

高品质 数码风光摄影



卡尔·E·海尔曼II 著



浙江摄影出版社
ZHEJIANG PHOTOGRAPHIC PRESS

Copyright © 2010 The Ilex Press Limited

Simplified Chinese Translation Copyright © 2011 Zhejiang Photographic Press

This translation of Advanced Digital Landscape Photography published in English in 2010 is published by arrangement with THE ILEX PRESS Limited.

《高品质数码风光摄影》英文版出版于2010年，此简体中文版经ILEX出版社授权出版。

浙江摄影出版社拥有简体中文版专有出版权，盗版必究。

浙江省版权局
著作权合同登记章
图字：11-2010-52号

图书在版编目（CIP）数据

高品质数码风光摄影 / (美) 海尔曼
(Heilman II, C.) 著；宋沈黎，刘光源译. — 杭州：浙
江摄影出版社，2011.7
ISBN 978-7-80686-953-6

I. ①高… II. ①海… ②宋… ③刘… III. ①数字照
相机-风光摄影-摄影技术 IV. ①TB86②J414

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第101844号

高品质数码风光摄影

[美] 卡尔·E·海尔曼 II 著

宋沈黎 刘光源 译

责任编辑 夏晓

封面设计 任惠安

责任校对 程翠华

浙江摄影出版社出版发行

(杭州体育场路347号 邮编 310006)

电话 0571-85151350

网址 <http://www.photo.zjcb.com>

经销 全国新华书店

制版 杭州开源数码设备有限公司

印刷 浙江影天印业有限公司

开本 720×1000 1/12

印张 14 $\frac{3}{4}$

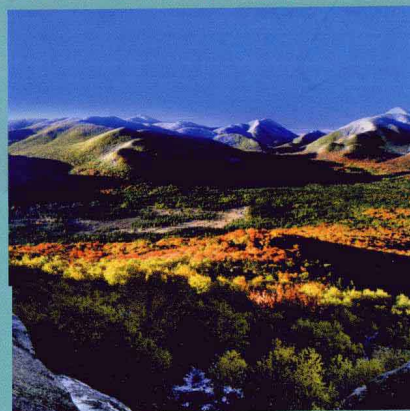
2011年7月第1版 2011年7月第1次印刷

ISBN 978-7-80686-953-6

定价 55.00元

ADVANCED
DIGITAL
LANDSCAPE
PHOTOGRAPHY

高品质 数码风光摄影



卡尔·E·海尔曼II 著
宋沈黎 刘光源 译

 浙江摄影出版社
ZHEJIANG PHOTOGRAPHIC PRESS



目 录

4 引言

7 **1 装备和技法**

8 图像格式和照相机设计

10 图像传感器

12 重要的相机功能和拍摄选项

16 相机菜单组合

20 镜头

24 三脚架

26 滤光镜

28 配件

30 相机背包

32 去最好的地方拍摄

34 快门速度、光圈、ISO感光度和曝光值

36 测光方式

40 曝光模式

42 景深

44 超焦距设置

46 定格，模糊，动态和摇拍

48 闪光灯与人造光

50 风光摄影道德规范



53 **2** 拓展您的视野

- 54 构图的基本原理
- 56 向大师学习
- 58 激情与找到您自己的风格
- 60 肉眼观察与构图
- 62 色调平衡与光照
- 66 让天气为您工作
- 70 创造第三维度
- 72 地域感
- 74 唤起情感
- 76 创造性效果
- 78 选择性对焦和柔焦
- 80 动感模糊和镜头模糊
- 82 多重曝光与机内组合
- 86 图案与艺术
- 88 线条与抽象
- 90 红外风光
- 92 风光、景色与特写
- 94 广角故事
- 96 长焦细节
- 98 全景照片
- 100 微距风光

103 **3** 外景拍摄

- 104 充分利用光照和地点
- 106 日出与日落
- 108 魔幻时刻
- 110 太阳与云朵
- 112 清晨与黄昏：在夜的边缘
- 114 拍摄月亮
- 116 夜景
- 118 风云变幻
- 120 薄雾与雾
- 122 暴雨与闪电
- 124 彩虹、光晕与水下光影
- 126 四季风光
- 132 瀑布、湖泊与海洋
- 134 壮美山川
- 136 无垠空间
- 138 在林边
- 140 野生动物
- 142 远景人物
- 144 都市风光、建筑物与历史名胜
- 146 航空摄影

149 **4** 后期处理

- 150 设置与校准
- 152 图层与蒙版
- 156 色彩调整图层
- 158 高动态范围
- 160 全景缝合
- 162 黑与白
- 164 红外
- 166 高级色彩处理
- 170 创意效果
- 172 致谢

引言

孩提时代，我很喜欢摆弄一台箱式照相机，但我从没有想过长大以后会对摄影怀有如此深厚的热情。当我在1973年搬到纽约州北部的阿迪朗达克山脉并且爱上了那片遥远的荒野和那些积雪覆盖的山头时，这股热情就此萌生。在那个时候，我就下决心要从事摄影工作，我的照片不仅仅要有地域感，而且还要捕捉那种身临其境的感觉。

几个月后，我买了一台二手的美能达SRT101，配了个50毫米的镜头，还买了一些柯达64的幻灯片，向着大山深处进发，去捕捉大自然那惊人的多样性面貌。我逐渐扩大了我对镜头和滤光镜的收藏，买了一个三脚架，开始了对风光摄影的研究；我钻研天气的细微变化、自然光和构图。多年来，我的精良装备伴随着我探索那些山脉，将我引向了摄影这条神奇的道路。

20世纪90年代初，我就被神奇的数码影像所吸引，开始研究、思考有关数码照片的拍摄方法。当时新技术正开始频繁地出现在图片杂志上，但是在看了杂志上的那些介绍，并与数码图像的潜力作了比较之后，我决定继续等待。虽然我当时非常向往转向数码摄影这个领域，但是那些早先的数码摄影文件跟我用35毫米的高密度胶卷拍出来的照片扫描成的图片效果相差无几，令我不太满意。直到2007年春天我才买了我的第一台数码单反相机——尼康D200。至此，我终于有了一台比原先那台35毫米的单反机更加灵活的相机，使我能够拍摄出比我最爱的那种反转片（Velvia）100胶卷更优质的图像细节。

这种变化是革命性的。在我从事摄影的这些岁月中，装备和技术的革新使我的摄影技术产生了显著的变化——用一个新镜头工作，学习有关超焦距的设置，以及使用不同种类的滤光镜，这些全都为拍摄带来了明显的好处。从胶片摄影转向数码摄影，颠覆了许多传统的摄影观念。现在，只要我能想象出一个图像，就可以把它创造出来。

虽然从捕捉传统图像转向捕捉数码图像是一个挑战，然而时至今日，大部分基本的摄影技巧和原理依然像摄影师使用玻璃板时一样真实。镜头的物理原理并没有发生变化，构图的规则也是一样的，而且风光摄影也仍然全都是关于对光线的处理。然而，要拍摄出优秀的风光摄影作品，您必须要认识到这不仅仅只是在正确的时间待在正确的地点拍摄就行了。您还需要知道这些合适的条件是怎么产生的，还需要对摄影的原理技巧有足够的了解，能够在最佳的时刻捕捉到光的细节和细微差异。

虽然如此，最为重要的是走到户外去进行实践。走出去，总是有一些可以被拍摄下来的东西，不管您拥有怎样的光线，总是有一种方法可以让那个东西显得独一无二、与众不同。迪威特·琼斯（Dewitt Jones）的哲学是“眼见为实”——您需要相信您自己，相信您的能力，还有您的想象力，然后您才能看到独一无二的景象。借助数码相机的技术，如果您相信它是可能的话，您就能看到它。如果您能看到它的话，您就能捕捉和创造它。









1

装备和技法

今天的高科技数码相机有如此强大的功能，除了构建图像之外，其他的一切几乎都可以替您办到。在测光、聚焦和图像处理等技术方面的不断改进，使其能够比以往更有效率地捕捉到高品质的图像，但是，功能成熟的同时也带来了复杂性。现在的相机手册包含的信息量大得惊人，使人很难理解相机的内置功能，或者说得更具体些，很难理解哪些是您实际需要的功能。数码相机可能拥有了前所未有的捕捉图像的功能，但是如果用户不明白所涉及的一些基本原理，对捕捉高质量的照片就仍然毫无把握。

然而，尽管今天的数码相机已经如此先进，这本书中所谈到的最具创意的摄影技法却完全是基于调整光圈孔径（size of the aperture）和选择快门速度上的。要完全掌控摄影过程，取决于是否能了解这两项功能所涉及的原理，它们之间的相互作用，以及使用不同焦距的镜头时它们是如何互动的。在使用今天的高科技相机高度自动化功能时，如果能够自如地运用这些原理，将会有助于您通过选择而不是仅凭运气来创造高品质的照片。

图像格式和照相机设计



光圈: f/16
快门速度: 1/125秒
感光度: ISO320
焦距: 18毫米

缅因州的沛马奎点灯塔
(缅因州布里斯托尔)

图像是一致的。数码单反相机还具有种类齐全的可互换镜头，轻便易携、功能齐备是它的绝对优势。

虽然跟数码单反相机一样轻便易携，旁轴相机有一个显著的缺点——取景器设置在相机镜头之外。这就意味着它只能接近于镜头所看到的同一视场，而且，这种测距器系统的最大的缺点是视差。远距离聚焦时并不一定会出问题，但是当您在拍摄靠近镜头的元素时，视差差异就会非常明显，而此时取景器中看到的景象往往无法跟镜头所看到的图像相匹配。

最后，还有取景照相机——传统的、波纹管式的大画幅相机曾经在风光摄影师中间风行一时，这种相机能使胶片达到最高质量的成像效果。这些相机具有角度倾斜和移位控制的功能，在风光摄影构图和控制景深时能够提供更多有创意的选择。好几个制造商都在为这种类型的相机生产数码版的产品，但成本往往是极其昂贵的。

数码影像与传统胶片影像相比有许多好处：总体来说它更具灵活性，ISO感光灵敏度高，可实时显示、查看拍摄效果，还有图像增强功能，可以不受成本限制地尽情拍摄……这些只是您可以享受到的好处中的一部分。与此同时，还有大量的数码相机任君选择，使摄影师以一种最能符合他们自己风格的方式来接触风光摄影。尤其具有典型代表性的就是最新的型号（特别是那些有全画幅传感器功能）的相机，其具备最优质的传感器和种类最丰富的技术选项，当然，技术总是逐渐从顶级的专业相机向消费级型号影响的。轻便的数码单反相机对于一丝不苟的风光摄影师们来说是不错的选择。

有几种图像格式可用于数码风光摄影，从大规格（4英寸×5英寸）到“专为数码设计的”4/3系统标准。虽然为数众多的便携

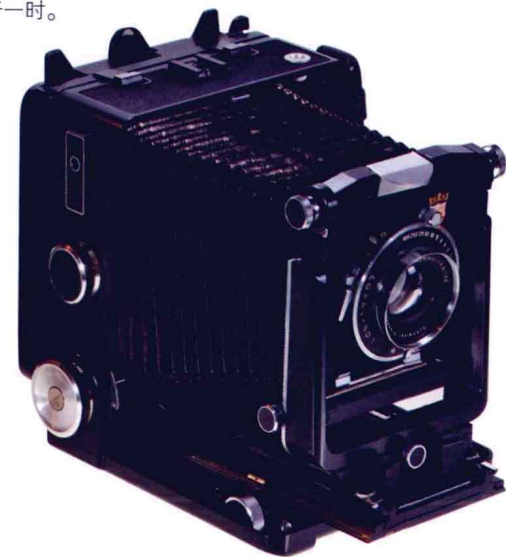
式相机在一个小型集成内提供了很多类似的控制选项，它们却缺乏对风光摄影而言更为重要的一种功能——可互换镜头——而且许多相机都不提供真正的广角焦距。此外，便携式相机中的小型传感器无法捕捉到装备了大型传感器的相机所拍摄到的图像（那种动态范围和图像细节）。

不同的格式内置于三种基本的相机设计中：数码SLR（单反）相机、旁轴相机（取景器设置在镜头之外），还有取景照相机（传统的波纹管式照相机）。目前最受欢迎的相机类型——也是我在本书中会重点讲解的——数码SLR（单反）相机。单反相机的一个最主要的优点就是透过镜头得到的图像会通过一面镜子被反射到取景器的五棱镜上，因此，摄影师看到的和相机看到的实际



取景照相机

大画幅取景照相机曾在希望使胶片达到最高质量的成像效果的风光摄影师中间风行一时。



数码单反相机

数码单反相机是目前最受欢迎、也是具备最多功能的风光摄影相机，尤其是传统的35毫米单反相机。



光圈: f/8
快门速度: 1/160秒
感光度: ISO400
焦距: 400毫米

用400毫米长
焦镜头拍摄
(纽约阿迪朗
达克公园)

图像传感器

一台数码单反相机的核心是它的传感器以及其可用的各种格式。最流行的相机所用的传感器范围是从全画幅，24毫米×36毫米，直到APS画幅尺寸的传感器（根据大约16.7毫米×25毫米的传感器尺寸），再到配有可以测量整个对角线的21.63毫米的传感器的4/3系统标准。最近在4/3系统上又增加了微观的4/3系统，它使用相同大小的传感器，但是用一个电子取景器和实时取景液晶显示屏来代替单反相机的五棱镜取景系统，并以此来观察所拍摄的图像。这就允许4/3系统的相机可以做得体积更小，而同时又保留了4/3系统传感器的图像质量。

随着现有的传感器和镜头技术的发展，有些人会说，在全画幅传感器上所捕捉到的一幅清晰的、12万像素的数码图像，用传统的中画幅胶片扩印出来的照片也能具有同样的细节。但不管怎么说，有了这种规格的相机，选择照相设备时，更多的是看您喜欢如何来拍摄，而不是非要使用胶片相机。

像素大小不是唯一考虑的因素。像素（或者更准确地说，是产生像素的传感器上的感光元件的大小）在决定图像品质方面起了很重要的作用。像素大小，或者说像素点“间距”，是用微米来衡量的，是由两个因素决定的——传感器的表面区域和传感器上像素的数目。像素点间距越大，每个单独的感光元件的光子容量也就越高，而光子容量越高，就意味着动态范围（指可以被记录下来的从明到暗的停顿范围）越宽，而且信噪比也会越高（这就减少了最终成像的图像中不形成图像噪点的量）。

在数码摄影出现之前的几十年里，我一直用35毫米柯达彩色胶卷和富士维尔维亚胶卷拍摄照片，两者都被普遍认为是最高质量的35毫米胶卷。现在，我用APS格式的数码单反相机拍摄。虽然不是全画幅，我仍然可以用12万像素的RAW格式文件来冲印出大幅的【24英寸×36英寸（60厘米×90厘米）】的照片，用以展览和销售——跟我用胶卷冲印出来的照片尺寸完全一样。这些照片都是用200ppi（每英寸的像素数）的文件冲印而成的，而不是更为常见的300ppi文件，但仍能表现出极好的边缘光滑度、清晰度和细节，甚至在几英寸内近距离观看也依然如此。



传感器

相机内的传感器是数码单反相机的“心脏”。尽管分辨率常常被看成是衡量品质的标准，但像素点的间距也同样重要，也许还更加重要一些。

传感器的尺寸

数码单反相机中使用了三种常见的传感器尺寸：全画幅、APS画幅和4/3系统。它们的相对尺寸大小如下图所示：



全画幅



APS画幅



4/3系统

像素（像素点间距）的大小是决定图像质量的一个重要因素，总的来说，像素越高就能拍摄出更好的图像。一台传感器尺寸大而像素较低的相机在较好的光照条件下也许能产生高像素的效果，但是像素低，意味着当图像被放大的时候，颗粒会很大，导致图像效果不佳。



光圈: f/20
快门速度: 1/13秒
感光度: ISO400
焦距: 18毫米

像素是一幅图像最基本的构成元素，您的相机像素越高，所拍的照片就能冲印和展示得越大幅，而不会出现“锯齿状”或是像素化的问题。当然，其他因素也会

影响图像的质量，比如像素的尺寸大小（缅因州阿卡迪亚国家公园）



图像质量清单

选择一台感光器像素至少在10万以上的相机。

像素的数量有助于决定图像的细节。

高像素能捕捉更大的动态范围和拍摄出数码噪点较少的图像。

配有可互换镜头和大量拍摄选项的数码单反相机，为风光摄影师提供了更大的灵活性。

重要的相机功能和拍摄选项

今天的数码相机上各种“花哨玩意”很容易让人沉迷于把玩相机之中，而忘记了真正的任务——捕捉大自然的奇景。现在一台最基本的数码单反相机上都有着如此之多的拍摄选项，以至于让人们很难跟得上这些功能的变化节奏，但这其中还是有一些专用的拍摄功能对风光摄影是特别有用的。您对这些设置和拍摄选项越是驾轻就熟，您的创意就越容易发挥，您拍摄的图像也就会越好。

防水防风雨构造

防水防风雨构造 是数码单反相机用于风光摄影的一个很大的优点。虽然这些相机的机身并非完全防水，但其防水防风雨的构造无疑有助于您的相机在潮湿、阵雨或是多雨的条件下不受影响。在一般情况下，电子仪器在潮湿的条件下是不能正常工作的，所以有必要确保所有设备都免受雨淋。相机里的水汽会破坏电子元件，而镜头上的水汽则会导致霉菌生长而使镜头报废，所以要频繁地将它们弄干燥，还要找机会让您的相机盒也完全干燥一下——内外都要——您一进入室内（没有雨的地方）就要这么做。

超声波清洁传感器

超声波清洁传感器 一直是数码相机的一项伟大的功能，它为您省下了大量的时间，如果没有这个功能，您就得花费很多时间来用图像编辑程序为照片“掸灰尘”。我把我的相机设置为每次开机就自动执行一次清洁。彻底地检查一下您的图像有没有尘点也是一个好主意，但是往往检查一下就足够了。内置的清洁功能也减少了相机传感器需要进行物理清洁的次数，这就降低了您尝试



自己清洁时发生意外损坏的风险，也减少了找人为您清洁需花费的成本。

取景器

一个图像覆盖率100%的取景器是取得完美构图的重要因素。能够看到整幅将要拍摄的画面，及时地去除可能在照片上出现的分叉的树枝或是树叶子，从而让您准确地定下最终图像的框架。



景深预览

我相当频繁地使用我的**景深预览**按钮来预览风光照片。虽然预览时，取景器中的图像会比较暗，但是如果让您的眼睛习惯了去看较暗的图像，您就可以在相机设置的将要拍摄的光圈值下，手动检查图像的景深，而不是像通常那样通过取景器所看到的最大的光圈值设置来检查。然而，确定景深最好的办法就是直接拍摄下来，然后将图像在液晶屏上放大。检查最近的和最远的细节清晰度，看看是否需要对光圈和超焦距的设置作调整。

遥控接收端

有一点很重要，就是相机机身上必须有一个**遥控接收端**，能够连接可选的照相机附件。最重要的是能够连接**遥控快门线**，这样不需要接触相机也能触发快门进行长时间曝光，有助于排除相机抖动的干扰。



液晶显示屏

当谈到相机背面的**液晶显示屏**时，屏幕越大的肯定就越好，因为它使人更容易察看图像和菜单项。若是有一个能够从相机背面移出来的**清晰显示屏**则更好了，因为它为摄影师提供了更多的选择，可以从不同的角度来进行构图。



实时取景

实时取景 是一个强大的功能，可以让您使用相机背后的液晶屏，而不是用取景器来构建画面。实时取景所提供的构图选项，用其他方法是无法企及的，而且实时取景时还需要有一个清晰的显示屏来支撑，这两者相结合对构图是很有帮助的，尤其是当照相机被放置在一个奇怪的角度上，比如距离地面非常近，或是放在您的头顶上，或是吊在悬崖的边缘上方时……就显得特别有用了。对我而言，用实时取景拍摄照片的最好的例子或许就是当我把我的相机和三脚架放置在仅能负荷它们的重量而不能负荷我的体重的薄冰边缘上时的那次——我通过移动三脚架和察看那块液晶显示屏上的实时取景来调整构图，然后用遥控快门线按下快门。

反光镜锁定

反光镜锁定 在使用微距拍摄模式或是长焦镜头远摄时是一个重要的功能。当使用三脚架并采用1/80秒或更长的曝光时间拍摄时，很有可能在快门开启前反光镜移位的那一瞬间会造成某种非常轻微的相机抖动。使用反光镜锁定功能，就能将每次曝光过程分解为两个步骤，从而解决这个问题。按一下快门释放钮，会使反光镜向上移位，停顿一两秒钟后，再按一下快门释放钮来打开快门并进行曝光，那时反光镜就会在拍摄之后落回到原来的位置上。

数码单反相机视频

虽然录像不是摄影必不可少的功能，但拥有高清视频和录音功能的相机可以扩展您的创造力和捕捉您所拍摄的风光的那种感觉。有好多次我曾很希望能拍摄一些我所见到的风景的录像，因手头没有录影机而无法达成，而这种愿望现在已经可以在一些型号的数码单反相机中轻松地实现。



拍摄模式

光圈优先，快门优先，还有手动曝光模式是我用于风光摄影中的几种拍摄模式。虽然照相机还有其他多种预设模式，但那些模式只是通过调整光圈和快门的设置来优化景深或是优化曝光时间而已，而我选择的这些模式还需要由自己来控制，会更有意思。手动曝光模式还设有B门曝光，这样您就可以延长相机的曝光时间，使之超过相机自动曝光时间的最大值（通常是30秒）。

曝光补偿

曝光补偿和包围曝光的功能是我一直在使用的。曝光补偿是对曝光过度或是曝光不足的场景的手动微调，可以用于微调一次曝光或是对高动态范围的景物进行包围曝光。

任何时候只要有关于照相机该如何曝光的问题，或者每当出现直方图显示风景的动态范围超过了传感器的范围这样的问题时，自动包围曝光就有了用武之地。随着包围曝光的设置被激活，对同样的场景就能在曝光过度 and 曝光不足的设置下拍摄出多幅照片，创造出一系列高动态范围的图像，让您在记录的多幅图像中选择最佳曝光的作品。