



LightWave

使用指南

〔美〕D. 阿布兰 著
希望图书创作室 译



中航出版社



西蒙与舒斯特国际出版公司

LightWave 使用指南

[美]D. 阿布兰 著
希望图书创作室 译

宇航出版社

Dan Ablan:LightWave Power Guide

Authorized translation from the English language edition published by
New Riders Publishing.

Copyright ©1997 New Riders Publishing.

All rights reserved. For sale in Mainland China Only.

本书中文简体字版由宇航出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有 Prentice Hall 防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

LightWave 使用指南/(美)阿布林(Ablan,D.)著;

希望图书创作室译. —北京:宇航出版社,1998.5

书名原文:LightWave Power Guide

ISBN 7-80144-010-2

I.L… II.①阿…②希… III.三维—动画—图形软件,LightWave—指南 IV.TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 22866 号

宇航出版社出版发行

北京市和平里滨河路 1 号(100013)

发行部地址:北京阜成路 8 号(100830)

北京兰空印刷厂印刷

新华书店经销

1998 年 5 月第 1 版

1998 年 5 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:26.25 字数:609 千字

印数:1—5000 册

定价:48.00 元

作者简介

Dan Ablan, 生于芝加哥市, 他毕业于印地安纳州维尔帕莱索市的维尔帕莱索大学, 获广播新闻学士学位以及新闻摄影的第二学位。曾就职于芝加哥市的 CBS 公司、印地安纳州西拉斐特市的 CBS 公司以及维尔帕莱索市的 Prime Cable 公司。后辞职, 成为独立的动画制作人, 并为出版业和视频制作业创作了不同风格的 2D 和 3D 图形动画。他于 1994 年开始编写 LightWave 教程并同时为《LightWave Pro Magazine》和《Video Toaster Magazine》撰写专栏。不久, 他即成为两大杂志中受欢迎的专栏作家, 也曾在 LightWave 的巡回培训讲座中担任培训人员。Dan 目前仍在继续图形和动画项目的创作, 并为 NetGeeks 公司创建了 Internet Web 站点, 该公司是他与其兄联合开办的。

致 谢

过去两年半的日子确实很艰难,那时我不能够从事自己喜欢的事业。如果没有家人的帮助,我就不可能在计算机图形学和动画领域方面有所发展。感谢我的父母,Melissa,Kathryn,尤其是 Jerry,在当初的困难时期给予了我很大帮助。没有他们,就没有我现在的成功。在此,将本书献给他们。

也感谢 Digital Muse 公司的 John Gross 的帮助,使我的第一篇文章能够在 LightWave Pro 上发表,并能够为该月刊撰写专栏文章。再次感谢 John 提供了这样好的一个机会。并同时感谢 AMG Media 和 Miller Freeman 出版社的工作人员,他们使我能够为《LightWave Pro》和《Video Toaster User》月刊撰写专栏并成为 LightWave 巡回讲座中的培训人员。

New Riders 出版社的工作人员对本书的帮助很大。感谢 David Dwyer 在编写本书初期给予我的帮助。同时非常感谢 John Kane 在本书撰写过程中提供的不断帮助。没有 John 的协助,我就不可能完成本书的编写。在此,谢谢你对我的信任。另外,还要感谢 Linda Laflamme 和 Laura Frey。他们使我在本书的编写过程中学习了很多新知识。

我衷心地感谢 NewTek 公司的 David Hibsher,他接受了技术编辑这一枯燥的工作。由于 David 的认真编辑和审阅,才使 LightWave 能够成为广大动画制作者的一项比较重要的资源。同时,我还要感谢 NewTek 公司的其他工作人员以及 LightWave 3D 的制作者。Bubba,Brad,Jason 和 Brian 也都给予了本书很大帮助。另外,我还要感谢程序员们。没有他们的工作,我就无从写起。感谢 Allen Hastings,Stuart Ferguson,Arnie Cachelin,Fori Owurowa 和 Dan Milling 创建了“3D”版本。

最后,还要感谢所有《LightWave 使用指南》的读者。希望你们能够更好地洞察 3D 世界,从全新的角度了解 3D 动画以及周围的世界。

简 介

我正在欣赏一部 80 年代初期拍摄的奥斯卡获奖影片,其中有很多有趣、生动的场面,它们是由 3D 动画制作的。影片片名为《锡玩具》,由 PIXAR 摄制,该片是第一部获得奥斯卡奖的由电脑制作的影片。PIXAR 是电脑动画的先驱。在 1995 年,他们又制作了第一部完全由电脑创作的动画片《玩具总动员》。《玩具总动员》放映后,电脑动画对大多数人来说已不再陌生。

随着计算机技术、运行速度和工作站的发展,几乎每个人都可以使用 3D 图像。实际上,就是孩子也可以使用它,适合儿童的预制(Pre-fabricated)3D 程序在零售店、游戏中以及在使用 3D 动画的日常应用程序中都能够见到。可以肯定,3D 动画已不再只应用于电影工作室中,它正逐渐普及到电影业、电视制作业、卫生领域以及其他更广泛的范围中。

LightWave 3D 是首批 3D 动画程序中的一个,用于一般录像制作。以前 LightWave 3D 与 NewTek 的 Video Toaster 一起使用,可以渲染(Render)3D 动画(尽管当时速度很慢)。随着软件的升级,每个版本都增加了新的特性,使得处理速度更快并且更易于使用。对于大多数计算机程序来说,新版本一般都更好一些。LightWave 3.0 版包含了强大的动画制作性能。例如 Bones,可用来创作逼真的人物动画,并且其全新界面更易于使用。

LightWave 4.0 版本又为爱好者创造了一个全新的世界,因为现在软件无需再与 Video Toaster 一起使用,而可以移植到多种平台上。目前,LightWave 功能更强大、速度更快并且更易于访问。电视工作室、业余爱好者、生产部门等其他一些使用者都可以在现有的基于 Windows 的计算机中安装 LightWave。另外,LightWave 还能够用于 Alpha 和 Mips 工作站,渲染速度可提高 10 倍,大大高于 Amiga 版本,其渲染能力和交叉平台(Cross-platform)能力将 LightWave 引入了好莱坞。例如《海底来客 DSV》的制作者 Amblin Imaging,一些电视节目,如 Babylon 5 在其电脑制作的图像中广泛使用了 LightWave。LightWave 在电视广告中也占有一席之地。Wil Vinton 广告制作室,加利福尼亚葡萄干的制作商已将 LightWave 作为重要的广告制作手段,例如,Blue M&Ms 广告。

LightWave 3D 被编写为虚拟工作室。程序员 Allen Hastings, Stuart Ferguson 和 Arnie Cachelin 编写了当今速度最快并且性能最强的 3D 动画和建模(Modeling)程序。1996 年,他们将 LightWave 5.0 版本重新编写了一遍,将 OpenGL, Metaballs, Spline Modeling 和 Stacking Textures 等等特性包括了进来,这些在本书中都有详细的讲解。在使用《LightWave 使用指南》时,你会发现自己正在体验并进行更多的创作,本书会及时提供帮助。更重要的是,读者将学会如何按 3D 动画方式思维、了解光的工作原理、懂得纹理(Texture)的重要性以及如何创建现实世界中的事物的。读者了解这些基本特性以后,就可以使用 LightWave 创作 3D 动画了。

本书编写原则

请不要忘记,这不是一本编程书籍。本书的编写尽可能地非技术化,尽可能内容丰富。当七年前推出 LightWave 1.0 版本时,大多数人不了解 3D 动画。但是现在,成百上千的人已经知道 LightWave 是多么易于使用和理解,而功能又是多么强大。《LightWave 使用指南》正是为像你这样的用户编写的。阅读这本书时,你无需是界面方面的专家,也无需是 Rhodes 学者。

《LightWave 使用指南》就像一名向导,在一对一的环境中与你一起学习。

注意和提示

《LightWave 使用指南》中包括一些注释。这些注释通过顶端框线和底端框线与正文相区别。它们是“注意”和“提示”,用于为读者提供信息和帮助以补充正文。

注意:“注意”提供给读者额外的信息。这些信息虽然不是很关键但却非常有用。注意能够告诉读者如何避免计算机中出现的问题或描述特定环境下可能出现的情形,并告知应该采取的步骤。

提示:“提示”可能告诉读者在学习某个专题时如何从 LightWave 中获得更多的信息。也可能向读者显示如何使动画处理得更快,如何加快进程或如何采取一些既省时、系统功能又能增强的技术。

本书内容

当读者看到这么厚的一本书时,可能会认为其中的信息必定包罗万象。但事实并非如此。《LightWave 使用指南》提供给用户的不仅是简明的 LightWave 和 Modeler 3D 的基本知识,还提供了在日常生活中使用这些新技巧的关键方法。大多数软件指南只说明了某个功能是多么强大,而忽略了其他方面。《LightWave 使用指南》讲述了某个功能是什么、如何使用它以及为什么要使用。本书的目的是使用户在利用 LightWave 3D 进行动画创作的时候提高能力、改变思维方式。《LightWave 使用指南》面向于 3D 图像和动画的实际应用。

本书不包括的内容

《LightWave 使用指南》并未脱离现实的世界。也就是说,尽管机器人、宇宙飞船、激光束等等已非常普遍,但本书中并未出现。这些东西做起来可能会很有趣,可是对于大多数日常的 LightWave 应用来说,是不切合实际的。另外,读者在本书中也不会见到程序代码的描述或光线追踪(Ray-tracing)的原理等这些深奥的知识,也不会看到对系统配置、芯片或安装的大段描述。本书是提供给众多的 LightWave 爱好者的。他们想超越参考手册,想完全了解自己的实力,想制作起来更有趣。系统参考手册以及 LightWave 经销商就能给用户提供初始系统设置和技术描述。

准备工作

很多情况下,购买计算机书籍是为了取代某个软件包的用户指南或参考手册。由于 NewTek 公司的 James Herbet, Brad Peebler 以及 Amblin Imaging 公司的 John Gross 卓有成效的工作,他们将 LightWave 3D 参考手册和用户指南融合在一起。这本系统手册是目前 3D 系统中最全面的手册之一。《LightWave 使用指南》不是用来替代软件手册的,它可帮助用户超越参考手册。因此用户应该花时间熟悉 LightWave 的 Modeler 和 Layout 界面。

本书并未涉及 LightWave 中的全部按钮。用户很可能从未使用过界面中的某些按钮,而且也没有必要使用。另外,读者应该准备好在执行本书课堂教学中的一些任务时,会要求你参考 LightWave 参考手册和用户指南。

LightWave 3D 的各种版本

在进行基础创作时,LightWave 动画制作者可以使用任何版本的软件,但一般情况下,应该使用 3.0 或更新版本的软件,尤其是在学习本书后半部分教学内容的时候。这里的很多信息

都可应用于 3.0, 3.1, 3.5, 4.0 以及 5.0 版本。但是, 大多数练习都着重于最新的 LightWave 5.0 版本。

注意:如果用户现在不是在 Amiga 系统上使用 LightWave, 则正在使用 4.0 或更新的版本。在 4.0 版本出现之前, LightWave 只能应用在 Amiga 计算机上。

程序员 Allen Hastings, Stuart Ferguson, Arnie Cachelin, Fori Owurowa 和 Dan Milling 以及 NewTek 公司做了件很好的事, 将 LightWave 移植到多个平台上。你在掌握了 LightWave 的基本知识后, 就可以在任何平台上工作了, 因为 LightWave 实际上在所有系统上都是相似的, 包括键盘统一。必要情况下, 书中也指出不同系统界面的差异, 例如在存盘和加载、文件格式化以及某些插入特性时的差异。这在第 11 章会有详细解释。

术语和风格

《LightWave 使用指南》中使用的术语非常简明。本书中会要求读者选择、单击、双击、按住 shift 单击、加载、存盘、按键或键入。其他一些术语, 例如, 光线追踪、复制 (Cloning) 以及反失真 (Antialiasing) 将在与主题有关的情况下作解释。

请记住你自己的动画制作风格可能会与本书不同, 正如你个人的风格不同于同事或朋友一样。很重要的一点是, 读者在做书中的练习时, 可能会有不同的方法, 你应该试一试自己的方法。任何情况下, 都应该量力而行。如果其中某个练习对你理解主题有帮助, 就应该继续学习。LightWave 能够满足你的要求。

系统和配置

正如上面所提到的, 读者不会在书中碰到大量的技术问题, 但是简要指出系统要求也很关键。它可保证用户系统的运行并顺利进行本书后面的练习。表 1 列出了所需的最小 RAM。如果读者可以升级系统的 RAM, 则也可以运行。

表 1 LightWave 平台的内存要求

系统	可用版本	OS	RAM
Amiga 2000/4000	3.0 到 5.0	AmigaDos 2.1	12MB
Intel 处理器	4.0, 5.0	Win95/NT	16MB
MIPS 处理器	4.0, 5.0	Windows NT	32MB
DEC Alpha 处理器	4.0, 5.0	Windows NT	32MB

另外, 读者应该了解视频卡及 VRAM。VRAM 越高, 计算机屏幕上的颜色就越多且分辨率就越高。4MB 的 VRAM 最理想, 但这不等于 1MB 就不能使用, 只是受局限。例如, 如果在使用 1MB 的 VRAM 情况下, 用户将计算机屏幕的分辨率从 800×600 改变为 640×480, 则屏幕颜色会从 65000 下降到 256。视频卡上更多的 VRAM 可允许全颜色支持屏幕分辨率。

如果读者要配置新系统, 则应该安装至少 800MB 的硬盘。1.6GB 硬盘最理想。这并不是 LightWave 文件的要求而是保存被渲染图形的硬盘驱动器上的存储空间的要求。如果现存系统的硬盘驱动空间少于 300MB, 则应考虑为图像再安装一个或多个 1GB 的硬盘。

New Riders 出版公司

New Riders 出版公司的工作人员立志于献给读者最好的计算机参考文献。每一本 New Riders 书籍都包含着作者和员工的辛勤工作。

请注意:New Riders 出版公司的工作人员不能提供与 LightWave 或软硬件有关问题的技术支持。请参考 LightWave 文档或应用程序中的 Help 系统。如果读者发现 New Riders 书籍中有任何问题,可与 New Riders 出版社联系。我们尽可能作出解答。您可以按照下列地址给我们写信:

New Riders Publishing

Attn: Publisher

201 W. 103rd Street

Indianapolis, In 46290

您也可以发传真给我们:(317) 581—4670。

也可以给 New Riders 出版社发送电子邮件,我们的 Internet 地址是:

jkane@newriders.mcp.com

NRP 是 Macmillan 计算机图书出版公司的分支机构,如果读者需要目录或购买 Macmillan 计算机图书出版公司的任何书籍,可打电话(800) 428—5331。

感谢您购买《LightWave 使用指南》!

目 录

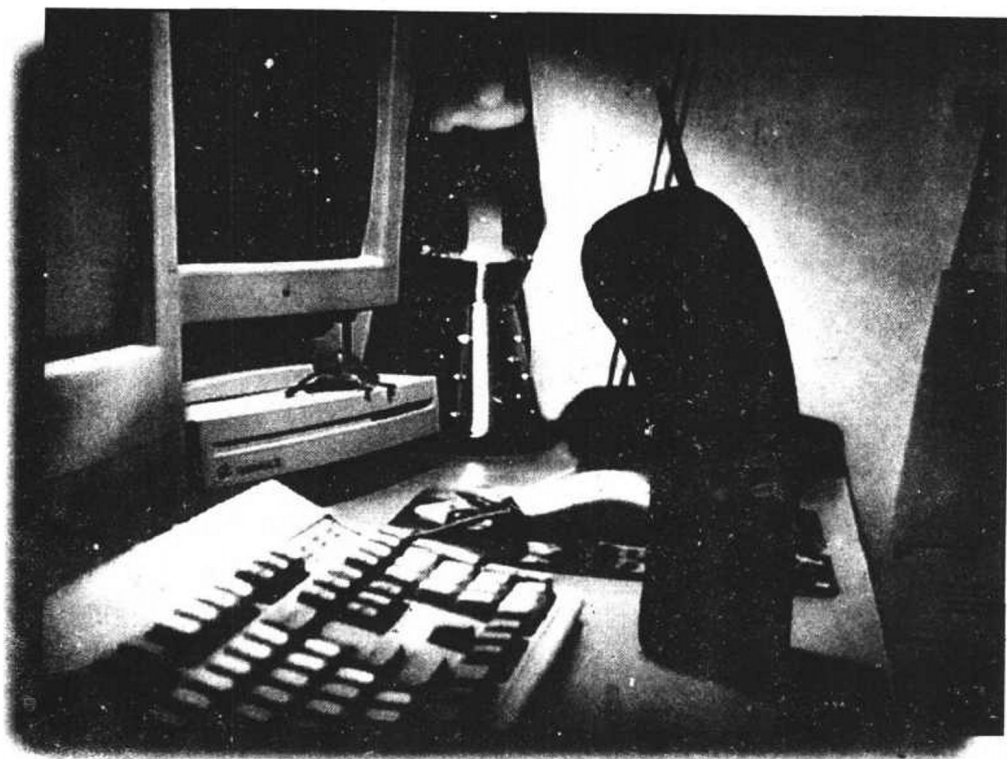
简介.....	(1)
第 1 章 3D 世界和 LightWave	(1)
1.1 真实世界	(1)
1.2 创作动画	(3)
1.3 关于 LightWave	(5)
1.4 LightWave 的组成	(13)
1.5 使用 LightWave	(14)
1.6 综合运用.....	(16)
第 2 章 LightWave 的最新功能	(18)
2.1 OpenGL 支持	(18)
2.2 无限表面分层.....	(21)
2.3 人物动画.....	(23)
2.4 多个目标对象的变形.....	(24)
2.5 用户界面的改进.....	(25)
2.6 MetaNURBS 建模工具	(29)
2.7 在 Modeler 中进行表面编辑	(30)
2.8 数字化仪支持.....	(31)
2.9 Bevel 和 Array 工具的随机性	(31)
2.10 在 Layout 和 Modeler 中共享数据	(34)
2.11 TrueType 字体的改进	(34)
2.12 套索类型缩放	(34)
2.13 新的插件类及插件	(35)
第 3 章 掌握 LightWave Modeler	(38)
3.1 层.....	(40)
3.2 理解 Modeler	(40)
3.3 Objects 选项板	(43)
3.4 Modify 选项板	(53)
3.5 Muiltiply 选项板	(57)
3.6 Polygon 选项板	(64)
3.7 Tools 选项板	(68)
3.8 Display 选项板	(75)
3.9 Volume 按钮	(75)
3.10 MetaNURBS 特性	(76)
3.11 MetaBalls 特性	(80)

3.12	其他插件及使用	(83)
3.13	一点建议	(85)
第4章	在 LightWave 的 Layout 中激活	(87)
4.1	视图	(87)
4.2	键盘对应键	(92)
4.3	重新使用动画的某些部分	(93)
4.4	使用正确的按钮	(93)
4.5	使用包络	(98)
4.6	Scene 选项板	(99)
4.7	Objects 选项板	(101)
4.8	Surfaces 选项板	(117)
4.9	Images 选项板	(125)
4.10	Lights 选项板	(126)
4.11	Camera 选项板	(130)
4.12	Effects 选项板	(132)
4.13	Record 选项板	(137)
4.14	Options 选项板	(138)
4.15	ScreamerNet 选项板	(140)
4.16	隐藏功能	(140)
第5章	创建动画	(143)
5.1	创作动画的“正确”方法	(143)
5.2	网格大小问题	(144)
5.3	生成正文	(145)
5.4	保存和输出	(158)
5.5	虚拟摄影机	(159)
5.6	增加表面处理	(161)
5.7	光照	(166)
5.8	主帧设置	(167)
5.9	最终渲染	(174)
5.10	插件体系	(175)
5.11	增加动画	(181)
5.12	复习	(181)
第6章	初级教程	(182)
6.1	徽标的处理	(182)
6.2	建造一面墙	(196)
6.3	制作计算机显示器动画	(204)
6.4	最后说明	(213)
第7章	中级教程	(214)
7.1	继续	(215)
7.2	灌满水壶	(230)

7.3	进行父化	(233)
7.4	创建基本沸腾	(234)
7.5	使用包络将水泡从小变大	(237)
7.6	制作熏肉	(239)
7.7	鞭子和飞盘	(251)
7.8	剪切映射	(253)
第8章	高级教程.....	(255)
8.1	移动建筑物	(255)
8.2	应该注意的事项	(269)
8.3	控制天气:创建龙卷风.....	(276)
第9章	人物动画.....	(293)
9.1	进行动画创作之前应该了解的	(294)
9.2	人物动画	(294)
9.3	创建人物	(300)
9.4	制作表情	(327)
9.5	使嘴和嘴唇同步运动	(331)
9.6	反向运动	(337)
9.7	可以跳动的电话:骨骼和反向运动.....	(338)
第10章	第三方插件和资源	(357)
10.1	Unlimited Potential 公司开发的插件	(358)
10.2	MetroGrafx	(361)
10.3	Blevins 公司提供的插件	(364)
10.4	Prem Subrahmanyam 插件	(366)
10.5	CineGraphics	(367)
10.6	Dynamic Realities	(368)
10.7	One And Only Media	(369)
10.8	Positron Publishing	(371)
10.9	High Desert Digital	(372)
10.10	期刊	(373)
10.11	录像带	(374)
第11章	计算机外部	(377)
11.1	进行打印的 3D 输出	(377)
11.2	到电影上的 3D 输出	(381)
11.3	将 3D 输出到录像中	(382)
11.4	将 3D 动画输出到数字文件中	(387)
11.5	从这里开始.....	(388)
第12章	商业动画	(389)
12.1	事业与娱乐.....	(389)
12.2	推销自己.....	(391)
12.3	协议与合同.....	(393)

12.4	发票.....	(395)
12.5	不断地学习和进步.....	(396)
12.6	利用 LightWave 赚钱	(397)
12.7	保持自信.....	(397)
12.8	纯化论者与专业人士.....	(398)
12.9	压力和动力.....	(399)
12.10	最后一点建议	(400)
第 13 章	资源和未来	(401)
13.1	LightWave 的发展	(402)
13.2	工业的发展.....	(403)
13.3	LightWave 和 Internt	(403)
13.4	期刊.....	(405)
13.5	培训讲座以及录像带.....	(405)
13.6	紧随潮流.....	(405)
13.7	结束语.....	(407)

第 1 章 3D 世界和 LightWave



对于某些人来说,三维(3D)动画刚开始不好理解。人们经常认为计算机屏幕上、电影屏幕上或电视屏幕上的事物都是二维的,并且从技术上来讲也是如此。然而,使用诸如 LightWave 的 3D 程序,屏幕会成为三维工作区。理解我们居住的三维世界可以帮助你逐步掌握 LightWave 的 3D 世界。请记住按 3D 的思维方式思考,因为你使用 LightWave 进行的创作是三维的。

1.1 真实世界

在计算机上学习动画创作,从某种程度上来讲也就是在学习按动哪些按钮可以获得最满意的结果。和其他动画软件一样,LightWave 中使用的许多自动功能使 3D 动画创作更简单。例如只需单击某个按钮就可将镜头闪烁(Lens flares)和过程纹理(Procedural textures)应用到动画中。

然而对于 3D 动画来说,透彻理解我们居住的世界可能比理解动画本身还要重要。真实世界包含很多关键性的东西,如合适的光线、精确的移动以及准确的纹理。理解真实世界中包含

的特性,能够帮助你创造出更真实的东西。



图 1.1 西尔斯大厦高耸在芝加哥上空。尽管它是世界上最高的建筑物,但仅由九根形状相同、高度不同的柱子构成

当你走过摩天大楼的时候,感想如何?你是否想过它是如何建造的?你想过使用多少材料才能建造它吗?它是怎样构造的?例如,芝加哥市的西尔斯大厦是由九根柱子组成的,每根柱子高度不同,但形状相似。在图 1.1 中,你能够看到构成这座神奇建筑物的九根柱子吗?

如果不了解西尔斯大厦的构成就进行建模制作,则会很困难。只有透彻理解真实世界中事物是怎样构成的,才能懂得 3D 世界中它的构成情况。在第 3 章中,你将学习利用九根柱子建造西尔斯大厦。使用几个简单的、高度不同的盒子,再加上正确的图像映射,可以很快地取得逼真的效果。

1.1.1 学习如何观察事物

你会发现,创作出第一个动画以后,思维就会前进一步。当达到一定水平时,就会有新思想激起更大的兴趣,从而在动画创作中溶入更多的思想。

在 LightWave 早期,一位著名的动画创作人就有关 2.0 版本举办了一次教学研讨会。他讲述了自己与妻子以及新出生的孩子渡过的一个愉快的星期天下午。他们开车去了公园,在寂静的湖边野餐。下意识地,他发现自己是在以 LightWave 的方式思考动画创作。他说道:“我本应该放松自己,在和煦的春风中交谈,与家人愉快地渡过整个下午,但我却在思考如何创作出水中的涟漪,要在湖面上使用多少光泽(Specularity),什么样的凸起映射适合树,等等。”(如果不清楚“光泽”一词的含义,也不要担心,在第 4 章的 Surfaces 选项板部分会有讲解)。

LightWave 是很容易使人着迷的。也许你不会,但无论如何,注意细节很重要。当你在医生的候诊室中等待体检的时候,请环视四周。看一看椅子的构成,观察一下光的照射,注意一下地板上的护墙板以及旁边的地毯。办公室的门是如何开合的,向里还是向外?或者既可以向里也

可以向外？应该如何构造门周围事物的模型？

或者在汽车里等红灯时情况怎样呢？旁边的车窗玻璃是如何反射周围事物的呢？你注意到过绿灯实际上是蓝色的吗？红、黄、绿灯的透镜形状是什么样的？其形状不像圆盘而更像透镜。

你一有时间停下来，就要观察、思考，这样问题才会出现。当坐下来进行动画创作的时候，会更容易，因为你了解细节。实体构造的一些细微差别，如斜角、圆角、方角或者装饰边，在创作逼真模型时都是关键因素。捕捉光并掌握了表面处理就已完成了动画创作过程。一定要注意观察与工作有关或无关的细节。

1.1.2 光线是关键

只是在最近几年，艺术领域和计算机领域才开始融合在了一起。计算机用于艺术创作实际上有许多年了。但很遗憾，控制键盘的是计算机工作者而不是艺术家，而艺术家也不是计算机专家。而现在图像和动画创作要求使用计算机。

在过去，计算机程序员从未考虑过光线。而艺术家们总是要注意光线。现实主义要求 LightWave 创作出来的事物脱离开屏幕。通过正确的表面处理，更重要的是通过合适的光线可以获得真实的效果。利用 LightWave，你有能力创造一切光照环境。光线可以制造也可以破坏动画效果，这在第4章会有详细说明。

如果你看过摄影师 Ansel Adams 的作品，会了解他已深刻体验到了光的重要性。他会等上几个钟头，只为“合适的光线”。摄影师在不同的光线环境下可以观察到冷或暖、柔或硬、暗或亮。利用光线，Ansel Adams 将重点放在阴影、四周的光线以及对其他事物的影响上。这正是你在使用 LightWave 进行创作时需要思考的。

如果你有幸在摄影室或电视台工作，则很清楚一种光源是远远不够的。这对于 LightWave 创作也一样。一些基本的视频光线原理，例如“三点光线”同样适用于 LightWave 动画制作。观众经常忽略电影中的光线，可制片人不会。恐怖电影中光线从下面照亮魔鬼以创造出恐怖气氛。垂直向下的光线则来象征神灵的出现。第4章将更详细地讲述光线。

你应该知道光线对于动画创作的重要性。阴影、反射、折射、周围的光线等等都是在创作之前需要考虑的因素。了解真实世界中光线的工作原理会使你在利用 LightWave 进行创作时占据优势。请在当地书店购买一本有关光线的书。观赏一些 Ansel Adams 拍摄的照片或者一部以 LightWave 风格拍摄的电影。这都会令你收获匪浅。

1.2 创作动画

请稍等！以上所谈到的与创作动画有什么联系？它们都是创作获奖动画的关键。正如前面所提到的，创作动画需要正确的思维方式。这就要求你理解诸如故事板和框架的使用过程。

1.2.1 故事板技术

故事板 (Storyboard) 在动画创作中可能比你想像的还要重要。动画创作人、电视和电影制作者将故事板作为项目中不可缺少的一部分来使用。专业 LightWave 动画制作人创建的一些动画中就使用了故事板技术。故事板就是欲创建动画的可视轮廓 (outline)。在动画 (或录像或

电影)中,它只是屏幕上手画的轮廓。你应该将故事板看作是自己项目中的指路图。如果你在开车旅行,则总是在车中查看地图。同样,在使用计算机进行创作之前,需要制作故事板。故事板无需显示动画的每个方面。尽管每种情况是不同的,但是故事板一般概括了故事的要素,例如,场景的改变或摄影机的不同位置。草图也描述了所发生的事件。制作故事板看起来虽然像额外工作,但在创作动画时可以节省时间。像地图一样,故事板可以引导你进行动画创作。制片人 or 广告商经常提供给动画制作者故事板。但有时候客户要求动画制作者创建故事板。

在两种情况下,手画的或计算机做出的故事板就是动画项目的轮廓(outline)。将 30 秒钟的人物动画连接在一起非常耗时,但如果没有故事板,花费的时间会更长。然而故事板只是指南,实际结果和它之间存在差异是很正常的。制作者的想法可能会改变,客户的要求也可能有变动,不可能事事如计划的一样。你了解故事板是动画创作之前的一块模板,就可以了。

1.2.2 安排工作

对于一些比较简单的项目,你可以不必使用故事板。你可能已经了解了该做什么、怎样做以及什么时候完成。即使在这种情况下,创作动画之前最好先制定出工作梗概(outline)。如果出现诸如广告词下面漏掉了注册商标这样的小问题,都会给客户带来很大麻烦。

在创建梗概之前,你应写下客户需要制作的要素,例如 PMS 颜色、动画长度、最后格式以及客户想在动画中看到的其他主要内容。除了计划项目以外也要计划时间,同时做出预算。要保证在开始之前有了足够的资源。从事创作之前,既专业又负责任的做法是完整地计划出从开始到结束的每一件事情。当最后期限迫近的时候,一份详细的工作梗概会帮助你不至遗忘。

提示:如果需要,可以绘制出梗概,并将其作为小型故事板。如果项目不需要完整的故事板,则可只绘制出动画中的几个帧,以显示动画的基本情况并相应地做注释。在项目开始之时、头脑仍然清晰的时候,写下一些想法和提示会对项目有所帮助。

1.2.3 了解视频

在你研究了真实世界并创建出了最好的西尔斯大厦 3D 模型以后,还必须清楚用它来做什么。很多 LightWave 用户为电视节目及广告制作商工作。但有些人不是。这些动画制作者不仅要满足客户提出的创作构思和制作故事板的要求,还要满足他们输入到视频上(video)的要求。了解一些视频制作的概念会提高动画创作者的能力并避免难堪的错误发生。

例如,要求你在一个 20 分钟的节目中创作动画。该节目由当地的一个制作商制作。她是从朋友那里知道你的名字的。她需要制作速度快、质量高的动画。对于这个你当然没有问题。于是会见客户,介绍自己,然后被雇佣。在制作过程中,客户打来电话,说有新构思要与你谈,所以你们下午见了面。客户提到了视频制作部分。她想突出坐在公园长椅上的两个人周围的动画元素。你却问道:“什么是突出?”客户会充满疑惑地望着你,长长地叹了一口气。

不仅客户会改变作品,动画制作者也可能改变它。如果你了解了视频、关键元素、组合以及其他有关视频的概念,就会将动画所涉及的作品做得更好。你会知道你的动画是如何应用到最后作品中。会清楚如何创作动画。更重要的是,如果你透彻理解了视频的情况,就会成为一名经验更丰富的动画制作者。你应该尽可能通过书、杂志或者是培训班学习这些知识。