

造就非凡 成就梦想



Autodesk ATC 强力推荐教材



火星 Maya 2014

超级白金手册下

◆ 火星时代 主编



《Maya白金手册》全面升级

★★★★★

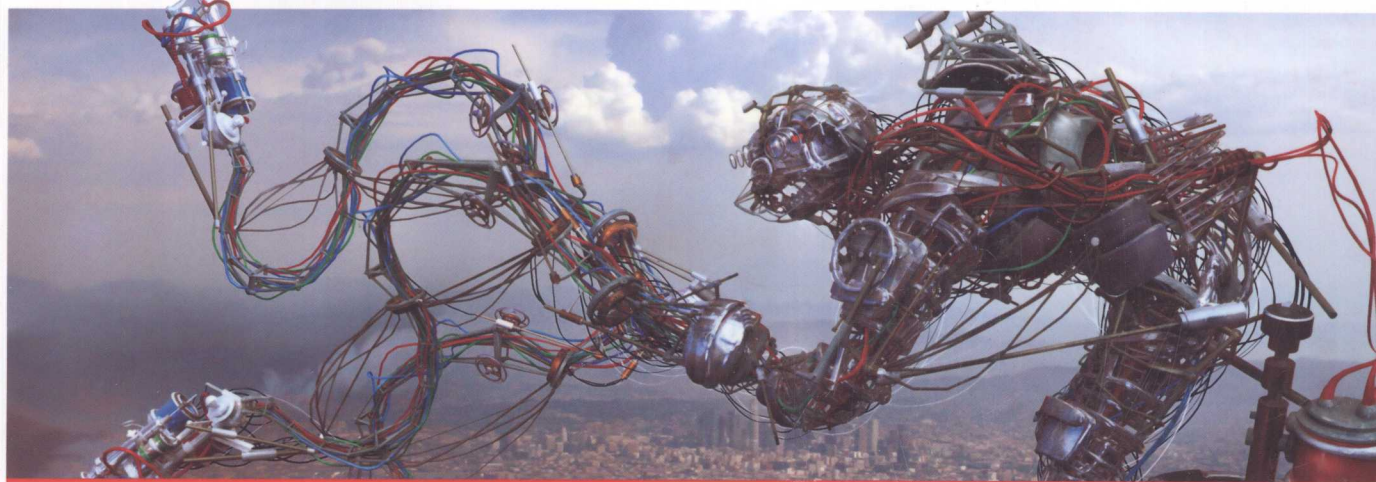
物超所值

含 Maya 命令速查表

附约 40GB 容量的教学视频

Maya 命令完全详解 + 近 140 个案例教学

附 2 张 DVD 9 教学光盘



“1100 多页命令学习手册 + 50 小时高品质案例教学视频”的豪华阵容，助您易学无忧

渲染篇 ◆ 材质编辑器 ◆ Texture 程序纹理 ◆ Utilities 工具节点 ◆ 灯光渲染 ◆ mental ray

特效篇 ◆ 特效基础 ◆ 粒子/n粒子 ◆ 流体特效 ◆ 流体缓存场 ◆ 柔体 ◆ 刚体 ◆ 解算器 ◆ 约束 ◆ 动力学

编译篇 ◆ 脚本 ◆ 表达式 ◆ 编译环境 ◆ Python 脚本 ◆ API



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

0140 11605

TP391.41
4745
V2

火星人—Maya 2014 超级白金手册(下)

• 火星时代 主编



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

Maya 2014超级白金手册. 下 / 火星时代主编. —
北京: 人民邮电出版社, 2013. 11
(火星人)
ISBN 978-7-115-33186-1

I. ①M… II. ①火… III. ①三维动画软件—手册
IV. ①TP391.41-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第233075号

内 容 提 要

《火星人—Maya 2014 超级白金手册》是一套全面学习并使用 Maya 软件制作三维动画的大型多媒体教学手册, 它对 Maya 的强大功能做了详尽的讲解。本套丛书分上、下两册, 共 6 篇, 内容包括基础、建模、动画、渲染、特效和编译。

本书为下册, 即渲染篇、特效篇和编译篇, 主要讲解 Maya 软件中有关特效、渲染模块和 MEL, 以及 Python 脚本方面的知识。其中渲染篇包括材质编辑器、材质着色器、Utilities 工具节点、Light (灯光)、全局照明和最终聚焦, 材质 Shader, 渲染设置, Motion Blur (运动模糊) 等; 特效篇包括 Particles (粒子)、nParticles (n 粒子)、Fluid Effects (流体特效)、Fields (场) 等; 编译篇包括 Maya 脚本概论、编译环境、使用脚本编辑器 (Script Editor)、脚本基础、表达式、Python 等。

本书不仅适合 Maya 初中级读者阅读, 也可以作为高等院校三维动画设计相关专业的教辅图书及相关教师的参考图书。

本套丛书共附带 5 张 DVD9。本书附带 2 张 DVD9 多媒体教学光盘, 教学视频时间长达 50 小时, 包括 Maya 特效、渲染和编译的具体讲解, 以及书中大部分实例的操作过程演示; 素材包括读者学习本手册过程中需要使用的场景及相关素材文件。

-
- ◆ 主 编 火星时代
责任编辑 郭发明
执行编辑 何建国
责任印制 方 航
 - ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 77 彩插: 8
字数: 2 247 千字 2013 年 11 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2013 年 11 月北京第 1 次印刷
-

定价: 168.00 元 (附 2DVD)

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

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



火星图书 造就非凡 成就梦想

火星人——Maya 2014

超级白金手册(下)

HXSD201309-153

本书编委会

李晓栋 刘昭阳 张国辉 赵志强
金帝向 张晨 马晓宁 曹昱旻 徐天戈
孔玉杰 王栋 董佳枢 彭辉 李才应
万建龙 梅晓云 陈静 赵晓林 王丹丹

丛书编委会

总编 (Editor-in-Chief) 王琦 (Wang Qi)
执行主编 (Executive Editor) 李才应 (Li Caiying)
项目负责 (Project Manager) 王丹丹 (Wang Dandan)
技术编辑 (Technical Editor) 王丹丹 (Wang Dandan)
蔡馨书 (Cai Xinshu)
版面构成 (Layout) 贾培莹 (Jia Peiying)
文稿编辑 (Editor) 林键 (Lin Jian)
美术编辑 (Art Editor) 张仁伟 (Zhang Renwei)
多媒体编辑 (Multimedia Editor) 江明凯 (Jiang Mingkai)
网络推广 (Internet Marketing) 高远 (Gao Yuan)

版权声明

本书版权归北京火星时代科技有限公司所有, 未经书面授权同意, 不得以任何形式转载、复制、引用于任何平面或网络媒体

商标声明

书中引用之商标与产品名称均属于其原合法注册公司所有, 纯属介绍之用绝无任何侵害之意

版权所有

侵权必究

投稿热线 Tel : 010-59833333-8851

技术支持 Tel : 010-59833333-8853 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 hxmdt.taobao.com/

1. 内容安排



《火星人——Maya 2014 超级白金手册》是一套全面讲解 Maya 软件制作三维动画的大型多媒体教学手册，它对 Maya 的强大功能做了详尽的讲解。火星时代一直以严谨的工作态度和通俗易懂的教学方式进行教材开发工作。本套教材在《火星人——Maya 白金手册》丛书的基础上进行了全面升级，是目前国内 Maya 2014 版本最全面实用的多媒体教材之一。

本书是《火星人——Maya 2014 超级白金手册》中的下册，内容包括 Maya 的渲染、特效和编译。

全书共 3 篇 30 章，秉承火星时代图书“授人以鱼，不如授人以渔”的理念，对 Maya 的每个模块及每个命令参数进行完整、详实的讲解，同时搭配案例以帮助读者更加扎实地掌握软件的操作方法。

《火星人——Maya 2014 超级白金手册》共上、下两册，并附带 5 张 DVD9 光盘，上册 3 张，下册 2 张。

• 火星人——Maya 2014 超级白金手册（上）

基础篇

第 1 章	Maya 概述
第 2 章	创作第一个动画
第 3 章	Maya 基础操作
第 4 章	Maya 界面详解
第 5 章	公共菜单详解
第 6 章	Maya 软件设置
第 7 章	Maya 动画项目制作流程

建模篇

第 8 章	Maya 建模基础
第 9 章	创建 NURBS 基本对象
第 10 章	Edit Curves (编辑曲线) 菜单
第 11 章	Surfaces (曲面) 菜单
第 12 章	Edit NURBS (编辑 NURBS) 菜单
第 13 章	多边形几何体
第 14 章	Select (选择) 菜单
第 15 章	Mesh (网格) 菜单
第 16 章	Edit Mesh (编辑网格) 菜单
第 17 章	Proxy (代理) 菜单
第 18 章	Normals (法线) 菜单
第 19 章	Color (颜色) 菜单

第20章	Create UVs (创建 UVs) 菜单
第21章	Edit UVs (编辑 UVs) 菜单
动画篇	
第22章	动画基础知识
第23章	动画控制
第24章	Graph Editor (曲线编辑器)
第25章	Animate (动画) 菜单
第26章	Geometry Cache (几何体缓存) 菜单
第27章	Create Deformers (创建变形器) 菜单
第28章	Edit Deformers (编辑变形器) 菜单
第29章	Skeleton (骨骼) 菜单
第30章	Skin (蒙皮) 菜单
第31章	Constrain (约束) 菜单
第32章	Character (角色) 菜单
第33章	Muscle (肌肉) 菜单
第34章	Animation Layer (动画层) 编辑器
第35章	Animation Editors (动画编辑器)

• 火星人——Maya 2014 超级白金手册 (下)

渲染篇	
第1章	Maya 材质基础
第2章	材质编辑器
第3章	材质着色器
第4章	Texture 程序纹理
第5章	Utilities 工具节点
第6章	Light (灯光)
第7章	Rendering (渲染)
第8章	渲染模块菜单
第9章	mental ray 介绍
第10章	Indirect Lighting (间接照明)
第11章	mental ray 材质
第12章	mental ray 渲染设置
第13章	Turtle (海龟) 渲染器加载方法及渲染设置
第14章	Turtle (海龟) 渲染器窗口详解

特效篇

第15章	特效基础知识
第16章	Particles/nParticles (粒子 /n 粒子) 菜单
第17章	Fluid Effects (流体特效) 菜单
第18章	Fluid nCache/nCache (流体 n 缓存 /n 缓存) 菜单
第19章	Fields (场) 菜单
第20章	Soft/Rigid Bodies (柔体 / 刚体) 菜单
第21章	Effects (特效) 菜单
第22章	Solvers/nSolver (解算器 /n 解算器) 菜单
第23章	nHair (n 头发) 菜单
第24章	nMesh (n 网格) 菜单
第25章	nConstraint (n 约束) 菜单与 Dynamic Relationships (动力学关系)
第26章	Effects Assets (效果资源) 菜单

编译篇

第27章	脚本和表达式
第28章	编译环境
第29章	Python 脚本
第30章	API 简介

• 内文阅读说明

每本手册针对每个功能菜单和相关的命令都进行了细致的讲解，并安排了功能说明、操作方法、参数讲解、应用效果、示例、注意等提示，具体说明如下。

【功能说明】

说明每个命令的用途和适用范围

功能说明：在已有关节的某一位置插入新的关节，需要重新设定当前骨骼的根关节时，可以使用该命令。

【操作方法】

命令的详细操作步骤

操作方法：单击执行，然后在骨骼链上的某个位置单击并拖曳鼠标，如下图所示。

【参数详解】

详细讲解命令的常用参数，包含中文释义和标注

参数详解：单击Skeleton>IK Spline Handle Tool>图（骨骼>IK样条手柄工具>图）打开选项窗口，如下图所示。

【应用效果】

给出执行命令得到的效果

应用效果：如下图所示。

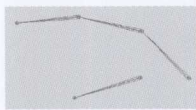


【示例】

以案例的形式对命令的应用方法进行深入讲解

示例

01 在场景中创建两条骨骼链，如下图所示。



【注意】

应用命令时需要注意的事项

注意

当且仅当某关节具备多于一个子关节时才会显示为关节；仅有一个子关节时，仍显示为骨节状。这种方式常被用来表现盆骨或肩骨。

【TIPS】

应用命令时的一些实用技巧

TIPS

在应用Nurbs（曲线）这一属性时，IK样条手柄的曲线计算功能将无法正常工作。仅当确认有足够多的使用曲线时，才使用该属性。



• 火星时代80期学员 陈慧

2. 光盘使用说明

• 光盘内容

套书视频教学光盘内容安排如下。



上册	DVD01	全面讲解 Maya 2014 的新功能和相关的基础知识及案例
	DVD02	全面讲解 Maya 的建模及相关的知识和案例
	DVD03	全面讲解 Maya 动画模块及相关的知识和案例



下册	DVD04	全面讲解 Maya 渲染模块及相关的知识和案例
	DVD05	全面讲解 Maya 特效和编译模块相关的知识和案例



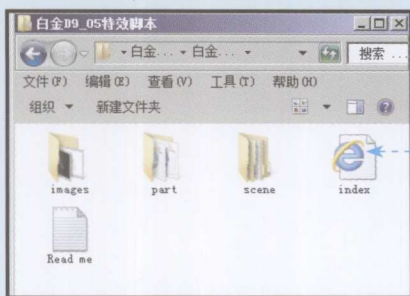
• 火星时代82期学员 周彦娜



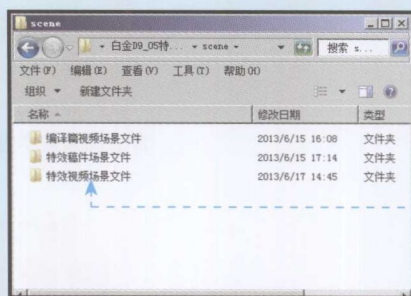
· 光盘使用说明

▶ 光盘内容说明

本书共3篇30章，其教学内容和素材文件分别安排在2张光盘中，光盘的内容结构如下图所示。



多媒体
教学启动
程序



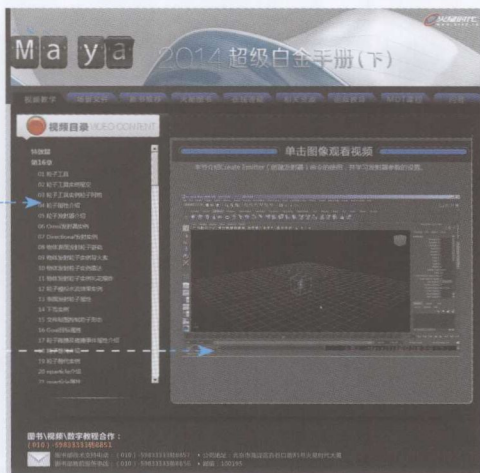
各章素材

▶ 光盘使用建议

在配套光盘的“DVD9\part\video”文件夹中存放了相应案例实现过程的教学视频文件。可将该路径下的视频文件复制到硬盘中播放，可以减轻对光驱的磨损。

▶ 光盘使用步骤

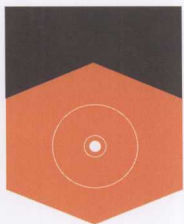
① 本书的教学视频以网页的形式提供给读者，为方便读者学习与查询，直接双击光盘根目录下的Index.html文件，即可打开界面，浏览教学视频，如下图所示。



④ 打开的视频如下图所示。



* 建议使用IE9.0以上版本的浏览器打开教学视频网页 *



第一篇 渲染

• 总时长：21 小时 36 分 • 主讲：火星时代



DVD04（渲染篇：第1、2、6、7、9、10、11、12、14章）

➔ 第1章 Maya 材质基础

（1 小时 05 分）

视频、图像导入
unfold 展开盒子
排球 UV 展开
人头 UV 展开
摄影机属性

➔ 第2章 材质编辑器

（3 小时 16 分）

金属字
苹果材质纹理
玻璃渲染
不锈钢
各向异性 _ 层材质 _ 光盘
黄金钻戒
z 通道
凹凸贴图
绒布
双面材质
陶瓷茶具
透明贴图 _ 酒瓶标签
置换贴图

➔ 第6章 Light（灯光）

（47 分）

灯光类型及属性

三点布光

灯光雾

➔ 第7章 Rendering（渲染）

（2 小时 01 分）

香水
樱桃渲染
玉石渲染
汽车渲染

➔ 第9章 mental ray 介绍 （20 分）

Mr 渲染基础介绍
直接照明和间接照明
新功能统一采样

➔ 第10章 Indirect Lighting（间 接照明）（2 小时 56 分）

打开焦散效果
焦散基本数值的讲解
焦散灯光的设置
焦散形成的原理
mr 材质设置焦散
法线对物体的影响
Global Illumination 间接照明
最终聚集原理
保存最终聚集的信息
最终聚集结合全局照明

FG 精度调整

单独控制 FG 接受光线的多少

应用半径计算物体质量

射线的过滤

FG 采样射线的范围

物理天光创建

天光数值讲解

IBL 渲染

物体背景融合

节点调节

➔ 第11章 mental ray 材质 （8 小时 16 分）

mib color alpha
mib color average
mib color intensity
mib color interpolate
mib color mix
mia envblur
mib lookup background
mib lookup cube1
mib lookup cube6
mib lookup spherical
mib geo cone
mib geo cube
mib geo cylinder



mib geo sphere

mib geo square

Mib geo torus

mia exposure photographic

mia exposure simple

mia lens bokeh

mia physicalsky

mib lens clamp

mib lens stencil

oversampling lens

physical lens dof

mia physicalsun

mia portal light

mib blackbody

mib cie d

mib fg occlusion

mib light infinite

mib light point

mib light spot

physical light

writetocolorbuffer

writetodepthbuffer

mib photon basic

mib continue

mib dielectric

mib opacity

mib transparency

mib reflect

mib refraction index

mib refract

mib twosided

mib shadow transparency

mi bump flakes

mia roundcorners

mib amb occlusion

mib bump map2

mib bump map

mib passthrough bump
map

mib texture checkerboard

mib texture filt lookup

mib texture lookup2

mib texture lookup

mib texture polkadot

mib texture turbulence

mib texture wave

parti_volume

contrast function levels

contrast function simple

contour_shader_combi

contour_shader_curvature

contour shader depthfade

contour shader factorcolor

contour shader framefade

contour shader layerthinner

contour shader maxcolor

contour shader silhouette

contour shader simple

contour shader widthfromcolor

contour shader widthfromlight

contour shader widthfromlightdir

contour composite

contour only

次表面散射材质介绍

unscattered diffuse layer

subsurface scattering layer

specular layer

light map

玉质感狮子调节

人物皮肤质感渲染

➔ 第 12 章 mental ray 渲染设置

(2 小时 08 分)

分层渲染介绍

renderlayer

分层操作

renderpass

renderpasses set

contribution map

分层_手机

分层渲染_电池

➔ 第 14 章 Turtle (海龟) 渲染器窗口详

解 (48 分)

海龟渲染_玻璃

海龟渲染_苹果



第二篇 特效

• 总时长：20 小时 05 分 • 主讲：火星时代



DVD05 (特效篇：第16、17、19、20、21、23、24、26章)

➔ 第 16 章 Particles/nParticles

(粒子 / n 粒子) 菜单

(4 小时 50 分)

粒子工具

粒子工具实例星空

粒子工具实例粒子网格

粒子属性介绍

粒子发射器介绍

Omni 发射器实例

Directional 发射器实例

物体表面发射粒子基础

物体发射粒子实例导火索

物体发射粒子实例雷达

物体发射粒子实例礼花爆炸

粒子模拟水流效果实例

表面发射粒子属性

下雪实例

文件贴图控制粒子形态基础

Goal 目标属性

粒子碰撞及碰撞事件属性介绍

粒子替代介绍

粒子替代实例

nparticle 介绍

nparticle 属性

nparticle 实例

➔ 第 17 章 Fluid Effects (流

体特效) 菜单

(28 分)

流体菜单介绍

创建海洋

➔ 第 19 章 Fields (场) 菜单

(39 分)

风场

阻力场

统一场

常用力场介绍

➔ 第 20 章 Soft/Rigid Bodies

(柔体 / 刚体) 菜单

(54 分)

刚体约束

柔体基础介绍

弹簧属性介绍

柔体权重绘制工具

柔体实例_旗帜

➔ 第 21 章 Effects (特效) 菜

单 (1 小时 34 分)

火焰特效

烟雾特效

礼花特效

闪电特效

破碎特效

粒子流动跟随特效

曲面流动跟随特效

➔ 第 23 章 nHair (n 头发) 菜单

(2 小时 22 分)

毛发属性介绍

毛发控制类型

nHair 创建

nHair 属性

nHair 菜单

nHair 实例

➔ 第 24 章 nMesh (n 网格) 菜单

(1 小时 20 分)

ncloth 介绍

nucleus 属性

ncloth 形态属性

ncloth 约束菜单

约束实例

➔ 第 26 章 Effects Assets (效果资源) 菜单

(8 小时)

Painteffects 介绍

单摆

单摆渲染



多米诺骨牌渲染

钢索桥

粒子火焰特效

箭雨

粒子水波纹

流体制作海洋

果酱

果酱渲染

流体特效

shave

Hair 控制骨骼制作柔性绑定

桌布

桌布渲染

水流特效

水的渲染

第三篇 编译

• 总时长：8 小时 35 分 • 主讲：火星时代



DVD05 (编译篇：第27、29章)

➔ 第 27 章 脚本和表达式

(4 小时 55 分)

MEL 介绍

脚本编辑器

物体创建

print

建立快捷方式

如何在 maya 中打开 PS

自定义快捷菜单

整型变量

浮点变量和字符串变量

setAttr 命令

getAttr 命令

表达式编辑器窗口

if 语句

表达式

在三维场景中显示信息

数组

for in 循环

自定义窗口

过程调用

for 循环

结合使用数组和 for 循环

保存

多米诺

➔ 第 29 章 Python 脚本

(3 小时 40 分)

Python

脚本编辑器

Python 访问 MEL 命令

MEL 和 Python 的格式修改

变量

数据连接

列表





•火星时代99期学员 张檬