

新编实战型全功能入门教程

软件功能全面讲解 + 实战案例全面演练 + 商业应用全面接触



in 印象

中文版 Maya 2014 实用教程

时代印象 编著
TIMES IMPRESSION



附教学资源下载

- 包含书中所有案例的场景文件和贴图文件
- 包含书中所有案例的教学录像
- 包含书中所有课后习题的教学录像
- 包含配套教学PPT课件



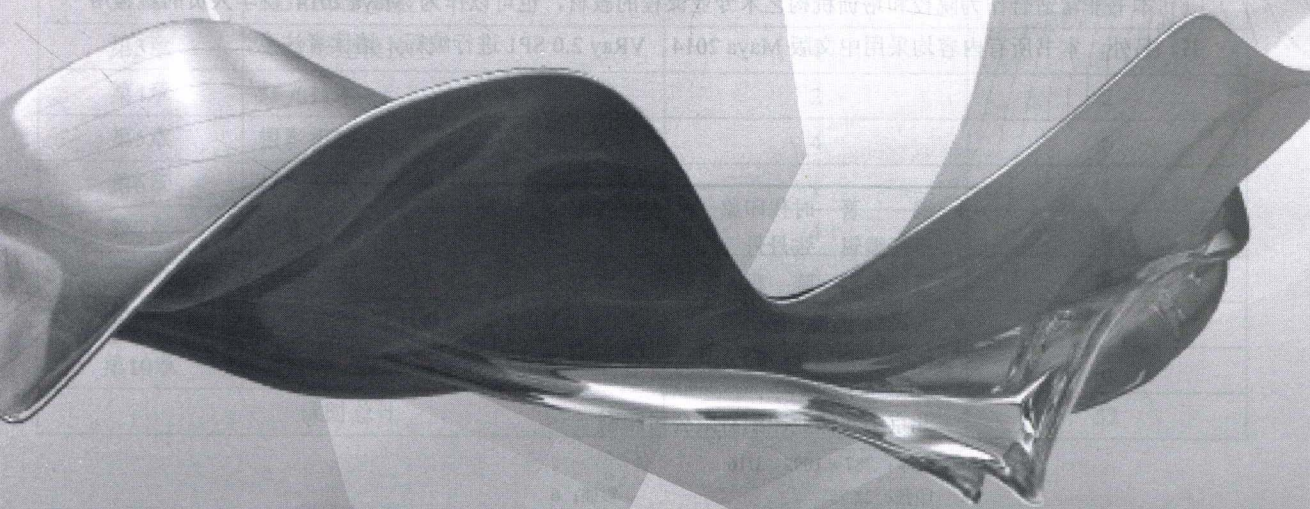
中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中文版 Maya 2014 实用教程

时代印象 编著
TIMES IMPRESSION



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

中文版Maya 2014实用教程 / 时代印象编著. -- 北
京 : 人民邮电出版社, 2016. 4
ISBN 978-7-115-41532-5

I. ①中… II. ①时… III. ①三维动画软件—教材
IV. ①TP391. 41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第013930号

内 容 提 要

这是一本全面介绍中文版 Maya 2014 基本功能及实际应用的书, 包含 Maya 的建模、灯光、摄影机、材质、渲染、动画、动力学、流体与效果技术。本书完全针对零基础读者而开发, 是入门级读者快速而全面掌握 Maya 2014 的必备参考书。

本书内容均以各种重要技术为主线, 然后对每个技术中的重点内容进行细分介绍, 并安排合适的实际工作中经常遇到的各种课堂案例, 让学生可以快速上手, 熟悉软件功能和制作思路。另外, 在每个技术章节的最后都安排了课后习题, 这些课后习题都是在实际工作中经常会遇到的案例项目。这样既达到了强化训练的目的, 又可以做到让学生在不出校园的情况下就能更多地了解以后在实际工作中会做些什么, 该做些什么。

本书附带下载资源, 内容包括本书所有案例的源文件、效果图、场景文件、贴图文件、PPT 教学课件与多媒体教学录像, 读者可以通过在线方式获取这些资源, 具体方法请参看本书前言。

本书非常适合作为院校和培训机构艺术专业课程的教材, 也可以作为 Maya 2014 自学人员的参考用书。另外, 本书所有内容均采用中文版 Maya 2014、VRay 2.0 SP1 进行编写, 请读者注意。

◆ 编 著 时代印象

责任编辑 张丹丹

责任印制 陈 犇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京中新伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 22.75

彩插: 6

字数: 625 千字

2016 年 4 月第 1 版

印数: 1 - 3 500 册

2016 年 4 月北京第 1 次印刷

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

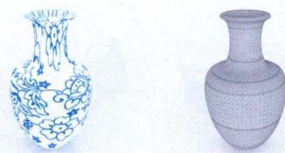
广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号



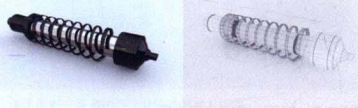
综合案例：制作卡通太阳/35页
视频位置：多媒体教学>CH01
学习目标：如何编辑对象



课后习题：制作向日葵/36页
视频位置：多媒体教学>CH01
学习目标：联系对象、视图的综合操作



课堂案例：用旋转创建花瓶/60页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“旋转”命令的用法



课堂案例：用放样创建弹簧/61页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“放样”命令的用法



课堂案例：用平面创建雕花/62页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“平面”命令的用法



课堂案例：用挤出创建武器管/62页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“挤出”命令的用法



课堂案例：用双轨成形1工具创建曲面/63页
视频位置：多媒体教学>CH02>
学习目标：学习“双轨成形1工具”的用法



课堂案例：用双轨成形2工具创建曲面/64页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“双轨成形2工具”的用法



课堂案例：用双轨成形3+工具创建曲面/65页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“双轨成形3+工具”的用法



课堂案例：边界成面/65页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“边界成面”命令的用法



课堂案例：方形成面/66页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“方形”命令的用法



课堂案例：将曲线倒角成面/67页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“倒角”命令的用法



课堂案例：用倒角+创建倒角模型/67页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“倒角+”命令的用法



课堂案例：复制NURBS面片/68页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“复制NURBS面片”命令的用法



课堂案例：将曲线投影到曲面上/69页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“在曲面上投影曲线”命令的用法



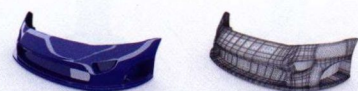
课堂案例：用曲面相交在曲面的相交处生成曲线/70页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“曲面相交”命令的用法



课堂案例：根据曲面曲线修剪曲面/70页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“修剪工具”的用法



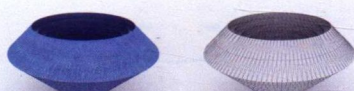
课堂案例：布尔运算/71页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“布尔”命令的用法



课堂案例：用附加曲面合并曲面/72页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“附加曲面”命令的用法



课堂案例：将开放的曲面闭合起来/74页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“开放/闭合曲面”命令的用法



课堂案例：偏移复制曲面/75页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“偏移曲面”命令的用法



课堂案例：重建曲面的跨度数/76页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习如何重建曲面的属性



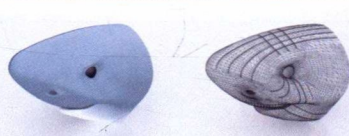
课堂案例：圆化曲面的公共边/77页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习如何圆化曲面的公共边



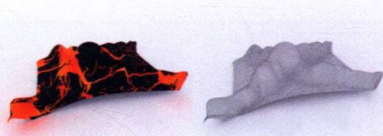
课堂案例：创建自由圆角曲面/78页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习如何创建自由圆角曲面



课堂案例：在曲面间创建混合圆角/79页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习如何在曲面间创建混合圆角



课堂案例：缝合曲面点/80页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习如何缝合曲面点



课堂案例：雕刻山体模型/81页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习“雕刻几何体工具”的用法



综合案例：制作金鱼模型/82页
视频位置：多媒体教学>CH02
学习目标：学习NURBS建模技术的流程与方法



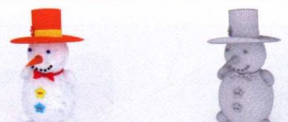
课后习题：丑小鸭/86页
视频位置：多媒体教学>CH02
练习目标：练习NURBS建模技术的流程与方法



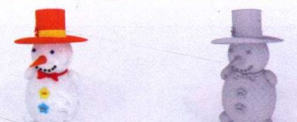
课堂案例：结合多边形对象/92页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何结合多个多边形对象



课堂案例：提取多边形的面/93页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何提取多边形对象上的面



课堂案例：三角形化多边形面/98页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何将多边形面转换为三角形面



课堂案例：四边形化多边形面/99页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何将多边形面转换为四边形面



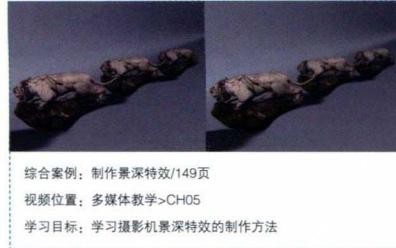
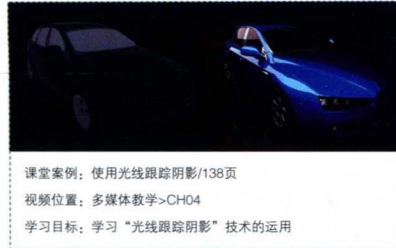
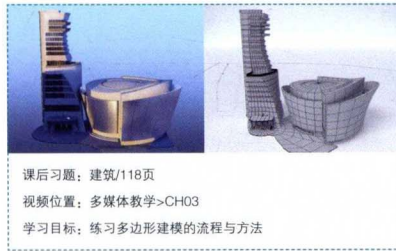
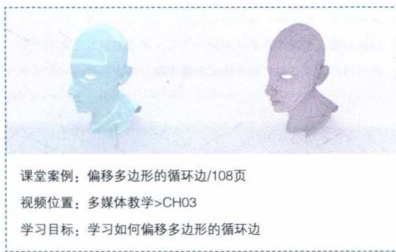
课堂案例：填补洞/99页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何填充多边形上的洞



课堂案例：创建洞/100页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何在多边形上创建洞



课堂案例：镜像切割模型/102页
视频位置：多媒体教学>CH03
学习目标：学习如何镜像切割模型

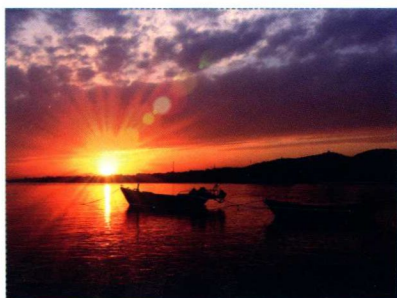




课堂案例：制作灯光雾/129页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：学习如何为场景创建灯光雾



课堂案例：制作镜头光斑特效/130页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：学习如何制作镜头光斑特效



课后习题：台灯照明/142页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：练习灯光的设置方法与流程



课堂案例：制作盆景灯光/125页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：学习灯光参数的设置方法



课堂案例：创建三点照明/133页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：学习如何创建三点照明



综合案例：物理太阳和天空照明/139页

视频位置：多媒体教学>CH04

学习目标：学习灯光的设置方法与流程



课堂案例：制作迷彩材质/159页

视频位置：多媒体教学>CH06

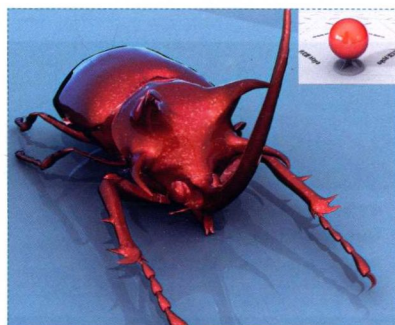
学习目标：学习如何用纹理控制材质的“颜色”属性



课堂案例：制作玻璃材质/161页

视频位置：多媒体教学>CH06

学习目标：学习如何用Blinn材质制作玻璃材质



课堂案例：制作昆虫材质/163页

视频位置：多媒体教学>CH06

学习目标：学习mi_car_paint_phen_x（车漆）材质的用法



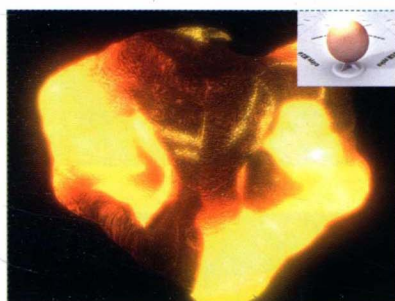
课堂案例：制作玛瑞材质/164页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习玛瑞材质的制作方法



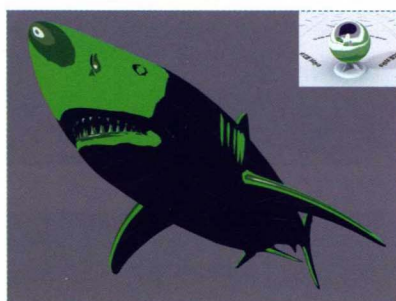
课堂案例：制作金属材质/166页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习金属材质的制作方法



课堂案例：制作眼睛材质/166页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习眼睛材质的制作方法



课堂案例：制作熔岩材质/169页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习熔岩材质的制作方法



课堂案例：制作卡通材质/171页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习卡通材质的制作方法



课堂案例：制作酒瓶标签/176页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：学习“蒙板”纹理的用法



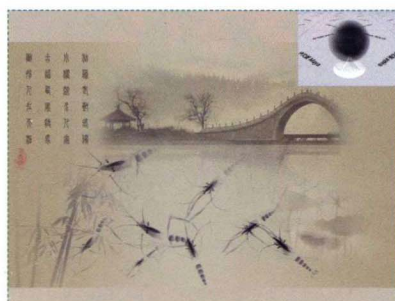
课堂案例：划分角色的UV/182页
视频位置：多媒体教学>CH06
学习目标：掌握角色UV的几种划分方法



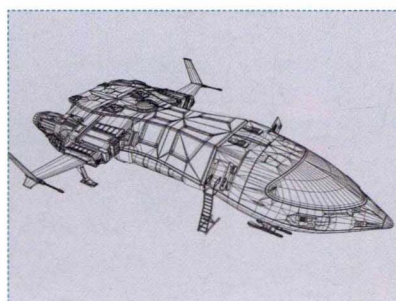
课堂习题：灯泡小人/184页 视频位置：多媒体教学>CH06



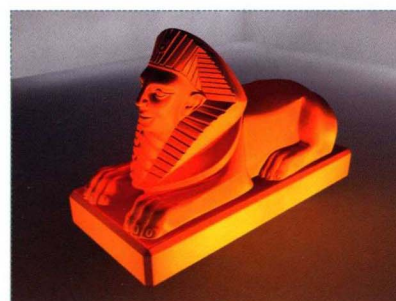
学习目标：练习各种材质的制作方法



课堂案例：用Maya软件渲染水墨画/189页
视频位置：多媒体教学>CH07
学习目标：学习国画材质的制作方法及“Maya软件”渲染器的使用方法



课堂案例：用Maya向量渲染线框图/197页
视频位置：多媒体教学>CH07
学习目标：用Maya向量渲染线框图



课堂案例：制作全局照明/210页
视频位置：多媒体教学>CH07
学习目标：学习“全局照明”技术的用法



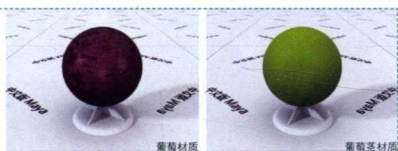
课堂案例：制作mental ray的焦散特效/211页
视频位置：多媒体教学>CH07
学习目标：学习mental ray焦散特效的制作方法



课堂案例：制作葡萄的次表面散射效果/212页

视频位置：多媒体教学>CH07

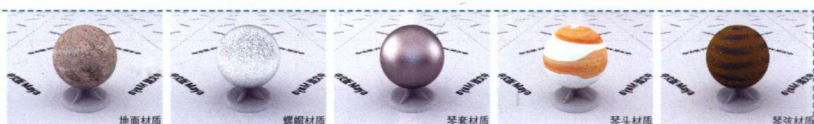
学习目标：学习次表面散射材质的制作方法



课堂案例：制作VRay灯泡焦散特效/230页

视频位置：多媒体教学>CH07

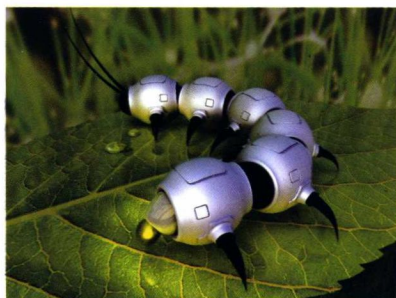
学习目标：学习VRayMtl材质及VRay渲染参数的设置方法



综合案例：吉他/233页

视频位置：多媒体教学>CH07

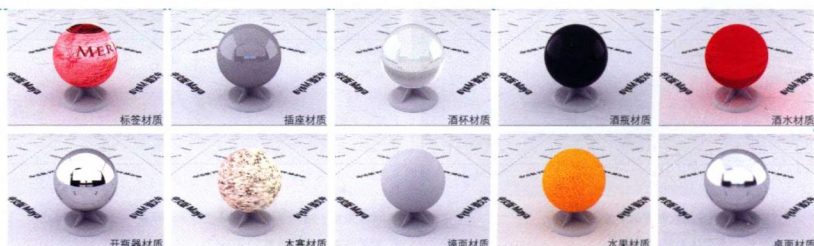
学习目标：学习凹凸金属材质、皮质材质与地面材质的制作方法



综合案例：铁甲虫/238页

视频位置：多媒体教学>CH07

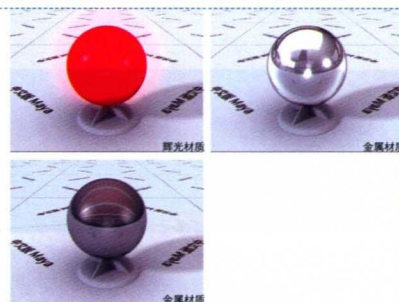
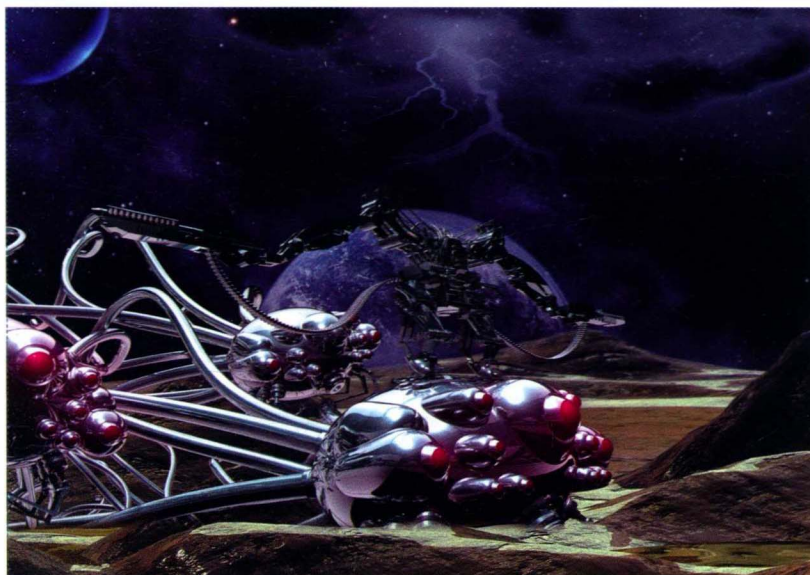
学习目标：学习mental ray材质的使用方法与mental ray渲染参数的设置方法



综合案例：桌上的静物/247页

视频位置：多媒体教学>CH07

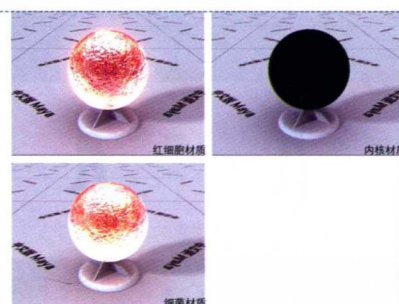
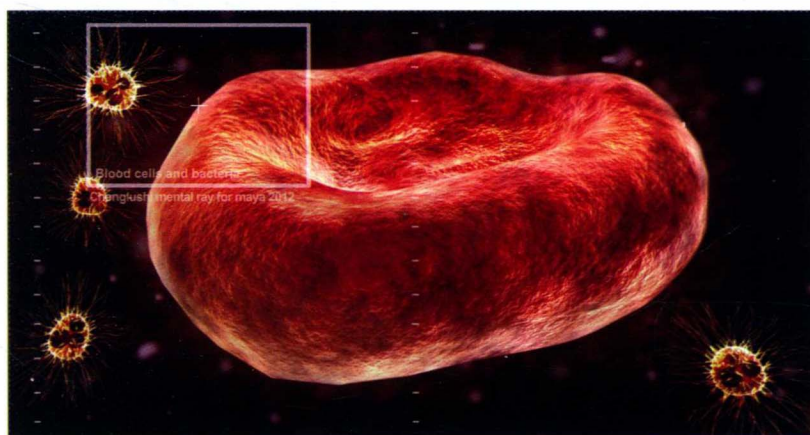
学习目标：学习VRayMtl材质及VRay渲染参数的设置方法



课后习题：制作变形金刚/254页

视频位置：多媒体教学>CH07

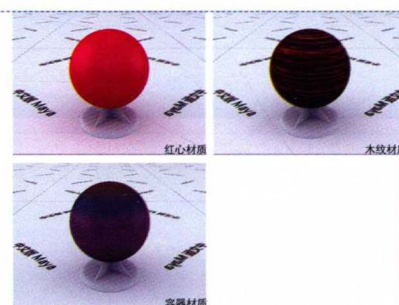
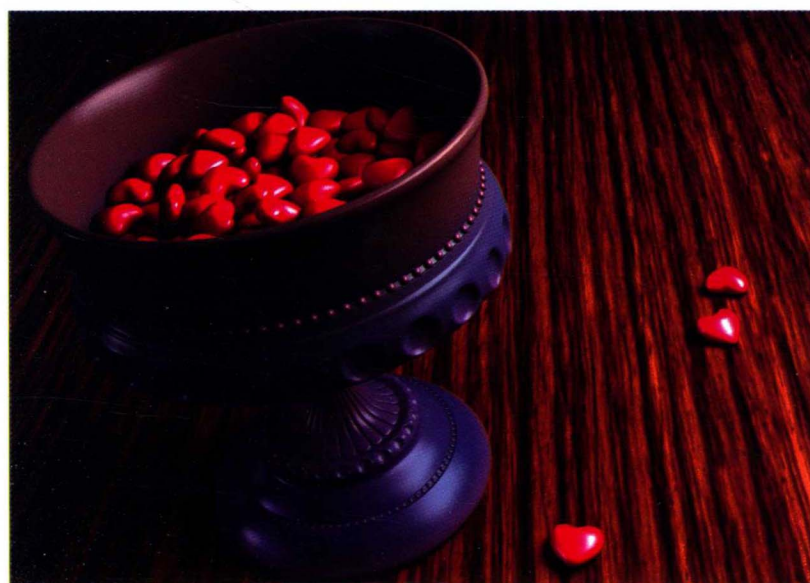
学习目标：练习金属材质与辉光材质的制作方法



课后习题：制作红细胞/254页

视频位置：多媒体教学>CH07

学习目标：练习细胞材质的制作方法与mental ray渲染器的用法



课后习题：制作红心容器/254页

视频位置：多媒体教学>CH07

学习目标：掌握紫砂类材质的制作方法以及VRay矩形灯配合Maya的点光源的使用方法



课堂案例：制作关键帧动画/259页

视频位置：多媒体教学>CH08

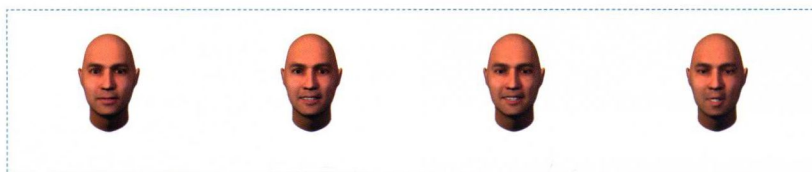
学习目标：学习如何为对象的属性设置关键帧



课堂案例：用曲线图制作重影动画/263页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习如何调整运动曲线



课堂案例：用混合变形制作表情动画/266页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“混合变形”的用法



课堂案例：用抖动变形器控制腹部运动/272页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“抖动变形器”的用法



课堂案例：制作运动路径关键帧动画/276页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“设置运动路径关键帧”命令的用法



课堂案例：制作连接到运动路径动画/278页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“连接到运动路径”命令的用法



课堂案例：制作字幕穿越动画/280页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“流动路径”命令的用法



课堂案例：用目标约束控制眼睛的转动/283页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“目标约束”命令的用法



课堂案例：用方向约束控制头部的旋转/285页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：学习“方向”约束的用法



综合案例：线变形动画/287页

视频位置：多媒体教学>CH08

学习目标：掌握使用线工具变形器制作动画的方法



课后习题：制作生日蜡烛/290页

视频位置：多媒体教学>CH08

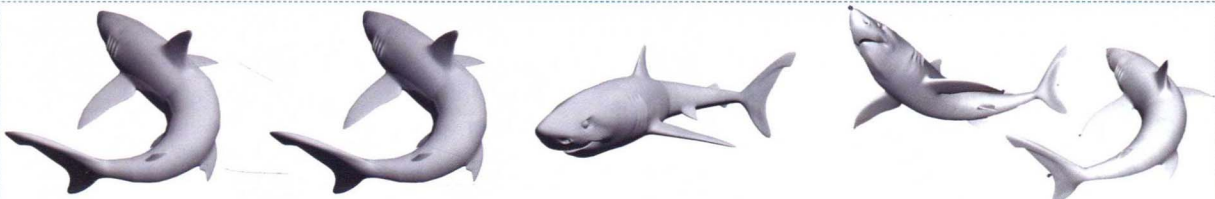
学习目标：掌握扭曲、挤压、扩张和弯曲变形器的使用方法



综合案例：制作运动路径盘动画/309页

视频位置：多媒体教学>CH09

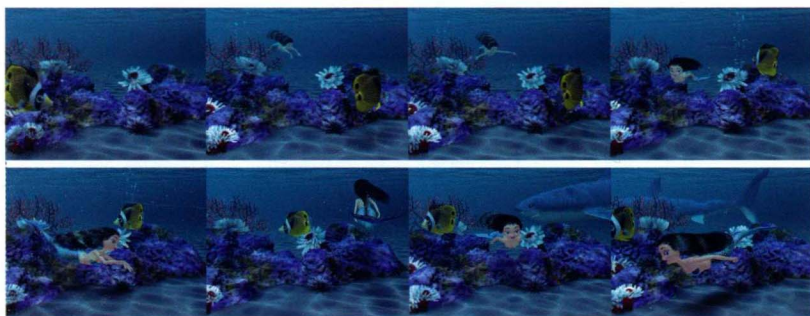
学习目标：学习“连接到运动路径”和“流动路径对象”命令的用法



综合案例：角色的刚性绑定与编辑/310页

视频位置：多媒体教学>CH09

学习目标：学习刚性绑定NURBS多面片角色模型、编辑角色模型刚性蒙皮变形效果



课堂案例：制作海底动画/315页

视频位置：多媒体教学>CH09

学习目标：练习各种重要动画的制作方法



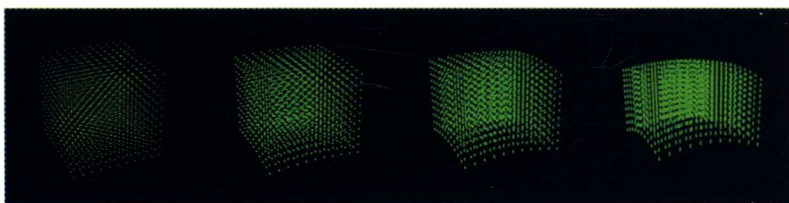
课堂案例：从对象曲线发射粒子/321页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习如何从对象曲线发射粒子



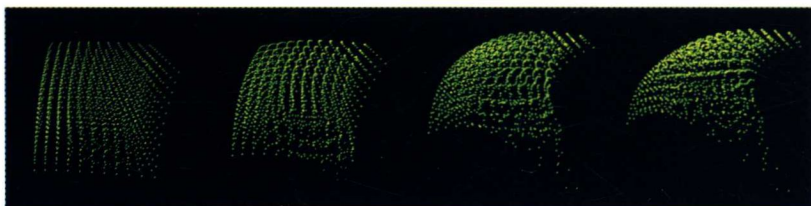
课堂案例：创建粒子碰撞事件/323页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习如何创建粒子碰撞事件



课堂案例：将粒子替换为实例对象/326页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习如何将粒子替换为实例对象



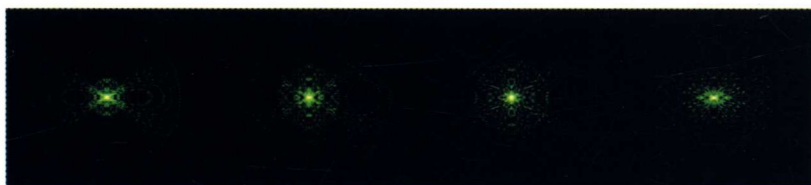
课堂案例：制作风力场效果/328页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习“风”场的用法



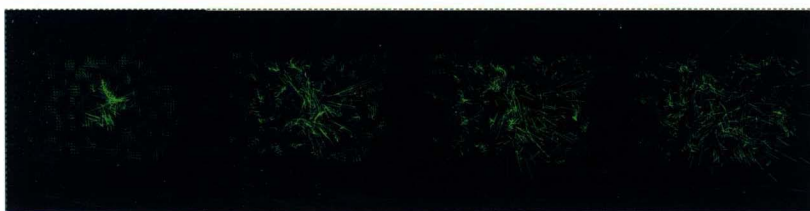
课堂案例：制作阻力场效果/329页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习“阻力”场的用法



课堂案例：制作牛顿场效果/330页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习“牛顿”场的用法



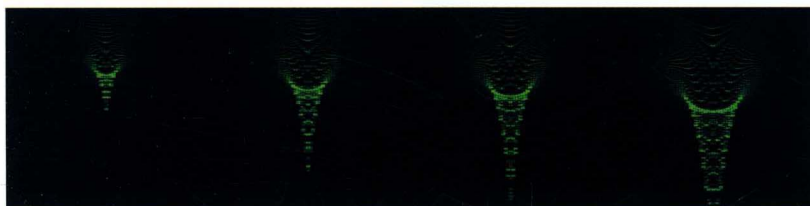
课堂案例：制作径向场的斥力与引力效果/331页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习“径向”场的用法



课堂案例：制作湍流场效果/332页

视频位置：多媒体教学>CH10

学习目标：学习“湍流”场的用法



课堂案例：制作一致场效果/333页

视频位置：多媒体教学>CH10

学习目标：学习“一致”场的用法



课堂案例：制作漩涡场效果/333页

视频位置：多媒体教学>CH10

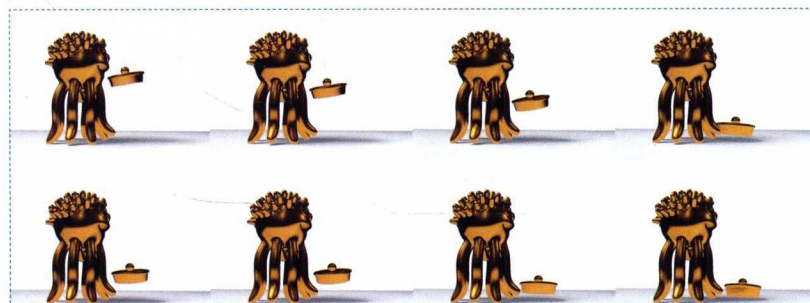
学习目标：学习“漩涡”场的用法



课堂案例：制作体积轴场效果/335页

视频位置：多媒体教学>CH10

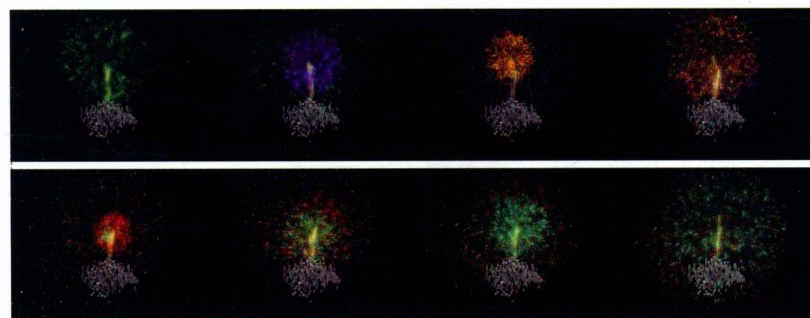
学习目标：学习“体积轴”场的用法



课堂案例：制作刚体碰撞动画/340页

视频位置：多媒体教学>CH10

学习目标：学习刚体动画的制作方法



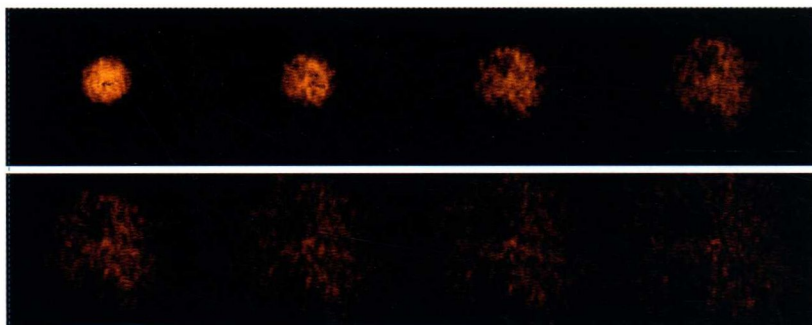
课堂案例：制作烟火动画/355页

视频位置：多媒体教学>CH10

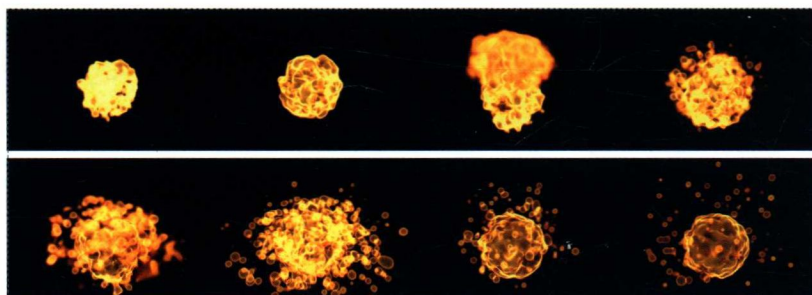
学习目标：学习烟火动画的制作方法



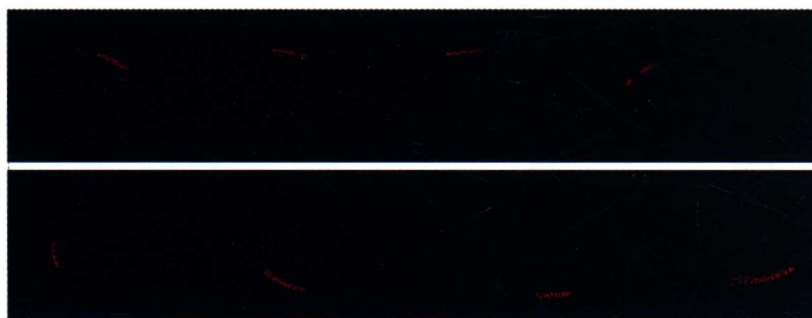
课堂案例：创建海洋/349页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习海洋的创建方法



综合案例：制作粒子爆炸动画/358页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习粒子与动力场的综合运用



综合案例：制作流体火球动画/361页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：学习真实火焰动画特效的制作方法



课后习题：制作树叶粒子飞舞动画/363页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：练习粒子动画的制作方法



课后习题：制作叉车排气流体动画/364页
视频位置：多媒体教学>CH10
学习目标：练习如何用粒子与流体配合制作烟雾动画

前言

Autodesk Maya是世界顶级的三维动画软件之一，由于Maya强大的功能，使其从诞生以来一直就受到CG艺术家的喜爱。Maya在模型塑造、场景渲染、动画及特效等方面都能制作出高品质的对象，这样也使其在影视特效制作软件中占据领导地位。快捷的工作流程和批量化的生产使其也成为游戏行业不可缺少的软件工具。

目前，我国很多院校和培训机构的艺术专业，都将Maya作为一门重要的专业课程。为了帮助院校和培训机构的教师能够比较全面、系统地讲授这门课，使学生能够熟练地使用Maya进行角色制作和动画制作，成都时代印象文化传播有限公司组织专业从事Maya教学的高级教师及顶尖动画设计师共同编写了本书。

我们对本书的编写体系做了精心的设计，按照“软件功能解析→课堂案例→课后习题”这一思路进行编排，力求通过软件功能解析使学生深入地学习软件功能和制作特色；力求通过课堂案例演练使学生快速熟悉软件功能和设计思路；力求通过课后习题拓展学生的实际操作能力。在内容编写方面，我们力求通俗易懂，细致全面；在文字叙述方面，我们注意言简意赅、突出重点；在案例选取方面，我们强调案例的针对性和实用性。

本书的光盘中包含了书中所有课堂案例和课后习题的源文件、效果图和场景文件。同时，为了方便学生学习，本书还配备了所有案例和课后习题的大型多媒体有声视频教学录像，这些录像也是我们请专业人员录制的，详细记录了每一个操作步骤，尽量让学生一看就懂。另外，为了方便教师教学，本书还配备了PPT课件、教学大纲等丰富的教学资源，任课教师可直接拿来使用。

本书的参考学时为90课时，其中教师讲授环节为38课时，学生实训环节为52课时，各章的参考学时如下表所示。

章	课程内容	学时分配	
		讲授	实训
第1章	认识Maya 2014	2	
第2章	NURBS建模技术	5	8
第3章	多边形建模技术	4	7
第4章	灯光技术	2	2
第5章	摄影机技术	4	6
第6章	材质与纹理技术	1	1
第7章	灯光/材质/渲染综合运用	4	6
第8章	基础动画	5	8
第9章	高级动画	7	8
第10章	动力学、流体与效果	4	6
课时总计		38	52

为了让读者更加轻松地学习Maya 2014，本书在版面结构设计上尽量做到清晰明了，如下图所示。



课堂案例：包含大量的案例详解，让大家深入掌握本书的基础知识及各种工具的使用。

技巧与提示：针对软件的实用技巧及制作过程中的难点进行重点提示。

课后习题：安排重要的制作习题，让大家在学完相应内容以后继续强化所学技术。

由于编写水平有限，书中难免出现疏漏和不足之处，还请广大读者包涵并指正。

本书所有的学习资源文件均可在线下载，扫描封底的“资源下载”二维码，关注我们的微信公众号即可获得资源文件下载方式。资源下载过程中如有疑问，可通过我们的在线客服或客服电话与我们联系。在学习的过程中，如果遇到问题，也欢迎您与我们交流，我们将竭诚为您服务。

您可以通过以下方式联系我们。

官方网站：www.iread360.com

客服邮箱：press@iread360.com

客服电话：028-69182687/028-69182657

编者
2015年12月