

PEARSON

全球公认的真正的摄影圣经

美国摄影教程

(第10版)

[美] Barbara London Jim Stone John Upton 著

张国民 祝亚杰 译



完备的知识体系 前沿的摄影技巧 先进的编写理念

✦ 全球销量突破百万册 ✦



人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

美国摄影教程

P H O T O G R A P H Y

(第10版)

[美] Barbara London Jim Stone John Upton 著

张匡匡 祝亚杰 译



YZLI0890107291

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

美国摄影教程 : 第10版 / (美) 伦敦,
(London, B.), (美) 斯通 (Stone, J.), (美) 厄普顿
(Upton, J.) 著; 张匡匡, 祝亚杰译. -- 北京: 人民邮
电出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-115-25680-5

I. ①美… II. ①伦… ②斯… ③厄… ④张… ⑤祝
… III. ①摄影技术—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第115788号

版权声明

Authorized translation from the English language edition, entitled Photography, 10th Edition, ISBN 9780205711499 by Barbara London, Jim Stone, John Upton, published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison Wesley Professional, Copyright © 2011 Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

The chinese simplified language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS Copyright © 2011.

本书封面贴有 Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签。无标签者不得销售。

美国摄影教程 (第 10 版)

- ◆ 著 [美] Barbara London Jim Stone John Upton
译 张匡匡 祝亚杰
责任编辑 李 际
- ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 889×1194 1/16
印张: 25.25
字数: 1 030 千字 2011 年 10 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2011 年 10 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2010-3639 号

ISBN 978-7-115-25680-5

定价: 138.00 元

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

本书是一本紧随时代和社会发展的摄影教程，内容广泛，实用性与科学性强。书中的叙述生动易懂，图例清晰准确，充分体现出几代摄影教育家的集体智慧。

本书系统、完整、深入浅出地讲述了摄影的各个方面，包括相机、镜头、曝光、暗房、色彩、数码暗房的建立、图像编辑、数码打印、组织与存储照片、图片展示、用光、图像效果的延展等。此外，还详细讲述了大画幅相机、区域曝光法、照片欣赏以及摄影历史等方面的知识，是集硬件设备、拍摄与照片制作技巧、后期处理与照片存储、摄影历史于一体的摄影知识的百科全书。

本书几乎涵盖了当今摄影界中所有的基础技术和前沿技术，是一本难得的优秀摄影书籍。本书适合所有摄影从业人士以及摄影爱好者阅读，同时也适合各类专业院校作为教材使用。

序

摄影是一门科学技术，又是一种艺术形式，同时也是信息传播的重要手段。如今，摄影已广泛运用于社会各领域，成为高素质人才必须掌握的知识和技能。20 世纪 90 年代以来，很多高校陆续开办了摄影专业，同时，大多数高校纷纷设置针对非专业学生的公共摄影课（必修或选修），一时间，高校摄影教学呈现出前所未有的繁荣局面，并保持着进一步发展的强劲势头。

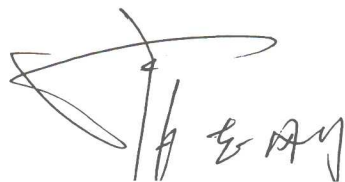
《美国摄影教程（第 10 版）》是最为经典的摄影著作，全美有 260 余所院校采用这本书作为摄影专业的教材，本书的引进出版将对国内摄影学科的教材建设起到极大的推进作用。

摄影艺术比其他艺术门类在整体上更呈现出大众性和通俗性的特点，因而它具有广泛的群众性。一方面，它拥有众多的欣赏和消费群体，具有强大的社会渗透力；另一方面，国内照相机的销售量与日剧增，再加上照片洗、印业的普及，使得众多的人参与摄影创作。可以这样说，在数量上，摄影艺术爱好者远远超过了其他任何艺术门类。本书作为国际经典摄影名著，将为国内摄影爱好者和摄影专业人士学习摄影理论、掌握国际先进摄影技术提供难得的工具书。

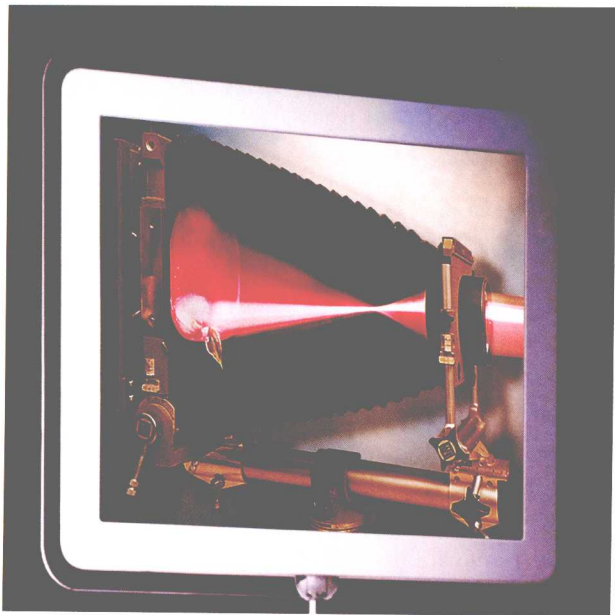
数码摄影的迅速兴起，很大程度上改变了传统摄影。现在人们已经不再区分“摄影”和“数码摄影”。国内之前出版过的摄影教程，往往还是从传统胶片的角度去介绍摄影，已经远远不能满足当今的需求。本书中的内容全面反映了数码摄影带来的变革，契合了摄影技术的发展趋势，相信必将对国内的摄影人产生深远的影响。

本书自 1976 年第 1 版出版以来，已历经多次升级、改版，近 40 年积累和沿袭下来的教学理念和编写经验赋予了本书强大的生命力。本书的作者均是国际摄影界的顶极专家，书中所选的照片来自近百名世界知名摄影家。本书既科学地讲解了摄影各方面的技术、发展历史，又融入了作者的思想性，同时具有极高的艺术性。翻开这本教程，随处可见作者在图书创作和内容编排方面的细致周到与独具匠心：每个对开页都是一个完整的主题；每个主题都配有精心挑选的照片、精心设计的图表以及详尽的注释。如此的知识连贯和前后呼应，极大地方便了读者更好地掌握知识点并快速地查阅使用。

总之，这是一本系统、完整、深入浅出、紧随时代和社会发展的摄影教程，是一本值得读者信赖的教科书。



北京电影学院 摄影学院院长
宿志刚教授



摄影一直随着时代与技术的变化而发展着，本书是一个很好的写照。当今摄影已经被数码技术所统治。左图是通过计算机显示屏呈现的相机图像，图中所示的就是摄影发展之初的相机样式。本书从摄影的传统技法与现代技法这两个方面对摄影技术的发展做出了详细的阐述。

你可以从本书中获得有关传统胶片摄影与现代数码摄影方面的十分完善的知识，例如，灯光的使用与构图，它们对于传统胶片摄影与现代数码摄影来说都十分关键。本书还详细阐述了如何制作照片，如何控制照片的处理过程，以及不同的摄影师如何把照片应用于其他艺术的创作等一系列实用的知识。

这本摄影教程的前面几个版本已经累计发行超过 100 万册。阅读过本书以前版本的很多读者现在已经成为专业摄影师或专业摄影讲师，还有的读者仍然一直执著地追求着他们的摄影梦想。本书十分全面地讲解了各种实用的摄影知识与技巧，无论你喜欢摄影的哪一方面的知识，它都可以帮助你更加有效地使用相机，并且使你对摄影更加自信。

本书不仅讲述了一些传统胶片拍摄方面的必要知识（如应用暗房技术来冲洗照片），而且还讲述了大量先进的数码摄影方面的知识。书中对摄影知识讲述得十分详尽，主要的两个着重点为摄影技术与摄影视觉呈现。摄影技术可以让你更好地控制照片的处理过程，就像安塞尔·亚当斯一样，通过对照片处理过程的控制来理解相机镜头“看到”外界的方法以及感光材料感光的原理。同等重要的是，本书还详细地讲述了摄影师的拍摄理念与拍摄选择，所以当你自己拿起相机的时候就会想起其他摄影师的拍摄理念与选择，从而提高自己的拍摄水准。

本书的另外两个特点就是信息清晰与具有较强的说服力。在编写本书时，作者花费了大量的精力来整理与规范各种摄影知识，使这些知识易于被摄影初学者理解与掌握，并且符合

专业摄影师们的需要。

- 书中保留了简单方便的编排格式，通常只用两个页面的内容来讲述单个摄影理念、技巧或摄影技术。
- 每页内容中都采用加粗的字体标注出了所要讲述的主题知识。
- 对每一方面的摄影知识或技巧都采用了连续的图解，并且一步一步地进行讲解，以易于读者理解与掌握。

本版保留了上一版中一些重要的摄影技术知识，并对它们进行了重新编排。

- 本书的第 1 章～第 7 章主要讲述了数码与胶片相机、镜头、传感器、胶卷、曝光、冲洗与黑白照片输出，以及彩色摄影等方面的知识。
- 本书的第 8 章～第 11 章主要讲述了数码暗房，将拍摄完成的照片输入计算机并进行调整与输出，以及如何在计算机上建立一个便于存储与寻找照片的体系 3 方面的知识。
- 本书的第 12 章～第 16 章主要讲述了印刷后期处理、灯光应用、特殊处理技术（例如，制作晒蓝与胶彩版）以及大画幅相机的使用等方面的知识。
- 本书的附录中采用不同的插图，详细地讲述了各种摄影技术问题，以及它们的产生和如何防止等各种解决摄影问题的技巧。

如何提高摄影的视觉呈现也是本书关注的主题之一。全书更是以著名摄影师们的数百张照片为图例，讲述了摄影的视觉呈现，以便于读者理解这一重要的内容，并且还讲述了摄影师们应用各种技术来提高视觉呈现的技巧。

- 书中部分页面以照片为例讲述了镜头焦距方面的知识。书中还讲述了两两位摄影师应用电子闪光技术来增加摄影可用光量的技巧。
- 本书不仅讲述了摄影师的工作状况，而且还对一些成功的摄影师进行了实例讲解。例如，体育摄影师的工作状况和纪实摄影师采用数码技术来整合照片的工作状况等。此外，本书还新增加了对专业照片后期处理技术人员 Giulia Scalese 和 Thomas Viuarreal 的采访。
- 本书第 17 章主要讲述了摄影构图、色调、清晰度，以及其他视觉元素等方面的知识，它们可以帮助你拍摄出更出色的照片。此外，这些知识也可以加深你对摄影作品的理解，提高你的摄影鉴赏能力。
- 本书第 18 章主要讲述了摄影的历史，它是你理解当今摄影的一块重要基石。

购买与应用本书的原因：除了详细讲述传统摄影技术以外，本书还详

细讲解了数码摄影、数码印刷、电子传输、电子存储等新技术对摄影的影响。

- 数码摄影和传统摄影技术在本书中已经可以全面整合，所以本书能够满足数码摄影、传统摄影或两者皆有涉及的学生或专业摄影师们的需求。
- 本书还为数码技术知识设立了4个新的章节（第8章~第11章）。例如，第8章主要介绍了管理数码工作流程的新软件的应用。第9章和第10章主要介绍了调整或打印单张照片时的功能选择。第11章介绍了如何合理地应用数码技术存储摄影作品，彻底地改变摄影作品的存储形式。此外，还讲述了如何应用数码技术和数码产品从数以千计的摄影作品中寻找出单张作品。
- 书中讲述了40多位纯艺术摄影师的摄影技术理念，这些理念有利于提高你对摄影视觉呈现的掌控。此外，本版还添加了许多当代著名摄影师（Terry Abrams、Steve Bloom、Dionisio Gonzalez、Pal Graham、Myra Greene、Art Kane、Amy Stein、Martin Stupich、Brian Ulrich和Torrance York）的作品。

本书的每一版都是集体合作努力的结晶。它集中了教师、学生、摄影师、相机生产商、图片编辑、美术馆的工作

人员还有众多参与者的智慧。他们认真地解答了各种疑问，提出了许多科学的建议，亲身感受了各种有关摄影的材质，并且慷慨地付出了他们的时间和精力，提供了富有创造性的想法。

特别感谢阅读本书前几版的教师们。感谢他们为本书的创作提出了宝贵的建议与想法。他们从实用的角度出发，不仅建议了书中所应讲述的知识，而且还提出了使读者易读、易懂的方法。在此，向北肯塔基大学的 Matthew Albritton、美国大学的 Leena Jayaswal、纽约大学的 Jim Pavlicovic、雪兰社区学院的 Chris Simons，以及密歇根大学的 Rebecca S. Zeiss 表示衷心的感谢。

若没有编辑与印厂的努力与协助，本书复杂的排版与印刷是不可能完成。感谢 Carolyn Marsden 到各地寻找那些著名的摄影师。感谢休斯敦大学的 David Jacobs 教授完成了本书摄影历史章节的内容以及对后期数码影像部分的建议。还要特别感谢 Amber Mackey、Sarah Tiuborg、Corin Skidds、Karen Berry 以及工作于 Laserwrds Maine 团队中的各位成员对本书的关心与帮助。

很多摄影器材制造商为本书提供了最新的产品资料、图片、新产品的简化操作方法与使用步骤，并

耐心地为我们解答了各种疑问。在此要向他们表示感谢（顺序不分先后）：Apple Computers 的 Patricia，Adobe Software 的 Julieanne Kost、Tom Hogarty、Rick Miller 和 John Nack。感谢 Hewlett-Packard、Sony、Delkin、Nikon、Segate 和 SanDisk 的配合，让我可以直接在网站上看到它们最新的产品。

本书的作者之一 Jim Stone 还要特别感谢给予他支持与理解的父母 Sylia 与 Charles，感谢妻子 Linda，现今9岁的儿子 Skye、4岁的女儿 Amber 和 Jade，他们不仅为本书的示例图片担任模特，而且因为本书获得了自己精彩的照片。

这是一本学生会长期保存的书。他们当初买这本书是为了完成基础摄影课程，之后很久他们依然会查看这本书。为本版图书做出贡献的一些人过去学习摄影时，使用的就是这本书之前的版本，现在他们仍然保存着原来那一版已经用旧了的书。

衷心感谢为本书出版付出辛劳的每一位工作人员。

第1章 摄影的基础知识 1	整个拍摄场景中的平均光量..... 70
介绍相机..... 2	使用不同类型的测光表..... 71
准备好你的相机..... 3	测量高对比度的拍摄场景..... 72
调焦与曝光设置..... 4	特定色调和环境的曝光..... 74
拍摄照片..... 6	较难测量曝光数值的场景..... 75
你会拍摄什么..... 7	对光线的反应 76
摄影基础指导..... 7	银盐和像素..... 76
人物摄影..... 8	选择和使用胶卷 77
风光摄影..... 10	曝光宽容度和动态范围 78
	不同曝光所需的光量..... 78
	胶卷和传感器的感光度 80
	感光度..... 80
	颗粒与噪点..... 81
	使用滤镜 82
	偏振滤光镜..... 82
	可见光以外的其他光线 85
	红外摄影..... 85
	使用曝光 86
	■ 工作中的摄影师：
	广告摄影师 Clint Clemens 88
第2章 相机 13	第5章 底片的显影 91
相机的基本控制按钮介绍 14	怎样冲洗黑白胶卷 92
快门 16	需要的设备与材料..... 92
快门与光线..... 16	冲洗底片的化学药品及使用方法..... 93
快门与运动..... 18	安全使用化学药品..... 94
静物摄影中呈现出来的运动感..... 20	冲洗黑白胶卷的步骤 96
光圈 22	底片处理对照片的影响 102
光圈与光线..... 22	曝光与显影：不足、正常、过度 104
光圈与景深..... 24	
快门与光圈的结合使用 26	第6章 暗房冲印 107
选择相机 28	印放黑白照片 108
保持相机平稳 31	需要的设备与器材..... 108
■ 工作中的摄影师：	放大机..... 110
新闻摄影师 James Nachtwey 32	相纸..... 112
	制作黑白照片的步骤 114
	制作小样：整卷一次制作..... 114
	设定放大机..... 116
	为需要放大的照片做试条..... 118
	试放照片，然后将最终的照片放大..... 119
	冲洗黑白照片..... 120
	评测照片的密度与反差 124
	反差控制 126
	固定反差相纸与可调反差相纸..... 126
	遮挡与加光 128
	裁切..... 130
	最长保存期限的收藏处理 131
	色彩与其他效果的调色 132
第3章 镜头 35	第7章 色彩 135
针孔到镜头的演变 36	色彩：加色或减色 136
镜头的焦距 38	彩色照片：3个图像层 137
普通镜头的焦距..... 40	色彩的特性 138
长焦镜头..... 42	色彩平衡 140
短焦镜头..... 44	
变焦镜头..... 46	
特殊用途镜头 47	
对焦 48	
手动调焦..... 48	
自动对焦..... 50	
对焦与景深 52	
景深控制..... 54	
区域对焦..... 56	
超焦距对焦..... 57	
透视 58	
购买镜头的指导意义 60	
更加了解你的相机与镜头 61	
■ 工作中的摄影师：	
纪实摄影师 Mary Ellen Mark 62	
第4章 曝光、传感器和胶卷 65	
曝光常识 66	
等量曝光..... 66	
曝光表的工作原理..... 67	
相机内置测光表..... 68	
自动曝光..... 69	
如何测光 70	

色彩在一天中的变化·····	140
彩色偏离·····	142
色温·····	143
滤镜平衡色彩·····	144
冲洗负片来获得彩色照片·····	146
需要的设备与材料·····	146
测试曝光·····	147
根据冲印模式来判断色彩平衡·····	148
工作中的摄影师：	
体育摄影的另一个角度——Walter Looss, Jr.·····	150

第8章 数码暗房的建立····· 153

建立数码暗房所需的硬件与软件设备·····	154
总体讲述·····	154
细节描述：分辨率与位深度·····	155
照片是数码文件·····	156
文件的格式·····	156
色彩管理·····	158
通道·····	160
彩色照片还是黑白照片·····	160
直方图·····	162
数码图像的解析·····	162
色彩的3种直方图·····	163
导入图像·····	164
从相机/扫描仪中下载图像·····	164
制作扫描仪文件·····	165
建立工作流程·····	166
工作流程应用软件·····	167
工作中的摄影师：	
用数码摄影讲述故事的人——Pedro Meyer·····	168

第9章 图像编辑····· 171

数码后期处理：开始阶段·····	172
图像编辑软件的选择·····	172
工作区域和编辑工具·····	173
图像编辑工作流程·····	174
进阶教程·····	174
调整色彩和明度·····	176
不同的调整方法·····	176
色阶的使用·····	177
曲线的使用·····	178
调整照片·····	180
选择工具·····	180
使用图层·····	181
其他编辑命令·····	182
高动态范围·····	182
营造特殊效果的滤镜·····	183
锐化·····	184
润饰·····	185
图像拼合·····	186
工作中的摄影师：	
照片润饰店——Scalese 和 Villarreal·····	188

第10章 数码打印输出····· 191

打印设备与打印输出·····	192
----------------	-----

打印设备的选择·····	192
打印设备的驱动与 RIP·····	193
色彩特性描述文件与软校正·····	194
纸张与墨·····	195
打印选择·····	196
全景照片·····	196
黑白照片的打印·····	198
展示你的照片·····	200
网络——美术馆与图片资源·····	200
摄影与道德·····	201

第11章 组织与存储摄影作品····· 203

图像存储·····	204
图像尺寸·····	204
元数据：图像文件的数据·····	205
可以帮你组织图像的软件·····	206
数码图像文件的存档·····	207
胶片与照片的存档·····	208

第12章 照片后期制作与展示····· 211

描点——去除照片小瑕疵的好方法·····	212
照片装裱·····	213
装裱所需的设备·····	213
干裱·····	214
裁切面板·····	216
装框与装面板·····	217

第13章 光线····· 219

光线的方向·····	220
散射的程度：强光与弱光·····	222
户外的现场光·····	224
室内现场光·····	225
人工光线·····	226
灯与其他照明设备·····	226
人工光线的质量·····	227
主光源：处于支配地位的光源·····	228
补光：照亮阴影·····	230
闪光灯亮·····	232
闪光设备·····	233
基本闪光技巧·····	234
手动闪光曝光·····	236
闪光灯自动曝光·····	237
填充式闪光：照亮阴影·····	238
控制背景的明亮度·····	240
简单的人物摄影用光·····	242
人物摄影的多种用光设定·····	244
对具有纹理感的物体进行拍摄布光·····	246
对具有反光的物体进行拍摄布光·····	247
对具有透明感的物体进行拍摄布光·····	248
使用光线·····	249
工作中的摄影师：	
舞蹈摄影师——Lois Greenfield·····	250

第 14 章 影像的延展..... 253

影像的尺寸.....	254
大尺寸与小尺寸图片.....	254
图片组合.....	256
多则好.....	256
拍摄搭建的物体.....	258
照片即物体.....	260
投影展示.....	262
制作印刷册.....	263
另类制作.....	264
晒蓝法.....	264
铂钯金晒图法.....	265
树胶重铬酸盐印相法.....	266
影像转印.....	267
实物投影：无需相机的照片.....	268
针孔摄影.....	270
拍摄近距照片.....	272
拍摄近距照片的曝光技法.....	273
翻拍技法.....	274

第 15 章 大画幅相机..... 277

大画幅相机的内部构造.....	278
大画幅相机的移轴.....	280
上升和下降.....	280
平移.....	282
倾斜.....	284
摇摆.....	286
使用大画幅相机控制影像.....	288
控制焦平面.....	289
控制透视.....	290
需要的设备.....	292
曝光步骤.....	293
装片与冲印页式胶片.....	294

第 16 章 分区曝光法..... 297

分区曝光法的范围.....	298
使用曝光区等级测试.....	300
设定色调，观察影调变化的区域.....	300
冲洗照片时控制对比度的原理.....	302
综合.....	304
胶卷与彩色胶卷.....	305

第 17 章 欣赏摄影作品..... 307

拍摄的基本选择.....	308
内容.....	308
对被摄物进行取景.....	310
背景.....	312
拍摄中的基本设计.....	314
点与线.....	314
形状与图案.....	316
重点与平衡.....	318
更多选择.....	320
利用清晰度的对比.....	320

利用明与暗的对比.....	322
安排被摄物在取景器中的位置.....	324
透视与视角.....	326
欣赏与讨论摄影作品.....	328
向编辑或其他人展示你的作品.....	330

第 18 章 摄影的历史..... 333

摄影的发明.....	334
达盖尔银版法：银版上的图像.....	335
碘化银纸照相法：纸上的图像.....	336
裸版照相法：照片清晰度与复制性.....	337
明胶乳剂 / 卷片片基：为每个人摄影.....	338
彩色摄影.....	339
早期肖像摄影.....	340
早期旅行风光摄影.....	342
早期战地摄影.....	343
早期摄影中的时间与移动.....	344
摄影纪实.....	345
纪实摄影与社会进步.....	346
新闻摄影.....	348
19 世纪摄影艺术的出现.....	352
写真摄影与摄影分离运动.....	353
把图像直接应用到艺术中.....	354
新视觉的请求.....	355
20 世纪 50 ~ 60 年代的摄影艺术.....	356
20 世纪 70 ~ 80 年代的摄影艺术.....	358
数码摄影成为主流.....	360
现代摄影美术馆.....	362

附录 解决摄影中出现的问题..... 378

完全没有影像.....	378
相机 / 镜头的问题.....	379
胶片或照片上的斑点、划痕或指印.....	380
底片显影问题.....	381
照片印刷问题.....	382
密度（照片整体的明暗度）问题.....	384
反差问题.....	385
清晰度问题.....	385
色彩问题.....	386
闪光灯问题.....	387
数码摄影中的问题.....	388

术语表..... 389

第1章 摄影的基础知识

如果你刚刚开始学习摄影，阅读本章将会帮助你迅速地掌握相机的基础知识，正确地调焦以拍摄出清晰的照片，通过调整相机的设置来确保曝光的正确性。如果你希望对这些知识有更深层次的了解，可以直接从本书第2章开始阅读。

一旦掌握了一些基础技术知识之后，你就会问自己，该拍些什么？本章还讲述了如何选择拍摄主体与构图等方面的知识，它能够帮助你用相机来实现你想拍摄出的效果，以及如何进行构图才能更有效地表达景物的视觉效果。

介绍相机
准备好你的相机
调焦与曝光设置
拍摄照片

你会拍摄什么
摄影基础指导
人物摄影
风光摄影



摄影师：LAUREN GREENFIELD

《学校的毕业生》，1992年摄于加利福尼亚的Santa Monica

你如何拍摄毕业典礼的情景或者拍摄一栋大楼、一棵大树或其他物体呢？采用黑白胶卷还是彩色胶卷，采用横幅还是竖幅来表现被摄物，平视拍摄还是仰视拍摄？只要摄影师能够构想出拍摄的方式，就肯定可以按照这种方式来进行拍摄。所以说，拍摄的方式确实很多。如上页《美国海军学院毕业和授衔典礼》所示，摄影师采用了仰视的方式来拍摄这一隆重的场面，形象地表现出即将上任的海军军官的形象，他们抛向天空的军帽就是其毕业的一种象征。《学校的毕业生》中，摄影师用相机抓住了其中一位毕业生在私立高中的毕业典礼上偷玩游戏机的一幕。

本章中介绍的相机操作方法或使用步骤只是一些摄影的基本知识。现代的相机由于品牌的不同，设计也各不相同，所以你最好仔细阅读相机的说明书或请教那些对你所购买的相机十分了解的专业人士。在此，我将介绍传统胶卷相机与数码相机。如果你使用数码相机拍摄照片，那么势必需要数码打印机来输出图像。如果你使用胶卷相机拍摄照片，那么势必需要在传统暗房中冲洗出照片或通过扫描使其成为数码图像。

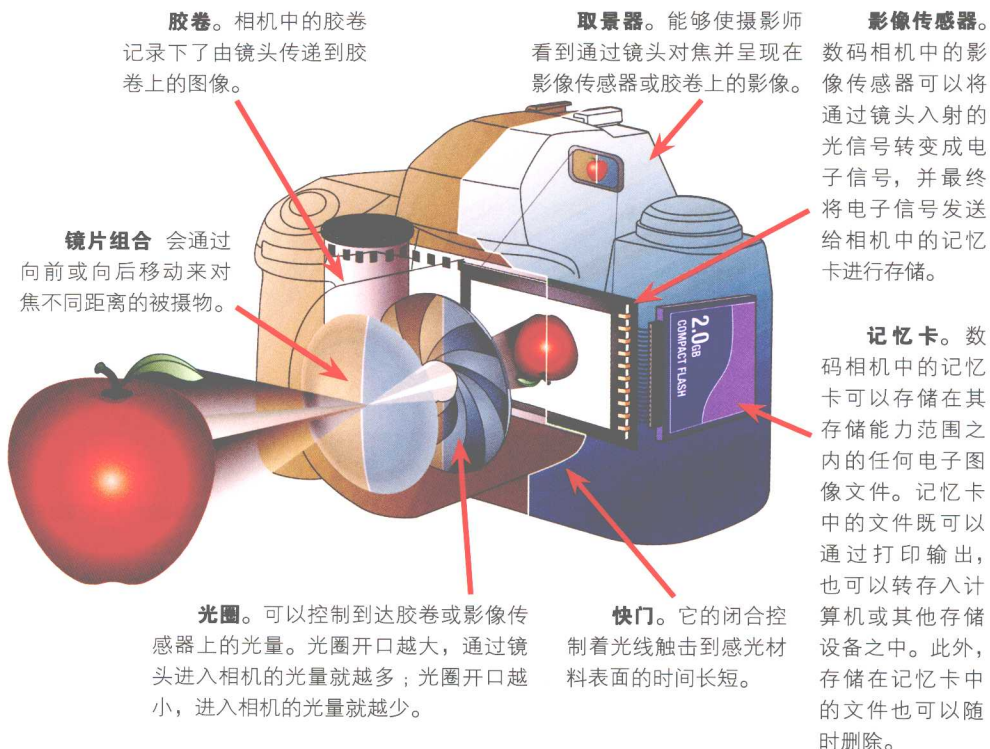
现代相机能够自动地调节包括曝光与调焦在内的多项拍摄设置。然而，很多专业的摄影师还是喜欢自己动手调节曝光和调焦，因为那样可以更加熟悉设置与控制相机的基本方式。在以下的内容中，我们将会全面地讲

述相机的手动调节与自动调节这两方面的知识。

在掌握了相机的基础知识之后，如何才能拍摄出更好的照片？本书中由不同摄影师拍摄的很多照片都体现出这一问题。但是摄影师们的答案也是出奇地相似，那就是“多拍摄照片”，“拍摄，拍摄，还是拍摄”，“坚持拍摄”，“拍摄完成之后，再进行拍摄”。如果你坚持拍摄，你的摄影水平就会不知不觉地提高。摄影技巧的提高没有秘诀，它没有内部规律可以遵循。上述摄影师们的意见与感受是十分真切的，因为他们知道如何提高自己的拍摄水平以及如何做得更好。但无论如何，不要不顾兴趣而去疯狂地拍摄照片。

相机的主要功能对于拍摄照片（更精确一点来讲，对于设置相机曝光）来说，十分重要。因为它能够帮助你看到被摄物，从而可以使你对被摄物进行选择，使选中的被摄物变得更加清晰，并且通过调节曝光量（光圈设置与快门速度设置）来确保照片不会过于明亮或过于昏暗。

熟悉你所拥有的相机的设置或功能。不同相机的基本功能或设置都是一致的，但是，由于每个人都有不同的拍摄想法，因此设置相机功能的方式与别人也是不同的。



记忆卡的选择

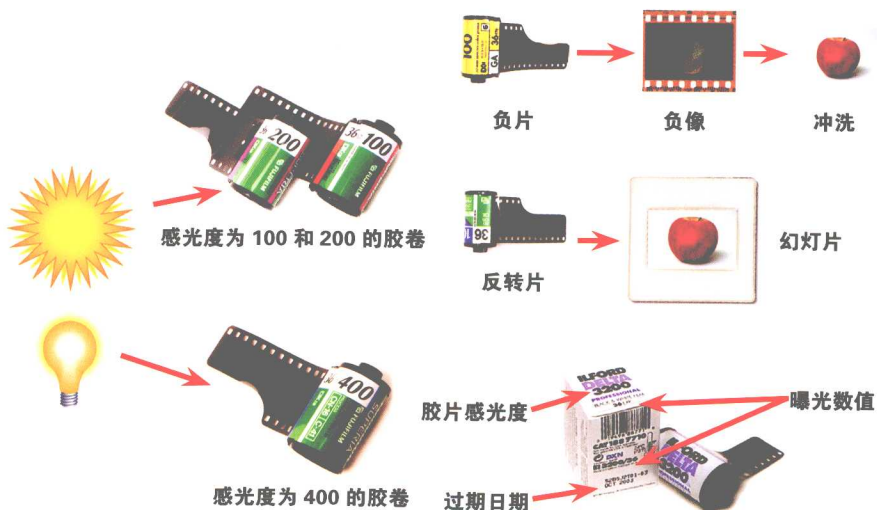
数码相机中存储图像文件的记忆卡，具有不同的存储能力与存储速度。由于记忆卡的种类较多并且也不通用，因此在选择相机记忆卡时应确保它能够与相机匹配。



胶卷的选择

感光度（50、100、200 等）是指数码相机影像传感器或胶片对光的敏感度。感光度数值越高，影像传感器或胶片的感光速度就越快，成像所需要的光量就越少。胶卷相机有好几种不同感光度的胶卷可供选择，而数码相机则可以让摄影师来选择不同的感光度数值。例如，通常在阳光明媚的户外进行拍摄时所采用的感光度数值为 100 或 200，在昏暗的情况下进行拍摄时所采用的感光度数值为 400 或更高。

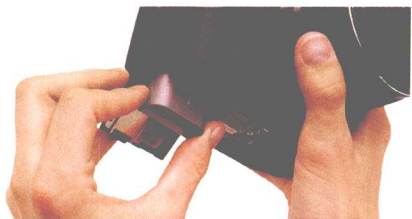
如果你采用胶卷相机进行拍摄，选择负片拍摄将便于之后印刷输出，选择反转片拍摄则可以将照片制成幻灯片。不论是彩色还是黑白负片，其成像与现实被摄物的图像是相反的，只有通过将其印刷在相纸上，才能呈现出与被摄物相符的色彩。而如果采用反转片拍摄，其胶片上的成像与现实被摄物是一致的，所以可以将它制作成幻灯片。



数码相机

检查电池

确保数码相机的电池具有一定的电量。因为数码相机在没有电源支持的情况下是无法正常工作的，所以在拍摄时最好手头备有一块电池，并确保备用电池具有足够的电量。



插入记忆卡

在插入或拔出记忆卡时，一定要让数码相机处于关闭状态，以此来避免意外地接触到相机上的电子接头。此外，在插入记忆卡时一定要确保记忆卡插入的正确性，之后再闭合记忆卡盖。

打开相机电源并检查相机的屏幕显示。屏幕上会显示记忆卡的存储能力数值。此外，你对拍摄的设置也会影响到这一数值的大小。



设定菜单选择

打开相机电源并按下菜单按钮。当你第一次打开相机时，显示屏上会弹出时间与日期设定对话框，让你为相机设定时间与日期。菜单中有许多需要你自己设定的选择，当然，相机的原始设置并不会影响你的拍摄，但是你必须通过仔细阅读使用手册来熟悉自己的相机。



自动上卷相机

打开相机盖并将胶卷装入相机

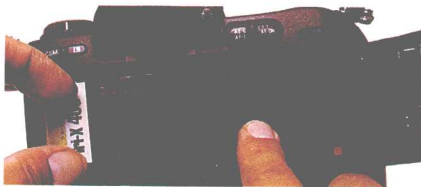
在自动安装胶卷的相机侧部具有一个可以打开的相机盖滑钮。在安装胶卷之前，首先要检查相机的胶卷计数器上是否显示有胶卷的存在。如果有胶卷存在，应先将胶卷转入胶卷盒中，然后通过移动滑钮来打开相机盖。此外，要确保相机的电池具有足够的电量。



插入与拉出胶片

在拉出胶片之前，首先要检查相机中是否有灰尘存在。你可以用小毛刷或吹风机来清理相机中的灰尘。同时，千万不要触及到位于相机中心的脆弱的快门。

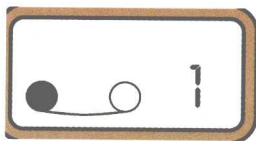
自动安装胶卷。把胶卷插入相机胶卷槽，并且拉出胶卷盒中的末端胶片至相机的另一端。通常，在相机的另一端有红色的标记或指示标记来表明胶片应拉出的长度。如果胶片末端的安装位置不正确，胶片就不会正确地向前卷动。此外，还要确保胶片上的小孔已经嵌入相机内部的胶片输送孔之中。



卷动胶片至第一张胶片

胶片自动卷动前进。相机的种类不同，自动卷动的方式也不同。或许只要合上相机盖并且打开相机电源开关，相机就会自动将胶片卷至第一张胶片。而有些相机则需要按住快门按钮之后，才会将胶片自动卷至第一张胶片。

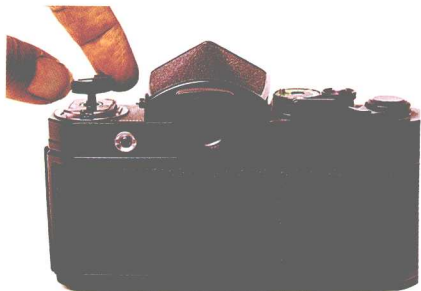
如果胶卷安装正确，胶卷计数器上会显示出阿拉伯数字“1”。如果胶卷计数器上没有显示出数字，则表明胶卷安装有误，需要重新进行安装。



手动上卷相机

打开相机盖并将胶卷装入相机

在手动上卷相机的顶部（见下图）都有一个上片扳手。这种类型的相机通常把上片扳手拔出，就可以打开相机后盖。如果使用这种方法无法打开相机后盖，那么在相机的边缘肯定装配有一个可以打开后盖的滑钮。



插入与拉出胶片

手动安装胶卷。按下上片扳手之后，从胶卷中拉出胶片并将其插入相机另一端的卷片轴之中，之后间隔地旋动快门按钮并且旋动胶片卷轴，直到胶片上方与下方的小孔完全嵌入相机上的小齿为止。然后，卷片轴会将松动的胶片卷起来。



卷动胶片至第一张胶片

手动卷动胶片使其前进。关闭相机后盖之后，间隔地旋动快门按钮并且旋动上片扳手，这样的动作需要重复两次。

如果胶卷卷动正确，当你旋动上片扳手时，它就会逆时针转动。如果胶卷安装不正确，你必须重新打开相机后盖进行检查并重新安装。不要光看胶卷计数器上的数字，因为有时即使胶卷安装的不正确，其上的数字也会发生变化。



设定感光度

设定相机的感光度。感光度就是指相机影像传感器或胶卷对光线的敏感度。胶卷可根据感光度的不同分为很多种，感光度数值通常标注在胶卷盒上或胶卷的外包装上。数码相机的感光度设定是可以选择的，所以在拍摄每一张照片之前，都可以对感光度进行重新设定。



数码相机

数码相机具有一个特定的感光度范围可供摄影师使用。有些相机的感光度选择范围为 50 ~ 400，有的为 100 ~ 3 200。在相机的使用手册中会有详细的感光度选择范围说明及使用方法。



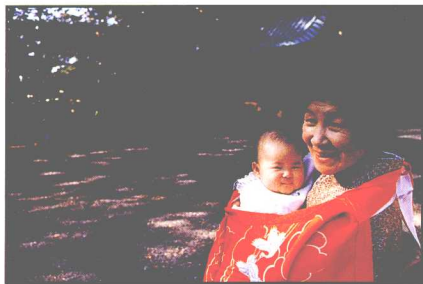
胶卷相机

胶卷盒上的 DX 编码能够使相机自动识别胶片的感光度。有些相机会通过探测胶卷盒上一块光亮的方形金属获知胶片的感光度，并且在相机的显示屏上显示出来。有些相机则需要手动地设定胶片的感光度，可以通过旋转标注有 ISO 或 ASA 的胶片感光度旋钮来设定符合胶片的感光度。



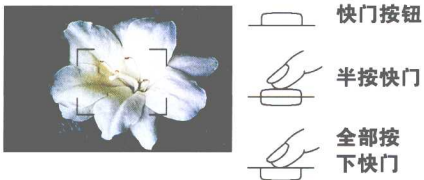
对焦

对焦拍摄中最重要的景物直到它变得清晰为止。当拍摄人物时，对焦人物的眼睛是关键。你应该通过取景器来练习对不同距离的被摄物进行对焦，这有助于你更加了解相机的对焦功能。



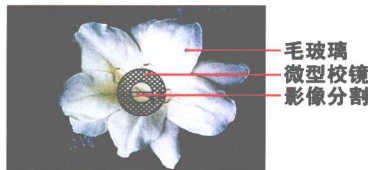
自动对焦

自动对焦。在半按快门时，在被摄物的中心通常会有一个中心对焦框（可在取景框中看到它）。相机的镜头会前后移动，使中心对焦框内的被摄物处于对焦状态。如果被摄物没有对焦，就不要全部按下快门按钮。



手动对焦

在通过取景器看到被摄物的同时，手动旋转位于镜筒上的调焦环，直到被摄物变得清晰才停止旋转。单反相机的取景框有一片毛玻璃，当处于对焦状态时，被摄物就会在毛玻璃上变得清晰。有些相机的取景框有一个微型校镜，如果未处于对焦状态，在取景框中就会出现一个带有网格的小圆环。还有一些相机采用分割影像的方法来告诉摄影师被摄物是否处于对焦状态，如果处于跑焦状态，被摄物在取景框中就会呈现多重影像。



控制曝光的因素

为了使照片正确曝光，你应该根据数码相机的感光度选项或胶片的感光度以及被摄物本身的明暗程度来设定光圈的打开量和快门速度。光圈的大小决定着通过相机镜头进入相机的光量，快门速度决定着光线触及相机内部感光材料的时间长短。

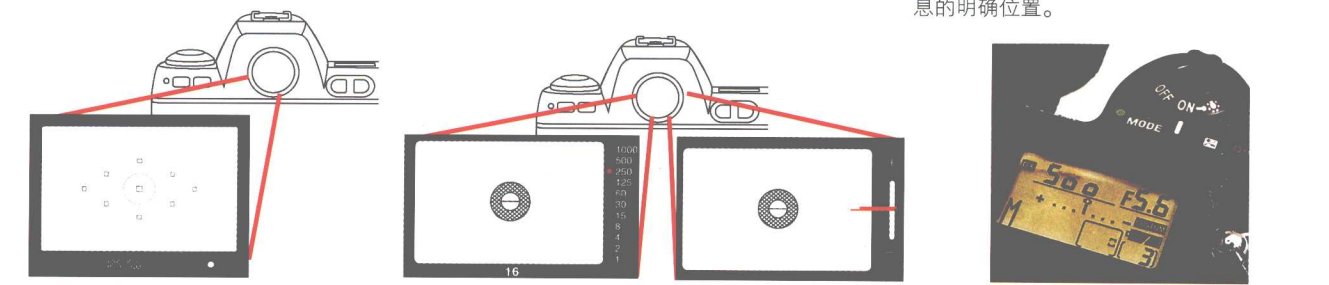


曝光数值显示

曝光数值显示是指大多数相机在取景框中呈现出曝光时间和光圈的大小，通常还会伴随着其他信息。下图所示为一个数码相机的取景框，其上显示的曝光时间为1/125s，光圈值为f/5.6。

一些老款相机采用中心指针指示的方式（见右下图）来替代光圈大小和曝光时间的显示（见左下图）。当你调节曝光时间和光圈大小时，指针就会在曝光过度（用“+”表示）和曝光不足（用“-”表示）之间移动，指针位于中间时就表示曝光正确。

多数相机都装配有 LCD 数据面板，以显示曝光时间和光圈大小（下图 LCD 数据面板上的曝光时间为 1/500s，光圈值为 f/5.6），此外，还显示其他相关的信息。通常，数码相机上装配有大尺寸的彩色 LCD 来显示菜单和图像。你一定要明白自己相机显示拍摄信息的明确位置。

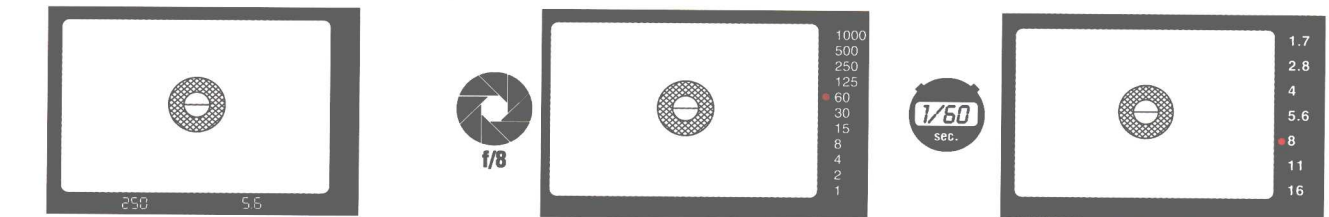


设置曝光——自动

相机采用自动曝光模式进行拍摄时，它会自动启动内置测光表来探测光量，然后自动设定最为合理的曝光时间和光圈大小的组合。

相机采用光圈优先模式自动曝光时，你设定好光圈数值（f 值）之后，相机会自动设定曝光时间。如果你手持相机（没有三脚架）并且采用 50mm 镜头进行拍摄，曝光时间应该设定为 1/60s 或更短一些，才能确保拍摄清晰。如果此时曝光时间大于 1/60s，那么则需要把光圈数值设定得相对高一些（光圈打开量越大，f 值就越小，例如，f/8 比 f/11 的光圈开量要大）。

相机采用快门优先模式自动曝光时，你设定好曝光时间之后，相机会自动设定光圈数值。如果你手持相机（没有使用三脚架）并且采用 50mm 镜头进行拍摄，曝光时间应为 1/60s 或更短一些。



设置曝光——手动

相机采用手动设置曝光时，你必须自己设定曝光时间与光圈数值。那么你怎么才能知道自己设定的曝光时间与光圈组合适合拍摄呢？最简单的办法就是按照胶卷盒内附带的曝光时间与光圈组合表（见右图）来设定这两个数值。根据拍摄时的光量来相应地设定曝光时间与光圈大小。有时，我们将右图的设定准则称为“阳光 16”，也就是说，在晴朗并有太阳的天气中进行拍摄时，光圈设定为 f/16，并且把曝光时间设置成与 ISO 数值相近的数值。例如，如果 ISO 为 100，那么把曝光时间设定为 1/125s（如果你的相机可以设定为 1/100s，也是可行的），把光圈设定为 f/16。右图显示了一种曝光等量设置，即曝光时间越短，光圈打开量就越大，例如，曝光时间为 1/250s，光圈值为 f/11。

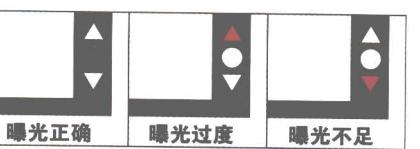
使用 ISO 为 100 的胶卷在户外拍摄普通被摄物的平均曝光量

曝光时间		曝光时间		
1/250s		1/125s		
明亮或朦胧的阳光照射在沙子或雪上	明亮或朦胧的阳光之下，但产生了不同的阴影	微弱、朦胧的阳光（阴影较弱）	阴天（没有阴影）	被摄物位于阴影之中或大晴天的阴影之中
f/16	f/11	f/8	f/5.6	f/4

采用 f/5.6 来对逆光的物体进行近距离拍摄。被摄物遮挡住了太阳的光线，大面积的天空光却把被摄物照亮了

你可以使用相机内置的测光表手动设置曝光（下图是你可以在相机取景器中看到的曝光信息，图中的 3 个指示灯会根据你的曝光设置而分别亮起）。把相机对准拍摄场景中最重要的位置并激活相机内置测光表，你就可以在取景器中看到曝光是否正确显示。如果曝光设置不正确，你必须重新设定曝光时间或光圈数值，直到曝光正确为止。

为了防止相机在曝光时（如果相机没有使用三脚架）产生抖动而使画面变得模糊，你可以采用 50mm 的镜头并设定曝光时间为 1/60s（最长这个时间）。如果曝光时间为 1/125s，那么就可以更加放心地进行拍摄了。



如何平稳地手持相机

用相机拍摄横构图时，你的手臂要与整个身体夹紧。用你的左手支撑住相机并进行调焦，用你右手的食指来按下快门按钮。



用相机拍摄竖构图时，用左手或右手支撑住相机，将肘部抵在身体上，以保证相机的平稳。



三脚架也可以为你平稳地支撑相机，如此你就可以采用较慢的快门速度来进行拍摄了。例如，拍摄夜景或在昏暗的环境中进行拍摄时，最好使用三脚架来辅助拍摄。



拍摄照片

进行曝光拍摄。在曝光之前，最好重新检查对焦与构图状况。当你准备好进行拍摄时，需保持相机与你自己的身体平稳，并且较为柔和地全部按下快门按钮。



进行多次曝光拍摄。你或许想多尝试采用不同的曝光或不同的拍摄方位来拍摄同一场景，本书后面的内容将会给你更多的信息。



记录下相机的曝光信息。如果使用胶卷相机进行曝光拍摄，请记下拍摄的张数、被摄物、f 值、快门速度的设定以及其他的拍摄信息。当你在冲洗胶卷时，你就会记得那些照片是经过怎样设定之后才被拍摄完成的。数码相机会自动地记录下多种拍摄信息，但你仍然需要记录下更多的拍摄信息。

注意：如果相机不能拍摄照片，你应该怎么做？

- 确保相机处于开启状态，通常相机上会有信号指示灯与菜单显示，以此来表示相机正处于开启状态。

- 仔细检查相机电池是否安装正确。如果没有正确安装，请务必重新安装。
- 如果相机电池安装正确，但还不能开启相机，你可以用橡皮擦来清理电池两端的接触头。如果还未能成功开启相机，请更换电池。
- 确保相机中装有胶卷或装有足够存储能力的记忆卡。如果确保具有上述两种拍摄设备，那么请你再次重新安装胶卷或记忆卡，因为如果它们没有被安装正确，也会发生相机不能进行拍摄的情况。
- 尝试将相机的自动拍摄模式转换为手动拍摄模式。
- 如果是胶卷相机，试着将胶卷前进一张或转动上片扳手。
- 试着安装一卷新胶卷或一个新记忆卡，因为正在使用的胶卷或记忆卡有可能已经损坏。

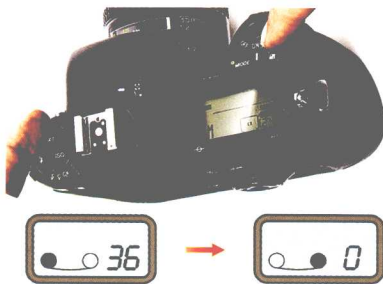
下载数码相机中的照片

当数码相机中的记忆卡存储文件达到饱和或在你完成一部分拍摄之后，下一步的工作就是将拍摄完成的照片下载到计算机或便携式存储设备之中，然后再将记忆卡重新装入相机进行拍摄。你可以通过数据线或读卡器从记忆卡中下载文件至计算机或其他存储设备之中。在安全转移完记忆卡上的所有文件之后，可从相机的菜单中或用计算机来删除记忆卡上的文件或者重新格式化。



自动过卷相机倒片

有些胶卷相机在拍摄完最后一张胶片之后自动进行倒片，有些相机则会在胶片所剩不多的时候给相机发送信号，当你按下倒片按钮之后才会开始自动倒片。相机会自动将胶片倒入胶卷盒中，之后你才可以打开相机后盖并取出胶卷。还有需要注意的是，不要将胶卷存放在距离光源或热源较近的地方。



手动过卷相机倒片

当上片扳手无法旋转时，就表明胶片已经使用完了。此外，胶片计数器也会显示出你所拍摄完成的胶片的张数。激活位于相机底部的倒片按钮，提起倒片扳手的手柄并沿顺时针转动，直到转动突然变得轻松为止。



在哪里拍摄

通过取景器选择拍摄场景。从取景器中看一个被摄物与用肉眼看同一个被环境所包围的被摄物的感觉是不一样的。场景中最能引起你兴趣的物体或景物是什么？你为什么想要拍摄它们？想明白之后，你就会知道从哪里开始拍摄了。



拉近拍摄

通常，人们会在远处对人物进行拍摄。但是，在拍摄人物时，你需要考虑清楚最吸引你的是被摄人的哪一部分，你是想为其拍摄全身像，还是只对其脸部的表情感兴趣。



留意取景器的边缘

取景器的边缘是怎样影响被摄主体的呢？取景器的上边缘有没有切到被摄人的头部？被摄主体的下方是否留有很大的空白区域？如果你想使拍摄出的照片与众不同，一定要留意取景器的边缘。



留意背景与前景

被摄物适合其周边的环境吗？背景中的细节会不会分散观众对被摄主体的关注？有没有一根杆子或一棵树高过了被摄人的头部？这都是在拍摄中需要注意的问题。



检查光线

拍摄时，场景中的光线分布是否均匀？如果这是你拍摄的第一卷胶卷，并且在光线均匀的场景中进行拍摄，拍摄出的照片会比较不错。如果被摄物背后的光线非常强烈（例如，以阳光照射的天空为背景），就需要重新选择拍摄地点。



为何不尝试一下拍摄位于强光背景之中的物体呢

这就是拍摄结果（见下图），照片中有明亮的光线（但是在拍摄时，在取景器中可能看不到太阳的存在）。如果遇到这样的情况，一定不要用平视的角度进行拍摄，而应该尝试寻找几个新的拍摄角度，例如，用俯视、仰视或跪膝仰视等角度进行拍摄。

