

解密RAW处理技法，释放照片的美！

RAW摄影后期

从入门到精通

Photoshop+Lightroom
双修精解

刘锦 编著

5大RAW格式照片处理软件操作方法
60个RAW格式照片后期处理常用技法
430分钟高清视频详细展示操作细节
4000MB素材及PSD源文件超值赠送



光线摄影



化学工业出版社

RAW摄影后期 从入门到精通

Photoshop+Lightroom双修精解

刘锦 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从 RAW 格式的基本概念入手,从宽容度、色彩深度、无损处理、兼容性、软件功能限制、降噪处理、照片大小、调整范围及物理属性等角度,深入剖析了 RAW 格式的特点。然后以 60 个照片处理案例为引导,以 Camera Raw 软件为主,全面、详细地讲解了 Canon Digital Photo Professional、Nikon 摄影工匠、Adobe Lightroom 及 Capture One 等软件的基础知识与使用技巧,力求让读者对这些常用软件有一个透彻、全面的掌握,对软件的使用不再感到困惑,从而将更多精力放在对照片的美化与调修工作上。

本书本着将理论与实践相结合的编写思路,除了详细讲解案例的具体操作方法与技巧外,还着重分析了执行某个操作的目的、操作后照片还存在哪些问题、如何解决这些问题、哪些问题需要先处理以及哪些问题可以放在后面处理等,从而让读者真正将每个案例“学透”,掌握其精髓,以应对各种不同的后期处理需求。

本书不仅适合摄影爱好者、美工、网店店主、平面设计师、网拍达人和图形图像处理爱好者阅读,也可作为社会培训学校、大中专院校相关专业的教学参考书或上机实践指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

RAW摄影后期从入门到精通: Photoshop+Lightroom双修
精解/刘锦编著. —北京: 化学工业出版社, 2018.10
ISBN 978-7-122-32846-5

I. ①R… II. ①刘… III. ①图象处理软件 IV.
①TP391.413

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 188568 号

责任编辑: 孙 炜 王思慧
责任校对: 边 涛

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 天津图文方嘉印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张15 字数375千字 2019年3月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 99.00元

版权所有 违者必究



前言

FOREWORD

随着数码摄影技术的普及和发展，摄影师及摄影爱好者水平的普遍提高，直接用相机拍摄出的作品已经难以满足大众摄影师的审美要求，在这一前提下，后期处理逐渐成为一幅照片优劣的决定性因素之一，通过后期处理使照片变得更加美观、更具有视觉冲击力，已经成为摄影不可或缺的部分。

随着后期处理技术的普及，越来越多的摄影师逐渐意识到，要充分利用照片后期处理的优势，深入挖掘照片隐藏的美，RAW格式可以说是最佳选择。本书正是一本讲解RAW格式数码照片后期处理的技术型书籍，虽然当前图书市场上已经有许多同类产品，但与之相比，本书整合了大量相关资源，纵横合纵，形成了三层网格式的综合学习方法，具体介绍如下。

第一层：理论与实践，相辅相成

理论是对实践的指引，案例是对实践的磨炼，这也是学习任何知识时必不可少的两大组成部分。

在理论方面，本书第1章从RAW格式的基本概念入手，然后从宽容度、色彩深度、无损处理、兼容性、软件功能限制、降噪处理、照片大小、调整范围及物理属性等多角度、多维度地深入剖析了RAW格式的特点与局限性，让读者对其有一个清晰、透彻的认识，从而更好地把握RAW照片处理的基本思路，为后面的实践做好充分准备。

在案例方面，本书精选了60个RAW格式照片处理案例，其中第3~6章是以Camera Raw为主，分别从构图、修复与修饰、曝光及色彩的角度，配合精美、典型的案例，讲解了最基本、最常用的照片后期处理技术，让读者对这些基础技术有一个充分的了解，然后在第7、8章中，讲解了使用Camera Raw处理常见的人像和风光题材照片的方法，其中部分案例还结合了Photoshop软件，以实现更美观、更复杂的处理；第9~12章分别讲解了另外四个RAW格式后期处理软件，让读者能够从这些典型案例中学习这些软件的基础功能及特色功能的用法和技巧。

理论与实践是相辅相成的，那么如何充分利用理论知识去指导实践呢？或者说，如何在实践中恰当地运用理论知识呢？笔者认为，学好理论或学会书中的案例都是相对简单的，前者只需要死记硬背，后者则是按照书中的讲解逐步做下去即可，但对读者来说，仍然难以将理论与实践结合起来，因为二者之间缺少一个有效的说明和引导，帮助读者融会贯通。在本书中，每个案例的“调修分析”中都整体介绍了照片存在的问题及基本的处理思路；在操作过程中，都会详细分析执行某个操作的目的、操作后照片还存在哪些问题、在后面如何解决这些问题、哪些问题需要先处理，以及哪些问题可以放在后面处理等，从而让读者真正将每个案例“学透”，掌握其精髓，以应对各种不同的

后期处理需求。

第二层：主流RAW处理软件，一应俱全

Camera Raw是Adobe公司发布的RAW照片处理软件，它是嵌入在著名图像处理软件Photoshop中的，因此具有方便、易用且与Photoshop结合紧密等优点，也是目前处理RAW格式照片时使用率最高的软件之一。此外，还有一些软件因其各具特色，也深受广大摄影师的喜爱，例如对RAW拥有更佳解析能力的Canon Digital Photo Professional、Nikon摄影工匠等原厂软件，在工作流程上更贴合数码照片处理和管理的Lightroom，拥有飞思数码后背开发背景、功能极为丰富和强大的Capture One等。因此，本书以最典型的Camera Raw为主进行讲解，兼顾了上述具有特色的软件，配合典型、精美的案例，让读者对这些常用软件有一个透彻、全面的掌握。

第三层：多维度学习支持，不怕学不会

除了跟随图书内容学习后期处理知识外，笔者还委托专业的讲师，针对本书中的所有照片处理案例，录制了多媒体视频教学课件，如果在学习中遇到问题，可以通过观看相应的多媒体视频解释疑惑，提高学习效率。

此外，笔者还十分重视线上的交流和讨论，读者可以加入我们的微信公众号（微信内搜索PS17XX）或QQ群（FUN视觉光线摄影12群，群号码：327220740），我们会每天提供新鲜、实用的PS学习内容，并提供实时的在线帮助与指导。读者还可以拨打我们的电话13011886577咨询问题。

鸣谢

本书在编写过程中得到了摄影师韩冬阳、李文平、郑东及模特夏寒璐等人的大力支持，并提供了部分案例的照片素材，在此一并表示感谢！

声明

限于水平与时间，本书在操作步骤、案例效果及表述方面难免存在不尽如人意之处，希望各位读者来信指正，笔者的邮件是Lbuser@126.com。

读者可到化学工业出版社官方网站（www.cip.com.cn）首页上方的“资源下载”→“配书资源”中点击图书的名称进入下载页面下载配书资源，也可以直接联系笔者获得资源下载地址。

本书所提供的素材图像仅允许本书的购买者使用，不得销售、网络共享或做其他商业用途。

编者



目 录

CONTENTS

第1章 认识与使用RAW格式拍摄

1.1 关于RAW	2
1.2 常见的RAW格式	2
1.3 RAW文件格式的优缺点	3
1.3.1 宽容度	3
1.3.2 色彩深度	3
1.3.3 无损编修	4
1.3.4 兼容性	5
1.3.5 软件功能限制	6
1.3.6 降噪处理	7
1.3.7 照片大小	9
1.4 RAW格式的局限性	9
1.4.1 调整范围的局限性	10
1.4.2 物理属性的局限性	11



第2章 Camera Raw入门

2.1 Camera Raw的工作界面简介	13
2.1.1 认识Camera Raw的工作界面	13
2.1.2 认识Camera Raw中的工具	14
2.1.3 Camera Raw的调整面板	15
2.2 Camera Raw照片处理基础	15
2.2.1 打开照片	15
2.2.2 保存照片	15
2.2.3 创建快照	16
2.2.4 同步修改多张照片	16
2.2.5 导出照片	18



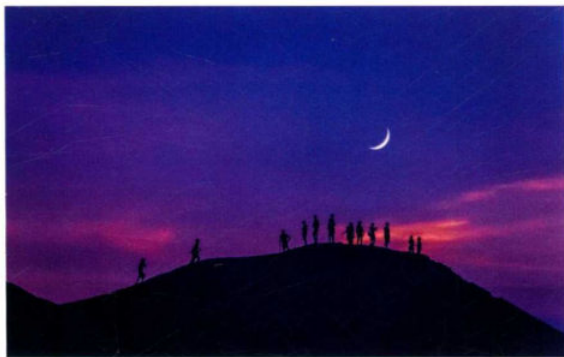
第3章 构图处理

3.1 三分构图的裁剪技巧	21
3.2 灵活的二次构图处理	22
3.3 使用拉直工具校正倾斜	24
3.4 校正建筑照片的透视问题	25
3.5 合成多张照片获得全景照片	28



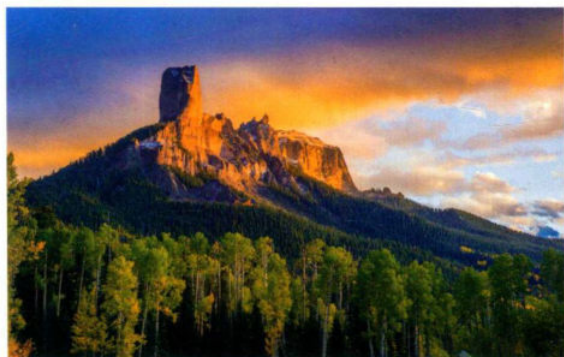
第4章 修复与修饰处理

- 4.1 修复边缘色差 34
- 4.2 修除暗角 36
- 4.3 处理裁剪后照片的暗角 39
- 4.4 修除画面中的多余元素 42
- 4.5 提高照片的立体感与清晰度 44
- 4.6 优化大幅提高曝光后产生的大量噪点 46



第5章 曝光处理

- 5.1 处理严重曝光不足的照片 51
- 5.2 恰当利用RAW照片的宽容度校正曝光过度问题 54
- 5.3 简单方法快速校正大光比照片 56
- 5.4 校正灰蒙蒙的照片 58
- 5.5 模拟包围曝光并合成HDR照片 60
- 5.6 迷雾景象的对比与层次调修 65



第6章 色彩处理

- 6.1 模拟自定义白平衡拍摄效果 70
- 6.2 模拟高色温下的冷色调效果 73
- 6.3 模拟低色温下的金色夕阳效果 76
- 6.4 用相机校准功能改变照片颜色并优化校准效果 77
- 6.5 使用HSL与调整曲线优化照片色彩对比 80
- 6.6 增强日落时画面的冷暖对比 84
- 6.7 使用调整画笔工具分区美化照片 85
- 6.8 调制高反差的黑白大片 90



第7章 人像照片处理专题

- 7.1 唯美秋意色调 94
- 7.2 梦幻淡蓝色调 97
- 7.3 经典蓝黄色调 101
- 7.4 日系唯美小清新色调 103
- 7.5 清澈溪流中的美女 106



第8章 风光照片处理专题

8.1 青山脚下	112
8.2 林间唯美意境效果处理	115
8.3 唯美紫色调瀑布景色	122
8.4 美化梯田水面色彩	127
8.5 明镜空灵的夕阳水面	130
8.6 高耸的现代建筑	137
8.7 皑皑白雪中的金色故宫	140
8.8 极尽绚烂的极光	143
8.9 冷暖对比色调的日出悬崖	147

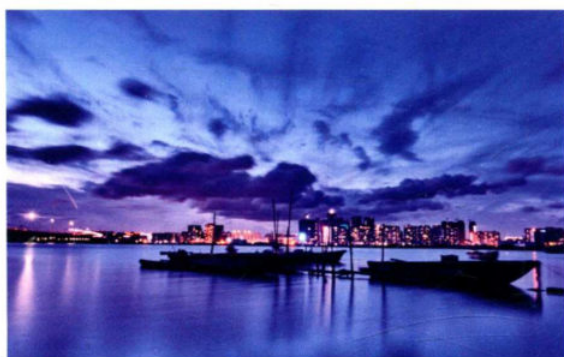


第9章 使用Lightroom处理RAW照片

9.1 Lightroom基础知识	158
9.1.1 认识Lightroom的工作界面	158
9.1.2 导入照片	158
9.1.3 文件处理设置	159
9.2 利用同步功能快速修饰多张照片	160
9.3 校正大光比照片的曝光与色彩	161
9.4 利用渐变滤镜与调整画笔美化照片局部	164
9.5 快速提升雾蒙蒙照片的立体感并修除杂物	168
9.6 制作基于RAW格式的HDR效果	171
9.7 润饰照片色彩并优化细节	173
9.8 载入并使用外部预设快速调整照片	176

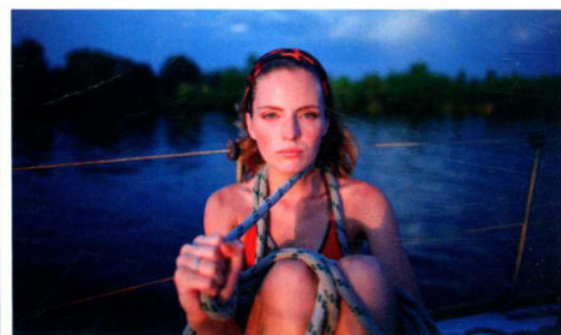
第10章 使用Capture One处理RAW照片

10.1 Capture One基础知识	179
10.1.1 认识Capture One的工作界面	179
10.1.2 管理目录与导入照片	180
10.2 用自动调整功能与内置样式快速美化照片	183
10.3 调校照片曝光并修除画面污点	185
10.4 运用遮罩修饰照片局部	188
10.5 调整暗部曝光并修除紫边	193
10.6 裁剪并校正建筑透视问题	198



第11章 使用Canon Digital Photo Professional处理RAW照片

11.1 Digital Photo Professional基础知识	203
11.1.1 认识Digital Photo Professional的工作界面	203
11.1.2 Digital Photo Professional的保存机制	204
11.2 裁剪与调光处理	204
11.3 修复曝光不足并优化提亮后的噪点	208
11.4 将严重曝光不足的照片调出色彩氛围	211
11.5 利用照片原始信息校正与调整照片色彩	213
11.6 合成HDR效果	216



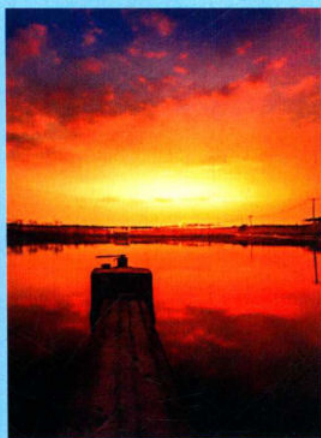
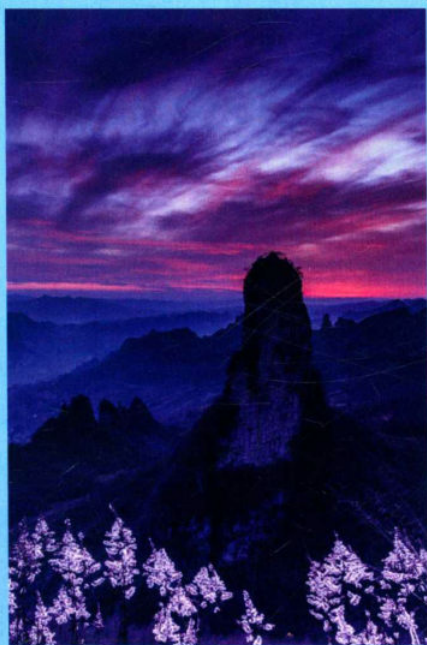
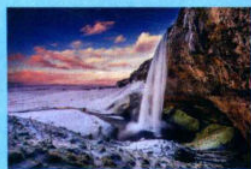
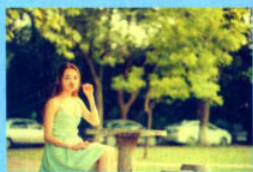
第12章 使用Nikon捕影工匠处理RAW照片

12.1 Nikon 捕影工匠基础知识	219
12.1.1 认识捕影工匠的工作界面	219
12.1.2 “编辑”面板的基本用法	219
12.1.3 捕影工匠的保存机制	220
12.2 使用动态D-Lighting功能校正阴影与高光并修除斑点	220
12.3 曝光调整与自定义白平衡	223
12.4 裁剪并降噪润饰处理	225



第 1 章

认识与使用 RAW 格式拍摄



Show
Case



1.1 关于RAW

RAW的中文意思为“原材料”或“未经处理的”，它包含了数码相机传感器（CMOS或CCD）获取到的所有原始数据，如相机型号、光圈值、快门速度、感光度、白平衡和优化校准等，更形象一点来说，RAW就像一个容器，所有的原始数据都装在这个容器中，用户可以根据需要，调用容器中的数据组合成照片。正因如此，RAW格式照片具有极高的宽容度，也就是拥有极大的可调整范围，充分利用其高宽容度的特性，通过恰当的后期处理，可以得到更加美观的照片，甚至能够将“废片”处理成“大片”，例如在亮度方面，RAW格式可以记录下+2~-4甚至更大范围的亮度信息，即使照片存在曝光过度或曝光不足的问题，也可以在此范围内将其整体或局部恢复为曝光正常的状态。

例如，下面第一张图所示是一幅典型的在大光比环境下拍摄的RAW格式照片，其亮部有些曝光过度，暗部又有些曝光不足。下面第二张图是使用后期处理软件，分别对高光和暗部进行曝光和色彩等方面处理后的结果，可以看出，二者存在极大的差异，处理后的照片曝光更加均衡，而且色彩也更为美观。



1.2 常见的RAW格式

RAW格式是对所有原始照片格式的统称，具体来说，几乎每家相机厂商都发布了专属的RAW格式，每种RAW格式的扩展名也都各不相同，例如佳能相机拍摄的照片普遍采用.cr2为扩展名，尼康相机拍摄的照片普遍采用.nef为扩展名，具体见下表。

相机品牌	RAW格式扩展名
富士	*.raf
佳能	*.cr2, *.crw
柯达	*.kdc
美能达	*.mrw
三星	*.srw
尼康	*.nef、*.nrf
奥林巴斯	*.orf
Adobe	*.dng
宾得	*.ptx, *.pef
索尼	*.arw
适马	*.x3f
松下	*.rw2

上述RAW格式是各厂商专用的，除此之外，还有一种通用的RAW格式，其扩展名为*.dng，即Digital Negative的缩写，它是由

Adobe公司于2004年9月推出的，目的是希望能够统一目前繁多的RAW格式，但由于多数相机厂商都坚持使用自己的RAW格式，到目前为止，仅有少数厂商的相机支持DNG格式，如Hasselblad（哈苏）、Leica（徕卡）、RICOH（理光）和SAMSUNG（三星）等，用户可以使用Camera Raw将各厂商专用的RAW格式转换为通用的*.dng格式，其方法可参见本书2.2.5节的讲解。

1.3 RAW文件格式的优缺点

摄影初学者们常常听摄影高手们讲，拍摄照片时一定要使用RAW格式，这样可以方便在后期进行调整，通过前面1.1节展示的对比效果也可以有一个直观的感受，原本感觉灰蒙蒙的、存在严重曝光问题的照片，在经过后期软件处理后，便有了飞跃性的改变。可见RAW格式照片的优点。当然，RAW格式也存在缺点，下面分别从不同的角度对比分析常见的JPG格式与RAW格式的优点和缺点。

1.3.1 宽容度

在1.1节中已经初步介绍过RAW格式高宽容度的特点，这是源于它记录了大量的原始数据，因此用户可以在原始数据所记录的范围内进行自由调整，实现照片的美化及校正处理。例如在曝光方面大多可以实现+2~-4范围的调整，而在白平衡方面可以实现无限制的调整，部分RAW格式处理软件甚至提供了比相机更大的色温调整范围。

例如，下面上图所示为使用Canon EOS 5D Mark III拍摄的RAW格式照片，由于相机设置的问题，导致照片严重曝光不足。下图所示是

以Camera Raw软件为主，对照片的曝光、色彩等方面进行大量后期处理后的效果，不仅将其调整为正常的曝光结果，同时还通过后期处理，强化了其明暗与色彩对比，使照片更具美感和视觉冲击力，这些都是RAW格式强大的宽容度支持的结果。



1.3.2 色彩深度

对数码照片来说，色彩深度表示储存1像素的颜色所用的位数，它也称为位/像素（bpp），色彩深度越高，可用的颜色就越多，颜色也就越细腻。色彩深度是用“n位颜色”（n-bit colour）来说明的，若色彩深度是n位，即有 2^n 种颜色可供选择，储存每像素所用的位数就是n，例如JPG格式支持8位色彩深度，可显示 2^8 个级别的颜色，即256个级别（0~255），共可以表示16,777,216种颜色（红、绿、蓝通道颜色最大数量 $256 \times 256 \times 256 = 16,777,216$ ）。而目前主流的RAW格式往往支持14位色彩深度，

即无损RAW格式，它可以显示 2^{14} 个级别，即16384个级别（0~16383），共可以表示4,398,046,511,104种颜色。通过上面的数据对比可以看出，14位的RAW格式可包含的颜色数量要远超过JPG格式。若将一幅14位的RAW格式照片转换为JPG格式，则RAW格式照片中平均每262,144个颜色将被压缩为JPG格式照片中的一个颜色。

从后期处理角度说，14位的RAW格式照片包含的细节明显更多，通过恰当的后期处理可以大幅提高画质，相对的，JPG格式由于包含的细节少，后期处理时有较大的局限性，因此无法与RAW格式相提并论。当然，若不考虑后期处理方面的因素，仅凭肉眼观察，RAW格式与JPG格式可以说拥有几乎相同的视觉效果。

值得一提的是，很多相机厂商除了14位的无损RAW格式外，还提供了12位的RAW格式，它可以显示 2^{12} 个级别，即4096个级别（0~4095），共可以表示68,719,476,736种颜色，由于色彩深度低于14位的，因此也称有损RAW格式，但仍然大幅高于JPG格式的16,777,216种颜色。通常来说，拍摄12位RAW就已经可以满足日常和后期处理需求了，但专业摄影师为了追求极致的影像品质，往往会选择使用14位RAW格式进行拍摄。

1.3.3 无损编修

什么是无损编修？

无损编修又称无损处理、无损编辑，简单来说就是“不对原始照片进行破坏性处理”，其中的“破坏性”是指破坏照片原有的内容，如永久改变照片的亮度、色彩等。例如，对于JPG照片来说，使用Photoshop中的“色相/饱和度”命令进行调色处理，将红色调整成为了黄色，那么其中的红色像素就发生了永久性的色

彩变化，这就是破坏性调整。

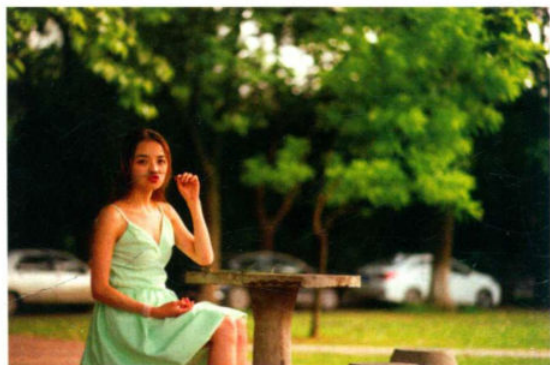
对RAW照片来说，所有的调整只是调用其中包含的原始数据而已，例如将其中的红色调整成为黄色，那么软件将从RAW照片中调取改变颜色后的图像内容并显示出来，而原来的黄色仍然存在，只是被隐藏起来了而已，这也是前面所说的RAW格式拥有高宽容度的一个表现。

为什么需要无损编修？

无论是专业摄影师，还是摄影爱好者，对照片的后期处理往往不可能一次性调整到位，即可能在处理过程中进行反复调整，或在初步处理完成后，隔一段时间再观察处理结果，可能又会发现不满意的地方，然后再次进行调整。此时，若采用传统的有损处理方式，原始照片会被破坏，修改时又会做更多的破坏性调整，如调亮后又调暗、之后再调亮等，这会大幅降低照片的质量。

如前所述，RAW格式照片在处理时只是调用原始数据，因此具有先天的无损处理的特性，可以将调整参数单独保存起来，并随时对其进行修改，从而提高修改时的工作效率，且不会对原始照片产生任何破坏性调整。

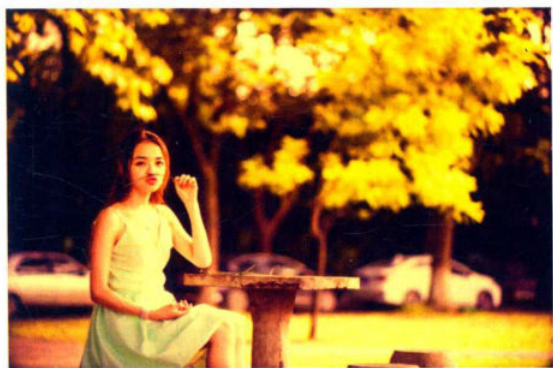
例如下图所示为RAW格式的原始照片。



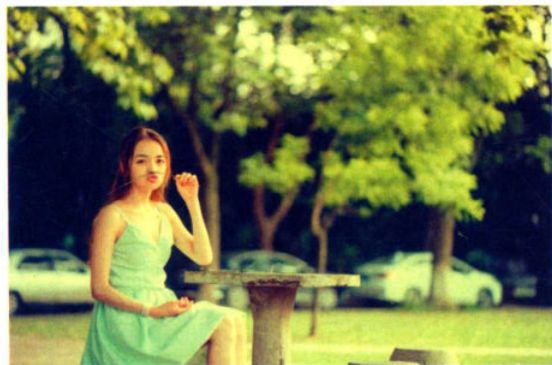
摄影师：郑东 模特：夏寒璐

下面第一张图所示是通过改变照片中的颜色，并大幅提高照片对比度及色彩饱和度后得

到的效果，此后又基于此效果修改出下面第二张图所示的效果，这就需要RAW格式的高宽容度及无损调整的特性做支撑才能现实。若是采用JPG格式，在处理完下面第一张图的效果后，照片的高光和暗部都有细节损失，黄色的树叶也会产生较多的色彩淤积，此时就难以实现下面第二张图的效果了。



下图所示为调整的另外几种不同风格的效果。



可以看出，以上每个方案都有截然不同的视觉效果，在亮度、颜色及色彩饱和度等方面都有极大的差异，但由于RAW拥有极高的宽容度且无损调整的特性，无论是对原始照片进行调整，还是基于某个效果再调整另一个效果，都可以轻松实现，而不会对原始照片产生破坏。

1.3.4 兼容性

JPG格式是国际通用的工业标准格式，也是Web标准格式文件之一，几乎所有的计算机