



Digital 数码摄影曝光手册

Exposure
Handbook

【英】罗斯·霍迪诺特 (Ross Hoddinott) 著
吴蕾 译



中国摄影出版社

China Photographic Publishing House





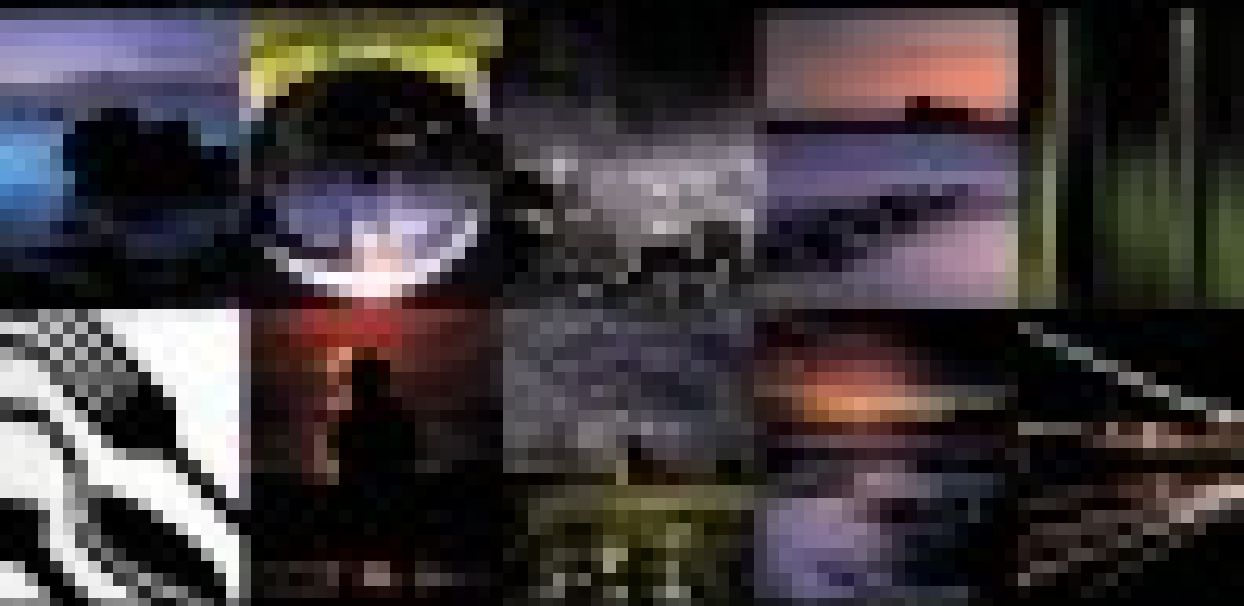
Digital

数码摄影曝光手册

廖文彬

Harvestor

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材



中国美术学院美术考级教材

1

数码摄影曝光手册





数码摄影曝光手册

[英] 罗斯·霍迪诺特 (Ross Hoddinott) 著

吴 蕾 译

中国摄影出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数码摄影曝光手册 / (英) 霍迪诺特著 ; 吴蕾译

— 北京 : 中国摄影出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-80236-640-4

I. ①数… II. ①霍… ②吴… III. ①数字照相机—
曝光—摄影技术—手册 IV. ①J41-62②TB811-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 211285 号

北京市版权局著作权合同登记章图字: 01-2011-4167 号

Text and photographs © Ross Hoddinott, 2008

©Copyright in the *Work Photographers' Institute Press*, 2008

*All photographs by the author except: page 85 and page 86 by Ollie Blayney-
www.burntvisionphotography.com*

*This translation of Digital Exposure Handbook is published by arrangement with
Photographers' Institute Press, an imprint of Guild of Master Craftsman Publications Ltd*

书 名: 数码摄影曝光手册

作 者: 【英】罗斯·霍迪诺特 (Ross Hoddinott)

译 者: 吴 蕾

责任编辑: 张大鹏

特约编辑: 陈晓华

设 计: 北京泰美制版有限公司

策划引进: 北京时尚博闻图书有限公司

<http://www.trendsmag.com/trendsmag/book/>

出 版: 中国摄影出版社

地址: 北京市东城区东四十二条 48 号 邮编: 100007

发行部: 010-65136125 65280977

网址: www.cpphbook.com

邮箱: office@cpphbook.com

印 刷: 北京市雅迪彩色印刷有限公司

开 本: 16K (787mm×1092mm)

印 张: 12

字 数: 220 千字

版 次: 2012 年 1 月第 1 版

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

I S B N 978-7-80236-640-4

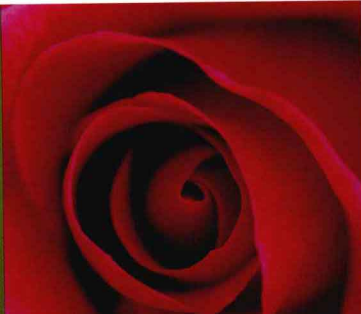
定 价: 48.00 元





目 录

前 言	8
1 曝光的基础	13
2 曝光实践	69
3 环境光	101
4 闪光灯	121
5 滤镜	145
6 数码暗房	163
词汇表	188
有用的网站	190



前 言

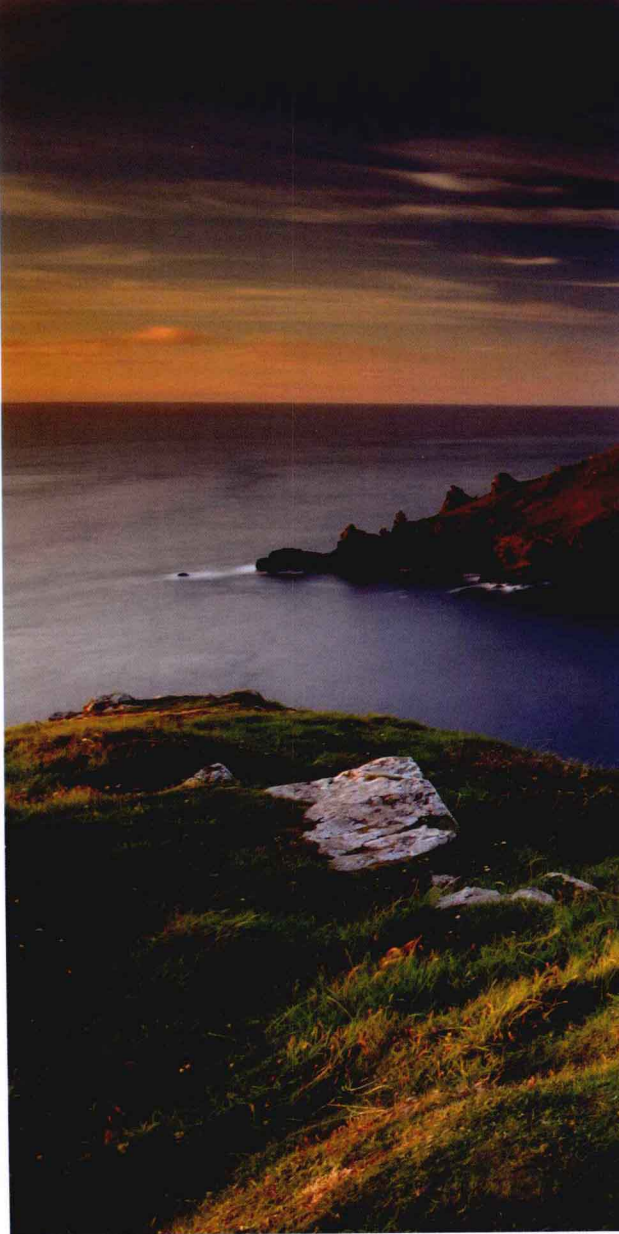
.....

曝光指的是使一种摄影光敏材料感光的过程，或者说是一种光照强度与曝光时间的乘积（即曝光量）。

曝光是摄影技术的核心。简单地说，它是光线照射在某种感光材料（比如胶片、相纸或者数码相机的感光元件）上的过程。理解和能够控制曝光是摄影成功的关键。但是，曝光有时会令初学者，甚至发烧友感到复杂和困惑。有许多事物可以影响曝光，比如一天内的不同时刻、镜头焦距、被摄体的移动、光源，以及任何安装在镜头上的滤镜。当然，当我十几岁开始接触摄影时，发现曝光理论和技巧很难理解。我很快意识到如果不懂这些基础知识，摄影水平会很糟糕，而且不能充分发挥摄影的创造力。

曝光是一个时间与光照强度的组合，由感光材料接收。它由3种设定参数决定，即快门速度、镜头光圈和感光度（ISO）。其中，快门速度是指将相机快门幕帘打开，令光线进入，使感光元件曝光所持续的时间；光圈是指通过调节光圈叶片打开的尺寸大小来控制镜头通光孔径；感光度指的是感光元件对于光的敏感度。在低感光度时，感光元件需要较长时间曝光来得到较好的效果；当使用较高的感光度时，较短的曝光就足够了。

如果快门时间、光圈值和感光度设置不合适，照片将会出现曝光失误。过量的光线照射在感光元件上会造成曝光过度，会得到一张高光部分好像褪了色的照片；过少的光照，会使影像欠曝光，看起来很暗。简单地说，一张好的照片依赖于摄影师使用恰当的曝光组合来得到正确的曝光量。虽然理论上是这样，但我经常问自己：“这些真的是正确





▲ 海岸线

你每次拍摄照片，都是在记录一个独一无二的，不会再次出现的瞬间。

充分理解曝光，这能确保你拍摄的照片吸引观赏者，以及忠实地抓拍特定瞬间的精彩和心情，是非常重要的。

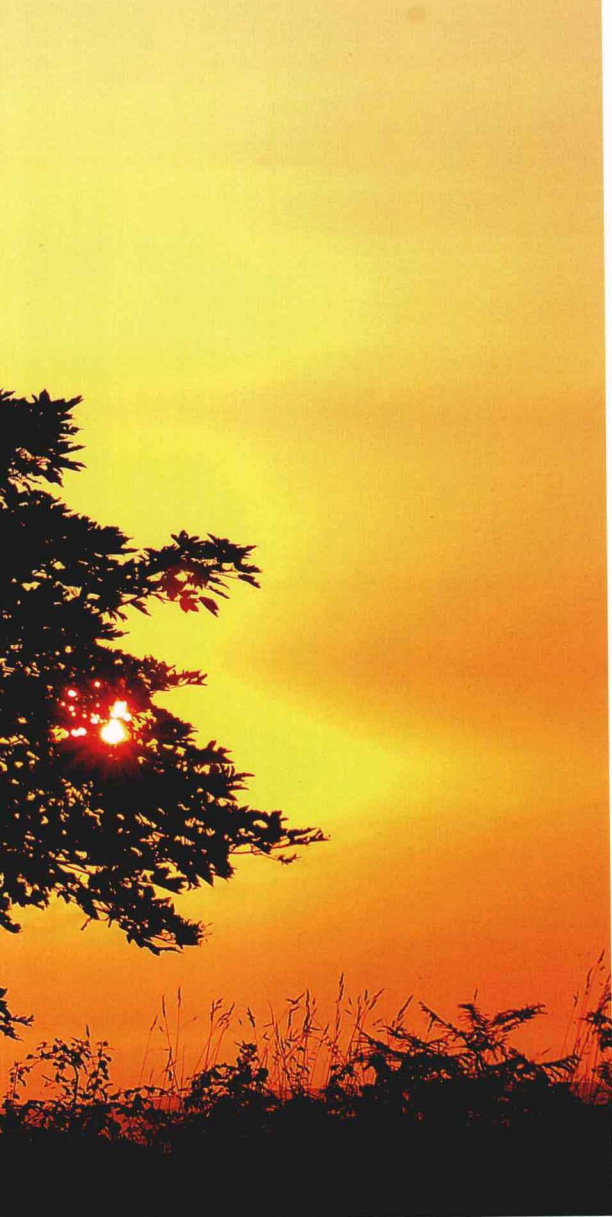
尼康D200，10-20mm镜头（变焦至11mm），光圈f/20，快门速度1/20s，ISO100，0.9中灰滤镜，偏振镜，使用三脚架拍摄。



▲ 树的剪影

在许多情况下，根本没有什么“正确曝光”。严格来说，一张剪影照片是曝光失败的产物，被摄体严重曝光不足。但是在这张照片中，毋庸置疑，剪影产生了戏剧性的、引人注目的效果。

尼康D70, 18-70mm镜头(变焦至50mm), 快门
1/300s, 光圈f/8, ISO200, 使用三脚架拍摄。



曝光吗？”当然，你可以说，所谓的曝光正确，就是指照片上记录的景物或主体跟你眼睛看到的一样。但是，摄影是一种主观的创造性艺术。其实，没有什么规定，要求摄影师必须把照片拍摄得很真实（逼真）。实际上，曝光可以按照个人的理解来控制。因此，正确的曝光应该是一次简单地按下快门按钮时，摄影师所看到景物的真实还原。

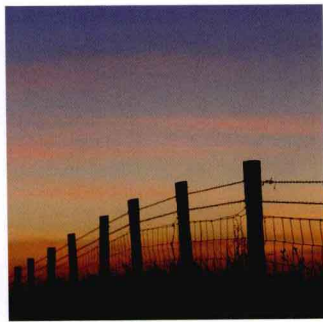
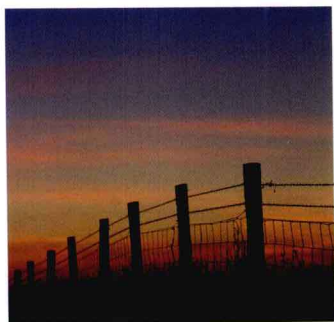
现在，许多数码相机都具有高精密的、准确的内部测光系统，即使在较差的光照情况下，也很少出现错误。多亏了它们，曝光对人们的测光技术要求也降低了。但是，相机终究只是个机器，它不能预测曝光的结果，也不懂摄影师想要达到的效果。因此，你不能总是依靠相机的自动设定。记住，你是艺术家，必须摆脱对相机全自动功能的依赖。否则，你的照片永远不能表达你对被摄体的个人理解。实质上，我要说的是，没有充分理解曝光，你的照片就永远不能超出快照的水平。

熟练的曝光操作可以通过许多不同方式获得创造性效果。比如，我们可以利用曝光来达到动感效果，或者凝固人眼不能定格的高速运动物体。然而，只知道如何达到这种效果是不够的，你需要能判断使用某种模式的时机，本书会帮助你做出正确选择。本书是一本全面的曝光手册，涵盖曝光的各个方面，同时对于提高你的摄影水平提供有益且实用的建议。

我希望本书能够激发你的灵感，帮助你开阔管控曝光的技巧与技术的眼界，从而创作出能传达你艺术视觉的照片。然而，单靠看书并不能提高你的摄影水平，你必须用自己学到的东西去拍摄照片。毕竟，摄影是一种必须通过练习才能提高的技能。



1 曝光的基础



曝光的基础

“摄影”这个词最初起源于法语单词“photographie”，意为“绘画”或“用光作画”。自从法国版画家（平版印刷工）尼塞弗尔·尼埃普斯于1826年把油溶沥青涂在铅锡合金板上，发明了第一种永久摄影术开始，控制“曝光”就成了摄影最关键的基本技能。即使在当今这个令人激动的数码时代，曝光仍然取决于与当初相同的3种设置参数：感光材料的敏感度、快门速度和镜头光圈。

ISO等效级别

ISO（International Standards Organization，国际标准化组织）被等效引用于传感器对光线的敏感度。它是一个从胶片摄影沿用过来的术语，根据胶片对光线的反应方式来标定。低ISO级别（或数值）是指传感器对光线较不敏感，实际上感光度提高一倍，正确曝光所需要的亮度减半或者曝光时间减半。反之亦然。影像传感器的敏感度测定方法与胶片基本相同。例如，ISO200时，对光线的反应程度与相同感光度标定的胶片几乎完全一致。数码相机使摄影师可以轻易、快速地调节ISO参数。

快门速度

快门速度（或者快门时间），是指相机快门保持开启状态的时间。它决定光线进入相机的数量，来使传感器感光。依赖于可用光线和摄影师希望达到的效果，快门速度最短可达 $1/8000\text{s}$ ，最长可达 30s 以上。快门速度每变化1挡，到达传感器的光量会减半或翻倍。例如，把快门速度从 $1/500\text{s}$ 降低到 $1/250\text{s}$ ，快门保持打开的时间会翻倍。反之亦然。快门速度对动态物体在照片上的效果

有很大影响。较慢的快门速度，可以使主体产生动态模糊（如果主体在运动），以表现较强的动感。

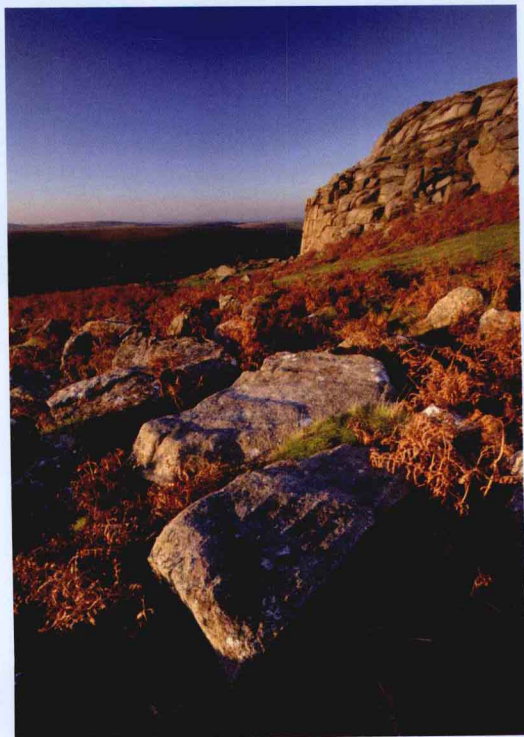
镜头光圈

镜头光圈指的是可通过调节镜头孔径的尺寸，指定允许到达传感器的光数量。它的设计类似人眼。我们的瞳孔在比较亮的环境

▼ Sheeps tor（绵羊石）

为了获得足够的光线使感光元件曝光，忠实地记录景象和主体，需要选择合适的感光度、光圈和快门速度组合。

尼康D200，10-20mm镜头（变焦至12mm），快门速度1s，光圈f/20，ISO100，偏振镜，使用三脚架拍摄。



下收缩，只需较少的光线即可分辨细节；在比较暗的环境下，瞳孔放大来获取更多的光线。通过设定镜头光圈，摄影师可以控制到达传感器的光量。

光圈值以 f 来表示，所有相机镜头通过相同的尺度来测量；不同镜头的 f 值的范围不尽相同，具有代表性的是 $f/1.4\sim f/32$ 。光圈越大（ f 数值越小），通光速度越快（单位时间内通过的光量越多），也就是说，只需更少的曝光时间即可。在小光圈时（较大的 f 数值），需要更长的曝光时间来使传感器获得足够的光量。每增大1级光圈，会使到达影像传感器的光量增

加1倍；每缩小1级光圈，会使光量减半。光圈值会影响景深（见第50页），大光圈可以实现浅景深的效果，而小光圈可以实现大景深的效果。

摘要

为了实现精确、可靠的曝光，理解三个参数及其之间的关系很关键。在给定的感光度下，一旦你选择了恰当的光圈和快门组合，只要改动任何一个参数，其他参数就必须反向变化，才能保证曝光量的一致。很简单，这三个曝光参数就是曝光的基础。

▼ 模糊的潮水

为了得到这张照片，我选择了较慢的快门速度来故意使运动的潮水模糊。也可以通过选择较低的感光度和较小的光圈来实现这种效果。

尼康D300，10-20mm镜头（变焦至20mm），快门速度20s，光圈 $f/22$ ，ISO100，使用三脚架拍摄。

