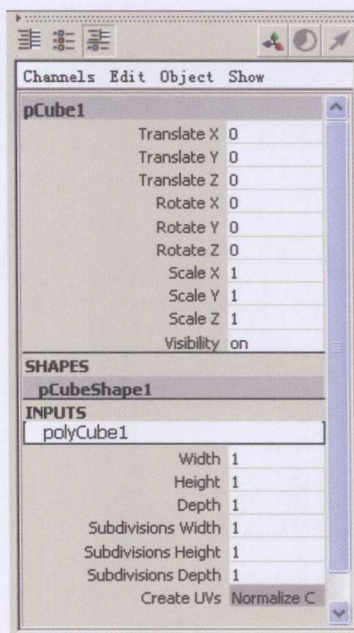


图1-5

- 从Channel Box通道中的Inputs属性部分，鼠标单击polyCube1高亮显示；
- 设置如下：
Width=25
Height=10
Depth=25
- 场景中的正方体就像个房屋了。



提示：如果Channel Box通道面板没有在窗口的右侧出现，可以选择Display→UI Elements→Channel Box/Layer Editor显示通道面板。

④ 为正方体重新命名。

- 在右侧Channel Box顶部点击pCube1高亮显示；
- 输入英文room回车，如图1-6。

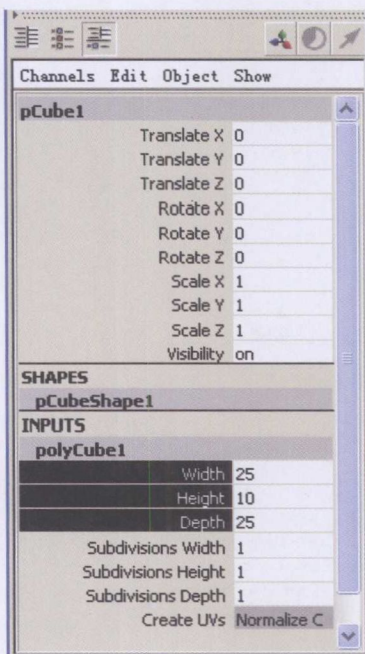


图1-6

1.3 移动小屋

① 使用移动工具可以移动物体。

- 选择移动工具,移动手柄显示在物体中心;
- 鼠标左键按住绿色箭头移动房屋,沿着Y轴移动到底部与网格线齐平。此时的Y轴变成黄色,表示该轴为激活锁定状态。



提示: 在Maya中,坐标轴中的红色代表X轴,绿色代表Y轴,蓝色代表Z轴。这说明Maya默认是Y轴向上的三维空间系统,这跟其他三维软件有些不同。

② 创建四视图空间。

Maya默认是单视图,即透视图工作空间,可以转化视图显示方式。

- 在透视图顶部菜单,单击Panels→Saved Layouts→Four View;
- 你可以看到3个正交视图(Top,Side,Front)和1个透视图(Persp),这跟其他三维软件相似。你可以通过三视图在三维空间中定位物体。



提示：快速按下松开键盘空格键，可以切换四视图和单视图显示布局。鼠标停留在任何视图窗口上，快速按下松开键盘空格键可以快速切换到对应单视图显示。

③ 继续编辑我们的小屋。

在四视图布局中，可以同时多个视图对一个物体进行操作；

- 在前视图中，沿着X轴和Y轴点击+拖拽正方体移动手柄；
- 在不同视图中，调整房屋位置，保持地面与网格零线对齐。



提示：在透视图图中，鼠标左键点击操作手柄中心方块，移动物体，可以让物体在任意方向上移动。

1.4 显示小屋

为了更好地编辑和修改小屋的模型，我们需要对小屋进行360° 全方位的观察，这就用到了Alt键+鼠标的配合方式，进行视图的操作。

① 透视图中的视图操作方式。

- 视图旋转：Alt+LMB(鼠标左键)；
- 视图平移：Alt+MMB(鼠标中键)；
- 视图推拉：Alt+LMB+MMB(鼠标左键+鼠标中键)=Alt+鼠标右键=鼠标中间滚动；
- 局部区域缩放：Ctrl+Alt+LMB从左上向右下角拖拉鼠标左键，选择区域放大显示；从右上角向左下角拖拉鼠标左键，选择区域缩小显示；
- “[” 返回上一次视角；
- “]” 显示下一次视角；
- 在透视图图中，通过对视图操作，显示如图1-7。

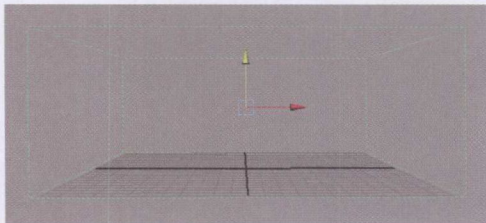


图1-7

② 侧视图中的视图操作方式。

在侧视图中，除了不能够进行摇镜头操作以外，其他的操作跟透视图一样。

- 在侧视图中，利用Alt+MMB和Alt+LMB+MMB进行视图操作，如图1-8。

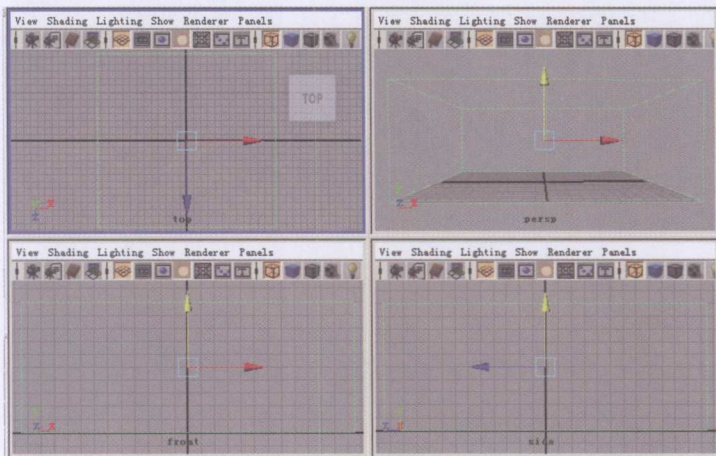


图1-8

③ 单独显示和全部显示。

- 选择room立方体；
- 如果是在四视图布局下，鼠标停放在所要显示的视图之上；
- 按f键，鼠标所在的视图中，被选择的物体放大显示；
- 按a键，鼠标所在的视图中，所有物体都全部显示出来。

1.5 设置显示方式

① 打开硬件材质显示。

- 在视图面板菜单中，选择Shading→Smooth Shade All；
- 此选项将影响场景中的所有物体，如图1-9。

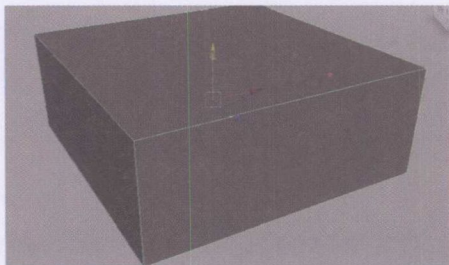


图1-9