



MayaTM 4.5

41-62 CAN YOU IMAGINETM

Maya Solutions Guide
Maya 4.5完全手册·解决方案篇

Alias | Wavefront 公司 编 著



中国青年出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

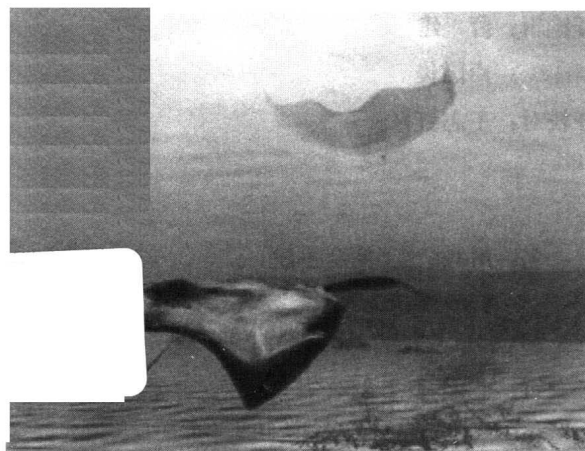
Maya 4.5 完全手册

解决方案篇

Alias|Wavefront 中国总代理
特 新 科 技 有 限 公 司
中国青年出版社电脑艺术部 策划

Alias|Wavefront 公司 编著

中青新世纪静影工作室 翻译



MAYA SOLUTIONS GUIDE

VERSION 4.5

11/5/10/12



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

(京)新登字083号

本书由 Alias|Wavefront 公司及其中国总代理特新科技有限公司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、改编或传播本书的部分或全部内容。

版权贸易合同登记号:01-2003-0711

图书在版编目(CIP)数据

Maya 4.5 完全手册 / (加拿大) Alias|Wavefront 公司编著; 中青新世纪静影工作室译。

- 北京: 中国青年出版社, 2003

ISBN 7-5006-5007-8

I.M... II.①A... ②中... III.三维-动画-图形软件, Maya 4.5-技术手册 IV.TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 006122 号

责任主编: 郭 光

责任编辑: 曹 建

卢国俊

责任校对: 王志红

书 名: Maya 4.5完全手册

——解决方案篇

编 著: Alias|Wavefront 公司

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) 84015588 传真: (010) 64053266

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

印 刷: 山东新华印刷厂德州厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.25

版 次: 2003年2月北京第1版

印 次: 2003年2月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5007-8/TP·304

总 定 价: 880.00元(共18分册附CD两张)

联合声明

为了让中国读者拥有一套学习 Maya 4.5 的专业、系统、权威的参考资料, Alias|Wavefront 及其中国总代理特新科技有限公司正式授权中国青年出版社独家出版“Maya 4.5 软件所附原厂使用手册(包括 Maya 4.5 软件帮助文档)”的中文版——《Maya 4.5 完全手册》(全套 18 分册附 CD 两张)。未经 Alias|Wavefront 及其中国总代理特新科技有限公司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 4.5 软件所附原厂使用手册(包括 Maya 4.5 软件帮助文档)”的任何部分和全部。

版权所有、侵权必究。

特此声明。

Alias|Wavefront 公司
特新科技有限公司
中国青年出版社
2003 年 1 月 8 日

出版说明

Maya 是 Alias|Wavefront 的旗舰产品，现已成为国际 3D 设计制作界的主流软件。Maya 4.5 更是集成了最先进的三维动画及数字效果技术，融合了计算机图形学最新的研究成果。在目前市场上用来进行数字影视和三维动画制作的工具中，Maya 已成为首选的解决方案。

继推出广受欢迎的《Maya 3.0 完全手册》(17 册)后，为了让读者拥有一套学习 Maya 4.5 的系统、专业、权威的中文参考资料，中国青年出版社与 Alias|Wavefront 中国总代理特新科技有限公司联合企划，独家翻译出版了这套由 Alias|Wavefront 授权的《Maya 4.5 完全手册》(全套 18 册附 CD 两张)。

本套手册完全按照 Maya 4.5 原厂软件手册，由中青电脑艺术部组织中青新世纪静影工作室翻译。该工作室成员都是国内较早涉及 Maya 软件的专业工程师，经验丰富。由于 Maya 4.5 的博大精深，翻译难度非常大，为了在技术上更准确到位，本套手册最后由 Alias|Wavefront 中国总代理特新科技有限公司的高级应用顾问们做了全面的技术审校，另外聘请了部分英语专家对本套手册做了全面的英文翻译语法审校。他们严谨的工作作风，一丝不苟的审校态度，有效地保证了本套手册的整体翻译质量。

本套手册翻译中涉及到 Maya 大量的英文菜单命令及术语，由于 Alias|Wavefront 没有发布过正式的 Maya 中文版，所以在翻译这些英文菜单命令和术语时，我们借鉴国内业界比较通用的译法或普遍认可的约定，尽量保证翻译的准确性。对于没有通用译法或约定的命令及术语则没有翻译，以免由于翻译用词不准而对读者和用户造成误导。这些没有翻译的命令、术语在书中都有详细的解释和说明，所以尽管没有翻译，但也不会影响读者与用户的理解和学习。

为了让本套手册在短时间内能以高品质的形象面对读者，中青电脑艺术部的编、审、校人员更是加班加点，放弃许多节假日休息时间，严格参照国际出版标准对该手册认真进行编辑加工和后期制作，从而保证了本套手册以最快的速度呈献给广大读者。

由于本套手册翻译与编辑任务重、出版时间紧，疏漏之处在所难免，希望广大读者来信来函提出您宝贵的意见，以便我们在下次再版时予以修订。

感谢 Alias|Wavefront 的真诚合作，感谢 Alias|Wavefront 中国总代理特新科技有限公司对此出版项目的大力支持！

中国青年出版社

电脑艺术部

2003 年 1 月 8 日

前言

按照惯例，无论用户使用的是 Maya Unlimited 还是 Maya Complete，都将获得一套简单的英文印刷手册。为了让读者更加方便、系统、全面地学习 Maya 4.5，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 4.5 完全手册》。

关于《Maya 4.5 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 或 Maya Unlimited 时，需要参考《Maya 4.5 完全手册/解决方案篇》。

重点

在答复用户申请上，由于我们已经改变 Maya 4.5 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 4.5 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。

- 3 如果用户是第一次使用 Maya，在阅读其他手册之前，参看《Maya 4.5 完全手册/基础教程篇》，该书将全面、逐步地带领用户认识 Maya 软件。

本书所附光盘中，有一张光盘包含有教程的英文原版在线手册，以及所需要的图像和 Maya 支持文件。

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 4.5 完全手册/基础教程篇》开始是非常重要的。

4 现在, 用户已经准备好学习《Maya 4.5 完全手册》了。

本套手册包含以下部分:

1 《Maya 4.5 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。

2 《Maya 4.5 完全手册/NURBS 建模篇》(*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 4.5 完全手册/多边形建模篇》(*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 4.5 完全手册/细分面建模篇》(*Using Maya: Modeling Subdivision Surfaces*)

描述了增强的细分面建模工具。

5 《Maya 4.5 完全手册/角色设定篇》(*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 4.5 完全手册/动画篇》(*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的内容和其他动画技术, 如角色设定的信息。

7 《Maya 4.5 完全手册/动力学篇》(*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 4.5 完全手册/材质与渲染篇》(*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 4.5 完全手册/绘画篇》(*Using Maya: Painting*)

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 4.5 完全手册/皮毛与布料篇》(*Using Maya: Fur & 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, 如何使用 Maya Unlimited Fur 来创建真实的自投影毛发, 以及如何在多表面模型上创建短头发。本书还包括 4 个教程帮助用户开始学习。

11 《Maya 4.5 完全手册/Live 篇》(*Using Maya: Live*)

描述如何使用 Maya 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。

12 《Maya 4.5 完全手册/解决方案篇》(*Maya Solutions Guide*)

本书对 Maya 4.5 的安装方法应用解决方案、Maya 4.5 的游戏功能以及一些必要的辅助软件作了概括性的介绍。

13 《Maya 4.5 完全手册/流体效果篇》(*Using Maya: Maya Fluid Effects*)

描述如何使用流体效果进行动画。这项新技术可以创建出真实的二维和三维效果，其中包括大气环境、烟火效果和流动的液体效果等，并包含了针对液体的海洋材质。

14 《Maya 4.5 完全手册/案例教程篇》(*Instant Maya*)

用一系列基础的实例描述 Maya 的基本功能，如果您还是位新手，这将是您步入 Maya 殿堂的最佳起点。如果您已经是位成熟的用户，那么这部分也将为您带来新奇的体验。

15 《Maya 4.5 完全手册/基础教程篇》(*Learning Maya*)

如果用户是第一次使用 Maya，建议您在阅读本套手册的其他部分以前，先阅读此部分内容，这部分内容将带领您深入 Maya 4.5 的世界。

16 《Maya 4.5 完全手册/新增功能篇》(*Using Maya: What's New in Maya 4.5*)

为了用户能方便地学习，这本书把 Maya 4.5 的所有新增功能集中在一起。

17 《Maya 4.5 完全手册/插件篇》(*Plug-in*)

Maya 是一个具有开放性的产品，也就是说除 Alias|Wavefront 公司以外的公司或个人可以为 Maya 添加一些新的功能，这主要是通过两个途径来实现的：MEL 脚本和应用程序接口（API）。

18 《Maya 4.5 完全手册/程序控制篇》(*Using Maya: Expression & MEL*)

这本书包含了 Expression 与 MEL 脚本两部分内容，为了让您更加深刻地理解其中的区别与联系，我们把这两部分放到了一起。

关于《Maya 4.5 完全手册 / 解决方案篇》的内容

本书内容涉及三个部分，即安装篇、渲染工具篇和游戏篇，从而形成了一套 Maya 解决方案指南，具体内容有：

安装篇重点介绍了安装 Maya 的软、硬件要求、安装过程与许可。其中第 5 章“常见问题和高级主题”和第 6 章“故障处理”更将 Maya 安装过程所遇到的普遍性问题作了详细解答。

渲染工具篇主要针对 Maya 强大的渲染功能进行讲解，涉及到的工具有 Blur2D, Dispatcher, Fcheck, interlace, filePaste, Imgcvr 等，最后在第 15 章详细讲述了有关批渲染的过程。

游戏篇通过对 VRML2, RTG, Game Exchange2 等游戏转换程序的介绍，向读者展示了 Maya 在游戏设计方面的强大功能。

参加本书翻译的人员有：任韦潼、骆传朋、曹怡鲁、李静，最后由曹怡鲁、徐兆源统稿并审校。

参加本书翻译的人员有：任韦潼、骆传朋、曹怡鲁、李静，最后由曹怡鲁、徐兆源统稿并审校。

目录

第 1 部分 安装篇

1 介绍	3
Maya 软件包中的 CD	3
本部分内容	3
针对升级用户的重要信息	4
2 设置计算机	5
考察系统能力	5
硬件需求	5
磁盘空间需求	6
软件需求	6
硬件设置	6
硬件锁	7
图形卡	8
鼠标和键盘	9
手绘板	9
运动捕捉设备	9
3 安装软件	11
安装参考	12
用户信息窗口	12
Maya 产品配置	13
选择 Maya 部件窗口	13
将 Maya 添加到系统路径中，并向桌面添加快捷方式	15
许可	15

结束	16
安装 Maya Shader Library	16
4 许可 Maya	17
理解许可	17
节点锁定型、浮动型和客户许可	17
许可带来的变更	18
许可参考	18
许可	18
许可类型	19
安装 Maya 节点锁定型许可	19
使用 OPA 安装节点锁定型许可	19
获取 Maya Unlimited 版本的浮动型许可	22
为 Maya Unlimited 版本安装浮动型许可	23
通过电子邮件、传真或打印格式安装浮动型许可	24
从软件光盘安装浮动型许可	24
Maya Unlimited 浮动型许可的附加设置	26
设置许可管理选项并确认许可服务器的运行	26
设置每一个客户机	27
限制 Maya Unlimited 产品许可的使用	29
确定 Maya 启动	30
5 常见问题和高级主题	31
常见问题	31
Maya 安装软件包的其他功能	34
卸载 Maya	34
调整 Maya 的交互性能	35
安装程序安装的文件	36
附加资源	37
6 故障处理	39

联系支持服务	39
安装程序错误信息	39
处理许可问题	40
确认并行端口驱动安装	43
检查许可日志文件	43
理解日志文件错误信息	45
使用 lmttools 检查许可错误	45
停止和运行许可服务操作	47
检查许可服务是否运行	48
检查许可文件的文件类型	48
理解许可内容	49
Node-locked License (节点锁定型许可)	49
Floating License (浮动型许可)	50
索引	51
 第 2 部分 渲染工具篇	
7 Blur2D	61
8 Dispatcher	63
Dispatcher 介绍	63
启动 Dispatcher	63
退出 Dispatcher	64
Dispatcher 窗口	64
键盘快捷键	64
配置主机	66
设置 Host Configuration 选项	66
创建池	68
配置池	68
删除池	68

提交任务	69
输入命令	69
指定渲染顺序	70
选择池	70
设置计划优先级	70
提交任务	70
提交 Maya 渲染任务	70
dispatch_maya_render	71
使用 dispatch_maya_render 命令	71
dispatch_maya_render 选项	72
使用 Maya Render 命令	74
提交 Power Animator/Studio 任务	76
提交 IPR 渲染任务	77
通过 Dispatcher 提交脚本	77
从 UNIX Shell 中提交任务	79
提交非渲染任务	80
提交 Imgcvt 任务	81
提交 Di 任务	81
查看进程	81
获取任务信息	81
挂起或重新启动任务	82
测试任务	83
取消任务	83
安装和配置 Dispatcher	83
安装 Dispatcher 之前	84
联网机器之间的访问	85
示例——为分派进行设置	86
共享账户	86
导出磁盘	87
以不同账户登录	88
设置 Dispatcher: 其他建议	89

运行安装脚本	89
安装脚本示例	90
更改配置	92
打开和关闭 Dispatcher	92
更改后台程序	92
使用 Dispatcher 文件	93
从后台程序中移除客户机	95
疑难解答	95
9 Fcheck	101
使用 UNIX 下的 Fcheck	101
使用 Windows 下的 Fcheck	101
填补数字 (Padded number) 和 Fcheck	103
播放 Fcheck 动画	103
Fcheck 选项	103
显示控制键	105
从 Maya 中写出 z 信息 (在 UNIX 系统下)	106
数字键盘键	106
亮度、伽马值、饱和度或偏移键	107
动画键	108
鼠标控制	109
图像格式	109
获取有关图像的信息	110
10 FieldAssembler	111
11 interlace	113
12 filePaste	115
13 fileStats	117
14 Imgcvt	119

指定 Imgcvt 选项	119
使用图像扩展名	121
15 渲染	123
从命令行中执行批渲染	123
批渲染标记	123
渲染图块	126
索引	129
 第 3 部分 游戏篇	
16 Maya 游戏转换程序入门	141
游戏转换程序	141
自定义和重新生成转换程序	142
17 安装转换程序	145
平台	145
加载转换程序	146
18 VRML2 转换程序	147
VRML2 功能	147
安装 VRML2 转换程序	148
VRML2 转换程序选项	149
VRML2 Output Options (VRML2 输出选项)	149
Animation Options (动画选项)	151
Export Options (导出选项)	151
Texture Options (纹理选项)	152
在 Maya 中设置 VRML2 属性	153
VRML2 插件	153
用 VRML2Link 将对象链接到 Web Addresses	154
创建预设的 VRML 视点	154

vrm12TagsWin 的属性描述	154
VRML2 导入 (WRL2MA)	156
使用 wrl2ma	156
19 RTG 工具和文件格式	157
RTG 特性	157
安装 RTG 转换程序	157
RTG 转换程序选项	158
RTG 选项	158
Animation Options (动画选项)	159
Export Options (导出选项)	159
Texture Options (纹理选项)	160
20 Game Exchange 2 转换程序	163
GE2 功能	163
安装 GE2 转换程序	164
GE2 转换程序选项	164
Domain Options (域选项)	164
Animation Options (动画选项)	164
Export Options (导出选项)	165
Texture Options (纹理选项)	166
Other Options (其他选项)	167
21 MDt API	169
怎样合并函数/概念	169
使用 MDt 库	170
使用 MDt API	170
内部数据库的结构	171
动画	172
Minimal Program 示例	173
Basic Program 示例	173
索引	177

第 1 部分 安装篇



INSTALLING MAYA 4.5 FOR WINDOWS

WINDOWS 2000 PROFESSIONAL AND WINDOWS XP PROFESSIONAL
VERSION 4.5