

火星 Maya 白金手册 4

Mentalray 渲染



◆ 焦散 ◆ 全局照明 ◆ 最终聚焦 ◆ 材质 ◆ 运动模糊 ◆ 渲染设置

◆ **3DVD**，长达**16**小时的教学视频，让您轻松掌握Maya的Mentalray渲染技术

◆ 适合版本：Maya2012/2011/2010/2009/2008

• 火星时代 主编



火星时代

4

Maya 白金手册

Mentalray 渲染

• 火星时代 主编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Maya白金手册. 4, Mentalray渲染 / 火星时代主编
— 北京 : 人民邮电出版社, 2011.9
(火星时代)
ISBN 978-7-115-25973-8

I. ①M… II. ①火… III. ①三维动画软件, Maya
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第149102号

内 容 提 要

《火星时代——Maya 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。本套丛书共分 6 册: 基础, 建模, 材质、灯光与渲染, Mentalray 渲染, 动画与特效。

本册为第 4 册, 即 Mentalray 渲染, 内容包括焦散、全局照明和最终聚焦, 材质 Shader, 渲染设置, Motion Blur (运动模糊), Mentalray 参数设置等。随书附带 3 张 DVD 多媒体教学光盘, 教学视频时间长达 16 小时, 内含 Mentalray 渲染基础与书中大部分实例的操作过程演示; 素材则包括读者学习本手册过程中需要使用到的场景及相关素材文件。

本套手册不仅适合 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。

火星时代

Maya 白金手册 4 Mentalray 渲染

-
- ◆ 主 编 火星时代
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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京新华印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18.5 彩插: 20
字数: 519 千字 2011 年 9 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2011 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-25973-8

定价: 99.00 元 (附 3DVD)

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

本书编委会

李才应 万建龙 梅晓云

陈静 赵晓林 王丹丹 郑倩

易满

丛书编委会

Editor-in-Chief 总编 王 琦 Wang Qi

Chief-Editor 主编 王文刚 Wang Wengang

Executive Editor 执行主编 李才应 Li Caiying

Project Manager 项目负责 林 键 Lin Jian

Technical Editor 技术编辑 赵晓林 Zhao Xiaolin

万建龙 Wan Jianlong

Editor 文稿编辑 梅晓云 Mei Xiaoyun

陈 静 Chen Jing

Cover Design 封面设计 张 伟 Zhang Wei

Layout 版面构成 王丹丹 Wang Dandan

Multimedia Editor 多媒体编辑 陈 邑 Chen Yi

Internet Marketing 网络推广 网站部 Website Department

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

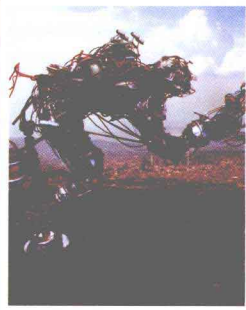
投稿热线 Tel : 010-59833333-8853

技术支持 Tel : 010-59833333-8857 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 <http://hsxd.dian.taobao.com/>

前言

Foreword



CG (计算机图形) 是Computer Graphics的缩写。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成,国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域通称为CG。它既包括技术也包括艺术,几乎囊括了当今电脑时代中所有的视觉艺术创作活动,如三维动画、影视特效、平面设计、网页设计、多媒体技术、印前设计、建筑设计和工业造型设计等。在火星时代网站(www.hxsd.com)上与此相关的信息一应俱全,包括CG信息、CG作品、CG教程、CG黄页、CG招聘、CG外包、CG视频、CG图库和CG图书等。

火星时代是集出版、培训、媒体于一体的动画研发机构,一直致力于计算机图像、动画教育的推广。多年来,在王琦老师的领导下,发展成为国内CG领域具有重大影响的知名品牌,其出版的“火星”、“新火星”系列已经成为业内知名的动画教材,同时火星的动画培训基地也培养了大量的专业动画制作人才。火星时代网站是目前全球最大的华文计算机图形图像网站之一,成为孕育中国CG人才的摇篮。

从1994年第一本《3D Studio 三维动画速成》至今,火星时代联合权威国家出版机构,前后出版的教材品种数量已超过100个,在教材的选题、编写和教学光盘的开发上,已经拥有了一套非常成熟的经验,创建的品牌包括“火星”、“火星课堂”、“火星风暴”等,开发的权威教材包括Autodesk 权威认证的标准培训教材、劳动部职业技能培训教材、中国高等教育美术院校教材等。

响应市场需求和社会潮流,推动和普及CG领域中相关技术的应用,为社会输送急需的CG人才,是火星时代的使命之一。火星时代相继开设了传统美术专业、影视动画专业、游戏设计专业、建筑设计专业、互动媒体专业及认证教师培训等。与此同时,我们策划出版了《火星——Maya 白金手册》大型多媒体教学丛书。

本书是《火星——Maya 白金手册》系列中的第4册,即Mentalray 渲染,主要内容包括焦散、全局照明和最终聚焦,材质Shader,渲染设置, Motion Blur (运动模糊), Mentalray 参数设置等,以及与Mentalray 渲染相关的各个菜单命令。

第1章 Mental ray 介绍 主要讲解Mentalray 基础知识,包括Mentalray 基本概念、加载Mentalray、材质定义、Scanline 渲染和Raytracing 渲染、全局照明等内容。

第2章 Indirect Lighting(间接照明) 主要讲解Mentalray 渲染器中焦散、全局照明和最终聚焦的基本参数设置,包括Environment (环境)、Global Illumination (全局照明)、Caustics (焦散)、Photon Tracing (光子追踪)、Photon Map (光子贴图)、Photon Volume (光子体积)、Importance、Final Gathering (最终聚焦)、Irradiance Particles (发光粒子)等内容。

第3章 材质 主要讲解Mentalray 材质的参数设置与使用,包括表面材质、Sub-Surface Scattering (次表面散射)、阴影材质、光子材质、光子体积材质、纹理、Light Maps (灯光贴图)、Lenses (镜头)、Data Conversion (数据转换)、Geometry (几何体)和Miscellaneous (杂项)等内容。

第4章 渲染设置 主要讲解Mentalray 的渲染设置,包括Scanline (扫描线)渲染器、Rasterizer (Rapid Motion) [栅格化(快速运动)]渲染器、Raytracing(光线追踪)渲染器、Render Passes(渲染通道)、Pre-Compositing (预合成)等内容。

第5章 Motion Blur (运动模糊) 主要讲解渲染设置中Motion Blur (运动模糊)的应用及参数

说明。

第6章 mental ray 参数设置 主要讲解Features (特性)、Quality (质量)、Anti-Aliasing Quality (抗锯齿质量)、Raytracing (光线追踪)、Rasterizer (栅格化)、Shadow (阴影)和Framebuffer (帧缓冲)等参数的设置。

由于编写水平有限,书中如有不妥之处,恳请广大读者批评指正。如果读者在阅读本书的过程中遇到问题,可以登录火星时代网站<http://www.hxsd.com>的“论坛”或者“火星图书”栏目提出问题,将会有火星时代老师及热心的专业人士为您解答。我们的客服QQ 号码是896641381。

在学习本书之前,请确保您的计算机已安装了Maya 2011。

本套丛书适合使用Maya 2008、Maya 2009、Maya 2010、Maya 2011 和Maya 2012 版本的读者朋友学习。

火星时代祝您在学习的道路上百尺竿头,更进一步!

编者
2011年8月

丛书 导读

《火星人——Maya 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。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，之前出版的《火星人——3ds Max 白金手册》至今居同类产品的销量首位。本套教材是白金手册的一个重大拓展，也是目前国内最全面实用的Maya多媒体教材之一，通过6本教学手册和19张DVD教学光盘，全面深入地讲解Maya软件的各种使用方法及动画制作技巧。

《火星人——Maya 白金手册》共6册，教学手册及教学光盘安排如下。



第1册 基础 (配2DVD, DVD01~DVD02)

Maya概述、基础操作、界面详解、公共菜单详解、软件设置、动画项目制作流程。



第2册 建模 (配4DVD, DVD03~DVD06)

Maya建模基础、NURBS建模、Polygon多边形建模、Subdiv细分建模、建模模块菜单。



第3册 材质、灯光与渲染 (配3DVD, DVD07~DVD09)

Maya材质基础、材质编辑器、Textures程序纹理、Utilities、工具节点、灯光、渲染、渲染模块菜单。



第4册 Mentalray渲染 (配3DVD, DVD10~DVD12)

讲解Maya中Mentalray渲染器的相关知识。



第5册 动画 (配3DVD, DVD13~DVD15)

讲解Maya中动画模块的相关知识。



第6册 特效 (配4DVD, DVD16~DVD19)

讲解Maya中部分特效的相关知识。

丛书 导读

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、参数讲解、应用效果、操作方法、注意与技巧等提示，具体说明如下。

[功能说明]

说明每个命令的用途和适用范围

[参数详解]

详细讲解命令的常用参数，包含中文释义和标注

[应用效果]

给出执行命令得到的效果

[操作方法]

命令的详细操作步骤

[注 意]

应用命令时需要注意的事项

[技 巧]

应用命令时的一些实用技巧

丛书光盘 导读

全套视频教学光盘内容安排如下

DVD 01~DVD 02

全面讲解Maya入门基础知识及Maya 2012新功能

DVD 03~DVD 06

全面讲解所有Maya建模的基础知识和近20个案例的实现过程

DVD 07~DVD 09

全面讲解材质、灯光与渲染的基础知识和近50个案例的实现过程

DVD 10~DVD 12

全面讲解Mentalray渲染器的相关基础知识和近30个案例的实现过程

DVD 13~DVD 15

全面讲解Maya动画的基础知识和20多个案例的实现过程

DVD 16~DVD 19

全面讲解Maya特效的基础知识和近30个案例的实现过程

本书光盘说明

DISK
EXPLAIN

。光盘内容说明

本书共6章，其教学内容分别安排在3张光盘中，光盘内容结构如下图所示。



视频
解码程序

多媒体
教学启动
程序



场景文件

。MP4文件

光盘中存放有适用于手机、iPhone、iPad、PSP等移动设备的教学视频，如下图所示。



。视频教学

在配套光盘的“DVD\part\video”文件夹中存放了相应章节案例实现过程的教学视频文件。为确保视频播放流畅，请先安装“DVD10\Tools”文件夹下的解码器和播放器。

。光盘使用说明

01 本书的教学视频以网页的形式提供给读者, 为方便大家学习与查询, 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。



02 书盘结合。一本图书、两套教学。图书是以Maya命令详解为主的教学体系, 光盘内容是以案例教学为主的教学体系; 图书可以帮助读者全面系统地了解Maya, 教学光盘可以帮助读者深入掌握Maya。

03 掌上学习。不管您在何时何地, 都可以将我们精心准备的MP4文件直接复制到手机、iPhone、iPad、PSP等手持设备进行预习或者温习, 以提高学习效率。

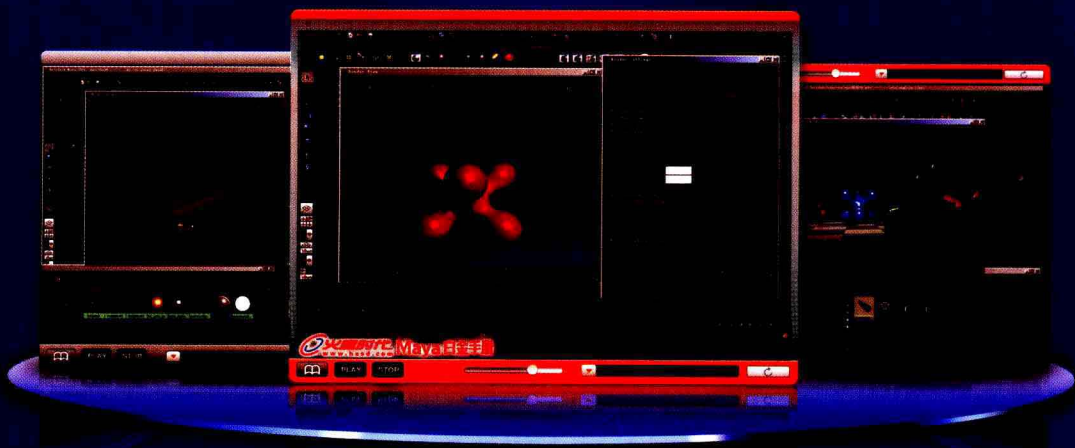
声明

本书所有的源文件及素材出自实际项目案例或者老师整理制作的案例, 仅限于读者学习使用, 不得用于商业及其他营利用途, 违者必究! 读者可以通过火星时代网站www.hxsd.com的论坛或者电话获得相应的技术支持, 也欢迎读者和我们一起讨论相关的技术问题, 包括应用软件本身的使用技法。

本书视频教学 导读

本书附带3张DVD多媒体教学光盘，内容包括Maya Mentalray基础，近30个案例及相关教学文件。

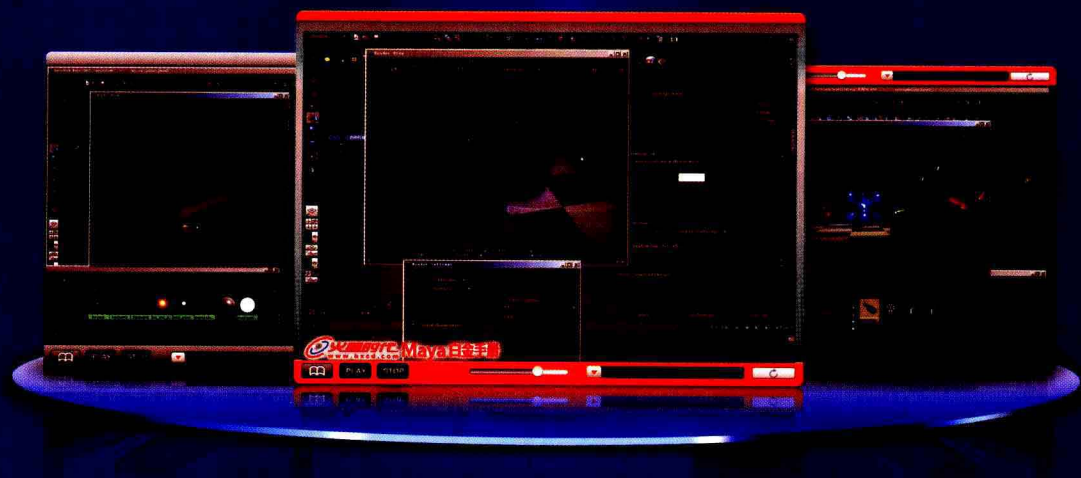
Mentalray渲染基础介绍	4分钟	单独控制FG接受光线的多少	14分钟
直接照明和间接照明	4分钟	应用半径计算物体质量	6分钟
打开焦散效果	5分钟	射线的过滤	4分钟
焦散基本数值的讲解	7分钟	FG采样射线的范围	4分钟
焦散灯光的设置	7分钟	天光的创建	3分钟
焦散形成的原理	6分钟	天光数值讲解	15分钟
Mentalray材质设置焦散	11分钟	HDR的创建	5分钟
法线对物体的影响	12分钟	物体和背景的融合	4分钟
Global Illumination间接照明	14分钟	节点调节	17分钟
最终聚集原理	14分钟	mib color alpha节点	3分钟
保存最终聚集的信息	10分钟	mib color average节点	2分钟
最终聚集结合全局照明	9分钟	mib color intensity节点	4分钟
FG精度调整	12分钟	mib color interpolate节点	4分钟



本书视频教学 导读



mib color mix节点	4分钟	mia physicalsky节点	2分钟
mia envblur节点	5分钟	mib lens clamp节点	4分钟
mib lookup background节点	5分钟	mib lens stencil节点	4分钟
mib lookup cube1 节点	4分钟	oversampling lens节点	2分钟
mib lookup cube6 节点	1分钟	physical lens dof节点	5分钟
mib lookup spherical节点	4分钟	dgs material材质	12分钟
mib geo cone节点	3分钟	dielectric material材质	7分钟
mib geo cube节点	3分钟	mi car paint phen材质	14分钟
mib geo cylinder节点	3分钟	mi metallic paint材质	3分钟
mib geo sphere节点	3分钟	mia material x passes材质	1分钟
mib geo square节点	2分钟	mia material x材质	2分钟
mib geo torus节点	2分钟	mia material材质	15分钟
mia exposure photographic节点	8分钟	mib illum blinn材质	3分钟
mia exposure simple节点	12分钟	mib illum cooktorr材质	5分钟
mia lens bokeh节点	11分钟	mib illum lambert材质	4分钟



本书视频教学 导读



mib illum phong材质	4分钟	physical light节点	8分钟
mib illum ward deriv材质	5分钟	writetocolorbuffer节点	7分钟
min illum ward材质	5分钟	writetodepthbuffer节点	4分钟
miss skin specular材质	6分钟	dgs material photon节点	4分钟
path material材质	10分钟	mib photon basic节点	4分钟
transmat材质	5分钟	transmat photon节点	8分钟
mia physicalsun节点	4分钟	mib continue节点	3分钟
mia portal light节点	9分钟	mib dielectric节点	4分钟
mib blackbody节点	3分钟	mib opacity 和transparency节点	4分钟
mib cie d节点	3分钟	mib reflect节点	3分钟
mib fg occlusion节点	4分钟	mib refraction index节点	2分钟
mib light infinite节点	3分钟	mib refract节点	2分钟
mib light point节点	7分钟	mib twosided节点	3分钟
mib light spot节点	6分钟	mib shadow transparency节点	3分钟



本书视频教学 导读



mi bump flakes节点	2分钟	contrast function levels节点	12分钟
mia roundcorners节点	3分钟	contrast function simple节点	7分钟
mib amb occlusion节点	9分钟	contour_shader_combi节点	10分钟
mib bump map2节点	3分钟	contour_shader_curvature节点	6分钟
mib bump map节点	3分钟	contour shader depthfade节点	6分钟
mib passthrough bump map节点	2分钟	contour shader factorcolor节点	5分钟
mib texture checkerboard节点	3分钟	contour shader framefade节点	4分钟
mib texture filter lookup节点	4分钟	contour shader layerthinner节点	5分钟
mib texture lookup2节点	2分钟	contour shader maxcolor节点	5分钟
mib texture lookup节点	1分钟	contour shader silhouette节点	3分钟
mib texture polkadot节点	2分钟	contour shader simple节点	3分钟
mib texture turbulence节点	4分钟	contour shader widthfromcolor节点	6分钟
mib texture wave节点	3分钟	contour shader widthfromlight节点	6分钟
parti_volume灯光雾效	7分钟	contour shader widthfromlightdir节点	4分钟



本书视频教学 导读



contour composite节点	8分钟	分层渲染的介绍	5分钟
contour only节点	10分钟	renderlayer	16分钟
contour ps节点	4分钟	renderlayer_优先	7分钟
SSS材质的链接	4分钟	renderpasses创建	14分钟
SSS材质属性	5分钟	renderpasses set	8分钟
SSS材质前向散射和后向散射	14分钟	contribution map	8分钟
SSS材质综合调节	12分钟	contribution map	12分钟
SSS材质高光凹凸	6分钟	Mentalray材质应用	10分钟
light map	7分钟	节点连接	5分钟
灯光的设置	10分钟	手机渲染—材质赋予	15分钟
材质的调节	34分钟	手机分层的制作	10分钟
整体的调整	20分钟	手机最终合成	10分钟
灯光的创建	13分钟	抗锯齿设置	10分钟
材质的调节	14分钟	运动模糊	8分钟
最终合成	16分钟		

