

出自专业摄影师之手的超级Photoshop图书，真正满足摄影师的需求

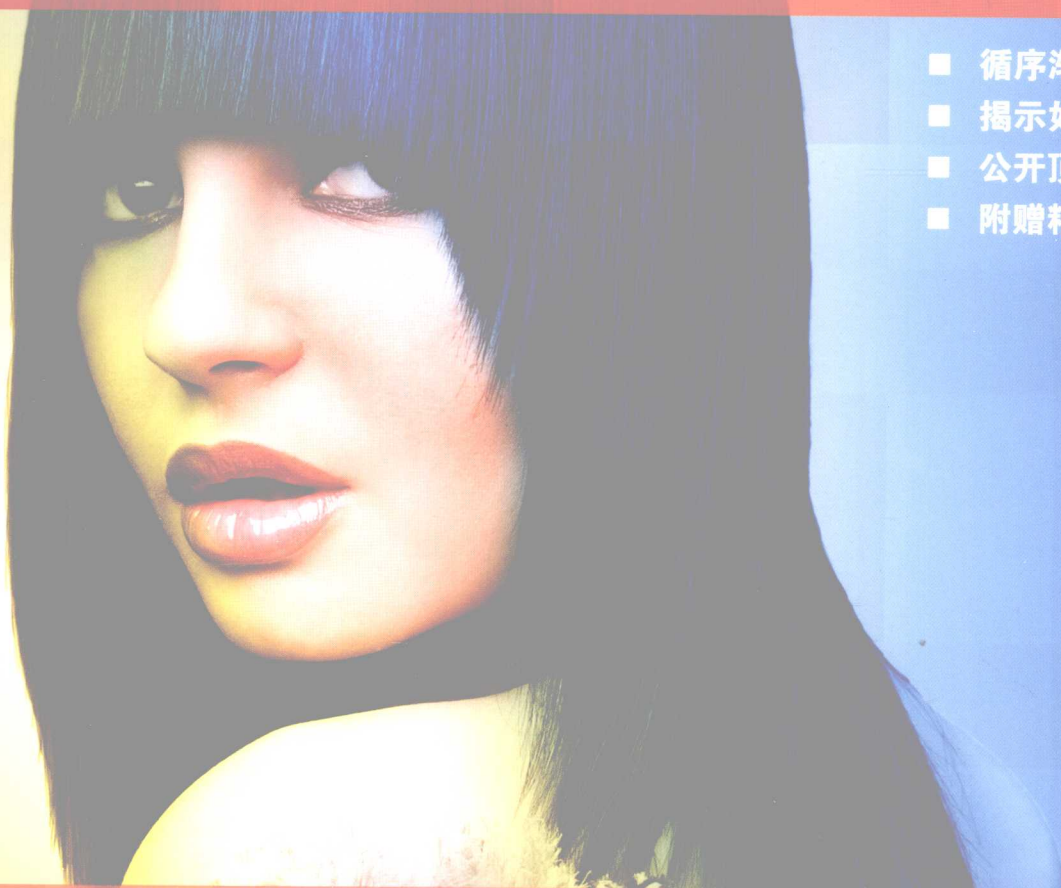
Adobe Photoshop CS3
for Photographers

Photoshop CS3

摄影师专业技法

【美】Martin Evening 著
张海燕 张劼 译

- 循序渐进阐述实用技法
- 揭示如何获得专业效果
- 公开顶级摄影师的秘诀
- 附赠精美高品质素材图



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Photoshop CS3 摄影师专业技法

Adobe Photoshop CS3 for Photographers

【美】Martin Evening 著 张海燕 张劼 译

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Photoshop CS3 摄影师专业技法 / (美) 伊文宁 (Evening, M.) 著; 张海燕, 张劼译. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 9

ISBN 978-7-115-20491-2

I. P… II. ①伊…②张…③张… III. 图形软件, Photo-shop CS3 IV. TP391. 41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第037933号

版权 声明

<Adobe Photoshop CS3 for Photographers: A Professional Image Editor's Guide to the Creative use of Photoshop for the Macintosh and PC>, <1st. Edition> by <Martin Evening>,
ISBN <978-0240520285>
<Focal Press>
Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.
ISBN: <新加坡书号 978-981-272 2508, 978-0240 520285>
Copyright © <2007> by Elsevier (Singapore) Pte Ltd, 3 Killiney Road, #08-01 Winsland House 1, Singapore. All rights reserved. First Published <2007>.

Printed in China by POSTS & TELECOM PRESS under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 授权人民邮电出版社在中国境内 (香港特别行政区和台湾地区除外) 出版发行。

本版权仅限于中国境内 (香港特别行政区和台湾地区除外) 出版及标价销售。未经许可之出口, 视为违反著作权法, 将受法律之制裁。

Photoshop CS3 摄影师专业技法

◆ 著 [美] Martin Evening

译 张海燕 张 劼

责任编辑 李 际

执行编辑 王 琳

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 880×1230 1/20

印张: 21.2

字数: 979 千字

2009 年 9 月第 1 版

印数: 1—4 000 册

2009 年 9 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-0390 号

ISBN 978-7-115-20491-2/TP

定价: 79.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

内容提要

本书是专业摄影师的经验之谈，作者 Martin Evening 阐述了各种图像处理技法，同时介绍了各种 Photoshop 功能的工作原理，帮助读者深入认识 Photoshop CS3，从而做到举一反三，更高效地使用该程序。全书共 9 章，全面阐述 Photoshop CS3 各种图像处理技法，包括颜色校正、图像修复、图像合成、暗房效果、图层效果和滤镜等；并对数码拍摄工作流程，涉及拍摄、扫描、相机原始数据设置、分辨率、色彩管理等内容进行了深入讨论。随书附光盘一张提供 Photoshop 入门基础、打印输出、Web 输出、图像管理和 Photoshop 自动功能等补充内容以及书中案例素材。该书自面世以来，一直在 Amazon.com 网站稳居摄影师数字图像处理图书的十强宝座，被《Computer Arts》杂志誉为该类图书中的圣经。

序 言

Photoshop 并非一直是受欢迎的摄影辅助工具。汽车生产流水线被认为给手工艺人和手工技艺敲响了丧钟，同样，Photoshop 被认为对技艺娴熟的摄影师构成了威胁。然而，近来情况发生了改变。DSLR 以非专业价格提供专业功能，在其推动下，Photoshop 和摄影（尤其是数码摄影）的融合成为了必然。现在，Photoshop 成为了摄影师武器库中的一个功能强大的工具。

但是，久经沙场的摄影师和新的数码摄影师如何面对这个伟大的新工具？如何通过计算机屏幕和鼠标运用丰富的暗房经验？枯燥无味的技术环境将取代肮脏的定影剂和显影剂及其令人作呕的化学气味吗？最重要的是，摄影师及其摄影术将如何受益于 Photoshop CS3 提供的机会？

无论是长期从事传统胶片摄影的摄影师、传统摄影领域的新手，还是普通摄影爱好者，都将从本书中受益。Martin 以循序渐进的方式引导读者掌握各种技术，从如何以 Photoshop 方式实现传统的胶片和暗房效果，到只有使用 Photoshop 才能完成的新技法。这并非一本“菜谱”式的图书——不考虑读者高超的鉴赏力，假定其要做的只是将自己的头贴到超级模特的身上。（当然，Photoshop 能够完成这样的工作，但如果这是读者的目标，那本书就不是为您编写的。）

Martin 深知摄影师的技艺并非总是有关创意和审美意识。请读者放心，Martin 将全面探讨摄影工作的方方面面，并深入探讨胶片摄影师转向数码摄影时将涉及的工作流程的重要方面：扫描和图像拍摄，而这些内容常常被其他图书所忽略。Martin 还将讨论在 Photoshop CS3 中管理图像这一常见的主题，并阐述新程序 Adobe Bridge 如何让用户拥有的不仅仅是“数码相册”。

本书从经验丰富的摄影师的角度审视 Photoshop，这要求作者有专业天赋和技能。通过详尽且条理清晰的阐述，Martin 将其摄影和 Photoshop 方面的经验与专业知识拿出来与读者共享。虽然本书也不失为一本优秀的 Photoshop 参考手册，但其重点始终放在摄影方面。

Photoshop 令人畏惧，而摄影有过之而无不及。寻找一位精通这两方面的人以简明、清晰的语言阐述这些知识，确实是一个了不起的成就。

Adobe 公司
工程和数字图像处理部资深总监
Marc Pawliger

前言

当我刚开始使用 Photoshop 时，它比现在要容易掌握得多。Adobe Photoshop CS3 提供了摄影师所需的全部工具，我旨在从一个专业摄影师的角度向读者阐述 Photoshop CS3 的功能以及如何最有效地使用它。

本书的一个主要卖点是，我是一名专业摄影师，在伦敦的核心地带开了一家业务繁忙的摄影公司。在不摄影或不从事制作工作时，我将时间用于研究 Photoshop、撰写文章和参加研讨会。这可能就是本系列 Photoshop 图书如此成功的原因之一，因为和读者一样，我也必须从头开始学习这些内容。我无意自夸编写了有关该主题的最佳图书，而只是从个人的经验出发，旨在提供有关数码摄影和 Photoshop 的详尽而全面的参考手册。这本书出自拥有第一手专业经验，并与在 San Jose 开发 Adobe Photoshop 程序的人员有紧密联系的人之手。

顾名思义，本书最初针对的是本身为摄影师的中高级用户。但我很快发现，各种类型的用户都喜欢它。在过去的几年中，我对其内容进行了修订，以满足更多读者的需求。本书一如既往地提供优秀、可靠的专业级建议，并确保尽可能清晰、简明地阐述所有的内容。

本版本经过全面修订，以确保向读者介绍 Photoshop CS3 新增的所有功能。在过去的几年中，Photoshop 在不断发展，图书的内容必须定期修订以反映新的工作方式。本书介绍的技巧都是基于我与行业中一些最著名的 Photoshop 专家一起工作时学到的知识，如 Jeff Schewe 和故去的 Bruce Fraser，他们是真正的 Photoshop 大师。在消化这些信息的基础上，我还向读者提供了有关如何充分利用 Photoshop 的最新见解。因此，本书不仅告诉读者“该如何做，因为我就是这样做的”，而且不断地提及 Photoshop 的工作原理。这些讨论通常都辅以示意图，以帮助读者加深 Photoshop CS3 的认识。

第1章 基本图像调整	1		
1.1 图像捕获和文件输出	2	1.6.7 拍摄锐化	58
1.1.1 扫描仪软件	3	1.6.8 为输出而锐化	58
1.1.2 直方图	3	1.6.9 USM 滤镜	58
1.2 对 16 位 / 通道的支持	4	1.6.10 明度锐化	61
1.2.1 16 位和颜色空间的选择	5	1.6.11 根据图像来源进行锐化	61
1.2.2 调整色阶	7	1.6.12 使用什么样的锐化设置	63
1.2.3 “曲线”调整	15	1.6.13 锐化细致边缘	64
1.2.4 调整部分曲线	23	1.6.14 锐化平滑的边缘	67
1.2.5 改善亮度和对比度	25	1.6.15 预先锐化小结	71
1.3 校正颜色	27	1.6.16 第三方锐化插件	71
1.3.1 使用“色阶”调整色彩平衡	27	1.6.17 选择性锐化	71
1.3.2 自动调整	28	1.6.18 “智能锐化”滤镜	72
1.3.3 使用“色阶”或“曲线”校正颜色	31	1.6.19 高级智能锐化模式	73
1.3.4 使用“曲线”精确地校正颜色	31	1.6.20 裁剪	75
1.3.5 色相 / 饱和度	33	1.6.21 透视裁剪	78
1.3.6 校正阴影和高光细节	38	1.6.22 图像旋转	78
1.4 智能滤镜	42	1.6.23 画布大小	81
1.5 改善中间调的对比度	45	1.6.24 大数据	82
1.6 消除图像中的杂色	48		
1.6.1 减少胶片颗粒杂色	48	第2章 处理Camera Raw数据图像	83
1.6.2 “减少杂色”滤镜	49	2.1 Camera Raw 的起源和使用 Raw 格式拍摄	
1.6.3 消除 JPEG 伪像	54	的工作流程	84
1.6.4 消除波纹图案	54	2.1.1 Raw 和 JPEG	84
1.6.5 图像锐化	55	2.1.2 将光信号转换为数字	84
1.6.6 锐化解决方案	56	2.1.3 原始数据是数字负片	84
		2.1.4 原始数据转换软件	85

2.1.5	DNG 文件格式	85
2.1.6	DNG 解决方案	86
2.2	将原始图像导入 Photoshop	87
2.3	Camera Raw 数据的基本编辑	100
2.3.1	使用 Camera Raw 和 Bridge	100
2.3.2	打开单个图像时的 Camera Raw 对话框	101
2.3.3	打开多个文件时的 Camera Raw 对话框	104
2.3.4	使用 Camera Raw 浏览图像	106
2.3.5	Camera Raw 的首选项	108
2.3.6	“基本”面板控件	109
2.3.7	基本图像调整过程	111
2.3.8	数字曝光	113
2.3.9	“色调曲线”面板	115
2.3.10	“细节”面板	118
2.3.11	使用多幅曝光度相同的 照片消除杂色	119
2.3.12	“HSL/灰度”面板	119
2.3.13	“分离色调”面板	123
2.3.14	“镜头校正”面板	124
2.3.15	“相机校准”面板	126
2.3.16	修饰工具	131
2.3.17	红眼去除工具	131
2.3.18	在 Camera Raw 对话框中进行裁剪	132
2.3.19	“预设”面板	133
2.3.20	存储和应用预设	134
2.3.21	32 位和高动态范围	136
2.3.22	合并到 HDR	137

第3章 微调图像 141

3.1	调整图层	142
3.1.1	使用调整图层修复褪色的图像	143
3.1.2	多个调整图层	145
3.1.3	使用混合模式进行调整	145
3.2	微调颜色	149
3.2.1	照片滤镜	149
3.2.2	自由映射模式	150
3.2.3	匹配颜色和光照	151
3.2.4	颜色替换工具	154
3.2.5	色彩范围	156
3.2.6	替换颜色	157
3.2.7	可选颜色	158
3.2.8	调整溢色	158
3.2.9	最重要的调整工具	158

第4章 修饰图像 160

4.1	基本仿制方法	161
4.1.1	历史记录画笔	164
4.1.2	修复画笔	165
4.1.3	更好地修复边缘	167
4.1.4	污点修复画笔	169
4.1.5	修补工具	173
4.1.6	修复画笔策略	177
4.1.7	突出眼睛	181
4.1.8	提高眼睛的亮度和对比度	181
4.1.9	通过复制选区来进行修复	183
4.1.10	删除脱落的头发	184

4.1.11 给发根着色	184	5.3.4 调整图层	213
4.1.12 消除红眼	185	5.3.5 图层调板中的控件	213
4.1.13 美女的修描	186	5.4 遮盖图层	216
4.1.14 画笔的混合模式	186	5.4.1 添加图层蒙版	216
4.1.15 肖像的修描	190	5.4.2 删除图层蒙版	217
4.1.16 添加杂色	192	5.4.3 矢量蒙版	218
4.1.17 沿路径模糊	193	5.5 使用多个图层	220
4.1.18 涂抹工具	193	5.5.1 图层组	220
4.2 消失点	193	5.5.2 选择和链接图层	223
第5章 图层、选区和蒙版	200	5.5.3 链接图层蒙版	225
5.1 选区和通道	201	5.5.4 锁定图层	226
5.1.1 选区	201	5.6 图层混合模式	226
5.1.2 快速蒙版模式	202	5.7 智能对象	234
5.1.3 修改选区	203	5.7.1 对图像进行多种原始数据转换	238
5.1.4 Alpha 通道	203	5.7.2 Place-A-Matic 脚本	241
5.1.5 选区、Alpha 通道和蒙版	205	5.7.3 使用图层混合删除图像中的对象	241
5.1.6 平滑选区	205	5.8 变换命令	244
5.1.7 扩展和收缩选区	207	5.8.1 再次变换	247
5.1.8 消除锯齿和羽化	208	5.8.2 数字变换	247
5.1.9 平滑选区边缘	208	5.8.3 变换选区和路径	247
5.2 Photoshop 路径	209	5.8.4 变换和对齐	248
5.2.1 创建路径	210	5.8.5 自动对齐	250
5.2.2 使用钢笔工具绘制路径	210	5.8.6 合成图像	254
5.2.3 钢笔路径绘制指南	210	5.8.7 消除杂边颜色	256
5.3 图层	212	5.8.8 避免创建蒙版	258
5.3.1 图像图层	213	5.8.9 使用矢量路径遮盖物体	258
5.3.2 形状图层	213	5.9 遮盖头发	264
5.3.3 文字图层	213	5.9.1 调整边缘	273
		5.9.2 快速选择工具	274

5.9.3 剪贴蒙版	276
5.10 抽出滤镜	278
5.11 图层样式	283
5.11.1 将图层样式应用于图像图层	283
5.11.2 添加发光和阴影	284
5.12 专色通道	287

第6章 暗房效果 289

6.1 将彩色图像转换为黑白图像	290
6.1.1 分离色调	293
6.1.2 曝光过度	295
6.1.3 双色调模式	297
6.1.4 模拟红外胶卷	298
6.2 颜色效果	301
6.2.1 胶片负冲 (Cross-processing)	301
6.2.2 Lab 颜色效果	301
6.2.3 使用通道混合器调整颜色	306
6.2.4 颜色叠加	308
6.2.5 手工给照片着色	310
6.2.6 使用渐变映射进行着色	312
6.2.7 添加相框	313
6.2.8 柔焦效果	314

第7章 Photoshop滤镜 315

7.1 滤镜简介	316
7.2 模糊滤镜	316
7.2.1 高斯模糊	316
7.2.2 径向模糊	316
7.2.3 特殊模糊	318

7.2.4 平均模糊	318
7.2.5 动感模糊	318
7.2.6 表面模糊	321
7.2.7 方框模糊	321
7.2.8 形状模糊	321
7.2.9 镜头模糊	322
7.2.10 将镜头模糊用于合成图像	324
7.3 智能滤镜	326
7.4 光照和渲染	327
7.4.1 纤维滤镜	327
7.4.2 光照效果	327
7.4.3 云彩和分层云彩	330
7.4.4 镜头光晕	332
7.5 图案生成器	333
7.6 像素扭曲和校正	334
7.6.1 置换滤镜	334
7.6.2 镜头校正	336
7.6.3 液化	337
7.6.4 液化滤镜控件	339
7.6.5 重建	339
7.6.6 蒙版选项	339
7.6.7 视图选项	340
7.6.8 存储网格	341
7.7 滤镜库	343
7.8 “变形”命令	344

第8章 管理图像 346

8.1 启动 Bridge 程序	347
8.1.1 旋转缩览图和预览图	349

8.1.2 Bridge 首选项	349	9.1.2 RGB 设备	377
8.2 “放映幻灯片”视图	353	9.1.3 以输出为中心的彩色管理	379
8.3 定制 Bridge 界面	354	9.2 使用配置文件的彩色管理	380
8.3.1 定制面板和内容区域	356	9.2.1 色彩管理模块	380
8.3.2 选择 Bridge 工作区	358	9.2.2 配置文件连接空间	381
8.3.3 使用多个窗口	360	9.2.3 选择 RGB 工作空间	382
8.4 Bridge 面板	360	9.2.4 建立显示器配置文件	384
8.4.1 “文件夹”面板	360	9.2.5 建立输入配置文件	385
8.4.2 “收藏夹”面板	361	9.2.6 建立输出配置文件	386
8.4.3 “预览”面板	361	9.3 Photoshop 的色彩管理界面	388
8.4.4 “元数据”面板	361	9.3.1 颜色设置	388
8.4.5 “关键字”面板	366	9.3.2 配置文件转换	392
8.5 在 Bridge 中管理图像	367	9.3.3 存储颜色设置	395
8.5.1 图像评级和标记	367	9.3.4 减少犯错的机会	396
8.5.2 在 Bridge 中排列图像	368	9.3.5 使用灰度模式	398
8.5.3 筛选图像	369	9.3.6 高级颜色设置	399
8.5.4 搜索图像	369	9.4 RGB 到 CMYK 转换	402
8.6 Bridge 的自动功能	370	9.4.1 CMYK 设置	402
8.6.1 图像重命名	370	9.4.2 创建自定义的 CMYK 设置	403
8.6.2 应用相机原始数据设置	372	9.5 选择合适的 RGB 工作空间	407
8.7 Bridge 额外功能	372	9.5.1 渲染方法	407
8.8 备份数据	373	9.5.2 CMYK 到 CMYK 转换	410
第9章 色彩管理	375	9.5.3 Lab 颜色	411
9.1 为何需要彩色管理	376	9.5.4 信息调板	411
9.1.1 以前的情形	376	9.5.5 保持简单	411



第 1 章

基本图像调整

本章旨在介绍基本的 Photoshop 图像调整。读者在 Photoshop 中编辑每幅图像时都需要完成这样的工作，因此有必要花些时间来理解图像调整工具的工作原理。

在我首次编写 Photoshop 图书时，大多数图像都是扫描图像和渲染的像素图像。而现在，很多摄影师使用数码相机拍摄，因此可能要处理的是相机原始数据文件。在本章中，我将重点介绍基本像素图像处理，在下一章将介绍另一种方法，使用 Camera Raw 处理相机拍摄的图像。

渲染的像素

在正文中,我使用“渲染的像素”表示从原始数据转换而来的像素图像,它包括扫描的图像和使用数码相机拍摄的图像,因为所有的数字图像都是使用某种感光器捕获的。模拟信号被转换为可以被存储为原始数据文件的原始数字图像,或者通过某种方式解释原始数据再转换为固定像素图像。将捕获的图像渲染为像素图像后,除非能够访问原始数据文件中的原始数据,否则将无法恢复到原始数据版本。这是以原始数据模式拍摄的最大优点之一,因为它保留了相机提供的原始数据,让用户能够以众多不同的方式将其解释为像素图像。

Adobe Photoshop Lightroom

Adobe Photoshop Lightroom 程序是一种原始数据处理器和图像管理程序。正如正文中提到的,它与 Photoshop CS3 中的 Adobe Camera Raw 使用的颜色处理器完全相同,这意味着在 Lightroom 中调整的图像也可在 Photoshop 中打开和读取。然而,Lightroom 提供了完整的工作流程模块设计,让用户能够编辑和管理原始数据图像(从相机中导出图像到打印再到 Web 输出)。

1.1 图像捕获和文件输出

所有数字图像都是由某种感光器捕捉到的。如果使用的是胶片扫描仪,感光器设备将通过胶片或照片的表面读取图像并记录图像捕获的数据。扫描仪软件将预览捕获的数据,让用户能够在将其作为渲染的像素图像导出之前对其进行基本的调整。

如果使用的是数码相机,相机将记录照射到感光器上的光线,并将其转换为可使用两种方法之一处理的数字文件。如果将相机设置为 TIFF 或 JPEG 模式,相机将使用内置的处理器(与微型计算机相似)自动计算最佳的原始数据转换,并将其渲染为固定的 TIFF 或 JPEG 像素图像。如果将相机设置为原始数据模式,它将把未处理的原始数据存储为原始数据输出文件,这让用户能够在拍摄后灵活处理该文件,而不使用相机的自动设置。

因此,导入 Photoshop 的图像分两种。渲染的像素图像是我们最熟悉的,包括扫描仪扫描的文件、使用 TIFF 或 JPEG 模式的相机拍摄的数字图像以及所有非原始数据图像。这些图像可直接在 Photoshop 中打开,并可直接在该程序中进行编辑,需要的编辑工作量取决于图像的优化程度。但在大多数情况下,用户需要使用本章介绍的调整工具对图像进行微调,这里介绍的技巧将成为 Photoshop 图像编辑工作的基础。因为将图像导入 Photoshop 后,用户将在某个时候(如给图像添加调整图层时)需要了解如何使用基本的图像编辑工具,如“色阶”和“曲线”。

对于原始数据图像而言,用户的选择更多,既可使用相机原始数据处理软件,也可使用独立的原始数据程序,如 Phase One 的 Capture One、Apple Aperture 或 dcRaw。由于这是一本关于 Photoshop 的书,我在后面将重点介绍 Photoshop CS3 中的 Adobe Camera Raw,它与 Adobe Photoshop Lightroom 使用的原始数据处理器相同,因此,最新版本的 Camera Raw 与 Lightroom 中的大多数设置完全兼容。

如果用户打算通过 Camera Raw 导入图像,Photoshop 中的图像调整工具将被认为是多余的,因为 Camera Raw 将会提供产生最完美的优化图像的所有工具。用户可将 Camera Raw 调整存储到磁盘中,或者在 Photoshop 中将使用 Camera Raw 处理的图像作为渲染的像素图像打开。如果使用数码相机拍摄,建议用户使用原始数据模式,并在 Camera Raw(而不是 Photoshop)中完成初步编辑,然后根据第 2 章介绍的内容优化原始数据图像。然而,用户仍将发现本章讲授的内容非常重要,因为它将指导用户如何使用基本的编辑工具。这是每个 Photoshop 用户应该了解和需要使用(应用局部校正时)的内容。因此,让我们先看看基本的像素图像的编辑技巧。

1.1.1 扫描仪软件

如果是扫描图像，很可能只能使用扫描仪提供的软件。建议使用扫描仪软件将图像优化到最低标准，即刚要裁剪掉阴影和高光色阶。有些扫描仪软件让用户能够添加锐化或减少杂色，但最好不要这些内置的扫描仪功能，因为在 Photoshop 中也可进行这些校正。

1.1.2 直方图

直方图是一个条形图，图示了组成数字照片的色调（被称为色阶）。8 位 / 通道的灰度图像只有一个通道，使用 256 种灰度来描述从黑色到白色的全部色调。黑色的色阶值为 0，而白色的色阶值为 255，0~255 之间的数字表示黑色和白色之间的灰度。直方图包含 256 个刻度，每个刻度上的值表示相应的色阶（特定的灰色）在图像中出现的频率。如果图像包含大量色阶值为 30~130 的灰色，在直方图中，色阶 30~130 处将出现一个峰值。图 1.1 说明了典型的直方图及其同摄影图像的色调之间的关系。

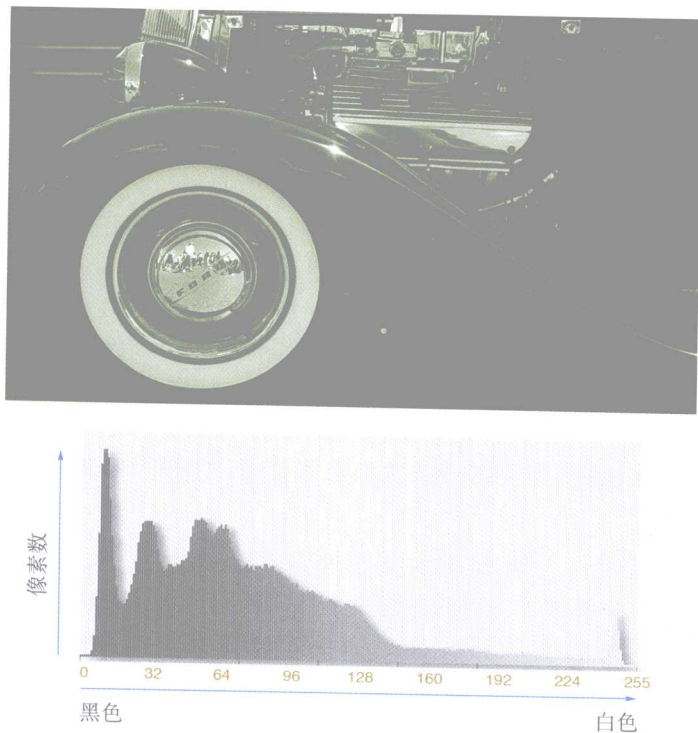


图 1.1 图像的直方图描述了色调在阴影和高光之间的分布情况。这张照片大部分是很暗的灰色，因此色阶主要集中在直方图的左端。直方图中每根线条的高度指出了相应色阶的像素数

WYSIWYG 图像编辑

如果要真正实现 WYSIWYG（所见即所得）编辑，则根据前一章中关于如何校准显示器和配置颜色设置的内容进行操作很重要。完成这些操作后，用户便可满怀信心地开始编辑照片。

解释图像

数字图像包含一系列数字，指出了 Photoshop 在显示器上显示图像时如何解释这些数字。可以通过肉眼对图片的外观做出主观判断，也可以使用数字信息来提供有用的反馈。信息调板是用户的朋友，如果用户能够理解其中的数字，将有助于了解肉眼无法区分的细节。对于喜欢统计分析数据的极客（geek）来说，直方图调板乃天赐之物，但它也是一个非常好的教学工具。直方图调板使得接下来的内容更容易理解得多。

数码相机的直方图

有些数码相机提供直方图，让用户能够检查拍摄的照片的质量，也可以使用它来了解拍摄的景物的色阶。然而，通常只有 JPEG 照片才有这种直方图。如果以 JPEG 模式拍摄，将能够提供这种直方图；如果使用原始数据模式拍摄，直方图将不能提供有关拍摄图像的准确信息。有关数字捕捉及以原始数据模式拍摄的详情，请参阅第 8 章。

直方图调板

在 Photoshop 中,“色阶”对话框一直包含直方图,现在还单独提供了直方图调板,它为用户提供更多的反馈信息。通过直方图调板,可以不断查看图像编辑操作对图像色阶的影响。另外,执行“曲线”或其他类型的图像调整时,也可以查看直方图。要使直方图调板提供图像色阶的准确表示,可单击其右上角的“刷新”按钮,强制 Photoshop 更新直方图视图。



图 1.2 直方图调板中出现警告三角形时,表明需要单击其上方的“刷新”按钮以更新直方图

下面看一下直方图指出了有关数字图像的什么信息。直方图指出了图像的色调分布:对于亮色调照片,直方图的右边有大量的峰值;而暗色调图像在左边有大量的峰值。最重要的是,直方图指出了阴影和高光点的位置。使用“色阶”或“曲线”来校正色调时,直方图让用户能够直观地判断高光和阴影的位置。另外,直方图还指出了图像的好坏程度。如果线条集中在直方图的某一端,则表明阴影或高光很可能被裁剪掉,拍摄时曝光过度或不足。不幸的是,如果某一端的色阶被裁剪掉,将无法恢复已丢失的细节。如果直方图中有缺口,表明这很可能是一幅质量糟糕的扫描图像或者图像被处理过。

因此,在编辑图像之前,可以使用直方图来检查其质量。如果质量很糟糕,可能需要重新扫描图片。然而,是否一定要通过校正像素得到平滑的直方图呢?对图像做任何编辑都将降低其质量。对图片进行处理后,其直方图总是没有原来那么平滑。如果处理的照片将用于印刷出版,将从每个印版检测出 50 多种色阶。因此,在编辑阶段结束时丢失一些色阶,并不意味着印刷时将没有足够的数字色调信息来重现全色调图像。然而,如果图像的直方图一开始就很难看,经过修饰后图像质量将会更糟,因此处理时应使用最好的图像。另外,尤其要注意主要色调被裁剪掉的情况。

1.2 对 16 位 / 通道的支持

本书介绍的大部分技巧都用于从 48 位 RGB 原始文件(由 3 个 16 位颜色通道组成的图像)得到的图像。大多数扫描仪和专业数码相机都能够每个通道中捕捉 8 位以上。如果导入的图像超过 8 位 / 通道,在 Photoshop 中将以 16 位 / 通道模式打开。在 24 位彩色图像中,每个颜色通道为 8 位,只包含 256 个数据点;而在 Photoshop 中,16 位 / 通道图像在每个颜色通道中可包含多达 32768 个数据点(因为实际上,Photoshop 的 16 位位深为 15 位+1)。这给用户提供了多得多的色阶,尤其是使用“色阶”或“曲线”调整时,在这些调整中,用户将扩大色阶,使其填满更大的色调范围。当用户修改对比度或色彩平衡时也是如此。

有些人认为,16 位图像编辑是没有意义的,因为通过肉眼观察时,在 16 位模式下和在 8 位模式下编辑的图像没有任何差别。也许是这样,但我个人认为这是一种愚蠢的想法。首先,如果能够在 16 位模式下捕捉图像,为何不充分利用所有额外的色调信息呢?哪怕只在进行初步的“色阶”和“曲线”调整时。完成这些初步调整后,再切换到 8 位 / 通道模式。图 1.3 显示了两个直方图,对在 8 位 / 通道模式和 16 位 / 通道模式下执行“色阶”和“曲线”调整的

结果进行了比较。在8位模式下执行这些调整,也许可以节省一两秒钟的时间,但知道有多少数据丢失后,还会认为这样的节省值得吗?其次,谁也不知道以后需要什么样的图像。后面将介绍“阴影/高光”调整,该功能利用了这样一个事实:位深较大的图像包含大量被隐藏的色阶数据,可以使用它们来显示比以前更多的图像细节。这项功能在8位模式下也管用,但如果以16位/通道模式扫描或拍摄,将会得到更好的结果。



图 1.3 上面的直方图来自一个8位/通道的图像,但转换之前,在16位/通道模式下使用“色阶”和“曲线”调整来增加色阶。下面的直方图来自经过相同调整的同一幅图像,但调整是在8位/通道模式下进行的。正如读者看到的,如果在16位/通道模式下进行“色阶”和“曲线”调整,将保留更多的色阶数据

Photoshop 对16位模式编辑提供了广泛的支持,用户可以在灰度、RGB、CMYK 和 Lab 颜色模式下,以16位/通道模式裁剪和旋转图像,进行常见的所有图像编辑,使用所有的 Photoshop 工具,以及使用图层,但只能使用几个滤镜,其中包括“镜头校正”和“液化”。在可能的情况下,我总是以较高的位深扫描和拍摄图像,并在 Photoshop 中以16位/通道模式打开。然后,对图像进行裁剪,并应用“色阶”和“曲线”调整,以获得在屏幕上看起来不错的图片,至此才考虑将图像转换到8位/通道模式。但由于 Photoshop 支持在16位模式下处理分层图像,因此我尽可能将图像保持为16位模式。读者可能不认为所有工作都需要使用16位/通道模式,但我要说的是,对于不想丢失哪怕一丁点细节的重要工作,在这种模式下进行初步编辑至关重要。

1.2.1 16位和颜色空间的选择

长期以来,Photoshop 专家(如我自己)都提倡在较保守的 RGB 颜色空间(如 Adobe RGB)中进行编辑(要更详细地了解 RGB 颜色空间,参阅光盘第 D 章)。虽然16位编辑并非 Photoshop 新增的功能,但仅在 Photoshop CS 推出后,用户才能在16位模式下进行广泛的编辑工作。这带来的优点之一是,用户不再被限制为在色域相对较小的 RGB 工作空间中进行编辑。在16位/通

额外的色阶到哪里去了

如果读者有丰富的数学知识,将发现 Photoshop 描述16位模式的图像时,只使用了65 536种色阶中的32 768种。这是因为0~32 767的色调范围足以描述来自任何数字设备的数据。大多数袖珍数码相机和 DSLR 支持12位/通道的位深,高端相机最高支持14位/通道。因此,就目前而言,在 Photoshop 的16位/通道模式下编辑时,实际使用15位/通道就足够了。

显示器的位深

如果在 8 位 / 通道的显示器上查看图像，将难以看出 8 位 / 通道和 16 位 / 通道编辑之间的差别。然而，屏幕显示技术发展迅速，不久的将来将出现结合使用 LED 和 LCD 的平板显示器，能够以更高的位深和动态范围显示图像。Sunnybrook Technologies 展示了这种显示器的原型，它同传统显示器的差别非常明显。在将来，这样的显示器将让用户能够看到正在编辑的图像中更多的色调细节和宽得多的动态范围——如果用户愿意的话。

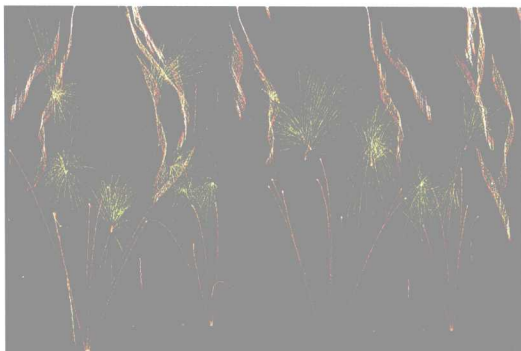


图 1.4 如果色阶集中在最左边，表明阴影可能被裁剪掉了。但在本例中，作者希望裁剪掉阴影，以生成黑暗的天空

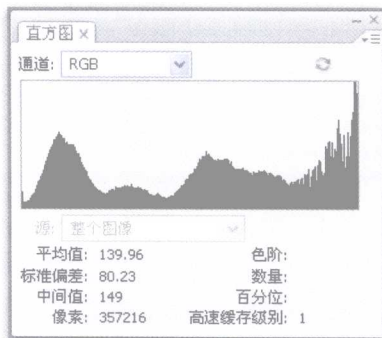


图 1.5 如果色阶集中在最右边，表明高光可能被裁剪掉了。但在这幅图像中，作者想尽可能提高天空区域的亮度，使其变成白色

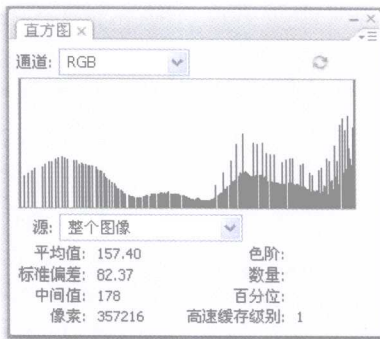


图 1.6 直方图像梳子，表明图像经过处理或扫描时捕捉的色阶数不够

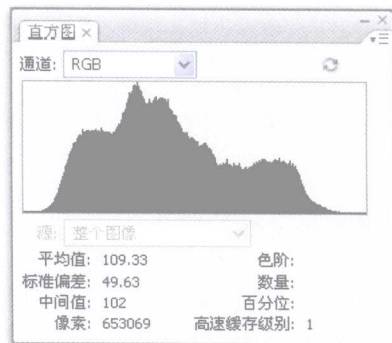


图 1.7 该直方图表明，图像包含完整的色域，阴影和高光未被裁剪掉，色阶之间没有缺口