



5CD Included

电脑 3D 制作系列



INSIDE

LightWave 8

完全攻略

[美] Dan Ablan 著
郭圣路 宫红卫 等译

New
Riders



中国电力出版社
www.infopower.com.cn



完全攻略

电脑 3D 制作系列



INSIDE

LightWave 8

完全攻略

[美] Dan Ablan 著
郭圣路 宫红卫 等译



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

内 容 简 介

本书以大量详实的练习和典型的实例全面介绍了使用 LightWave8 制作三维动画的方法。全书共分为 21 章, 包括: 手机、角色、人物、汽车和文本等项目的建模和三维场景的制作过程; 粒子、刚体、柔体、布料等动力学, 渐变、UV 贴图、烘焙等增强的纹理和环境, 及网络渲染等 LightWave 强大的渲染引擎在三维动画后期处理和效果中的应用, 使读者能够学以致用、举一反三。

本书适合三维模型制作领域的初、中、高级用户学习之用, 也可以作为相关研究领域的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

Inside LightWave 8 完全攻略 / (美) 阿波兰 (Ablan, D.) 著; 郭圣路, 宫红卫等译. —北京: 中国电力出版社, 2005

(电脑 3D 制作系列)

ISBN 7-5083-2974-0

I. I... II. ①阿...②郭...③宫... III. 三维—动画—图形软件, LightWave 8 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 135936 号

著作权合同登记号 图字: 01-2004-5250

Authorized translation from the English language edition, entitled INSIDE LIGHTWAVE 8, 1st Edition, 0735713685 by ABLAN, DAN, published by Pearson Education, Inc, publishing as New Riders, Copyright © 2004 by New Riders Publishing.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. CHINESE SIMPLIFIED language edition published by CHINA ELECTRONIC POWER PRESS, Copyright © 2005.

本书翻译版由 Pearson Education 授权中国电力出版社独家出版、发行。
未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

策 划: 裴红义
责任编辑: 夏华香
责任校对: 崔燕菊
责任印制: 邹树群

系 列 名: 电脑 3D 制作系列
书 名: Inside LightWave 8 完全攻略
原 著: (美) Dan Ablan
翻 译: 郭圣路 宫红卫 等
出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路 6 号 邮政编码: 100044

电话: (010) 88515918 传真: (010) 88518169

印 刷: 北京丰源印刷厂
开本尺寸: 185 × 260 印 张: 46.5
版 次: 2005 年 1 月北京第 1 版
印 次: 2005 年 1 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-5083-2974-0
定 价: 98.00 元 (含 5CD)

关于作者



Dan Ablan 是 AGA Digital Studios 公司的经理, 该公司位于美国的芝加哥区, 是一家专门从事 3D 动画和视觉效果制作的公司。自 1994 年以来, AGA Digital Studios 公司为电视台、公司和建筑行业的客户制作了很多的 3D 作品。另外, 该公司还与 Post Meridian, LLC 公司合作为客户提供后期制作服务。Dan Ablan 是 New Riders 出版社出版的在国际 LightWave 3D 图书方面销量最好的《LightWave Power Guide》(v5.0)、《Inside LightWave 3D》(v5.5)、《Inside LightWave》(6)、《LightWave 6.5 Effects Magic》、《Inside LightWave 7》5 本图书的作者。另外, 他还与别人合作编写了《LightWave 8 Killer Tips》。同时, 他还是《(digital) Cinematography & Directing》的作者, 而且还是《(digital) Lighting & Rendering》的技术编辑。Dan 还是 New Riders 出版社出版的图书《After Effects 5.5 Magic》的撰稿人。

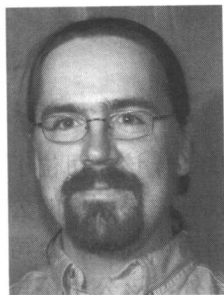
Dan 还是网站 3D Garage.com (www.3dgarage.com) 的创办人, 该网站专门为读者提供 LightWave 3D 方面的学习资料, 同时也销售 LightWave 3D 方面的图书和其他资料等。3D Garage 网站属于 AGA Digital Studios 公司所有, 并由该公司经营, 该网站提供有关 LightWave 课件的高质量光盘。AGA Digital Studios 公司是经 NewTek 公司授权的 LightWave 培训机构和经销商。Dan Ablan 还通过 Class on Demand (www.classondemand.net) 发行了一系列的教学录像。另外, Dan 还在下列杂志上负责过一定的专栏并撰写过文章:《LightWave Pro》杂志、《Video Toaster User》杂志、《3D Design》杂志、《3D World》杂志和《NewTek Pro》杂志。自 1995 年起, Dan 在美国国内的一些 LightWave 研讨会上和 AGA Digital Studios 公司内部从事过教学工作。他还游历整个美国, 为一些电视台和公司的人员进行过培训。

除了在 AGA Digital Studios 公司工作之外, Dan Ablan 还是《Keyframe Magazine》(www.keyframemag.com) 杂志的主编, 这是一本有关动画和数字图像方面的杂志。

关于撰稿人

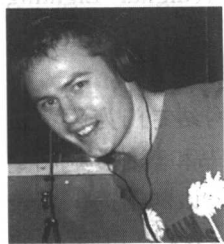


Chris Golchert 在 Art Institute of Dallas 学院的 Computer Art/Animation 系获得了 Associate Applied Arts 学位。他在 DNA Productions 公司做过技术主管, 还在 Neutronium 公司做过角色技术主管, 随后在 NT Media 公司担任过首席动画师和技术主管。他曾经负责的项目包括:《Villisca: Living with a Mystery》、《BarnYard》、《Jingaroo》和《Jimmy Neutron: Boy Genius》。这些都获得过奥斯卡最佳动画电影奖的提名。Chris 除了作为本书的技术顾问之外, 还编写了本书的第 14 章“增强的纹理和环境”。



William “Proton” Vaughan精通LightWave，经验非常丰富。现在，他在位于美国德克萨斯州的圣安东尼奥的NewTek公司（该公司发布了LightWave 3D）工作。William是NewTek公司LightWave 3D的“传道者”。他不光喜欢使用LightWave工作，还在世界范围内为NewTek公司“宣扬”LightWave 3D，他还获得了New Media Addy的几个奖项。在NewTek公司，William具有非常丰富的经验，他曾经为印刷品、网页、多媒体、游戏和电视台制作过3D作品。在过去的10年中，由于Vaughan为很多客户制作了很多获奖的作品，从而使他赢得了很高的声誉，这些客户包括：Compaq、New Line Cinema、Halliburton等。

同时，他还为LightWave社团工作，在North Harris Community College，他曾经做过讲师。另外，他还为很多公司培训过一些LightWave用户，比如：NASA、Fulbright & Jaworski和KHOU Channel 11，以及休斯顿的哥伦比亚广播公司的分支机构等。另外，William还撰写了本书的第10章“制作四足角色”。



Matt Gerner来自英国，是一位工业设计师，从1996年开始其设计生涯。他毕业于Coventry大学，学习的是Consumer Product Design专业，并获得荣誉学位。他在很多销售领域工作过，从简单的家用器皿到高速的火车机车，与国内和国外的很多客户打过交道，国外的客户包括日本、法国等。

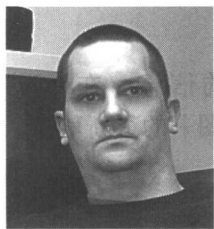
在他以前的工作中，Matt使用LightWave为他设计的产品制作过效果图和动画。在最近几年，他也变成了一位积极的社团成员，为其他人提供力所能及的帮助和建议。他高度赞扬社团的作用，把它比喻成LightWave的一个“秘密武器”！在第21章“渲染和ScreamerNet”中，他编写了ScreamerNet部分的内容。你可以通过E-mail与他联系，他的E-mail地址是matt@creactive-design.co.uk。

关于技术审校

在编写本书的过程中，这些技术顾问都贡献出了各自的专长。在编写本书时，这些专业技术人员审查了所有的素材，包括技术内容、内容组织和制作流程。他们的反馈意见非常重要，确保了本书能够满足读者对高质量技术信息的需求。



Jack “Deuce” Bennett是一位自由CGI艺术家，曾在一些电影和电视中负责物理特效方面的工作，另外，他还从事过军事可视化方面的工作。Deuce在电影界工作了将近一生的时间。他参与制作过的电影包括：《Robocop》、《Lonesome Dove》和《Jimmy Neutron: Boy Genius》。他参与制作过的电视节目包括：《Walker》和《Texas Ranger》。在9岁的时候，Deuce就开始使用计算机了，并开始编写自己的图形程序。他擅长把物理知识和虚拟专业技术很好地结合起来。



Chris Golchert 在 Art Institute of Dallas 学院的 Computer Art/Animation 系获得了 Associate Applied Arts 学位。他在 DNA Productions 公司担任过技术主管，还在 Neutronium 公司做过角色技术主管，随后在 NT Media 公司担任首席动画师和技术主管。由他负责的项目包括：《Villisca: Living with a Mystery》、《BarnYard》、《Jingaroo》和《Jimmy Neutron: Boy Genius》。这些都获得过奥斯卡最佳动画电影奖的提名。

特别致谢

Amelia, 你在渲染方面的专业技术丰富了本书的内容, 这能为动画师提供最佳的渲染解决方案。

致谢

我不能不向我的朋友 Deuce 表达我的谢意。他为本书的出版在各方面做了很多工作, 没有他的帮助和诚挚友情, 本书将只能是一堆废纸。谢谢你, Deuce, 谢谢你的帮助和指导!

还要感谢 Chris Golchert 和 NewTek 公司的 William Vaughan, 他们后来为本书添加了许多专业技术方面的知识和其他方面的内容。你们添加的内容不仅没有改变我们预定的出书时间, 还使读者开阔了眼界。谢谢你们!

当然, 如果没有 Elise Walter 和 Chris Zahn, 那么我可能还在编写这本厚书。是你们每天都提示我要按时编写完这本书。谢谢你们两个的不断鼓励和唠叨……嗯, 我是指你们的支持, 这样才使我把这本书写完! 还要感谢 New Riders 团队, 另外, 要找个机会感谢合作出版商 Stephanie Wall, 这些 New Riders 人是最棒的。他们是: Gina Kanouse、Lori Lyons、Kelli Brooks、Ben Lawson、Brad Herriman、Amy Hassos、Jennifer Eberhardt、Dan Uhrig、Aren Howell、Scott Cowlin、Tammy Detrich、Susan Nixon 和 Jay Payne。你们对这本书的出版做了很多工作, 对此, 我向你们表示感谢。

感谢 NewTek 团队——Deuce、William、Donetta 和 Jim, 当然还有 Chuck Baker——你们为本书的出版提供了很大的帮助。对于你们付出的努力和支持, 我在此表示诚挚的谢意。还有 LightWave 8 开发组成员, 我知道你们为开发出这一最新、最好版本的 LightWave 所付出的艰辛。祝贺你们, 并向你们表示我的谢意!

感谢我的妻子 Maria。你支持我连着编写了两本书, 这实在了不起。对你我无以为谢。你是最好的。

最后, 要感谢全世界范围内所有阅读本书和使用我的培训教材的 LightWave 用户们——谢谢你们。感谢你们反馈给我的各个方面的意见。你们是我忘我地编写这些书的动力, 因此, 请与我保持联系, 并让我知道你在下一版本的 LightWave 书中想看到哪些方面的内容。

访问 Dan Ablan 的网站

Dan Ablan 在 www.danablan.com 网站上经常发布与书籍相关的信息。在 www.3dgarage.com 网站上你可以获得继续学习 LightWave 的课件。关于 Dan 图书的最新信息，包括 LightWave 的勘误表，可以通过该链接进行查看。

序 言

欢迎阅读本书。本书是在总结7年多来，由我、我的几位好朋友和 New Riders 出版社编写和出版的几本 LightWave 书籍经验的基础上撰写而成的。本书的读者对象是不断发展着的数字图像制作领域的专业人士以及个人爱好者。对于你的不断支持、提出的建议和评论，我在此表示衷心地感谢！这些都有助于提高本书的质量，使它成为一本你可能读过的最好的 LightWave 图书。为了使你获得最完整而且最新的知识，我们和 NewTek 公司的 LightWave 8 软件开发人员联合编写了这本书。没有一本书能够为你提供如此全面的信息。在阅读本书后，它会帮助你提高应用该软件的水平。LightWave 8 是 NewTek 公司经过升级后新发布的软件。我们力求使本书为你提供最完整的信息，同时使本书的结构具有很好的条理性，并使你获得最多的应用知识。本书的内容全部都是新的，而且内容介绍也相当全面！在本书的练习和制作项目中，我们都加入了使用经验和提示信息，这样要比平白直叙好得多。通过为你提供的简单而又易学的练习，每个项目和提示信息都会帮助你充分地理解 LightWave 8 的各种功能。

更深入地了解《Inside LightWave 8 完全攻略》

虽然我们为本书设定了写作格式，但是在策划这本书的时候，我还是迫使自己做了一定的改变。我在芝加哥的一家我喜欢的 Borders 书店中绞尽脑汁，想创建一个很酷而且时尚的网页。我使用 Macromedia 和 Adobe Photoshop 7 制作了一个像样的网页，但是我仍然需要一些灵感。也许可以加一些很酷的 Macromedia Flash 标题动画、按钮动画和那些为网页增加吸引力的小玩意儿，不过我发现还没有一本书向我介绍如何才能制作出我想制作的东西。我看到的所有书的内容都很好、介绍的技术也很全面、创意也不错、能够使你获得很多知识，等等。但是，我只想马上就能着手制作！我不想逐页细读如何制作曲线和如何制作一些小的动画等类似的内容。这种情况使我开始思考！之后，我返回到办公室就重新调整《Inside LightWave 8 完全攻略》这本书的内容大致写了一些修改意见。

在过去的几年里，Inside 书的写作风格已经被大家所接受，我不想改变它。由于 Inside 书的口碑比较好，很多经常阅读 Inside 书的读者也都期待此类风格的书。但是我不想让你也遇到我以前遇到的情况，尤其是在学习复杂的 3D 软件的时候，它与用于制作网页的程序还不一样。因此，我在《Inside LightWave 8 完全攻略》这本书的第 1 章中先写了“快速入门”。这一章的内容属于那种涉及面不是太多的实用练习。我把它放在本书的开始部分，建议你浏览这几页的内容来了解 LightWave 8 的概貌。第 1 章当然不会向你介绍

LightWave 8 中的所有工具和新增功能，但是会帮助你熟悉该应用程序及它的工作流程。然后，你再去学习LightWave 8 中的各个面板，以及如何建模、制作纹理、布局、创建动画和渲染方面的内容。

关于这本书的形成

本书完全是使用Dell Inspiron 8500型和Dell Inspiron 9100型便携式计算机编写的。而在几年前，它们和很多其他的台式计算机一样不支持3D软件，在今天的计算机市场上，我们使用它来测试这两种机型的性能。我们在这两种机型上安装的是Microsoft公司的Windows XP Professional操作系统，使用2.5GHz（在9100计算机上使用3.2 GHz）Pentium 4 处理器，1GB的DDR内存，64 MB的nVidia GeForce显示卡和OpenGL图形加速卡，这些都能够加快动画的制作。对于Macintosh用户而言，我们为本书编写练习的时候使用了下列配置：在Apple iMac机上使用的是256MB的内存，在Apple G4 733MHz机上使用的是1GB的内存，均在OS X 10.2操作系统(Jaguar)上运行。在Mac上和Windows上操作LightWave只有很小的不同，关键是是否使用三键鼠标。如果是Mac用户，那么所使用的鼠标上只有一个键。这有点儿不适合，因为在很多程序中，即使是Mac操作系统自身也需要使用到鼠标右键功能。所以，在这里我强烈推荐使用Mac机的用户去找一个两键或者三键鼠标，这对于你而言，不管使用LightWave还是其他应用程序，都会“受益非浅”。依据我个人的使用经验，罗技牌（Logitech）的光学鼠标比较好用。对于Mac用户而言，如果“离不开”单键鼠标的话，那么在使用鼠标右键功能的时候，只能结合使用Apple键和鼠标键了。在本书中，当遇到这种情况的时候，我们都会提示你的。

我是在Windows XP操作系统上运行LightWave的，之所以这样，是因为在编写本书时在PC机上安装有比较好的视频图形卡和较快的处理器。另外，我购买的第三方插件也都是基于Windows的。至于你，选择使用Mac系统还是使用Windows系统，那就完全是你自己的事情了。不管使用Mac系统还是使用Windows系统都没有优点和缺点可言，只是计算机性能的问题。

使用本书来学习 LightWave 8 应用程序

LightWave 8 与LightWave 7或者LightWave 7.5有很大的不同。所以我在这里建议你通过本书来学习这一最新版本的LightWave应用程序，这样你才能够获益最大。在本书练习中的很多工具只能够在LightWave 8中使用，所以使用以前版本的LightWave不能做本书中的练习。但是，如果你手头上碰巧还有《Inside LightWave 6》或者《Inside LightWave 7》^①这两本书的话，那么你可以在LightWave 8中做那两本书中的练习。虽然有些按钮和面板可能发生了变化，但是LightWave 8的主要工作流程和主要功能与先前版本的LightWave还是相同的。另外，你还可以使用Edit Menu Layout面板把LightWave 8中的菜单模式改变成LightWave 7.5中的菜单模式，你可以在LightWave 8的Edit下拉菜单中找到Edit Menu Layout面板。

① 该书中文版《Inside LightWave 7 完全攻略》已由中国电力出版社出版。——译者注

最好使用 LightWave 8 的用户手册

人们总是批评应用程序自带的用户手册。我认为这是一种先入为主的概念：用户手册不是最好的学习工具，但在有些情况下它们确实是最好的学习工具。人们编写用户手册有一个很重要的目的：就是它能够介绍和提供这一版本应用程序的参考素材。有的应用程序的用户手册是印刷的，有的则是电子版的，在你需要查找一个主要功能或者一个工具时，它们能够为你提供最有价值的参考信息。LightWave 8的用户手册是近几年来NewTek公司制作得最好的用户手册，因此阅读这些用户手册通常会使你获得额外的技术信息。如果你想学习比用户手册更高级的知识，那么建议你学习这本书。在本书中提供了很多的练习、制作项目和任务，通过学习这些最酷的内容，可使你应用LightWave的水平“百尺竿头，更进一步”。但是，我们编写的这本新的Inside LightWave书也可以作为用户手册使用，因此你可以使用本书中的第1章“快速入门”来开始学习LightWave 8，再进入第2章学习3D动画基础，然后在第3章和第4章学习Modeler和Layout界面。在这些章节的内容中，你还会学习到关于摄影机、灯光、纹理的知识，这些知识将贯穿于整本书的内容。

应该从哪里开始？

对我来说，买一本介绍应用程序的厚厚的新书来阅读简直就是浪费时间，就像我在前面说过的，这样会迫使我仔细地阅读每一页的内容以查找我需要的信息。在过去，我曾经以“从开始到完成”的形式编写过Inside LightWave的书。而对于这一版本，我试图写成一本由多本短小的书集合而成一本书的风格——也就是说，从第1章“快速入门”中的使用练习开始学习，通过这一章的学习，可以使你快速地认识并熟悉LightWave 8。在完成这一章后，你可以把书先放一放，然后自己开始尝试使用该应用程序。当你対LightWave 8的工作流程熟悉了之后，你就可以继续学习了，这时，你可以再打开本书，然后按两种方法去学习。第1种：你可以从第2章开始学习，先学习一些关于3D的基本知识，然后进入到第3章开始学习LightWave 8中的面板、建模功能等。第2种：你可以跳过某些章节，然后直接进入到后面的章节中去选择学习制作一些项目。这样能为你节省一定的时间——如果你的时间紧张的话，你可以打开书学习一些内容后，把它放起来，然后有时间后再打开继续学习它。至于选择使用哪种学习方法，这完全取决于你了。本书在有些章节的内容中会使用到在其他章节中制作的物体。比如，你可能在某一章中制作了一个模型，然后在另外一章中为该模型制作动画。如果你只想学习如何制作动画，那么你可以直接向系统中载入随书光盘中已经为你制作好的模型文件来练习即可。

探索软件

学习LightWave或者其他任何一种应用程序通常都需要一种专门的技能。这需要你具备敏锐的洞察力和远见卓识以及严谨的推理能力。对此，在业内我们有一个专门的术语——测试！严格地讲，不要求你一定是一位数学天才或者严谨的传统艺术家。具备这些技能可以帮助你制作出优美的3D动画和漂亮的图形，但是这些技能也不是必需的。

你可以自己探索该软件。试用该软件的按钮和工具，不要被它所吓倒。除了测试没有其他的方法。不管是乐器、运动能力还是3D动画，都要通过测试才能了解它们。有了一定的技能之后，剩下的就是你学习该软件所需付出的时间和精力了。我以前曾经说过，现在我还要说一次：在你得到一个使用LightWave制作的有偿项目或者任务之前不要犹豫！你在建模和动画上花费的额外时间都会使你有额外的收获。

没有办法则是最好的办法

如果你在互联网上看过一些3D方面的论坛，那么你可能会看到关于“最好的”建模方法或者“最好的”渲染器等之类的讨论。这些都属于个人的偏好，读完这些帖子后，把它们忘掉。它们只是一些个人意见而已。那么你喜欢哪种方法呢？可能你喜欢使用样条曲线进行建模？很好。也可能在你的余生中就不希望看到样条曲线，这也不错。你看过有关Fox电视台的电视节目《American Idol》吗？如果你听到过其中的评论员所说的话，那么这句话也可以用于学习LightWave：“把它变成你自己的”。有理想的年轻人在电视直播上宣传他们的作品，并演唱他们自己创作的流行歌曲。当然，使他们的表演突出的是他们所表达的思想，而当他们在歌曲中添加了情感、风格和创意之后，才使他们的作品达到高潮。在3D建模和动画中也是这样。你需要找到自己常用的方法，并把这种方法应用到你的工作中。

阅读本书时参考其他书籍

人们经常问我是怎样写这些书的；有时，我也问我自己这个问题！不管是在我从事日常的动画制作工作、为杂志《Keyframe Magazine》编辑文章、为3D Garage.com制作课件的时候，还是在准备编写下一本Inside LightWave书的时候，我发现在日常工作中使用其他的书籍会对我有很大的帮助。换句话说，像建筑设计、图形设计、解剖学以及其他方面的书籍对3D建模、设置纹理、设置灯光和动画而言都是很好的资源。不要把你自己局限在LightWave、计算机或者只与3D有关的杂志中。通过参考其他方面的书籍会使你超越你所工作的领域。你可以在人体研究、雕刻甚至绘画方面的书籍中找到很多资源，这些都可以帮助你理解3D建模和动画所依存的基础，另外它们还能为你提供创作的灵感。

关于本书的内容组织

本书的内容组织不同于以前其他版本的书籍。本书开始部分介绍的是基础知识，然后进入复杂程度为中等的项目制作，其后涉足一些高级概念。在本书的最后，我们还介绍了其他一些非常有用的信息，比如插件信息和用于深入学习的附加资源。

在本书的第1章“快速入门”中你可以快速地了解LightWave的工作流程和它的工具箱。你还会看到有一章的内容概述了LightWave 8在Layout和Modeler中新增的工具和改进的部分（第3章和第4章）。在这里，你可以学到3D的基础知识，以及后面的摄影机、灯光和纹理的使用等内容。

在本书接下来的内容中，你将学习使用所有可能的方法来建模，你可以自己决定哪种建模方法比较适合你。你将学习使用文本工具制作一个简单的模型，然后学习制作真实世界中存在的模型，再学习制作有机模型，比如角色、卡通动物等。在这些章节的内容中，你将掌握使用不同的工具及方法来制作你可以想像得出的任何物体。

在掌握了建模、设置灯光和纹理之后，你可以自学更高级的纹理和灯光使用技术，以及如何设置物体的运动。你将学习如何使用LightWave 8的角色工具来为你的模型赋予生命，还要学习合成的知识。

在本书的最后，你将学习如何渲染动画并把它输出为可以播放的格式。你将学习LightWave 的强大渲染引擎、网络渲染和新的渲染设置。你还将学习如何使用LightWave 及其新的动力学引擎来制作很酷的效果。你将会看到LightWave是怎样使用真实世界的物理属性来制作物体的碰撞、物体的运动及制作爆炸效果的。

在附录中，你会看到更新的流行插件列表，在《Inside LightWave 7》那本书中，我们第一次编写了这个插件列表。使用该列表可以帮助你安装插件，为它们赋予快捷键，安排它们以及它们的功能介绍。在另外一个附录中，详细地介绍了在什么地方能够深入地学习这些插件。在最后一个附录中，详细说明了如何使用本书的光盘。在把光盘放在计算机的光驱中之前，请阅读该附录的内容。

本书约定

当你阅读本书时，你会发现一些很有用的注释和提示。在这些文字前面都带有一个显著的小图标。

我们将 LightWave 程序中的控制区域称为面板。把可以向其中输入数字的输入栏称为文本框（requesters）。把含有倒三角形的按钮称为下拉菜单。一定要仔细阅读第 3 章和第 4 章的内容来了解 Layout 窗口和 Modeler 窗口中的控制区域。

当在LightWave中工作的时候，尤其是在Modeler窗口中工作的时候（LightWave是由两种程序组成的，Modeler和Layout），一定要把Caps Lock键关闭，因为使用快捷键的程序是使用小写字母设计的。而只有很少使用的、更复杂的命令是使用大写字母设计的。在做本书中的练习的时候，我们会提示你按键盘上的某个键来执行某个命令，否则你不会看到正确的结果，有时也需要把Caps Lock键打开。

最后，你会在本书中看到两种特定的注释，一个是“要点”，另外一个“提示”。你会经常看到这两种注释，它们可以帮助你获得与手边的课程和练习有关的信息。

系统考虑

与以前的版本相比，LightWave 8在性能上有了很大的提高。另外，还增加了很多显示选项，这些对于我们制作动画很有帮助，但是也意味着需要购买和使用更好的系统配置。很明显，视频卡越好，你看到的效果也就越好，而且内存越大，对你的工作也就越有帮助。但是，你不必使用花费几千上万人民币购买的系统来运行LightWave。相反，LightWave在几百元的系统上就可以很好地运行。但是，这要取决于你所从事的工作类型。你在3D模型和动画中设置的细节越多，消耗的系统资源就越多。还有一件事情我

还没有重点说明，那就是内存。一定不要在使用最快的处理器的同时，内存却很小。使用1GHz的处理器和1GB的内存要比使用3.0 GHz的处理器和256MB的内存好得多。你的渲染速度可能稍慢一些，但是你的工作可以快一些。很多系统出现问题就是因为内存小了，因此，你需要使用至少256MB的内存。在NewTek的用户手册中会告诉你最优的系统配置。你也可以直接与LightWave代理商或者计算机零售商咨询这方面的问题。

还需要记住一件事情，就是在预购计算机的时候，一定不要等待。因为计算机总是在更新，而且系统的速度越来越快，而其他的计算机元件也会越来越便宜。如果你等的过长的话，那么你会浪费很多宝贵的时间，利用这些时间你完全可以学到更多的知识，并制作出更多的东西，当然你的收益也会更多一些。在你的预算之内购买一台合适的计算机就可以了，但是功能一定要够用。

显存

另外还需要考虑显存（也有人称之为图像存储器）。不要认为有了市场上最新的处理器或者运算速度最快的Mac，你就会有最好的计算机来制作动画。当在LightWave中工作的时候，运算速度的快慢只是计算机处理能力的的一个方面，还有系统内存——在这种情况下，使用256MB的内存或者更高的内存——对于我们进行3D制作也是非常重要的。但是显存也同样很重要。

现在，LightWave 8的界面有了改进，所以你应该使用一块至少32MB的可兼容的OpenGL视频卡（或者显卡）。我个人认为，最好不要低于64MB。LightWave的Modeler和Layout允许你对视图、光影和界面颜色有更多地控制，在Layout中还新增了OpenGL控制，而所有这些都依赖于你的显存。

你可以观看透过灯光、雾、反射和多纹理投射的图像，而且可以直接在Layout窗口中看到它们。由于流行的视频游戏市场的不断发展，图形卡变得越来越快，而且也变得越来越便宜。另外，Macintosh市场上也出现了一些功能强大的图形卡。强烈推荐你购买一块合适的图形加速卡。

另外，你使用的图形卡应该与OpenGL完全兼容。视频卡市场也是经常变化的，因此，一定要咨询NewTek公司推荐使用的新的视频卡及相关信息。

双显示器

尽管在今天我们可能会经常看到双显示器，但是，你可能对双显示器还不太熟悉。实质上，很多视频卡目前都支持连接2台显示器或者3台显示器。你可以添加第2块视频卡，并把两台显示器并排放在足够宽的桌面上。当使用LightWave以及其他需要大屏幕显示的图形编辑软件的时候，这样比较好一些。对于LightWave而言，你可以使它的面板保持打开状态，也可以把它移动到第2台显示器的屏幕上去，比如，Graph Editor面板，这样可以使你比较方便地使用该面板中的关键帧控制来设置动画物体的时限和运动。

安装 LightWave 3D

安装LightWave 3D程序是非常简单的，就像把光盘放在你的PC机或者Mac机中一样。只要你根据NewTek公司在该应用程序手册中提供的安装提示步骤进行安装即可。

如果你在安装LightWave 3D程序时有什么问题，可以浏览NewTek公司的技术支持网站（www.newtek.com）。但是，最好使安装程序自行安装——也就是说，不要耍小聪明，把该应用程序的不同部分安装到不同的硬盘上。

如果你还没有安装LightWave 3D软件，或者打算要购买LightWave 3D软件，那么你可以把随书光盘上的演示版安装到你的计算机上。



要点

在我们的随书光盘上只为你提供了 LightWave 3D 软件的演示版，它的功能不全，所以使用时会有限制。在安装时，一定要阅读其中的 Read Me 文件来获得更多的相关信息。

随书光盘的使用

在随书光盘中包含了所有书中范例的必要项目文件。另外，你可以从光盘中调入已完成的项目场景进行分析，还可以直接应用它们。

随书光盘中包含有哪些内容

在随书光盘中，除了包含有项目文件之外，你还能看到一些素材来帮助你更深入地学习LightWave 8，这一点与其他的LightWave书不同。其中包括下列内容：

- 免费的教学文件，这些文件来自于 3D Garage.com 网站。这些文件可以帮助我们更深入地学习本书中很多章节的内容。
- LightWave 3D 8 的 Discovery Edition 应用程序。
- 免费的纹理文件。
- LightWave 的演示插件。
- 免费的 3D 模型。

你可以参阅附录C“光盘的内容”来获得更多的信息。

安装练习文件

通常，读者会把随书光盘放进他们的光驱中，然后便尝试打开其中的场景。这时会显示一个错误的信息，说LightWave不能找到必要的物体或者图像。注意，这张光盘没有什么问题，只是你还没有设置好LightWave的基准目录（Content Directory）。在后面的章节中你会学习到更多这方面的知识。基本上，Content Directory会告诉LightWave去什么位置查找文件。如果在LightWave的Modeler窗口或者Layout窗口中按键盘上的o键（不是数字0键）的话，那么会打开General Options面板，如图I.1所示。在该面板的顶部，你可以单击Content Directory按钮，把该项设置为“光盘：\Projects”。这样设置就可以了！

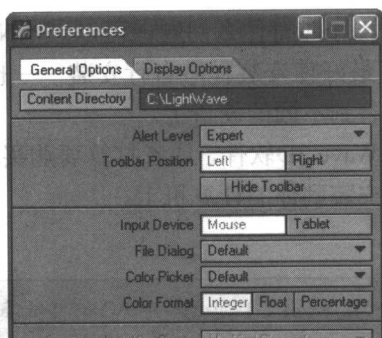


图 1.1 LightWave 3D 8 的 Content Directory 按钮位于 LightWave 的 Modeler 窗口或者 Layout 窗口的 General Options 面板中（按键盘上的 o 键即可打开该面板）。使用 Content Directory 可以告诉 LightWave 在什么位置查找文件

提示

为了方便起见，我们把本书中的必要项目文件都放在了本书的网站上，如果你在使用随书光盘时遇到什么麻烦，可以到 www.danablan.com 网站上，进入 Books 网页下载这些文件。然后把它们解压缩，这样你就可以找到 Projects 文件夹了。只要把该文件夹存放到你的硬盘上，再让 LightWave 的 Content Directory 指向该文件夹就可以了。

Projects 文件夹中包括 Images 文件夹（该文件夹包含的是本书必需的纹理和图像），Objects 文件夹（包含的是 LightWave 3D 物体），以及 Scenes 文件夹（包含的是本书中所使用的 LightWave 场景）。当把场景调入到 LightWave Layout 窗口中时（你不能把场景调入到 LightWave Modeler 窗口中，在该窗口中只能调入物体），该场景文件将通过 Content Directory 找到必要的物体，而调入的物体则通过 Content Directory 找到必要的图像。这听起来很复杂，但是却很简单。你是想告诉 LightWave 在哪里找到它的文件。在默认设置下，Content Directory 应该指向“光盘：\LightWave”。

在这些章节中，如果你想“调入一个物体”，那么只要在 Layout 或者 Modeler 窗口中选择 Load Object 命令就可以自动打开 Objects 文件夹，其中你可以设置 Content Directory。这也适用于图像和场景，因此在使用这些项目的时候要保留这些设置。

关于 3D 制作的一些说明

自从我进入到这个领域中之后，3D 市场已经发生了变化。最初，它就像是一个小的俱乐部，每一个人相处得都很融洽。我们制作出的任何作品，我想强调的是任何作品都非常酷。在美国的芝加哥，有一群每月都聚会的 LightWave 用户，他们在每个月制作出的 3D 作品很粗糙，品质一般也很差，但是，看起来还算可以。而在 14 年后的今天，情况完全不同了。3D 作品无处不在——在电影、电视、视频游戏甚至在互联网上，我们喜欢的和不喜欢的都发生了变化，这个市场的发展也超出了我们的想像。不是所有的 3D 作品看起来都是很酷的，但是这也足够了。不管是什么，能够看到别人的作品总是一件好的事情，因为你可以从他们的作品中学习到很多东西。我们生活的这个 3D 世界不再是玩家们的小俱乐部了，而是一个满是 3D 艺术家的世界了，他们都在向着最

终的目标——最终的渲染效果而努力工作着。而且它已经成为一个极具竞争性的行业，是一个需要创作热情和被人们喜爱的3D艺术行业。迄今为止，我还没有遇到一个“必须”做3D方面工作的人，而都是“想”做3D方面工作的人，我相信你也是他们中的一员。每当你在计算机前面坐下来时，你都渴望制作3D动画，并想办法把它们制作得更好一些。你会努力去学习更多的知识来把你的3D作品制作得更好，你可能会想传递一种信息或者表现你的艺术风格，因为这毕竟是3D艺术。

在14年前，即使是在6年前，你可能也想像不到手边的这一工具。在你们当中，有些是学生，有些是专业人员，有些只是爱好者；有年轻人，也有老年人。你们都具有这种根据自己的想像进行创建的能力。你不必使用其他的插件或者使用其他一般的应用软件就能够制作“更好”的作品。LightWave和其他应用软件一样，只是一些代码而已。它就是由一些按钮和一个界面组成的。它只是一个被你驱动机器而已，你的工作就是完成赛跑。现在，打开下一页开始进入第1章“快速入门”的练习吧，在航行中我会帮助你把握好方向的。