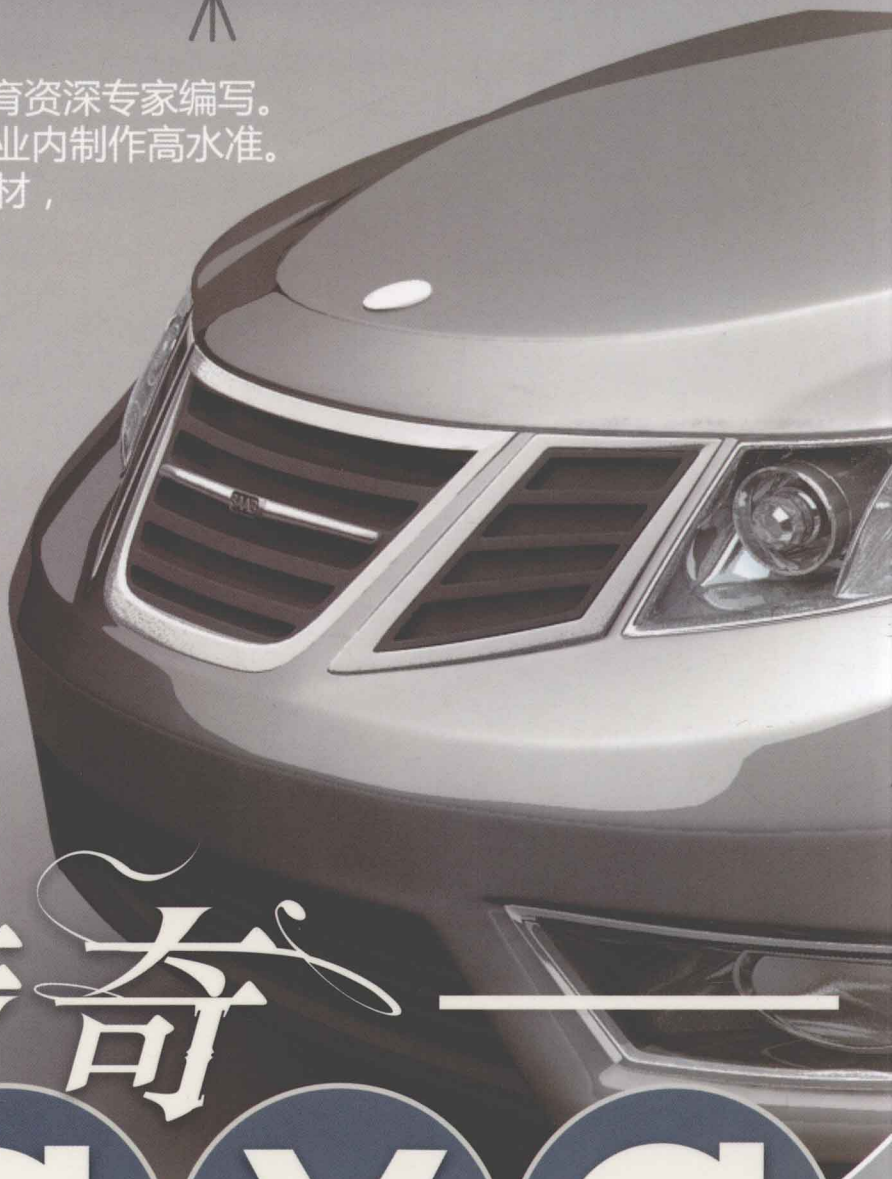


环球数码 (IDMT) / 编著



- IDMT (环球数码) 动画教育资深专家编写。
- 传授业内顶尖新技术, 突出业内制作高水准。
- 光盘含有书中案例模型、素材, 以及**120**分钟教学视频。



动画传奇

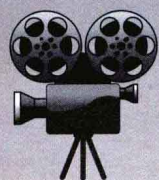
Maya

材质灯光

清华大学出版社



环球数码 (IDMT) / 编著



动画传奇

Maya

材质灯光

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要讲解如何赋予三维对象色彩和纹理来模拟真实的环境效果,内容包括 Maya 灯光的类型、使用灯光、灯光链接、控制效果、灯光雾、阴影、三点光源的照明原理、深度贴图阴影、基础渲染、高级渲染、分层渲染、材质纹理节点及使用技巧、Utility 节点及使用技巧等,每章根据逐次递进的方式以理论为开端,以实例操作递进的讲解方式,理论与实践相结合。

本书适用于 CG 爱好者, Maya 中级读者尤其是计划从事或者刚从事影视动画工作的初中级读者使用,也可以作为专业人士的参考资料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

动画传奇——Maya 材质灯光/环球数码(IDMT)编著. —北京:清华大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-302-24038-9

I.①动… II.①环… III.①三维—动画—图形软件, Maya IV.①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 218546 号

责任编辑:于天文

封面设计:ANTONIONI

版式设计:启特阳光

责任校对:成凤进

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203×260 印 张:16 插 页:4 字 数:439 千字

附 DVD 光盘 1 张

版 次:2011 年 1 月第 1 版 印 次:2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:68.00 元

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544



SPEED FOR SHOW
Red Stone









BMW *M5*





BMW M5



BMW M5









前言

preface

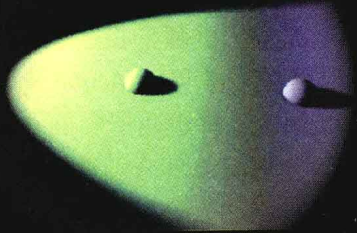
照明场景、对画面塑造和表现、物体之间的关系，以及物体质感的表现，这些都是需要使用布光、材质来实现的，现在来看一下在Maya中的这些工具使用，如何实现为最终的效果来设置参数观察效果，体验Maya制作的强大之处。

本书讲解的是Maya的灯光材质渲染模块，全书从灯光篇章开始。灯光作为重要的一个环节具有塑造画面，烘托气氛等作用，在灯光章节中我们将会带领大家先了解灯光的基本功能，灯光的工作流程，最后是在Maya中的灯光基础知识，命令的运用，针对场景的布光方式等。接下来是渲染的讲解，在这里我们不再用过多的篇幅阐释MayaSoftware（默认渲染器）。纵观现在业界，Mentalray渲染器已经涵盖了大部分的制作，所以这个章节在一开始就来通过讲解几个实例来了解Mentalray渲染器，是逐步掌握Mentalray渲染器的使用。分层渲染部分则是目前大部分动画制作工作的最后一个环节（在合成输出之前），在该章节中会系统地讲解分层的概念，在Maya中如何设置分层，我们以两个实例文件为引导，在按照书中的步骤完成制作后，读者会对分层的流程制作有一个相对清晰的了解。最后是Maya材质的精髓所在，即材质节点，包括Maya的材质节点以及Mentalray的材质节点的介绍等，在具有很强的理论阐释的同时还会辅以实例制作来深入讲解节点在Maya中的重要作用。

在看完本书后，读者可以学到灯光材质制作的基本流程，能够在以Maya为制作平台的情况下，触类旁通，理论与实践相结合。

参与本书编写的人员有吴芳、钟义军、刘志强、郁华，另外王从信、周海波老师也为本书的编写提供了帮助和支持，在此深表感谢。

由于编者水平所限，书中难免存在错误和不足之处，敬请广大读者和行业同仁批评指正。



目 录

第 1 章 灯光



1.1 灯光的作用	2
1.2 灯光的工作流程	3
1.2.1 二维设定稿	3
1.2.2 MASTER_LIGHTING (预灯光)	6
1.2.3 FINAL_LIGHTING (最终灯光的制作)	6
1.2.4 调整渲染序列	7
1.2.5 整理优化场景文件	7
1.3 小结	7

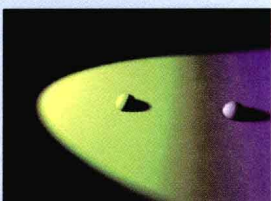
第 2 章 灯光基础知识



2.1 Maya 的灯光类型	10
2.1.1 Point Light (点光源)	10
2.1.2 Spot Light (聚光灯)	11
2.1.3 Directional Light (平行光)	11
2.1.4 Ambient Light (环境光)	12
2.1.5 Area Light (区域光)	13
2.1.6 Volume Light (体积光)	13
2.2 创建及使用灯光	13
2.2.1 默认灯光	13
2.2.2 创建灯光	14
2.2.3 通用灯光属性和选项	15
2.2.4 聚光灯独有属性和设置	18
2.2.5 环境灯独有属性和设置	21
2.2.6 体积灯独有属性和设置	21
2.3 灯光链接	23



第3章 灯光进阶知识



第4章 阴影



2.3.1 灯光链接在 Maya 中常用的有两种方式	23
2.3.2 灯光链接的辅助命令	25
2.4 小结	25

3.1 精确控制灯光的照射效果	28
3.1.1 灯光亮度曲线	28
3.1.2 灯光颜色曲线	29
3.2 灯光雾	30
3.2.1 灯光雾的创建和删除	30
3.2.2 点光源的灯光雾选项	32
3.2.3 Light Fog 灯光雾属性	32
3.2.4 交互地调节灯光及灯光雾的范围衰减	33
3.3 Light Glow	34
3.4 小结	36

4.1 阴影的视觉功能	38
4.1.1 定义空间关系	38
4.1.2 表现角度差别	38
4.1.3 增加画面的构成效果	39
4.1.4 指示画外的空间	39
4.2 深度贴图阴影	39
4.2.1 深度贴图阴影的产生原理	39
4.2.2 自阴影	40



4.2.3	Depth Map Shadow 灯光深度阴影属性	42
4.2.4	深度贴图的分辨率	44
4.2.5	制作中的技巧和原则	47
4.3	光线追踪阴影	49
4.4	小结	50

第 5 章 Maya 灯光实例运用



5.1	综合实例——三点光源的照明	52
5.1.1	主光的位置	53
5.1.2	辅光的位置	54
5.1.3	背光的位置	54
5.1.4	主光对辅助光的比率	55
5.2	综合实例——全局光源照明的布光	56
5.2.1	圆形灯光阵列	56
5.2.2	方形灯光阵列	58
5.2.3	Lightgril 插件	58
5.3	综合实例——吸光（负灯光）	61
5.4	小结	62



第 6 章 Mental ray 渲染器



6.1	Mental ray 渲染器介绍	65
6.2	Mental ray 渲染器设置	65
6.2.1	基本的渲染质量设置	65
6.2.2	Global Illumination（全局光）和 Caustics（焦散）	68



6.2.3	Final Gathering	73
6.3	Mental ray 的物理天光	75
6.3.1	属性设置	75
6.3.2	实例制作	76
6.4	Mental ray 的 Shader	81
6.4.1	Occlusion Shader	81
6.4.2	DGS Shader	82
6.4.3	dielectric_material	84
6.4.4	Misss_fast_skin_maya	86
6.5	Mental ray 的烘焙功能	90
6.5.1	烘焙灯光	91
6.5.2	烘焙 Occlusion	93
6.6	小结	94

第 7 章 分层渲染



7.1	分层渲染的优势	96
7.2	分层渲染的一些基本概念	96
7.3	角色物体分层	99
7.4	场景分层	108
7.5	小结	116

第 8 章 Mental ray for Maya 渲染设置



8.1	Mental ray 简介	118
8.2	Mental ray for Maya 的工作流程	119
8.3	Mental ray 渲染设置	120