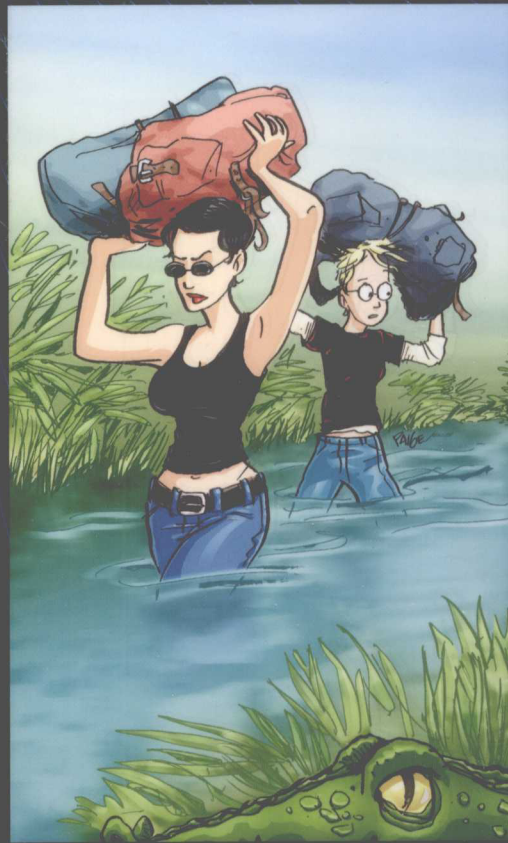
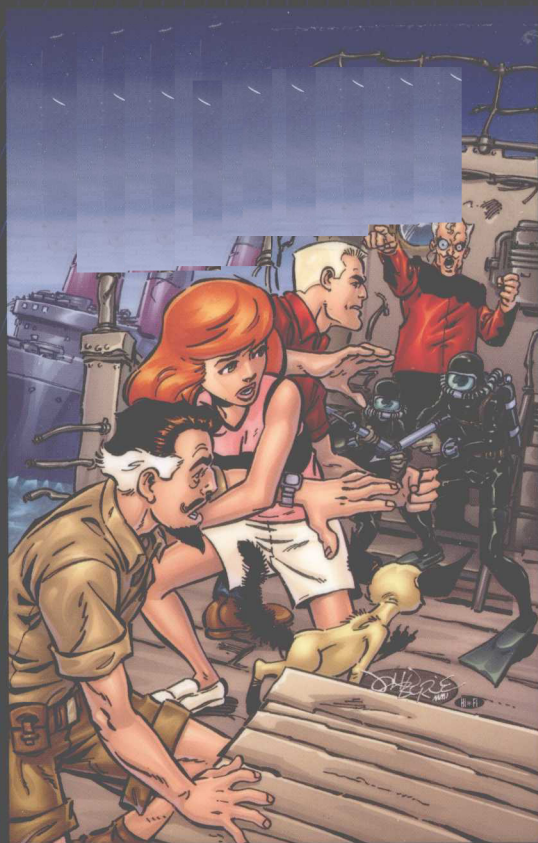
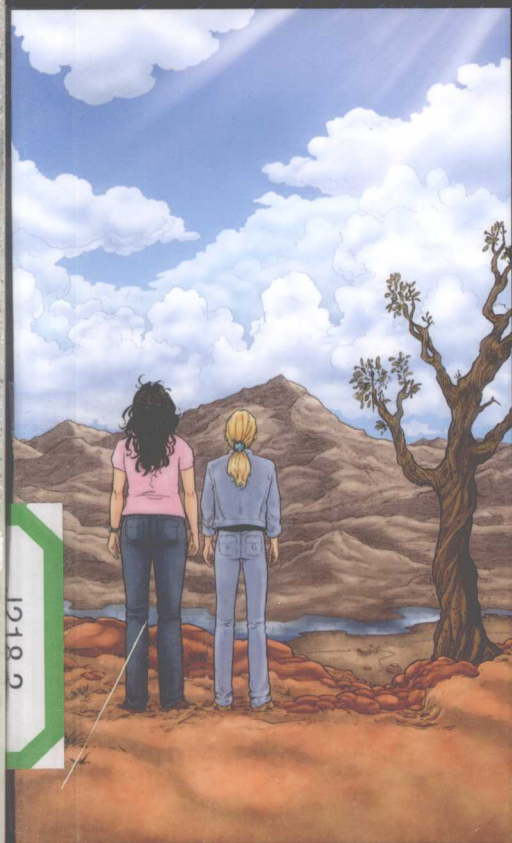




漫画色彩

—— 电脑着色技法教程

[美] 布朗·米勒 克里斯特·米勒 著
朱婕 译



漫画色彩

——电脑着色技法教程

专业作品中的数字技术

[美] 布朗·米勒 克里斯特·米勒 著
朱婕 译

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP)数据

漫画色彩：电脑着色技法教程 / (美) 布朗·米勒 克里斯特·米勒 著；朱婕 译。

——上海：上海人民美术出版社，2010.7

(动漫洋学堂)

ISBN 978-7-5322-6694-4

I. 漫… II. ①布… ②克… ③朱… III. 漫画—技法(美术) IV. J218.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 083808 号

Hi-Fi Color for Comics

Copyright © 2008 by Brian and Kristy Miller. Manufactured in China. All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means including information storage and retrieval systems without permission in writing from the publisher, except by a reviewer who may quote brief passages in a review. Published by IMPACT Books, an imprint of F+W Publications, Inc., 4700 East Galbraith Road, Cincinnati, Ohio, 45236. (800) 289-0963. First Edition.

Right manager: Ruby Ji

本书简体中文版由上海人民美术出版社独家出版

版权所有，侵权必究。

合同登记号：图字：09—2010—219

动漫洋学堂

漫画色彩

——电脑着色技法教程

著 者：[美] 布朗·米勒 克里斯特·米勒

译 者：朱 婕

统 筹：姚宏翔

责任编辑：赵春园

特约编辑：丁 雯

封面设计：丁 雯

技术编辑：季 卫

出版发行：上海人民美术出版社

(地址：上海长乐路 672 弄 33 号 邮编：200040)

印 刷：上海丽佳制版印刷有限公司

开 本：889×1194 1/16

印 张：10

版 次：2010 年 7 月第 1 版

印 次：2010 年 7 月第 1 次

书 号：ISBN 978-7-5322-6694-4

定 价：48.00 元

鸣谢

作者要感谢下列朋友对此书所作的贡献：谢利·邦德，帕奇·布拉多克，戴维·布兰特，约翰·拜恩，盖里·查儿森，乔·凯西，乔·克罗尼，艾德·杜克夏尔，凯文·盖斯，查特·哈丁，菲尔·汉斯特，丹·吉金斯，斯蒂文·赖特，凯西·玛勒尼，吉姆·麦劳切林，特里·摩尔，凯尔·纳特奥，乔·奎萨德，弗兰克·奎特尼，汉伯特·兰博斯，谢文·舒瓦洛克，盖尔·西蒙，迈·瓦格纳，迈克·沃尼和达斯汀·李。

同时还要感谢下列公司的朋友们：

DC 漫画工作室，黑马工作室，迪斯尼中心，梦工厂 / 泰坦工作室，DEVIL'S DUE 出版社，环球影像，IDW 出版社，IMAGE 漫画工作室，KING FEATURES 工作室，卢卡斯有限公司，火星漫画工作室，顶牛公司，联合媒体和精灵娱乐公司，感谢你们无私的支持。

最后，我们还要感谢我们的编辑，耐心认真工作的艾米·简。

感谢

此书要献给我们的朋友、家人、实习生、着色助理和着色师们。他们和我们一起工作了多年。没有他们的辛勤工作和支持，Hi-Fi 工作室不可能有今天的发展。谨以此书献给你们！

进制换算表

1 英寸 = 2.54 厘米

1 厘米 = 0.4 英寸

1 英尺 = 30.5 厘米

1 厘米 = 0.03 英尺

1 码 = 0.9 米

1 米 = 1.1 码



作者简介

从孩提时代起，布朗·米勒就喜欢色彩和绘画。凭借在学前艺术教育中获得的好评，他进入到小学学习创意思维的额外课程，在那里他以其充沛的热情被称为“快乐制造者”（这可以从他手上和衣服上的斑斑点点得到印证）。

青年时代，布朗开始使用苹果电脑和漫画结合，进行漫画着色工作。他在为杂志出版社和印刷公司兼职工作期间积累了丰富的设计经验。而就在西南密苏里州大学学习艺术期间，他遇到了克里斯特。

克里斯特·米勒有考古学的学士学位并在西南密苏里大学获得了硕士学位，还曾在堪萨斯大学进行过博物馆学研究。在世界上很多国家工作和生活过后，克里斯特开始在中学教授历史和电脑课程。在此期间，布朗为一家广告代理公司工作，并用不同的笔名进行漫画着色创作。直到1998年，他从艺术制作人的身份转而和克里斯特以及其他一些艺术家一起创立了Hi-Fi色彩设计工作室。经过一个非常寒冷潮湿的密苏里冬天后，布朗和克里斯特将Hi-Fi工作室迁移到了亚利桑那州。在那里，克里斯特为一家博物馆工作，担任教育总监。在2002年她辞职开始全职帮助布朗一起运营Hi-Fi色彩设计工作室。

克里斯特处理Hi-Fi工作室的所有日常工作和非艺术创作类事务。出于兴趣爱好，她在社区大学教授人类学和历史学。布朗喜欢着色工作，并创作了不少彩色封面和为漫画、书籍和杂志创作插图。在这本书中，布朗第一次和世人分享了他着色的秘密。他希望此书能为不同年龄层的艺术家们带来灵感。

目录

前言 第5页

序言 第6页

使用指南 第8页

光盘中的内容 第10页

如何安装Hi-Fi插件 第11页

软件 第12页

管理你的文件 第15页

硬件 第16页

第一章

扫描和设置页面

第18页

第二章

平面着色

第38页

第三章

渲染

第54页

第四章

色彩分层

第90页

第五章

高级Photoshop技巧和特效

第102页

第六章

揭秘数字着色和分色

第132页

第七章

着色家的职业规划

第146页

附录1：漫画书着色的历史 第154页

附录2：专业术语 第157页

索引 第158页



爆射

在这幅插图中，向“正义之手”射出的火焰为武器增加了动感，并使得前景人物从嵌入式的背景图中跃然而出。

前言

——谢利·邦德，VERTIGO 出版集团编辑

我是一个理想主义者，这意味着我不会被像《纽约时报》中的简短精妙的评语所打动，也不会为哲学专家们堆砌的法文排比和中世纪诗歌所触动。

我是个编辑——我喜欢言简意赅。

所以当布朗·米勒让我为他的书写篇序言时，我的第一个问题便是：该从何说起？编辑通常都不怎么写序。因为，我们不是作者，写起来并不那么有趣。

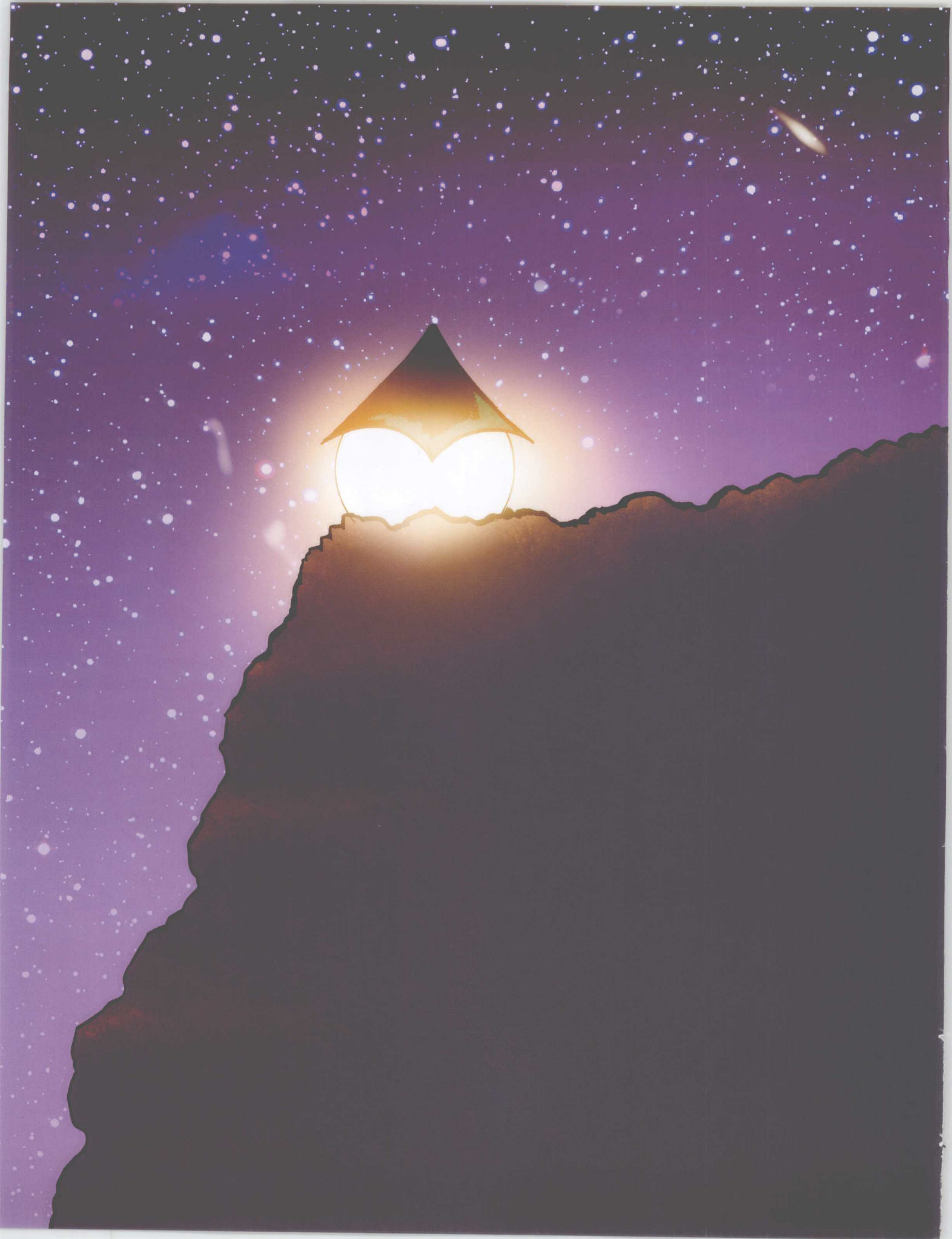
在这个许多着色家们觉得有需要去用到每一个色彩滤镜、光线特效和现代快捷技术的时代，布朗·米勒却做了不可思议的事：他从两个我最喜欢的颜色开始——黑和白，这显然继承了安迪·沃霍尔、皮特·格林威尔和兰·克提斯的风格，他将画面转换为纯净无暇的流行作品。他熟练地运用色调和轮廓阴影为作品创造了情感和恰当的氛围，将铅笔画家、水笔画家们努力想创造的那种感觉带到了一个新的艺术境界。（嘿，我们在讨论我编辑的主题！）

但我终归还是个习惯于剪切的编辑，我其实想说和布朗·米勒一起工作是件愉快惬意的事。他知道你所喜欢的，无论是用高对比色刻画细节还是使用单色的色调。他作为最好的着色家之一，无疑在 21 世纪的艺术殿堂中有了一席之地。但不要光听我说，自己来看吧。



牙之梦魔

布朗·米勒创作及着色



序言

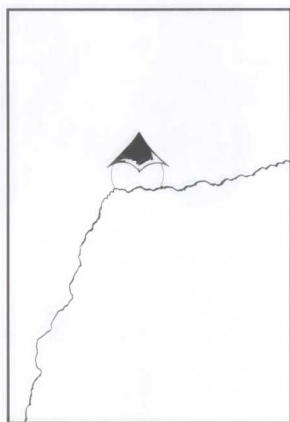
——特里·摩尔，《天堂里的陌生人》作者

作为一名卡通漫画家，我并不能捉摸画家的头脑中到底想了些什么。我看到的是线条和形状，画家看到的是光线和明暗对比。我看到的是二维的可能，画家看到的是三维的形体，彼此间依据物理学奇异的时空规则相互作用。简而言之，这就是为什么我只能用蜡笔盒作画，而像布朗·米勒这样的艺术家可以用电脑着色，将粗糙的素描（比如我画的这些）描绘得栩栩如生。

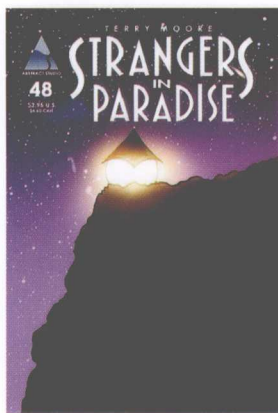
你认为我在夸大其词？我曾给布朗一张只有9条线的素描并对他说：“来，完成它，用纹理填充。”布朗并没有对此有所推辞，虽然他完全可以这么做，相反他为这张画中置于悬崖边缘的宝塔在其周围营造出了奇妙的世界。宝塔变得生动起来，放射出温暖的光辉，同头顶星光闪闪的夜空相互辉映，映衬出脚下悬崖礁石的神秘。这是《天堂里的陌生人》系列作品最美丽的封面之一。看，这就是卡通画家和画家的不同之处……卡通画家通过暗示来表达，而画家揭示出作品的美妙。

事实上布朗是用机械的电子技术组合来实现了这种魔术般的效果，但对我来说很复杂。如果你在阅读本书，一定也会觉得这是种挑战。布朗是用很多年经验来完善他的这种技艺，现在一些明智的出版商让他对技术进行足够详细的分解，和大家一起分享。

这是个很大的工作量，因为布朗是个非常熟练的职业工作者。我想表达的是他不仅能完成它，还能完整地阐释其原理。他理解如何使用色彩，他精通计算机，他了解印刷工艺，他知道所有这些过程中的能力和局限性。他还知道如何和编辑以及有紧张日程表的大公司合作，他的创意灵感对于漫画作品来说是种升华。简单来说，他了解所有的概况。他通晓他的工作，我的工作，编辑的工作，甚至 Photoshop 开发者的工作。这就是为什么布朗是可以帮助我完成作品的最合适的着色家的原因。我并不介意他现在同你们分享一些技艺，但是过些时候我需要他的回归，好么？我们还有很多漫画要一起合作。



原稿
特里·摩尔



最终封面稿

对比：天堂里的陌生人封面 VOL.3 #48

特里·摩尔创作作品

Hi-Fi 工作室着色

使用指南

在本书及随书光盘中有很多有用的指令和好作品。这里有一些标示解释可以帮助你快速地浏览。

关于课程

- 我们建议你通过渐进式课程循序渐进的学习，每堂课都建立在前面所学的技能 and 作品基础上。
- 此书中的课程都是用 Adobe Photoshop 的截图和命令完成，但是这些技术也可以用其他图形编辑软件来实现（参见第 12-14 页）。
- 如果你知道一种不同于我们介绍的指令执行方式，当然可以使用，大多数软件都允许命令在不同的软件中使用。
- 使用你的软件知识，你可以使用完全不同的技术，实现和我们介绍同样的效果。在你完成课程的同时可以充分发挥你的想象力。

章节作业

- 每一章后都有一个或多个有趣的作业任务，用来让你练习你的新技能。你可以在 www.hifidesign.com 的本书会员区中找到作业的答案。

其他资源

- 专业术语和索引（在书后）可以帮助你看书时，尽快找到想要的专题和术语。

光盘

- 光盘内容包括 Photoshop 画笔、色板和动作，还有额外的供练习用的艺术作品，你可以配合图形软件来使用它们。如果你在用 Photoshop，你可以在开始此书的课程前事先安装一些插件和设置（参见第 10-11 页找到指令）。



侧栏提示

书中的重要信息被分布在侧栏，你可以很轻易地看到它们并迅速学习（参见下方的侧栏案例）。

每个人都有跳跃阅读的习惯，所以我们想通过复习和预习边栏来帮助你有针对性地学习。如果你从头到尾读完本书，你可以从中获益。

经验提示

啊哈！耶，你想知道一个秘密吗？当然你想。经验提示是我们在漫画着色的过程中体会到的经验和技巧。

快捷提示

快捷提示可以节省你的时间并防止你走弯路。如果我们没在这条路上犯错，我们就不会要提醒你了！

复习：

让你在想起以前学过的某个主题时知道可以翻到哪一页。

预习：

告诉你将要学习的主题（或者是深入介绍的主题）。

快捷键

告诉你如何使用 Photoshop 的键盘命令来调出菜单命令并更快地执行它。如果在 Windows 版本中的命令和在 MACINTOSH 版本中的不同，两种都会提示。

词典：

你需要了解、定义、解释的内容。

激励语

包含你可能需要的激励性的关键词。我们想强调的是，当你走上学习道路时，会不时遇到挑战，但是我们确信其回报也会是非常值得的。

光盘中的内容

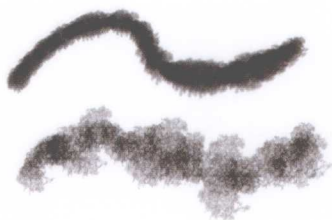
这本书包含一张额外的光盘，其中的附送内容可以帮助你更快更好地着色。

Photoshop 特别内容：

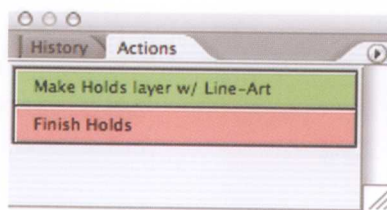
- 色板
- 画笔
- 脚本
- 动作

更多内容：

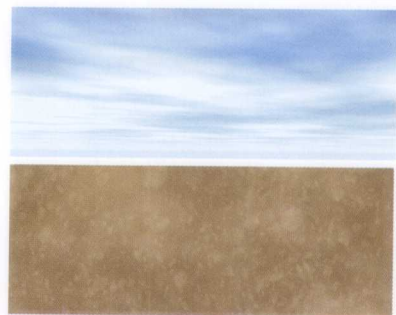
- 特效
- Hi-Fi 主题模板，如天空、水面和沙地
- 练习用作品
- 学习案例
- 用陷印进行分色的案例
- 在此书的渐进式课程中所需要的所有文件



定制画笔



Photoshop 脚本和动作



Hi-Fi 主题模板

有用的文件和 Photoshop 工具：

Hi-Fi 制作的 Photoshop 脚本和动作可以让机械式的工作任务自动完成，让你的创意不再受到限制。定制画笔、色板和可重用的素材帮助你更快制作职业作品。



练习着色的作品：

在光盘中，你可以发现互动的，职业画家的漫画作品，你可以在此基础上练习着色。

如何安装 Hi-Fi 插件

在你开始本书的教程之前，可先从随书光盘中安装 Hi-Fi Photoshop 插件。

1 退出 Photoshop 应用程序。切换到你磁盘中的 Photoshop 应用程序所在位置。在 Photoshop 文件夹中有一个子文件夹叫做“Presets”，打开它，然后你可以发现有文件夹名为“Brushes”，“Color Swatches”，“Photoshop Actions”和“Scripts”

2 插入 Hi-Fi 光盘到光驱中，在里面，你可以找到一个文件夹叫做“For Photoshop”，在里面是一个文件夹名为“Photoshop Presets”，包含子文件夹“Hi-Fi Brushes”，“Hi-Fi Color Swatches”，“Hi-Fi Photoshop Actions”和“Hi-Fi Scripts”。

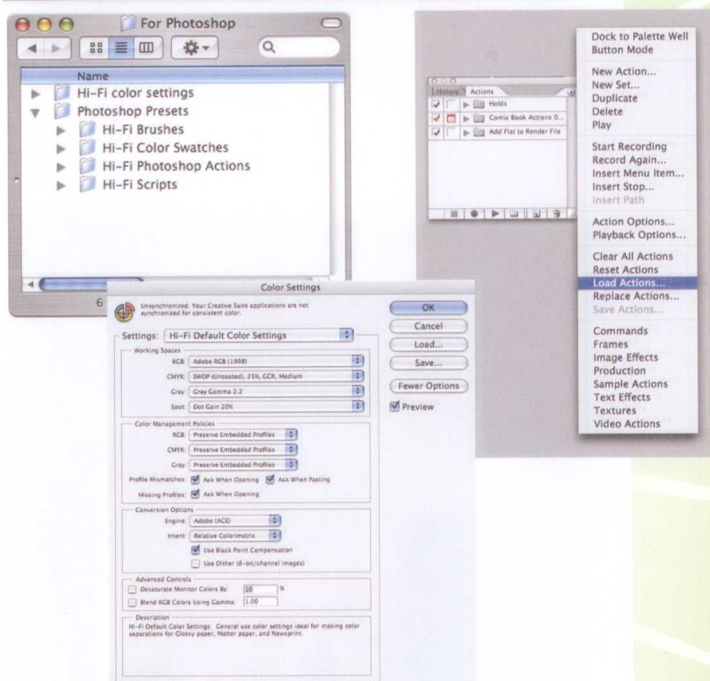
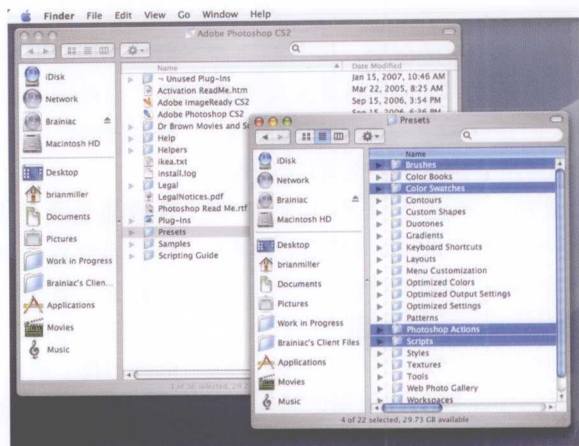
把以上文件夹中的内容复制到你第一步中的对应文件夹中。

3 运行 Photoshop 应用程序。要确认你的 Hi-Fi 插件的安装，打开画笔，动作和视图色板（窗口菜单 > 画笔；窗口菜单 > 动作；窗口菜单 > 视图）。

如果你没有在这些色板中发现 Hi-Fi 插件，你可能需要重新载入它们。从画笔色板的下拉框菜单选择“载入动作...”。当对话框显示时，浏览并选择光盘中你要载入的文件，重复这些操作，载入视图和动作色板。

4 用 Photoshop，选择编辑菜单 > 色彩设定，在显示出的对话框中，点击“载入”。浏览光盘，打开文件夹名为“For Photoshop”，然后打开文件夹名为“Hi-Fi Color Settings”，载入文件名为“Hi-Fi Default Color Settings.csf”。这个文件包含一个 CMYK 配置文件和 Photoshop “Hi-Fi Step 3” 脚本配套的设定，你可以用它来完成书中后面分色部分的课程。

你可能使用 Photoshop 来打印或者是用做网页，如果用来做网络着色的话，你不需要安装它们。但你仍可以用 Hi-Fi 工作室提供的设定来达到非常理想的效果。



练习文件的使用指南：

许多漫画业界的职业工作者都很大方地允许他们的作品被收入光盘，为你提供着色练习。请尊重他们的版权，不要将这些作品以任何形式进行再传播，如果你要这么做，请按下列方式：

我们邀请你加入本书用户论坛，网址是 www.hifidesign.com，在那里你可以将你的练习图像和其他崭露头角的着色家们一同分享，并从用户社区获得批评、反馈和帮助。请不要把练习作品贴到除了 www.hifidesign.com 以外的其他地方。

谢谢你们对艺术家著作权和版权的尊重！

软件

要释放你所有的创意，你需要一些图形编辑软件。大多数职业漫画着色家们都用 Adobe Photoshop 软件。本书中所有的案例都是用 Photoshop 完成的，渐进式课程也是基于 Photoshop。然而，因为价格的因素，还有一些其他好的选择。比如，参见软件特点对比图在第 14 页。

如果你没有在用 Photoshop，你的着色作品也可以和我们的接近，甚至完全一样。当然，在着色过程

中所涉及的概念，比如选择色彩效果，生成切割和高亮，这些不管用什么样的软件都是基本相同的。

选取和绘画工具

我们的课程大量使用了 Photoshop 的套索、魔棒、画笔和渐变工具。大多数其他图形编辑软件都有相类似的工具，可能它们有不同的名称和功能，在使用习惯上也会有些区别。

图层和通道

大多数现代的图形编辑软件包含图层特性。图层就像层叠在一起的透明玻璃薄片。想象一下你有幅画作为背景图层，然后你一个新的图层上加入了你喜欢的漫画人物。你不能看到人物下面的背景，但是它确实在那里，人物可以相对于背景图像独立地移动。

有些软件包还有种特性叫“通道”。通道类似于传统摄影中的暗



天堂里的陌生人封底 VOL.3 #83,
布朗·米勒创作和着色



天堂里的陌生人封面 VOL.3 #85,
特里·摩尔创作，布朗·米勒着色

房技术。通道可以让你保存选区并把特定图形部分独立出来。通道通常包含 256 位灰度，但是没有颜色信息。如果你喜欢的图形编辑软件没有提供通道，不用担心；差不多我们在此书中用通道所做的所有内容都能用图层或者其他工具来实现。

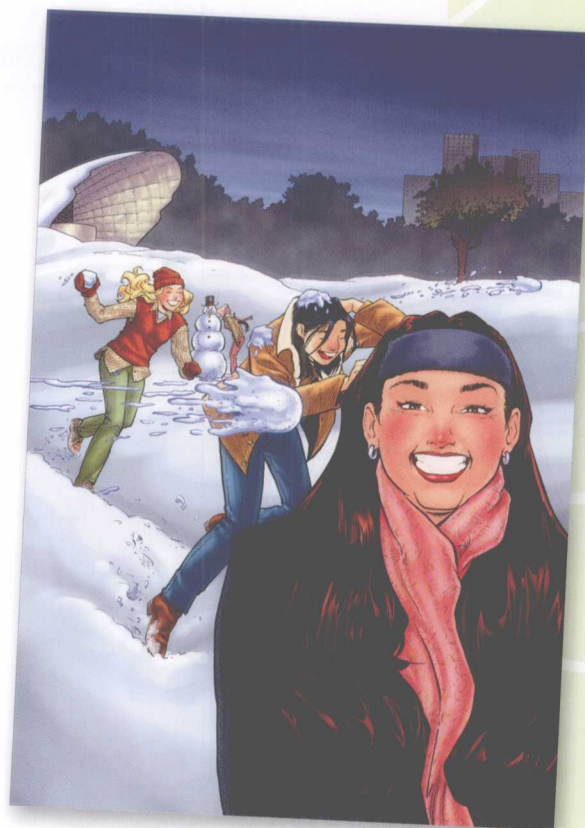
驱动和其他软件

扫描仪、打印机和图形设备都有和其他独立软件协作的驱动。确信你的软件更新到与操作系统和图形编辑软件兼容的最新版本。通常你可以从生产商的网站上下载更新。



取自：数字媒介出品 #29B：正义之手，
查德·哈丁创作，Hi-Fi 工作室着色

《正义之手》©2006 版权所有：麦克·因伯登
和艾德·德克夏尔



天堂里的陌生人封面 VOL.3 #82，
特里·摩尔创作，
Hi-Fi 工作室着色

工具 + 技能 + 视野 = 风格

在这里的每一幅图像都是由 Hi-Fi 工作室使用 Adobe Photoshop 软件着色的。这是款对大多数职业着色家都非常适合使用的软件程序。拥有一款特定的软件工具是最重要的事，你可能希望用 Photoshop 着色的每一幅作品看起来都是一样的风格，那么你可以看到，事实说明了一切。

软件特点对比图：

这是一张市面可见的图形编辑软件的案例。软件特征列表不一定完整。新的软件版本可能在本书付印之后发布；可以到出版社的网站上查询最新信息：

软件	软件 价格	CMYK 模式支持	图层	通道	TWAIN 模式	备注 / 与着色家有关的其他特征
Adobe Phtoshop CS3 (www.adobe.com)	\$\$\$	是	是	是	是	全特性支持，非常强大；标准高水平图形编辑软件包，特别针对准备将作品用于打印的人。
Corel Painter X (www.corel.com)	\$\$	是	是	是	是	提供非常多的画笔，画刷控制和纹理。
Adobe Photoshop Elements (www.adobe.com)	\$	否	是	否	是	同 Photoshop 拥有几乎同样多的特性（虽然没有同样控制范围）没有批量处理和 CMYK 模式支持等要素。
Corel Paint Shop Pro Photo XI (www.corel.com)	\$	是	是	是	是	有许多图形编辑和管理工具，一些绘图、描图和渐变特性。只能用于 Windows 系统，不支持 Macintosh 版本。
GIMP 2.2 series (www.gimp.org)	免费	否	是	是	是	扩展的绘图、选取和渐变工具。有许多和 Photoshop 相似的工具。

¹ CMYK 支持是当你要把漫画用于印刷时所必须的，我们可以在第六章更深入了解 CMYK 模式。

² 图层允许你在一个图层内进行着色而不会影响其他图层，对许多（不是全部）的特效和技术来说是必须的要素。

³ 对于通道的解释是不同的。在表格中的“是”意味着软件包提供

了通道的形式可以用来将线稿从着色过程中分离出来。在第 30 页我们将更深入地介绍通道。

⁴ TWAIN 是个通用标准界面，用来将图形从扫描仪或照相机直接输入图形编辑软件。参见第 16 页获得更多信息。

管理你的文件

着色家要处理很多文件。对每张着色的漫画书页，你都有许多文件分别代表着色过程中的不同工序。用一个文件管理系统管理文件非常重要，可以简化你的存储文件的过程，也可以让你的一些其他错误不至于耽误你一天的工作。

用 Hi-Fi 提供的简单文件命名和管理系统，你可以了解它们代表什么和放在哪里。



如果你一直按惯例使用文件名

就像这样一样，在它被放错文件夹时你就会发现问题。而且，这种方法可以避免你因文件重名和丢失产生的困惑。

2. 线稿文件夹

包含要着色的线稿。

SpiderMan100_14_600.tif

有些出版商使用的文件处理电脑系统不能处理文件名中的空格和其他特殊字符，所以用破折号 (—) 和下划线 (—) 来代替。这个问题现在已经不像以前那么常见了，但用下划线是安全的，不会带来额外的问题。

4. RGB PSD 文件夹

包含渲染着色文件的工作版本。

SpiderMan100_14_400_A.psd

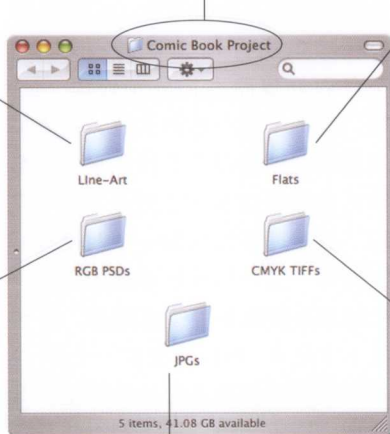
SpiderMan100_14_400_B.psd

SpiderMan100_14_400_C.psd

如果你想保存工作文件的不同版本，在文件名中加入一个字母，让最新的版本看起来比较明显一些。如果你的项目要提交和印刷，决定是否提交所有工作文档或只提交每一页的最终版本。

1. 项目文件夹

用标题和你着色的内容号来为文件夹命名。



3. 平面着色文件夹

添加了平面着色的页面。

5. CMYK TIFF 文件夹

用于分色。

SpiderMan100_14_400_CMYK.tif

在文件名中加入 “_CMYK”，这样最终用于打印时就不用产生疑问。

6. JPG 文件夹

包含 72ppi 分辨率的从 CMYK 和 TIFF 文件转化的 RGB 模式和 JPG 格式文件
SpiderMan100_14_400_CMYK.jpg

每一次你生成一张新的 CMYK 和 TIFF 文件，同时创建一个新的 RGB 和 JPG 格式文件。这样如果铅笔画家需要再确认你的作品或者编辑需要看到变更，你可以用电子邮件来发送。因为你是从 CMYK 和 TIFF 文件来生成这些 JPG 文件的，所以在文件名中加入 “_CMYK”，尽管 JPG 文件是以 RGB 格式存储的。这样你就会明白你和你的编辑都在看的实际上是从 CMYK 打印文件中转变来的。

快捷提示

只保留一个最终打印版本页

在每次给漫画页进行着色时遵从这个规则，只允许一种可供打印的 CMYK TIFF 文件存在。也就是说，每次你修改了页面后，就重新替换 CMYK TIFF 文件。这保证你不会将错误的版本传出去。对 JPG 文件夹（你可能要交给其他人预览）中的 RGB 格式文件也要如此操作。

硬件

下面是为你进行数字着色而挑选性价比最优的电脑设备的指南。

电脑

多数新式电脑都达到了最基本的图形编辑软件的性能要求。在你去买电脑前,检查你要买的软件需求(通常在包装盒上印出)。

如果你已经有了一台电脑而且你用来玩游戏,看视频片段,或者上因特网,那问题就是运行现有图形编辑软件的兼容性。也许你所要做的就是加一些内存或一些硬盘空间。

显示器

你想要一个显示器用来显示合适的颜色并提供充足的设置范围。所有的品牌显示器都可以让你设置灰度值,白点,明亮度和对比度,不管是通过操作系统或者是显示器上的按钮。(参见前一页的经验提示,可以告诉你我们推荐的显示器设置和原因)。

扫描仪

大多数品牌扫描仪定价在 99—199 美元的范围,可以满足你的要求。当然,要确认你要买的扫描仪有以下的兼容性。

因为漫画线稿要在 600dpi 的分辨率下扫描,所以确认你买的扫描仪有 600X600dpi 的最低光学分辨率。

还要找到最小 24 位的色彩识别值。就算你不常用彩色扫描,你也会需要扫描灰度铅笔画。一个 24 位彩色扫描仪将 24 位色彩用它的三个色彩处理器进行分别处理,红、绿、蓝——每个都有 8 位。基本的灰度模式图像是 256 位灰度,在数字艺术处理模式上正好是 8 位“色彩”数据。当你扫描一个灰度模式文件时,三个 RGB 处理器中只有一个被用来获取灰度模式数据。24 位的 1/3 是 8,所以你需要一个 24 位的扫描仪来获取 8 位的灰度值。如果再少的话,你扫描下的铅笔作品

就可能会失去一些动态光影效果。

大多数扫描仪都会单独提供一份扫描用的应用程序和一个 TWAIN 兼容扫描仪驱动。如果你的图形编辑软件可以使用 TWAIN 驱动,你可以直接从软件中进行扫描初始化。如果你的软件不支持 TWAIN 模式,你需要从单独的扫描应用程序中进行扫描和保存,然后将这些图像输出到你的软件中。这稍微有些不便,但也可以工作得很好。

打印机

在市场上有很多便宜的彩色打印机;问题是决定买哪个。喷墨打印机比彩色激光打印机便宜很多,但是如果你要打印很多内容,墨盒消耗得很快。彩色激光打印机差不多



快捷提示

不要太超前

你最好购买一台你能承受的电脑,每 2 到 3 年更新升级一次。这要比将大多数时间都花在一台巨大、糟糕过时的机器旁并在剩下的时间受折磨要强。

