

亚马逊年度畅销摄影巨著《美国摄影用光教程》之姊妹篇

百变光线成就无限创意 | 热靴利器缔造光影传奇

ELSEVIER  
爱思唯尔

# 美国摄影用光教程

## Speedlights & Speedlites 热靴宝典

Creative Flash Photography at Lightspeed [美] Lou Jones Bob Keenan Steve Ostrowski 著  
南文兰 刁海鹏 译



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# 美国摄影用光教程

## Speedlights 热靴宝典 & Speedlites

Creative Flash Photography at Lightspeed

[美] Lou Jones, Bob Keenan, Steve Ostrowski 著  
南文兰 刁海鹏 译

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

美国摄影用光教程：热靴宝典 / (美) 琼斯 (Jones, L.), (美) 基恩 (Keenan, B.), (美) 奥斯特洛夫斯基 (Ostrowski, S.) 著; 南文兰, 刁海鹏译. — 北京: 人民邮电出版社, 2011. 8

ISBN 978-7-115-25068-1

I. ①美… II. ①琼… ②基… ③奥… ④南… ⑤刁… III. ①摄影光学—教材 IV. ①TB811

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第072329号

## 版权声明

Speedlights & Speedlites: Creative Flash Photography at the Speed of Light by Lou Jones, Bob Keenan & Steve Ostrowski, ISBN: 978-0240812076

Copyright © 2010 Elsevier, Inc.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

Copyright © 2010 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd, 3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore.

All rights reserved.

First Published 2010.

Printed in China by POSTS & TELECOM PRESS under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 授权人民邮电出版社在中国境内(香港特别行政区和台湾地区除外)出版发行。

本版仅限于中国境内(香港特别行政区和台湾地区除外)出版及标价销售。未经许可之出口, 视为违反著作权法, 将受法律之制裁。

## 美国摄影用光教程——热靴宝典

- ◆ 著 [美] Lou Jones Bob Keenan Steve Ostrowski  
译 南文兰 刁海鹏  
责任编辑 李 际  
执行编辑 陈伟斯
- ◆ 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>  
北京画中画印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 13.25  
字数: 272 千字 2011 年 8 月第 1 版  
印数: 1-4 000 册 2011 年 8 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2010-4818 号

ISBN 978-7-115-25068-1

定价: 69.00 元

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

# 内容提要

摄影是光线的艺术，而 Speedlight 闪光灯是目前最高级的照明器材，完美地将二者结合起来无疑会让你感觉如虎添翼。本书用简明的语言介绍了数码摄影中的 Speedlight 闪光灯使用技巧，从使用一只 Speedlight 闪光灯进行拍摄，到使用多只 Speedlight 闪光灯拍摄，是你了解如何充分发挥 Speedlight 闪光灯潜能的必备图书。

本书由资深摄影人撰写，书中不仅介绍了作者的大量经验，而且包括了大量的示例照片以及这些照片的照明示意图，可以让你充分了解如何在各种情况下利用 Speedlight 闪光灯拍摄完美的数码照片。本书图文并茂，适合所有层次的专业或业余摄影人阅读参考。

# 前言

从前，我要按下拇指大小的红色按钮并在黑白胶片上进行曝光。几个月后，我才能从朋友处收到有关童子军游行的明信片大小的照片。这些都已经成为记忆了。实际上，我不仅仍保留着大部分过去的照片，而且仍充满感情地保留着最初的相机。它是现代技术的一个奇迹：柯达<sup>1</sup> Brownie Starflex。之所以这么说是因为它是人们长期追求将图像永久留在纸上的一个成果，而且它很小、轻便并且十分简单。在我的阁楼上我仍保留着银盘，将高尔夫球大小的闪光灯泡插入其中，就能奇迹般地在几分之一秒内营造出一个“太阳”来。在相对较短的时间内，这些创新演变成了当今的数码奇迹。

**摄影就是相机**，但是更好的表达应该是“**出色的摄影就是照明**”。区分出色的艺术家就在于他对光线的掌控。无论摄影师是在努力模仿文艺复兴时期的画家及其经典的“伦勃朗照明”，还是试用各种最新的、非正统的光源，如环形灯和 HMI，相机都是次要的——光线才是主角。学习如何查看或重现光线可能是摄影师一生的追求。设计有个人风格的照明或者模拟太阳的效果可能是他们追求的另一个方面，但同样也很难实现。

相机一直是摄影创新所关注的主要方面。木质框架、可折叠的皮腔、双镜头反光、测距式相机、五棱镜和立拍立现胶片都是成像世界中的里程碑。人们投入了数百万甚至是数十亿的资金，目的是尽可能让拍摄就像最初大规模生产的盒式相机那么简单。

很多摄影师都是热衷于器材的摄影爱好者，他们喜欢的就像是要摆弄汽车发动机，自己更换润滑油，解决传动系统的问题以及将全新的引擎放入老式汽车内一样。硬件“器材”派的增长速度和暗房派一样，只不过他们关注最新的器材，以及不断出现的每种镜头和配件的优点。这种对立也让相机制造商不敢大意。

马达驱动、变焦镜头、自动对焦和自动曝光等改进让拍摄有用照片的过程更轻松了，掌握摄影这门技术也不是那么难懂了。发明这些设备的主要原因是为了让消费者能更轻松地实现可接受的效果，但更为重要的是，这些发展的副产品是技术出众的人们能完成以前我们无法想象的事情：对新的环境迅速做出反应，对复杂的风景进行构图，测量很困难的照明环境，追逐不断变化的格斗场景，记录野生植物缓慢的成长，调整因岁月流逝而变差的视力，并拍出更好、更出色的照片。

显而易见，如果相机能不断满足摄影师严格的要求，那么照明器材也需要如此。即使相机已经变得更小巧了，照明器材仍然很大并且比较复杂。所需的技巧虽然要考虑艺术方面，但仍具有特殊性，需要大量的练习才能实现不错的效果。

---

<sup>1</sup>“你按下按钮，其余的工作由我们来做”——George Eastman，柯达公司

# 光 速

——作者的诗

像烟灰涂抹过的阴影  
将移动的画面  
投射在正在倒塌的墙上  
就像有毒的篝火窒息了艺术家的生命  
史前的遗迹转化成了永久  
苍白的蜡烛溶入了色彩斑斓的画布中  
油彩让画面更油润了  
加热烘烤后  
西洋镜  
神奇的信号  
变幻的光线  
和强烈的闪光  
将所有生命都照亮了  
无论是能看到的还是看不到的  
让他们这一天的生命容光焕发  
闪光、闪光  
当我们完成这些时  
就像神一样  
我们学会了如何移动太阳

# 色彩标识方法

特定的信息用以下颜色来标识：

绿色：佳能 Speedlite 550EX/580EX、550 EXMkII/580 EXMkII 闪光灯，用于兼容型佳能 EOS 相机。

紫色：尼康 Speedlight SB-900/SB-800、尼康 Speedlight Commander SU-800，用于兼容型尼康相机。

此外，本书使用以下背景色区分 6 类内容，以便读者阅读。

解决方案：茶青色

警告：红色

示例：橙色

轶事：茶色

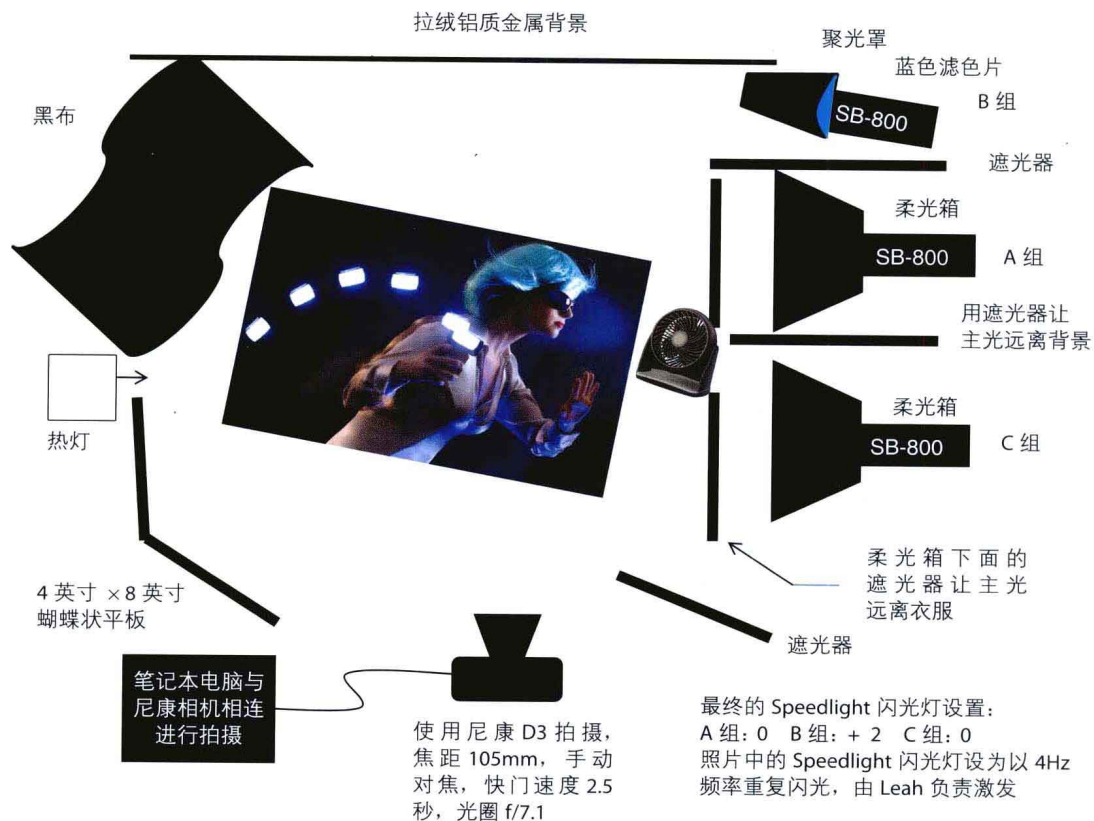
经典内容：灰色

词汇：黄色

# TTL Speedlight 闪光灯的十个使用原则

1. Speedlight 闪光灯尽量与相机分开使用。
2. 反射闪光。如果无法将相机与闪光灯分开，可用任何方法反射闪光。
3. 不要手动使用 Speedlight 闪光灯。计算机通常要比你更老练。
4. 在任何相机曝光模式中，针对现有光线正确曝光时，相机的计算机会自动减少 TTL 闪光量，使其成为补光。
5. LCD = 从审美上查看照片；直方图 = 从曝光方面查看照片。二者结合使用。
6. 使用曝光补偿改变 TTL 环境光曝光，使用闪光曝光补偿校正拍摄对象上的闪光曝光。
7. 向右（在直方图上）曝光。曝光不足的照片没有任何优势可言。
8. 认真使用相机，不要滥用后期处理。
9. 不要害怕，尽管尝试。
10. 一流的解决方案通常是最简单的解决方案。





## 封面作品《以光速旅行》

对于本书的封面照片，我们深思了很久，也抛弃了很多想法。我是偶然将 Speedlight 闪光灯的功能融入到照片中的，并且还想将本书中介绍的几个技巧也包括进来，但是同任何事务一样，这都和资金有关。我们的预算有限，因此我们查阅了很多模特的要求，目的是找到完美的拍摄对象。最后我暂时找来了影棚经理。

我希望在照片中能暗示出移动感。我们用多种方式处理这个问题：照片是在一个斜坡上拍摄的，所以女子的头发以一定角度飘起来了。我们还使用了扇子，让头发显得更飘逸。我将一个钨丝灯放在模特后面，营造出一些模糊感。

4 个 Speedlight 闪光灯分成 3 组，分别完成不同的任务：用日光型的闪光灯照亮她的脸部和头发；添加类似于彗星的背景光；突出蓝色但是不能让蓝色出现在脸上。秘诀是模特让手中的 Speedlight 闪光灯闪光时我们都进行一次曝光。

我们使用了很多的遮光器，让每盏灯都不会干扰其他灯的光线，所以我们进行了大量的微调工作。直到拍摄了约 20 次后我们才获得了成功，证明了我们的方法是行之有效的。

如何控制照明，始终需要很长的时间去学习。闪光灯的体积已经变得很小了，但是仍显得很神秘，其应用过程仍旧很慢并且很乏味。虽然可用一定的公式测量亮度、色温和光比，但结果仍不完美。

闪光灯出现后，麻省理工学院的 Harold Eggerton 博士为我们提供了首个实用的电子闪光灯。自摄影技术问世以来，人们首次可以轻松且安全地将可反复使用的灯引入摄影中，而不是必须要将拍摄对象放到可用光线下才能拍摄。

在那之后的重大突破是“半导体闸流管”<sup>2</sup> 它让人工照明和可变的功率输出有了长足的发展。Vivitar 283 领导了业内的革命很多年。在那个年代人们用计算尺和几个复杂的计算方法来推断可用的照明。

这次革新让便携式闪光灯有了长足的发展。很多公司运用这些技术生产不同大小、符合不同人喜好和价位的设备。在业余摄影人使用便携式闪光灯快速实现便捷但有些不太合适的照明时，专业摄影人已经用相同的器材实现了漂亮的效果并且在使用方面超出了器材的设计规范。

功率始终是最主要的问题。电容器和电源组变得越来越大并且很笨重。为了在不同的情况下发出足够的光线，需要多个灯头和电源。这些器材很重，难以携带。要想预测最终的拍摄结果也很复杂。使用 Polaroid 即时显像相机拍摄比较慢。向前迈出的每一步都是经验。

小型闪光灯、频闪灯和闪光枪部分解决了便携性问题。它们的体积要比影棚用灯小，但是这也限制了它们的输出功率。但使用多个闪光灯很难协调，因为你必须重新定位并校准每个灯，将其用线连起来或设置某种电子触发系统。

进入 Speedlight/Speedlite 闪光灯<sup>3</sup> 时代后，每位摄影师都了解了如何用摄影中的这个创新器材拍摄照片。照明方式也有了同样显著的创新——从使用闪光灯发展为使用 Speedlight/Speedlite 闪光灯。Speedlight/Speedlite 闪光灯的外观和工作方式（虽然功能更多）与传统的便携式闪光灯类似。实际上，二者非常类似，以至于大部分摄影师继续像使用老式闪光灯那样使用 Speedlight/Speedlite。但是 Speedlight/Speedlite 闪光灯是照明历史中最为显著的技术发展，是一次巨大的飞跃。至此，闪光灯与计算机连接了起来，可用数码方式创造出阳光了。

小型且便携的 Speedlight/Speedlite 闪光灯使用起来很简单，并且几乎不会出问题。想要制造更复杂拍摄效果且雄心勃勃的摄影师可以轻松购买多个闪光灯。这两种闪光灯使用的是专有

<sup>2</sup> 半导体闸流管是一种半导体开关，能够以极高速度自动切换闪光灯的“开”和“关”。使用它可控制闪光灯的打开持续时间和输出。

<sup>3</sup> 参见本书正文第 3 页的“Speedlight/Speedlite 闪光灯：定义”。

技术，目前由两家相机制造商所有<sup>4</sup>。只有这两家的产品具有所有下列特性：同时用无线方式激发多个闪光灯；每个闪光灯都可编程，以实现不同的功率输出；能够从一个中心来源控制每个闪光灯，并且可在相机 LCD 屏幕上立即查看最终的结果。另外，通过编程还可实现频闪灯的效果、后帘同步、闪光补光、更高的快门速度等。这是 35mm 相机的革命。

数码技术使拍照后可立即查看效果。现代数码摄影师可在任何方便的位置安装 Speedlight/Speedlite 闪光灯电池，指定每个闪光灯的输出，拍摄，查看直方图，根据需要重新调整每个灯，然后重新拍摄而无需改变位置。这是一个“封闭系统”。Speedlight/Speedlite 闪光灯与相应的相机实现了完全的集成，实现了自动的镜后曝光，而相机则可立即提供反馈，让你从审美方面查看照片，确定各因素的影响，与 Speedlight/Speedlite 闪光灯直接交互并存储结果。无需电线和笨重的配件，即可灵活地持续协调各种光线，只要加上你的想象，就可实现无与伦比的拍摄效果。

现在，无处不在的台式机或笔记本电脑的潜力还未被充分认识到。这些设备的功能实际上非常强大，一般人只使用了其中的一小部分。Speedlight/Speedlite 闪光灯中的计算机同样功能强大。大部分摄影师很少测试它们。本书的宗旨是用浅显的话语剖去 Speedlight/Speedlite 闪光灯的复杂外衣，系统地介绍其使用方法。无需计算光比、记住公式，只要使用自己的眼睛、想象、直觉和 LCD/直方图，你就可以通过设计、测光和修改一个或多个 Speedlight/Speedlite 闪光灯的闪光来实现生动性、色彩、意境、效果、景深，或者只是看起来更为自然的照片。本文会提供各种示例及其相应的照明示意图，你可以按顺序阅读或者只是查看感兴趣的部分。只要将相机与 Speedlight/Speedlite 闪光灯结合起来，你就能快速掌握很多全新的技能。

光线无处不在。我们只是将你领进了门，打造哪种艺术效果则完全取决于你自己。

---

<sup>4</sup> 佳能和尼康。

# 目 录

<b>第 1 章 使用一个闪光灯拍摄</b> .....	<b>1</b>
TTL 闪光灯 .....	3
电子闪光灯：定义 .....	3
Speedlight/Speedlite 闪光灯：定义 .....	3
电子闪光灯基础知识 .....	9
理解闪光灯曝光 .....	11
TTL 电子闪光灯：定义 .....	14
快门与闪光灯同步 .....	16
TTL 曝光系统 .....	16
TTL 闪光灯和曝光：初步知识 .....	16
TTL 闪光灯与光圈 .....	17
TTL 闪光灯与距离 .....	17
平方反比律 .....	18
TTL 闪光灯和拍摄对象的大小 .....	20
TTL 闪光灯与快门速度：同步 .....	20
TTL 闪光灯：闪光灯剖析及其特性 .....	20
Speedlight 闪光灯的组件 .....	20
LCD .....	30
测光 .....	31
了解测光表 .....	32
挡、f/挡、曝光值 .....	35
直方图 .....	40
RGB 直方图 .....	43
数码摄影中的曝光偏向 .....	43
中间色调值 .....	44
曝光补偿 .....	44
对比度过高 .....	45
掌控距离：远近 .....	46
主光与补光：定义 .....	48
摄影体系 .....	50

光线	50
光线的特征：分析与决策	54
光线量、强度或亮度	54
质量	56
颜色	63
色彩空间和色彩三角	65
方向	67
混用TTL闪光灯与环境光：光线量	68
将环境光作为主光	68
将TTL闪光作为补光	68
将TTL闪光作为主光	70
将环境光作为补光	71
一般准则	73
平衡TTL闪光与环境光：光线的颜色	74
反射闪光：光线的方向与质量	75
移动光线	77
理解反射闪光的方向	77
<b>第2章 使用两个闪光灯拍摄</b>	87
光线	89
照明	91
设计	91
实施	92
检验	94
后期处理	94
无线控制	96
无线TTL：遥控/引闪灯	96
无线TTL：无需额外的触发设备	97
尼康SU-4模式	97
无线TTL信号发射器：主闪灯	97
无线TTL信号接收器：遥控/引闪灯	99
无线TTL通信：视线	102
无线TTL：遥控/引闪灯组的标识	105
无线TTL：通道	106
无线TTL：专用系统	108
无线TTL：主闪灯和引闪灯的基本设置	110

无线TTL：曝光和对比度控制 .....	112
测试 .....	120
手动闪光 .....	121
工作原理 .....	121
闪光灯LCD .....	126
无线手动闪光 .....	128
同时使用Speedlight闪光灯和影棚闪光灯 .....	129
改变闪光：光线质量 .....	132
柔光箱：注意事项 .....	132
器材、配件和产品 .....	136
器材 .....	137
电池：闪光灯的后盾 .....	144
电池的种类：根据电能做出使用决定 .....	145
配件 .....	147
<b>概要 .....</b>	<b>152</b>
<b>照明示意图 .....</b>	<b>153</b>
Albert灌篮 .....	153
花童 .....	154
手术室 .....	155
日落时分的新娘 .....	156
戴面纱的Tanzi .....	157
Brendan的技巧 .....	158
婚礼送礼会 .....	159
Ryan与高速同步 .....	160
蓝色中的Julie .....	161
燕尾服 .....	162
计算机 .....	163
芭蕾舞 .....	164
捕虾人 .....	165
花束 .....	166
白色的Anya .....	167
Emily .....	168
爵士乐演奏者 .....	169
日落中的Lucia .....	170

容光焕发的Lucia .....	171
Dylan的生日 .....	172
闪耀.....	173
婚礼蛋糕.....	174
婚纱.....	175
爵士乐钢琴演奏家.....	176
Arianna与爷爷 .....	177
建筑工人.....	178
Evelyn的头饰 .....	179
技术含量很高的手表.....	180
摩托车.....	181
视力表.....	182
长号.....	183
倒水.....	184
玩具.....	185
提琴工匠.....	186
成卷的地毯.....	187
绿色的Julie.....	188
鱼.....	189
感恩节家庭成员人像照.....	190
建筑照片.....	191
玻璃瓶.....	192
舞姿.....	193
山地自行车.....	194
婚礼.....	195
旋梯.....	196
橡皮鸭.....	197
医生.....	198



## 第 1 章 使用一个闪光灯拍摄

**在**好莱坞黑白电影大行其道的时代，小报的新闻摄影师通常穿着运动夹克，戴着费多拉帽，将记者证插在帽带上。这些人话多油滑，经常改变的只有服饰。他们常用的摄影器材始终是非常大的 **Speed Graphic** 4×5 相机。相机顶部是突出的闪光枪，中间突出一个镁质的闪光灯泡。这种技术定义了几代人使用的照明技术。

摄影不只是交流实际想法的媒介，它更是一种创造性的艺术形式。

Ansel Adams

“橡皮鸭”。这张照片的拍摄想法是我在刷牙时突然想到的。多年以前，一位模型制作者要求我拍摄一张塑料形成的水波纹照片。他的工作完成得非常出色，所以我将作品保存起来以备后用。等了好几年才找到最好的客户。虽然拍摄时间有些紧迫，但我们还是在一个新的摄影棚水槽中完成了这次任务。由于树脂玻璃波纹只有一个圆的 1/4，所以必须采用紧密的构图。照片中拍摄了白色背景上的白色物体，所以为了提高对比度，我为水增加了其他的颜色。我的助手小心地将模型吊在水面上。我沿着墙放了几张大反光板，目的是让波纹一侧的对比度提高，然后将一个 SpeedLight 闪光灯的光线反射到一个白色的反光板上，使其成为拍摄中唯一的光源。由于我要站在梯子的顶部进行拍摄，所以先将所有场景部分都布置好。拍摄后，我进行了一些后期处理来平滑水边比较清晰的边缘，但仅此而已（参见第 197 页的照明示意图）。



一个非常耀眼的闪光灯、红眼和很深的黑色阴影是那时标准的照片风格。除了日常的报纸，在大自然中我们根本看不到这种光线。但是随着用这种叙事技巧拍出的不太好的照片通过报纸散布到世界各地，人们很快就接受了它。合影、犯罪现场、运动瞬间和颁奖典礼照片中拍摄对象后面无一不是漆黑一片的背景，但是人们已经习惯了。

业余摄影爱好者一般无暇顾及这些，而职业摄影师比较急功近利，无法更好地了解它，艺术家们则只会生活在自己的世界里，拍出的照片就好像“在黑夜中使用手电筒”一样：前景中灯光照射到的物体都是可分辨的，而背景中的所有人和物都被遗忘了。早期的相机闪光灯有各种形状和大小的。热靴<sup>1</sup>是用胶木塑造成形的。并且很多闪光灯都是内置的微型闪光灯。大相机、傻瓜相机和一次性相机都是如此。这种照明方法非常普通，但不好的照片也被人们接受了。

之后发生了翻天覆地的变化。一些激进的、有天分的艺术家们用这些小型闪光灯拍出了美丽的照片。记录片拍摄者、艺术摄影师和自由摄影师用一切努力去拒绝模仿他人的艺术表现形式。照片看起来就像是艺术作品，而不是其他东西，黑白的、色彩鲜艳的、高对比度的、高调的照片层出不穷。

摄影永远地改变了我们观察世界的方式。各种各样的新照明方式让我们重新思考审美、伦理、政治和真相。但最终摄影还是因最接近事实而让人所信服。它是唯一能够对事实负责的艺术形式。在超现实主义和抽象主义之间，摄影找到了其最佳的位置，照片欣赏者需要看到事物的本来面目。为此，摄影中的“人造太阳”必须与相机分开使用。

柔光、反射光、补光，用一个闪光灯并创造出各种光的造型，此时不仅变化多端，而且能充分展示摄影师的才能。重塑光线的控光器材生产厂商也是多如牛毛。真正的艺术家会不断练习，成为只使用一个光源的大师。摄影界的 Weegee<sup>2</sup> 虽然已不再与我们同行，但是他的技能为现代摄影爱好者和专业人士指明了道路。只要我们需要快速发出的光线，就可使用经典“守旧派”摄影方式。

婚礼、事件、摄影新闻、艺术。只用一个闪光灯，方便，高效。一盏灯不算什么，但是在专家的手中就是所需的全部。

---

<sup>1</sup> 胶木：一种聚合物，问世于 1909 年，是塑料的前身。

<sup>2</sup> 原名 Arthur Fellig (1899-1968)，传奇新闻摄影师。