



Maya 3.0 完全手册

解决方案篇

Maya Solutions Guide

Alias | Wavefront 中国代表处
中国青年出版社

策划

Alias | **wavefront** 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

Maya 3.0 完全手册

解决方案篇

Maya Solutions Guide

Alias | Wavefront 中国代表处

中国青年出版社

Alias | **wavefront**

中青雪威多媒工作室

乔楠 审校

策划

编著

翻译

中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



(京) 新登字 083 号

本书中文简体字版由 Alias | **wavefront** 授权中国青年出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部。

中青 IT 图书出版工程

总 策 划: 胡守文
王修文
郭 光

责任编辑: 江 颖 何 琼
朱新媛 陈 赛

责任校对: 肖新民

书 名: 《Maya 3.0 完全手册》

编 著: Alias | **wavefront**

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 64069368 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东新华印刷厂德州厂

开 本: 16 开

版 次: 2000 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2000 年 11 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-5006-4059-5/TP · 101

总 定 价: 680.00 元 (全套 17 册附 CD 两张)

Alias|Wavefront
中国青年出版社 **联合声明**

为了让中国读者拥有一套学习 Maya 3.0 专业、权威的参考资料，Alias|Wavefront 正式授权中国青年出版社独家出版“Maya 3.0 软件所附使用手册（包括 Maya 3.0 “软件帮助文件”）的中文简体字版。未经 Alias|Wavefront 和中国青年出版社的书面许可，任何单位和个人不得以任何形式（复制、翻译、编译、改编、转载、摘录等）和任何手段（纸质出版物、电子出版物、广播电视、互联网等）传播 Maya 3.0 软件所附使用手册（包括 Maya 3.0 软件帮助文件）任何部分和全部。

版权所有 侵权必究。

特此声明

Alias|Wavefront 中国代表处

中国青年出版社

2000 年 10 月 8 日

前言

无论用户使用的是 Maya Unlimited、Maya Complete 或 Maya Builder，都将获得一套完整的英文印刷手册。为了让读者更加方便、系统、全面地学习 Maya 3.0，Alias|wavefront 授权中国青年出版社独家翻译出版了这套中文简体字版本的《Maya 3.0 完全手册》。

关于《Maya 3.0 完全手册》的安排

从哪儿开始？

下面这段文字将帮助用户决定从哪儿开始阅读和学习 Maya。

- 1 当用户安装 Maya Complete、Maya Unlimited 或 Maya Builder 时，需要参考《Maya 3.0 完全手册 / 安装篇》。

重点

在答复用户申请上，由于我们已经改变 Maya 3.0 的许可程序，即您也请一页一页阅读安装指导。

- 2 如果用户使用过以前版本的 Maya，想要浏览一下新增功能，参看《Maya 3.0 完全手册 / 新增功能篇》。该书将提供所有模块新增功能的概述。

接下来，用户可以翻看一下《Maya 3.0 完全手册 / 版本注解篇》这本书，这本书扼要地介绍了软件的一些限制，并提供了解决的方法。

- 3 如果用户是第一次使用 Maya，在阅读其他手册之前，参看《Maya 3.0 完全手册 / 教程篇》，该书将全面、一步步地带领用户认识 Maya 软件。

在本书的后面包括一张光盘，该光盘包含有教程的在线手册，以及所需要的图像和 Maya 支持文件，用户也可以从本地的技术书店中购买类似的图书。

其他手册的学习都是建立在用户非常熟悉 Maya 的基础上，所以从《Maya 3.0 完全手册 / 教程篇》开始是非常重要的。

- 4 现在，用户已经准备好学习《Maya 3.0 完全手册》中的 *Using Maya* 系列手册了。

Using Maya 系列手册

Using Maya 手册描述如何使用 Maya 用户界面创建专业的 3D 图形动画和视觉效果。每本手册都专注于软件的一个不同区域。

Using Maya 系列包含以下手册：

- 1 《Maya 3.0 完全手册 / 基础篇》(*Using Maya: Essentials*)

对 Maya 的用户界面和基本工具进行了介绍。本书还定义了一些 Maya 中通用的概念。在以前版本中，本书的名称为 *Using Maya: Basics*。

- 2 《Maya 3.0 完全手册 / NURBS Modeling 篇》(*Using Maya: NURBS Modeling*)

描述 Maya 的样条曲线建模系统以及如何深入地掌握它。

- 3 《Maya 3.0 完全手册 / Polygonal Modeling 篇》(*Using Maya: Polygonal Modeling*)

描述如何交互地创建、修改和着色多边形建模。

- 4 《Maya 3.0 完全手册 / Subdivision Surfaces Modeling 篇》(*Using Maya: Subdivision Surfaces Modeling*)

描述了增强的细分表面建模工具，细分表面建模功能只在 Maya Unlimited 中有效。

- 5 《Maya 3.0 完全手册 / Character Setup 篇》(*Using Maya: Character Setup*)

介绍如何使用 Maya 的变形、骨骼、蒙皮、约束和角色功能。

- 6 《Maya 3.0 完全手册 / Animation 篇》(*Using Maya: Animation*)

描述 Maya 基本的动画功能，它主要基于关键帧和运动路径。本书还提供了一些关于运动捕捉和其它动画技术，如角色设置的信息。

- 7 《Maya 3.0 完全手册 / Dynamics 篇》(*Using Maya: Dynamics*)

描述如何使用自然力量进行动画。使用动力学可创建眩目的效果，如骰子翻滚、旗帜的飘动、爆炸的烟火等等。

8 《Maya 3.0 完全手册 / Rendering 篇》(Using Maya: Rendering)

描述如何准备渲染、渲染场景，和观看渲染的图像。本书还描述如何创建光源、阴影、灯光效果、明暗和纹理表面。它还告诉用户如何设置摄像机和视图以及创建背景。本书中的信息是根据任务的类型来进行组织的。

9 《Maya 3.0 完全手册 / Paint Effects 篇》(Using Maya: Paint Effects)

描述如何使用 Paint Effects 在 3D 物体之上（或之间）或 2D 画布上绘制实时渲染的笔划。

10 《Maya 3.0 完全手册 / Cloth 篇》(Using Maya: Cloth)

描述如何使用 Maya Unlimited 的 Cloth 软件创建逼真的衣服和衣服动画。本书还包括四个教程帮助用户开始学习。

11 《Maya 3.0 完全手册 / Fur 篇》(Using Maya: Fur)

描述如何使用 Maya Unlimited Fur 来创建真实的自阴影毛发，以及如何在多表面模型上创建短头发。

12 《Maya 3.0 完全手册 / Live 篇》(Using Maya: Live)

描述如何使用 Maya Unlimited 的自动运动匹配工具 Live。通过从一个实拍镜头中重新创建 3D 定位器和摄像机（或物体）的运动，用户可以使实拍胶片和 maya 的场景匹配。

13 《Maya 3.0 完全手册 / 解决方案篇》(Maya Solutions Guide)

本书对 Maya 3.0 的应用解决方案、Maya 3.0 的精彩功能、第三方提供的一些插件及一些必要辅助周边设备作了概括性的介绍。

目 录

欢迎使用 Alias Wavefront	002
关于本书	004
公司总览	005
Alias Wavefront 所获的学院奖	006
具有创造性优势的工作流程解决方法	008
电影作品中的应用	010
广告、广播电视及公司演示	012
游戏及交互式标题制作	014
可视化	016
Maya Complete	018
Maya Unlimited	030
Maya for Games	040
Maya Compositing	044
Maya Complementary Products	
StudioPaint	050
Maya Off-line Batch Solutions	052
客户服务	054
Conductors	056
建模 / 输入	059
动画 / 运动捕捉	076
渲染 / 虚拟设备	095
合成 / 效果 / 绘画	111
中间软件 / 转换器	122
索引	130
Alias Wavefront Office 列表	132



欢迎使用 Alias | Wavefront

在世界各地，大大小小工作室里的数字艺术家们都使用 Alias|Wavefront™工具来创作高精度的数字影像及引人注目的视觉效果。

作为世界上 2D 和 3D 电脑图形技术的主要领导者

Alias|Wavefront 为电影、广播电视、企业演示、电子游戏、交互式媒体、可视化、技术建模和工业设计市场，开发了获奖的软件方案。

关于本书

本书是你了解软件方案的源泉,给你独一无二的创造性优势。在这里面,你会发现以 Microsoft Windows NT 及 SGI IRIX 为基础的系列 Maya 软件产品能从创意到完成,满足你的工作流程。

无论你需要 Maya 游戏方案,获奖的 Maya Complete 的建模、动画、动力学和以笔刷为基础的电脑图像,还是 Maya Unlimited 的高级技术,本书都可以激发你的电脑图像项目开发的巨大潜能。

Maya 的合成及绘画的解决方案以及 Maya 离线渲染方案会完美地融合于你的工作流程,助你完成当今富于竞争力的制作目标。

本书有一部分论述的是 Maya Conductors Partner Program,即补充 Alias|Wavefront 软件的第三方产品。这些产品从建模和动画到中间软件和转换的工作流程一一给予介绍。

你可以通过 132 页上所列的我们在各地的销售中心与我们联系,了解 Alias|Wavefront 软件方案的全部情况,或通过我们的网站 www.aliaswavefront.com 与我们联系。

谢谢你不惜时间阅读 Maya Solutions Guide,现在该去看一看这些独特的软件产品创造性的能力了。



公司总览

AliasWavefront为工作流程方案提供了创造性能力。我们的娱乐和设计部门融会贯通的技术使我们的顾客在电脑图形方面受益颇大。

在娱乐市场上，Maya软件方案一族为大大小小工作室里的数字内容设计者提供了他们所需要的创作高度精密的数字影像和能给人带来耳目一新视觉效果的各种工具。

除创作3D电脑制作的图像外，漫画家及视觉效果艺术家使用AliasWavefront工具为3D世界带来活泼的2D行为。我们公司的图像技术包括合成、视觉效果创造、视频捕捉和重放。为IRIX及Microsoft Windows NT而生产的Maya产品可使产品工作流程天衣无缝地结合在一起。

Maya软件产品在技术更新上也是独一无二的。AliasWavefront创造出了快捷的交互工具，例如，Marking Menus和Maya's Hotbox，革命性的非均匀有理B样条曲线技术，织物模拟软件Maya Cloth™，Maya Embedded language的革命性的可扩展技术，以及Maya的照片级交互渲染技术IPR。我们还在Maya 2.5中推出了革命性的Paint Effect技术。

AliasWavefront是世界上消费产品及车辆设计的3D软件的领先开创者，有助于制作公司设计出更好的产品，更快地使其进入市场。The Studio Tools软件产品一族可运行于SGI、Microsoft Windows NT系统和Sun™ Solaris™系统。

AliasWavefront能为你提供具有竞争优势的技术。利用最合适最好的工具，通过我们的咨询、教育及援助服务，更快捷、更有效地帮助你们工作。

AliasWavefront总部设在加拿大的多伦多，其技术中心位于西雅图和圣芭芭拉，销售网点遍及北美、拉美、欧洲和亚太地区。AliasWavefront是由SGI独立控股的软件公司。

Our recent screen credits include:

Bicentennial Man, Stuart Little, Toy Story, Toy Story 2, The Mummy, The Matrix, Star Wars: Episode 1 - The Phantom Menace, A Bug's Life, Mighty Joe Young, Star Trek: Insurrection, and Comedy Central's South Park.

Our film broadcast television, and video customers include:

ABC, Blue Sky, CBS, Cinesite CNN, Digital Anvil Digital Domain, Industrial Light+Magic, NBC, Pacific Data Images (PDI), Pixar, Santa Barbara Studios, Sony Pictures Imageworks, The Secret Lab, and Warner Feature Animation.

Our electronic games and interactive media customers include:

989 Studios, Bootprint, CAPCOM, Core Designs, Electronic Arts, Factor 5, Iguana Entertainment, Interplay, Kronos Digital Entertainment, NAMCO, Naughty Dog, Nihilistic Software, Nintendo, Rare, Retro Studios, SEGA, Sony, Square, Virtual Worlds Entertainment, and Williams/Bally Midway.

Our visualization, technical surfacing, and industrial design customers include:

AT&T, BMW, Boeing, DaimlerChrysler, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, General Motors, Italdesign, Kodak, Mattel, Renault, Rollerblade, Teague, and Timex.

Alias|Wavefront 所获的学院奖

Academy of Motion Pictures Art's and Sciences 非常赏识 Alias|Wavefront 员工在促进电影艺术与科学方面的贡献。

在1998年, Bill Kovacs and Roy Hall因Wavefront (Advanced Visualizer 软件包名称) 而获得了奥斯卡奖, Jim Keating, Michael Wahrman和Richard Hollander获得了奥斯卡证书。该奖项说: “Advanced Visualizer (软件包名称) 是高端软件, 可用于建模, 动画以及CG图像生成, 这些都被广泛用于创造高质量的电影和数字图像方面。”

1998年, Jim Hourihan 因Dynamation 软件获得了一枚奥斯卡奖章。该奖项说 “Dynamation 被用来创造各种各样的电脑制作效果, 例如, 影片中的龙卷风、火焰、火花、雪和云。”

1998年, John Gibson, Rob Krieger, Milan Novacek, Glen Ozymok 和 Dave Springer 因Power Animator 而获得了奥斯卡奖章。该奖项说: “PowerAnimator 因其出色的建模功能而在电脑动画制作领域被认为是一种最好的商业软件包。” 由于被多家电影视觉效果公司使用, 该软件已被作为建模工具的基准, 对视觉效果和动画片制作有着极其重要的影响。

Industry Magazine Awards

New Media

Best of Graphics Award,
1999,3D Modeling and
Animation System

"Maya represents the state-of-the-art in off-the-shelf 3D animation products. Its modeling, character animation, facial expression, dynamic behavior, and particle system components are seamlessly integrated, and its scripting language makes it easy to customize and extend."

FILM&VIDEO

Best Animation Software
"This is the third award
in this category that
Alias|Wavefront has
received from the magazine,
and is based on ratings from
the magazine's readership."

Post

8th Annual Post Awards
Graphics and Special
Effects category



AV Video and Multimedia
Producer (1998&1999)

Platinum Award

“追求技术的完美与创新”。



3D 杂志

编辑投票奖

1998及1999年最佳新产品。

“帮助艺术家们将想象付诸实践，创新，迅速。”



电脑图像世界

革新奖 (1998及1999)

“扩展电脑图像技术的前沿产品。”



新媒体

Hyper Award

“Hyper Award获得者代表在数字内容制作方面的新产品、技术革新及卓越技术方面的最高成就。”



游戏开发者

Frontline Award, 建模和动画种类

“出色的游戏开发产品，强调与众不同的革新”。



Internet Eye

1999年最佳3D图形及动画系列。

“今年我们考察了近200种产品，到目前为止，就我们因特网所知你们和您的新产品皆为精华。真为你们骄傲。”



录像系统

Vanguard Award

“一种新型的建模及动画工具，能为用户提供与传统艺术的画笔与刻刀工具相仿的革命性的交互界面。”



e 媒体周报

Digital Media Award

最佳3D工具

“Maya的Screaming速度大大提高了3D动画人物制作软件的水平”。

Alias|Wavefront
为您提供了
极具创造优势的
软件工具。

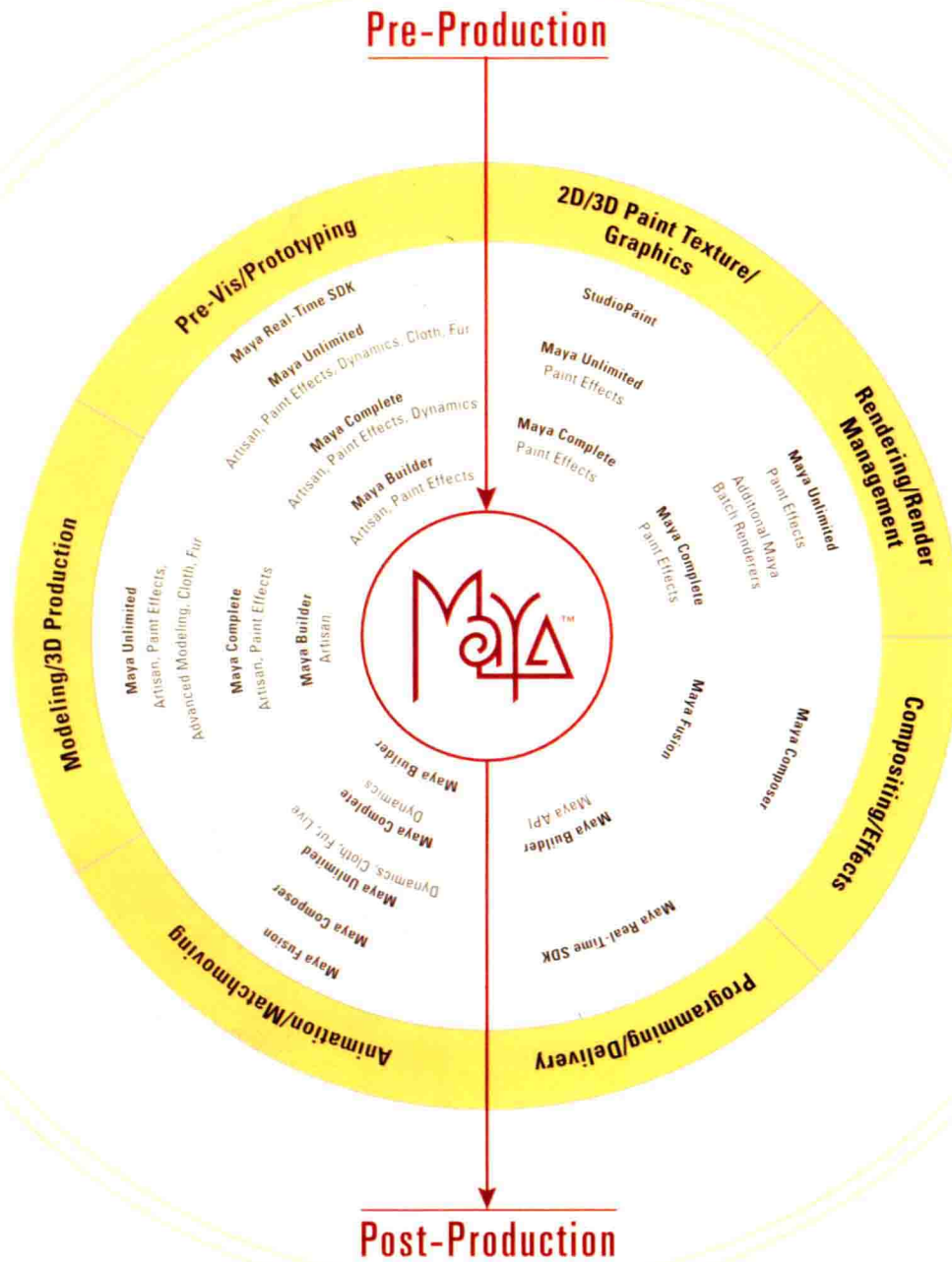
具有创造性优势的工作流程解决方法

Alias|Wavefront的哲学就是为电脑图形艺术家提各种最好的娱乐及设计工具，与当代领先的产品密切保持同步。Maya经常在某一产品过程中占一部分，由此其开放及可扩展的程序环境的重要性可见一斑。顾客成功的基础（及我们技术的核心）就是Maya开放式结构。通过Maya Embedded Language(MEL)和Application Programming Interface(API)，这种先进的结构可为Maya用户提供无限的自我调整的空间。

Maya的开放式结构可使顾客为满足其具体要求而灵活选择最佳产品。Maya基本的工作流程列表于下页。之后的表格对工作流程进行更详细的介绍，根据其具体工种的不同提供当今产品的各种实例。这些表格仅仅是对工作流程加以示范而不是必须使用的解决途径。Maya的各种可能毕竟是有限的。

关于在工作流程中所列的其他产品，在本指南后半部将有更多的陈述。





Maya Product Family
Example Workflow

电影作品中的应用

Maya是高级特技电影制作中最受欢迎的方法,电影情节需要更多计算机图像的支持以增加其真实性,或是达到震撼人心的效果。大导演们坚持通过增加电影中的细节来吸引更多的电影观众。通常,由于大量设备的增加,必须租用多个摄影棚,尤其当拍摄很重要又非常复杂的镜头时,制作商们更会大量压缩制片计划。Maya Complete 和 Maya Unlimited 就是为了在这些极为残酷的制作环境中站稳脚跟建立的。

伟大的天才会伟大的方法。无论场景是需要令人窒息的逼真的动画人物还是需要世界水平的视觉效果,Maya就是数字艺术家们及技术导演们在世界范围内可依赖的朋友。

