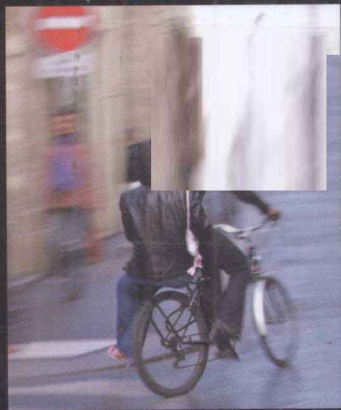


完美快门速度

CREATIVE SHUTTER SPEED

[美] Derek Doeffinger 著 冯晓燕 薛欣 译

国际摄影大师解读每一挡快门速度，揭秘独家拍摄技法



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

完美快门速度

CREATIVE SHUTTER SPEED

[美] Derek Doeffinger 著 冯晓燕 薛欣 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

完美快门速度 / (美) 多芬格 (Doeffinger, D.) 著
; 冯晓燕, 薛欣译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2011.9
ISBN 978-7-115-24222-8

I. ①完… II. ①多… ②冯… ③薛… III. ①快门—
摄影技术 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第114861号

版权声明

Derek Doeffinger

Creative Shutter Speed: Master the Art of Motion Capture

Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana

All right reserved. This translation published under license.

Authorized translation from the English language edition published by Wiley Publishing, Inc..

本书中文简体字版由 **Wiley Publishing** 公司授权人民邮电出版社出版, 专有出版权属于人民邮电出版社。

内 容 提 要

快门速度是决定照片曝光效果的核心要素之一。如果您开始思考快门速度的选用, 而不再仅限于构图或是相机的操作, 那就表明您已经更加注重作品的创意表现, 摄影水平正在向着更高的方向发展。

在本书中, 国际摄影大师 **Derek Doeffinger** 由浅入深地讲解了快门速度的相关知识, 通过展示样片, 介绍不同快门速度能实现的拍摄效果及适用的拍摄场景, 与之相关的曝光、用光及配件使用知识, 并对摇拍、定格动态瞬间、强调模糊等创意拍摄手法进行了深入、细致的讲解。另外, 作者还在书中分享了很多活用快门速度的心得和小技巧, 以及独到的拍摄技法。

本书由资深摄影师撰写, 不仅适合注重作品创意表现的摄影师参考阅读, 更是广大摄影爱好者的进阶良伴。

完美快门速度

-
- ◆ 著 [美]Derek Doeffinger
 - 译 冯晓燕 薛欣
 - 责任编辑 翟磊
 - ◆ 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>
 - 北京市雅迪彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 13
 - 字数: 320千字 2011年9月第1版
 - 印数: 1-3 000册 2011年9月北京第1次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2010-1728号

ISBN 978-7-115-24222-8

定价: 59.00元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

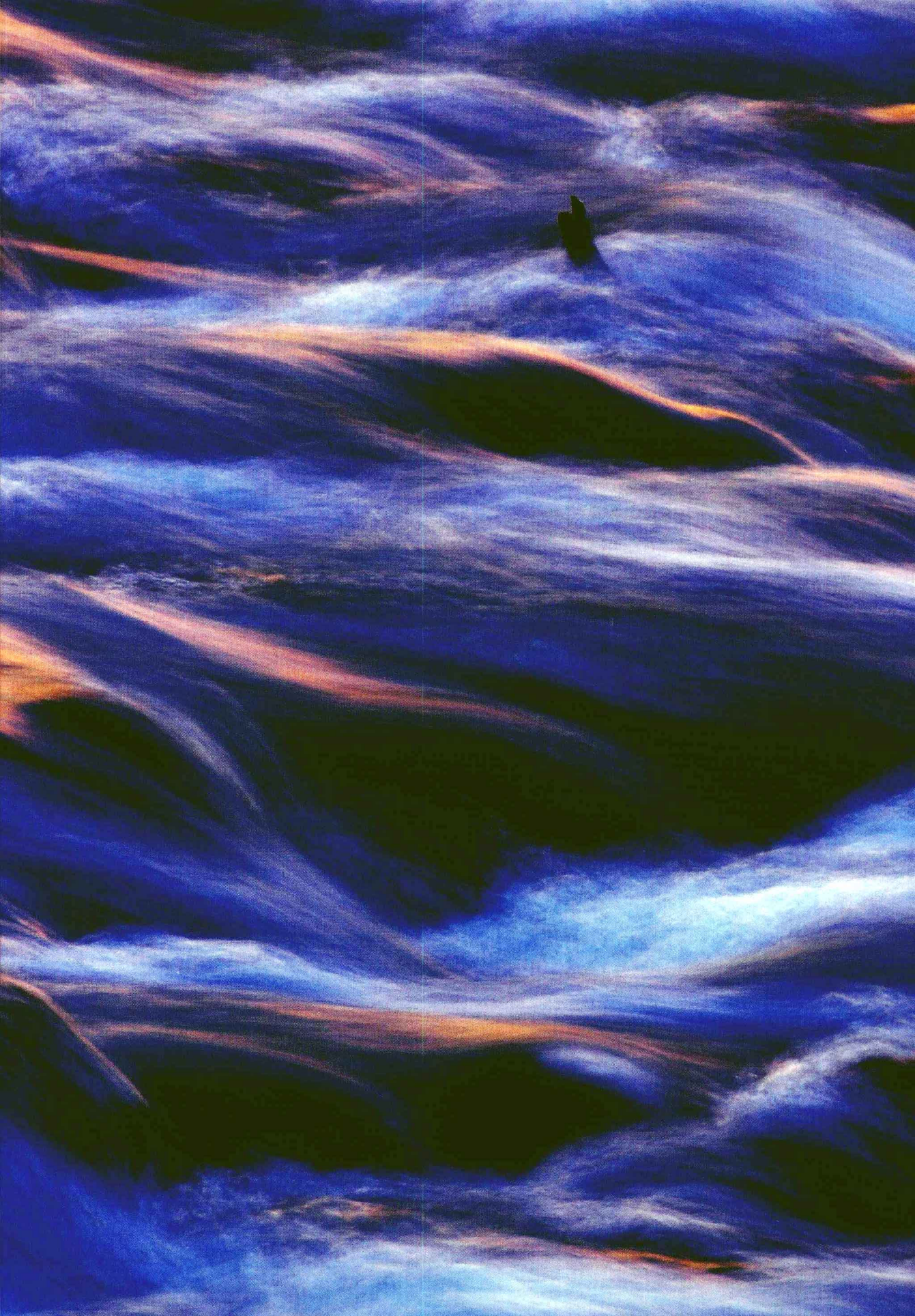
广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

目 录

第1章 了解各挡快门速度的功能	7
1.1 1/8000秒——目前单反相机的极限快门速度	9
1.2 1/4000秒——拍摄疾驰赛车的快门速度	11
1.3 1/2000秒——最佳高速快门速度	12
1.4 1/1000秒——前记录保持者	13
1.5 1/500秒——曾经的挚爱	15
1.6 1/250秒——通用快门速度	16
1.7 1/125秒——适合拍摄风景的快门速度	18
1.8 1/60秒——光线昏暗时发挥作用的快门速度	22
1.9 1/30秒——最佳慢速快门	24
1.10 1/15秒——使对象变模糊的快门速度	27
1.11 1/8秒——强调模糊的快门速度	28
1.12 1/4秒——运动照片的“桂冠诗人”	30
1.13 1/2秒——让“用光线绘画”变成现实	33
1.14 1秒——突破时间的门槛	36
1.15 1分钟——“古代人”的曝光时间	39
1.16 8小时——把相机设置为B门曝光	41
1.17 纳米时代——超高速电子闪光灯	44
第2章 理解快门速度和曝光	49
2.1 快门如何工作	51
2.2 曝光	53
2.3 调整曝光的相机控件	56
2.4 从好的曝光到出色的曝光	57
2.5 好的曝光	57
2.6 糟糕的曝光	58
2.7 感光度——摄影师的秘密武器	59
2.8 选择正确的曝光	60
2.9 为不同场景选用不同的测光模式	62
2.9.1 中央重点测光	62
2.9.2 平均测光	64
2.9.3 矩阵测光	64
2.9.4 点测光	65
2.10 用LCD评价照片	65
2.11 用直方图评价曝光	67
2.12 平衡快门速度和景深	69
2.13 等价曝光	70
2.14 获取想要的快门速度	73

2.15	白平衡	75
2.16	曝光的经验法则	80
2.17	针对光线类型调整曝光	81
2.18	针对棘手的光照条件调整曝光	82
2.18.1	顺光	83
2.18.2	侧光	83
2.18.3	逆光	84
2.18.4	特亮的对象	84
2.18.5	特暗的对象	86
第3章 如何拍摄这些照片		89
3.1	展会活动	93
3.2	夏季微风吹拂的窗帘	97
3.3	游泳比赛	98
3.4	自行车特技表演	100
3.5	完美动作的完美时机	103
3.6	计划好的照片	103
3.7	乏味——伟大的创意激发元素	106
3.8	幸运，而非技术	107
3.9	秘鲁的日常生活	108
3.10	远处的热气球	113
3.11	回顾	114
第4章 探索快门速度的工具和控件		117
4.1	您需要的是数码单反相机	118
4.2	将便携相机作为备机	120
4.3	能让您处于正确模式的控件	121
4.3.1	曝光模式	121
4.3.2	ISO控件	126
4.3.3	曝光补偿	126
4.3.4	包围曝光	128
4.3.5	对焦控件	130
4.3.6	快速拍摄照片	132
4.3.7	文件格式	134
4.3.8	反光镜锁定和曝光延迟	136
4.4	拍摄动作所需的相机配件	136
4.4.1	大光圈镜头	136
4.4.2	运动镜头	137
4.4.3	光学防抖镜头	138
4.4.4	中灰密度滤光镜	139
4.4.5	偏振镜	140
4.4.6	存储卡	142
4.4.7	独脚架和三脚架	142
4.4.8	无线引闪器和快门线	144
4.4.9	电子闪光灯	144

4.4.10 图像处理软件	145
第5章 定格动作	149
5.1 日常的快门速度	150
5.2 高速快门	155
5.3 计算好时间	157
5.4 决定定格动作的快门速度	161
5.5 动作序列——定格动作的艺术	165
5.6 在行驶的交通工具上拍摄照片	168
5.7 手持相机拍摄清晰照片所需的快门速度	171
5.8 找到适合自己使用的手持拍摄快门速度	172
5.8.1 测试不支持光学防抖的镜头	173
5.8.2 测试支持光学防抖的镜头	174
5.8.3 在Photoshop中查看照片	175
5.9 用饱受质疑的快门速度拍出清晰照片	176
5.9.1 手持相机快速拍摄大量照片	176
5.9.2 使用RAW格式和曝光不足	176
5.9.3 启用镜头防抖	178
5.9.4 寻找支撑物	178
5.9.5 动作的方向	179
5.9.6 等待动作暂停	179
5.9.7 等待顶点动作	179
第6章 晃动、挥舞、旋转相机	181
6.1 奇妙的摇拍	184
6.2 模糊的背景	185
6.3 增强模糊	185
6.4 摇拍作品展示	186
6.5 变焦	194
6.6 相机和拍摄对象都静止，其他事物是运动的	194
6.7 相机保持静止，拍摄对象运动	194
6.8 带着相机跑、跳、旋转、扭动	201
6.9 从汽车里拍摄模糊照片	201
6.10 “扔”相机	204





第 1 章

了解各挡快门速度的功能

您数过自己的相机有几挡快门速度吗？与很多数码单反相机一样，我的相机共有 50 多挡快门速度，您的相机估计也差不多。面对这么多挡快门速度，要根据特定情况选择合适的设置时，就会发现选择实在是太多了。

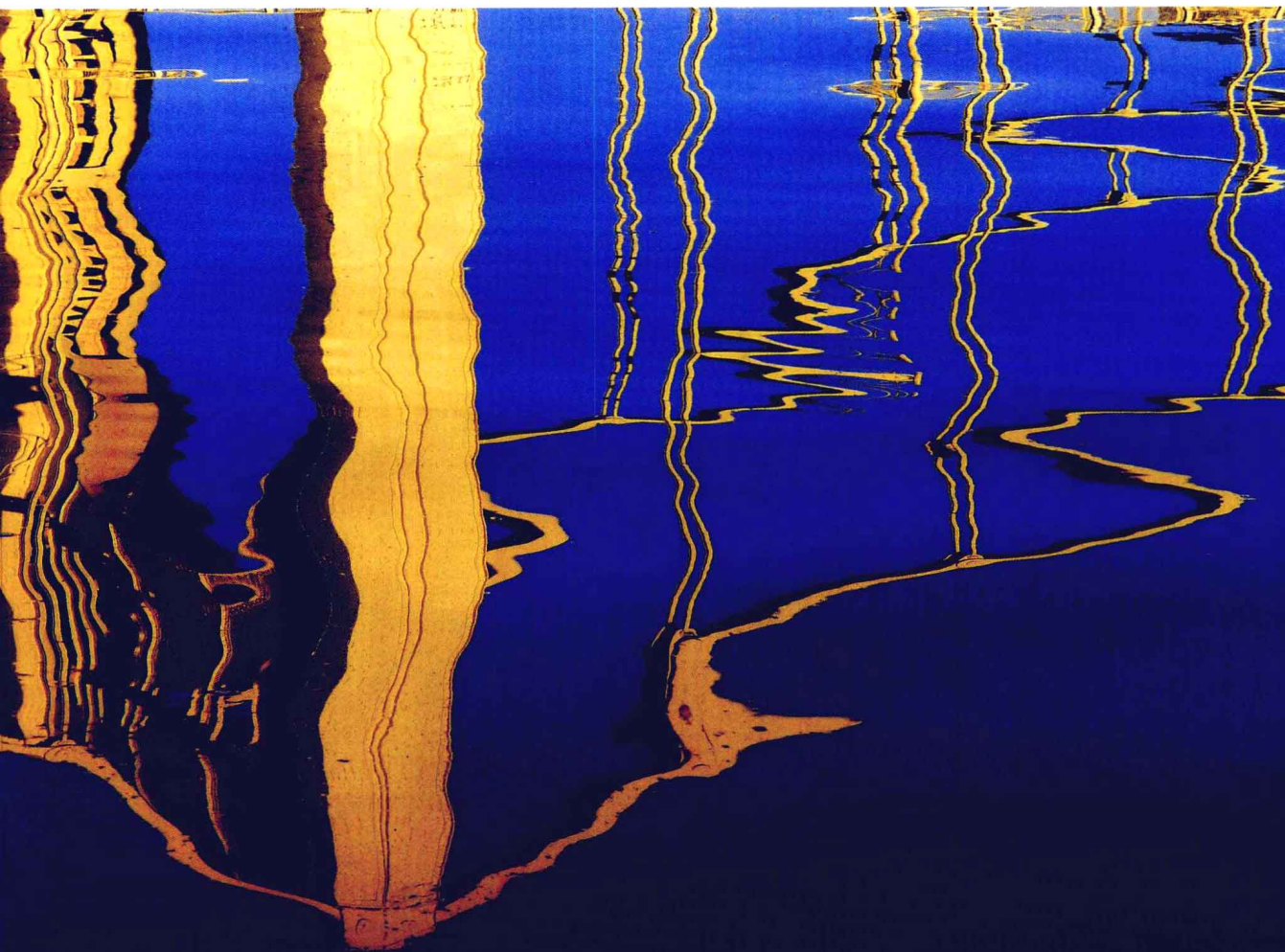
那么，该如何使用这么多挡不同的快门速度呢？

在本章将展示一些很出色的图片，学会如何使用相机的快门速度后，您也能拍摄出这样的照片。当您看到书中这些照片时，会不由自主地想拿起相机，亲自尝试使用书中介绍的一些快门速度。如果您从书中的提示、照片或想法中获得了灵感，可以在书的对应位置做个标记，然后走出去亲自通过实拍来实践一下。

我将为您介绍几种重要的快门速度，但不会乏味地讨论每挡快门速度的设置。毕竟，相邻两挡快门速度（如 1/15 秒和 1/13 秒、1/500 秒和 1/640 秒）的拍摄效果并没有太大区别。我将按曝光时间的倍数顺序进行讲解，从最快的快门速度（即 1/8000 秒）开始讲起，1/8000 秒、1/4000 秒、1/2000 秒、1/1000……直到 8 小时。

在讨论各挡快门速度时，会讲解它们最适合拍摄哪些对象、容易遇到什么问题，以及与其相关的一些技巧，偶尔也会穿插一点关于快门的历史和技术方面的知识。

Carol Doeffinger 使用 1/125 秒 (1/5.6) 的快门速度，把俄亥俄河中桥的倒影变形为一个彩色的抽象图案。照片 ©2008 Carol Doeffinger 拍摄





如果确定要定格飞翔的对象（如鹰），请将相机设为高ISO（800~1200）、快门速度设为1/8000秒。
照片由Herb Chong拍摄，1/8000秒，f/5.6。照片© 2007 Herb Chong

而且，还可以了解到使用各挡快门速度能拍摄哪些类型的照片。要记住，本章仅仅是全书的一个总括概览，意在展示快门速度的功能和潜力。使用快门速度的具体知识将在随后的章节中详细讲解。

虽然我一直在回避为什么相机会有这么多挡快门速度这个问题，但是答案却极其简单。相机之所以会有这么多不同设置选项，与高尔夫球袋中装有很多不同的球杆，工具箱中有很多不同尺寸钻头的原因是一样的。

问题的答案就是，高尔夫球杆、钻头或快门速度都可以让我们根据特定的情况选用合适的工具：开长球的动力杆、把球劈出沙坑的挖起杆、草坪上的推杆。快门速度也是如此：可以在多挡设置中进行选择，然后信心十足地逐步超越新手，迎接更具挑战性的拍摄任务。通过调节快门速度，可以满足绝大多数光线条件的要求，即便遇到恶劣天气或室内光线不足也不必担心。通过选择合适的快门速度，就能在任何条件、任何时间、任何地点拍摄出最佳的照片。

不相信我说的话？那么请继续阅读，并亲自实践一下。

1.1 1/8000秒——目前单反相机的极限快门速度

在编写本书时，单反相机所能达到的最快速快门速度是 1/8000 秒。毫无疑问，拍摄运动速度极快的对象时，它是最佳选择。

这么快的快门速度对相机提出了更高的要求。要使用 $1/8000$ 秒的快门速度进行拍摄，需要满足四个条件：光线充足的白天、ISO 设为 1000（或更高）、设置较大的光圈值（ $f/2.8 \sim f/4$ ）和一双比大脑思维还要敏捷的快手，这的确是一个挑战。

在动物世界里， $1/8000$ 秒的快门速度是否能定格飞行或奔跑中的动物？答案是肯定的，无论是鹰还是非洲豹都不能逃脱 $1/8000$ 秒的快门速度。能够超越 $1/8000$ 秒的生物是蜂鸟，更准确地说，是它快速拍打的翅膀。

还有一些东西能轻易超越最高的快门速度， $1/8000$ 秒的快门速度不能清晰抓

使用 $1/4000$ 秒（多数相机所能达到的最快的快门速度）的快门速度，甚至能定格加速的摩托车。 $1/4000$ 秒， $f/6.3$



拍以 300 米 / 秒的速度飞行的子弹。在 1/8000 秒的时间内，子弹实际移动的距离超过 2 厘米，因此照片中会产生模糊。要解决这个问题，只能求助于电子闪光灯。高级的电子闪光灯能发出 1/100000 秒的脉冲，速度之快能使高速飞行的子弹仿佛定格一般，就像电影《骇客帝国》中的场景。在本章的最后将介绍更多关于使用电子闪光灯的知识。

是不是您已经用 1/8000 的快门速度拍摄过一些照片了呢？那就继续吧。找一个阳光明媚的白天带着相机出门，将 ISO 设为 1200、快门速度设为 1/8000 秒，亲自试一下。

1.2 1/4000 秒——拍摄疾驰赛车的快门速度

这是很多中端数码单反相机的最快速快门速度。虽然比 1/8000 秒慢一档，但 1/4000 秒的快门速度已经足够快，并且更为实用，因为它并不需要光线非常充足或者使用极高的 ISO，也能达到很不错的曝光效果。

除了需要使用 1/8000 秒的快门速度来定格一些疾速运动的对象外，拍摄快速移动的一般对象时，使用 1/4000 秒的快门速度就够了。赛车、赛跑选手、蹦床运动员、加速的摩托车手和横冲直撞的大象，使用 1/4000 秒的快门速度就能够清晰地捕捉到他们。

要使用 1/4000 秒的快门速度进行曝光，要具备的条件有：光线充足的白天、高感光度设置（ISO400 ~ 800）和大光圈（如 f/4 或 f/5.6）镜头。运动摄影对摄影师的要求比对相机的要求还要高。

运动摄影要求拍摄者拥有闪电般的反应速度和极好的预见性。预测拍摄对象的运动轨迹，可以让拍摄者提前作好准备。不必费劲地用相机跟踪对象，只需在选定的位置预先调好相机焦距即可。对于高速移动的对象来说，需要在其进入取景器的一瞬间立即按下快门。当然，还需要把相机设为连拍模式。

此外，还要把握好第一张照片的拍摄时间，因为短跑运动员或饥饿的猎豹甚至能超越相机的连拍速度。

虽然很多短暂的瞬间不易被人眼察觉，但是用高速快门却能捕捉得到。把快门速度设为 1/4000 秒，镜头对准拍摄对象，手指按住快门准备释放，那些短暂的瞬间就能清晰地展现在眼前。



使用稍微慢一点的快门速度，如 $1/2000$ 秒，就能在较小的光圈条件下获取更大的景深。在这张照片中，清晰的波浪加强了定格水上摩托车手的效果。 $1/2000$ 秒， $f/8$ 。

1.3 $1/2000$ 秒——最佳高速快门速度

如果我的相机上只能剩下两挡快门速度，那么 $1/2000$ 秒肯定是我的选择之一。为什么呢？正如标题所说，它是最佳高速快门速度。将其选作最佳高速快门速度，是因为它应用广泛，速度极快，能定格大多数高速移动的对象，如水上摩托车手或摩托车。

用 $1/4000$ 秒和 $1/8000$ 秒的快门速度拍摄时，都需要非常好的光线条件，而 $1/2000$ 秒的快门速度不同，它能在适中的感光度（如 ISO 400）条件下获得较好的曝光效果。同时，用 $1/2000$ 秒快门速度进行拍摄时，可以用适中的感光度（如 ISO 200~800）在多种光线条件下定格绝大多数对象的动作，拍出质感独特的照片，给人赏心悦目的感觉。

用 $1/2000$ 秒的快门速度，还能在手持 600mm 长焦镜头的情况下拍摄出清晰的照片。 $1/2000$ 秒的快门速度可以抵消手部晃动造成的图像模糊，所以用该快门速度拍摄快速移动的对象时，无需使用光学防抖。

光学防抖是一项独特的技术，但每次对焦时，在防抖锁定所花费的一秒时间里，拍摄对象可能已经滑过弯道或者已经赢得了比赛。

此外，就像在办理信用卡会获得免费的小礼物一样，选择 $1/2000$ 秒快门速度时，也有“小惊喜”。这种情况下，“小惊喜”就是可以在光线充足的白天使用选择性对焦，选择性对焦可以在用大光圈长焦镜头对近距离对象对焦时获得浅景深的效果。选择性对焦会突出呈现前景对象，因为它能让对象从已失焦的背景中分

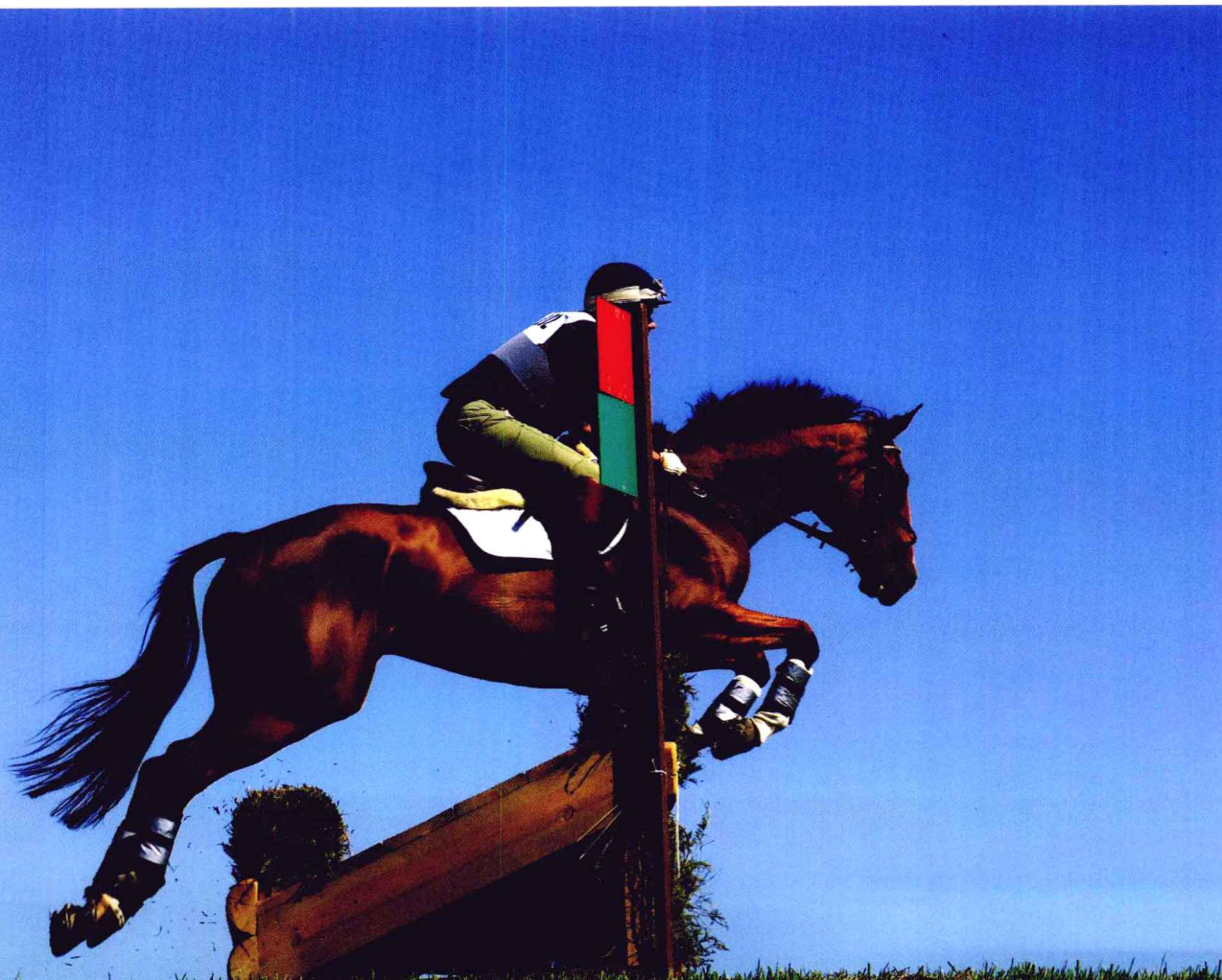
离出来，实现清晰对焦。在阳光明媚的白天，使用低感光度（如 ISO 100）、比较大的光圈（如 f/4）和长焦镜头，就能用 1/2000 秒的快门速度进行选择性地对焦。

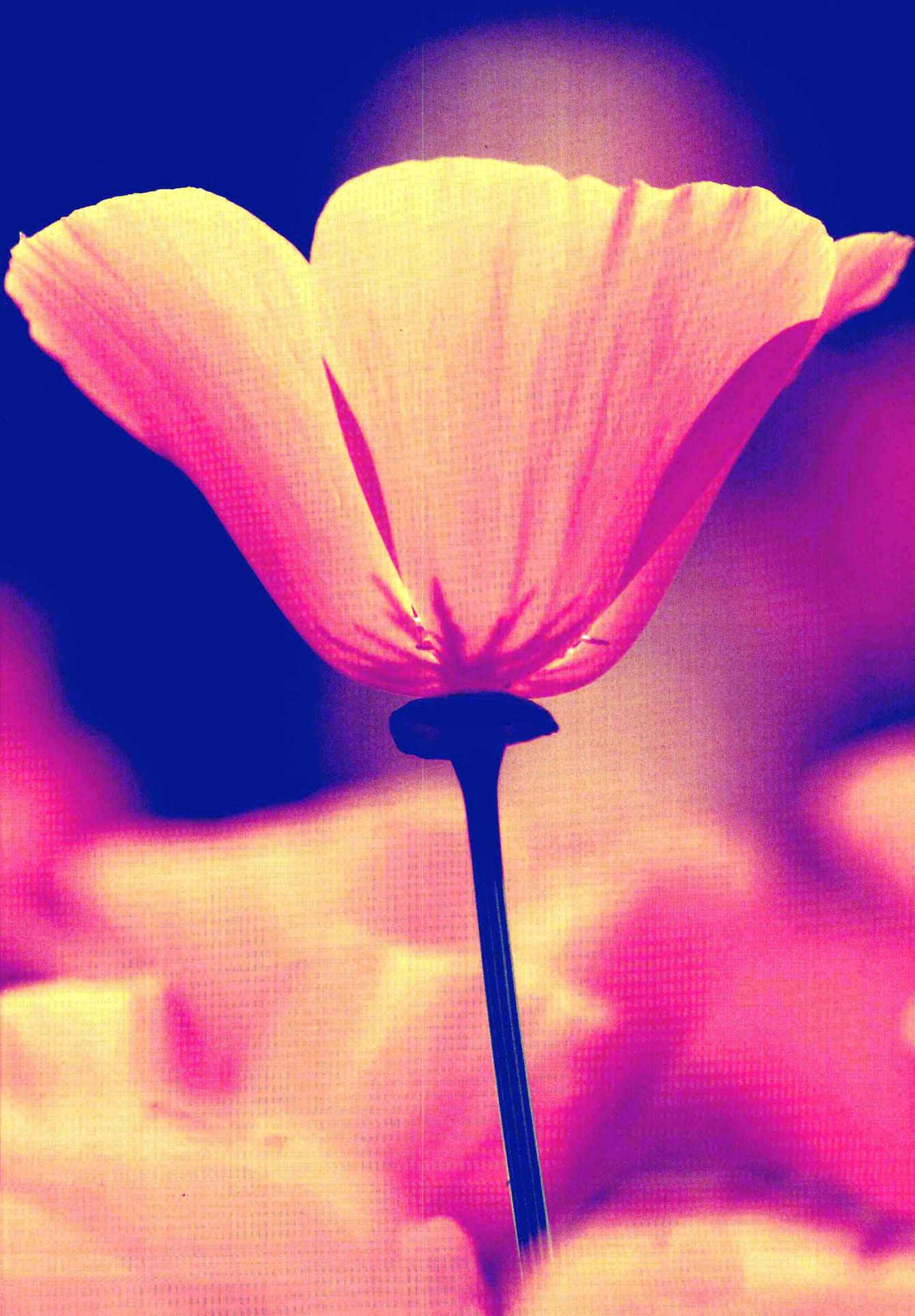
1.4 1/1000秒——前记录保持者

1/1000 秒曾被冠以“世界上最快的快门速度”的称号，它在 1936 年柏林夏季奥运会杰西·欧文斯备受瞩目时开始出现。1/1000 秒的快门速度能定格百米大战中的欧文斯和运动场上其他所有的飞人。

直到现在，1/1000 秒的快门速度仍被广泛应用于定格各种动作。但它是“保守派”，并不擅长定格快速动作；在拍摄日常的学校运动（如足球、径赛、英式足球、棒球和篮球）时，1/1000 秒的快门速度是不错的选择；要定格跨栏选手，1/1000 秒是可使用的最低快门速度；1/1000 秒也是能消除手持相机（配有非防抖 300mm、400mm 或 500mm 长焦镜头）引起图像模糊的最慢快门速度。

注意：1/1000秒的快门速度虽然能定格快速移动的对象，但不能定格速度极快的对象。我的一些动作图片中会有极轻微的模糊，因为1/1000秒不能完全定格速度极快的动作。
1/1000秒，f/8





在光线充足的白天，配合 ISO 100 或 ISO 200 的感光度，使用 1/1000 秒的快门速度，能够拍出画质纯净的照片。使用 1/1000 秒的另一个优势是允许拍摄者使用中等光圈（如 f/8 或 f/11），使用中等光圈有两个好处：一是保证成像的最佳锐度，最大限度发挥镜头的成像优势；二是可以为照片提供更大的景深。

然而，也不要过于相信 1/1000 秒，因为运动员和机器的速度比以前更快，此时就需要 1/2000 秒，甚至 1/4000 秒的快门速度。

1.5 1/500秒——曾经的挚爱

我在 20 世纪 60 年代后期购买了第一部单反相机，其最高快门速度是 1/500 秒。当时，这是低端单反相机最快的快门速度。每当遇到快速动作，我都会毫不犹豫地使用 1/500 秒快门速度，所以它是我曾经的挚爱。

半个世纪以前，1/500 秒曾是快速动作摄影的支柱，但如今，它也只能用来拍摄家庭活动了。

可以使用 1/500 秒捕捉家庭成员运动的精彩瞬间。无论是小孩追狗、跳进游泳池、棒球比赛场上挥舞球棒，还是捉蝴蝶，1/500 秒都能出色地定格它们，从而为家庭相册增添不少乐趣。

1/500 秒能定格慢跑的人，却不能定格速度快的赛跑运动员；能定格越野滑雪选手，却不能定格速降滑雪选手；能定格中速游泳者，却不能定格从三米跳台上跳下又在空中翻转的跳水运动员；能清晰呈现普通的自行车踏板，却不能定格冲向终点完成三项全能赛中第二项的自行车踏板。

利用长焦变焦镜头进行拍摄时，可以使用 1/500 秒的快门速度。大家都会发现，手持装有长焦镜头的相机拍摄时，成像会模糊，甚至拍摄静态对象（如远处的灯塔）也是如此。这主要是因为，无论手多么稳定，都不能让相机保持完全平稳。此时可以使用 1/500 秒的快门速度来抵消轻微的晃动。无论是使用长焦镜头拍摄防止松鼠偷吃的悬挂鸟食罐、落日背景下滑行的帆船，还是遥远的自由女神像，将快门速度设为 1/500 秒都可以拍出清晰的照片。

虽然 1/500 秒由来已久，但在过去也是位居系谱的最高等级。1/500 秒首次出现在 20 世纪 30 年代早期的徕卡相机上。经过多年发展，徕卡相机已经赢得了狂热收藏爱好者的青睐。

快速快门不仅仅可用于拍摄动作，也可以配合使用大光圈来创建风景和人像摄影师钟爱的选择性对焦。1/1000秒，f/5.6



1.6 1/250秒——通用快门速度

如果想让这档快门速度成为唯一的快门速度，那么其竞争标语应该是：“1/250秒——设置完就一直用下去吧”。虽然它并未配备各种螺丝刀、镊子、牙签、锯、剪刀和开瓶器，但 1/250 秒作为快门速度，它仍然能像瑞士军刀那样游刃有余。

如果不清楚要拍摄哪种类型的照片，那么 1/250 秒的快门速度会是不错的选择。对于四处寻找灵感的摄影师来说，1/250 秒是很棒的快门速度。无论是沿着巴黎的街道漫步，还是在当地公园的小路上遛狗，1/250 秒的快门速度适合拍摄各种司空见惯或百年一遇的情景；无论拍摄的是街头杂耍和哑剧演员、下车的旅客，还是在运动场上的小孩，1/250 秒的快门速度都能够轻松应对。