



# 光与曝光

# LIGHT & EXPOSURE

伍振荣◎著



超过**100**项  
摄影贴士  
**65**张示范作品  
畅销摄影技术书

中国摄影出版社

# 光与曝光

LIGHT &  
EXPOSURE

伍振荣◎著

中国摄影出版社

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

光与曝光 / 伍振荣著. —北京: 中国摄影出版社,  
2006.1

ISBN 7-80007-927-9

I.光... II.伍... III.摄影—光学 IV.TB811

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 154614 号

书 名: 光与曝光

作 者: 伍振荣

责任编辑: 萨社旗

出 版: 中国摄影出版社

地址: 北京东单红星胡同 61 号 邮编: 100005

发行部: 010-65136125 65280977

网址: [www.cpgph.com](http://www.cpgph.com)

制 版: 北京颐和信德文化传播公司

网址: [www.ehoo-art.com](http://www.ehoo-art.com)

印 刷: 北京冶金大业印刷有限公司

开 本: 16 开

印 张: 6

版 次: 2006 年 1 月第 1 版

印 次: 2006 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1—5000 册

书 号: ISBN 7-80007-927-9/J·927

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究



笔者在香港树仁学院新闻系教授摄影课程，每年开课时，总会先向新同学郑重说明摄影的根源其实是光线，没有了光，就没有摄影。摄影，可以说是一门“捕光捉影”的艺术，你拍摄的照片好不好，除了要看影像的信息、捕捉的时机及画面的处理等因素之外，

其实还要看你怎样运用光线。

事实上，学习用光是摄影的“基本功”。以往学习摄影的人，会花很多时间去拍摄光与影的静物习作，但时至今日，可能因为电子摄影器材太过自动化的关系，要拍摄一幅曝光及对焦均准确的照片，似乎并非难事，加上近年数码相机大行其道，每一次按快门均没有额外的成本，导致新一代摄影人变得随便快拍，对影像的要求亦变得不会太高，对光线的处理和运用，似乎已不太讲究，可是，对于认真学习摄影的朋友而言，无论是用胶卷的或数码的，有系统地了解光线，学会用光的技巧，对日后的摄影创作绝对会终身受用。笔者在香港教授摄影课程十多年以来，一直感到在香港难以找到合适的中文摄影参考书，因此，年来便开始有系统地整理及撰写一系列课程讲义，

作为自己教授摄影时所采用的教材。

率先推出的这一册，是关于“光与曝光”的专集，内容共分两部分。第一部分是介绍与摄影有关的种种光线问题；第二部分，会集中讲解测光及曝光的题目，以及闪光摄影的基本知识。

笔者出版本书的目的，并非是要做一册严肃的摄影教科书，而是要以扼要而简洁的文字，配以个人的摄影作品，务求把本书编写的较有趣味，令初学摄影的人易于明白，给每一位对摄影有兴趣的人士作自学摄影参考之用。希望正在学习摄影的朋友，看罢本书后，能有所得益，摄影技术能有所提升，这便是我出版这本书的最大目的。

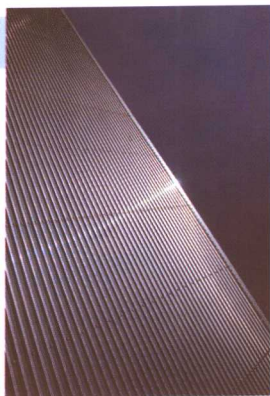
特别一提，本书适合所有学习摄影的朋友，无论你是使用传统的胶卷相机，抑或使用数码相机，本书的内容均会适合你，因为光线是摄影的根源，无论用胶卷拍摄，或以数码相机拍摄，均是摄影。数码相机只是另一种媒介，另一种格式，但对基本的摄影技术的运用，完全与用胶卷拍摄是一致的，没有两样。胶卷、记忆卡，只是媒介，能否有佳作，还得看你怎样去驾驭光线！

本书于2002年底在香港出版以来，得到不少读者的支持，长期位于香港畅销摄影书的榜首，好评如潮，并成为不少摄影班参考教材。中国摄影出版社这次以简体字出版此书，使我的旧作能有机会面对全国广大的摄影爱好者，对我来说，是一个喜讯，希望此书能够令更多人享受到光影艺术的乐趣，把照片拍得更好。最后，仅把此书献给所有认真学习摄影的人。

伍振荣

2005年9月于香港《摄影杂志》编辑室

# CONTENTS 目录



## PART ONE

### 认识光线

1



### 摄影与光

2

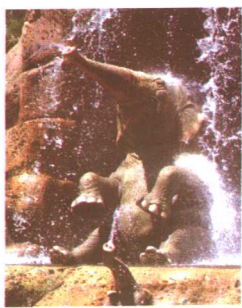
### 认识光源

5



### 光向

9



### 光质

13

### 光比

19

### 光色

23

## PART TWO

### 控制曝光

29

### 认识曝光

31

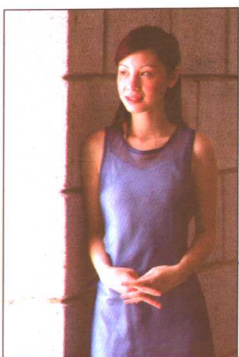
### 测光

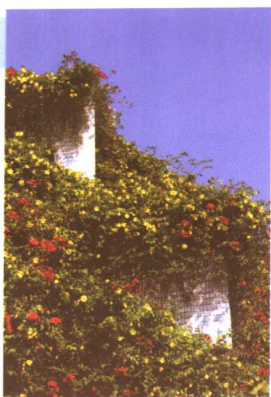
35



### 相机测光模式

41





灰卡

45



多点平均测光法

51

曝光过度与不足



55

认识曝光值

58

曝光因数

61

倒易率失效



65

曝光调节

69

闪光灯

78



# 认识光线



摄影是一门“捕光捉影”的艺术，透过相机的取景系统剪裁某一时间及空间被光线所照明的物与事，再利用胶片或CCD/CMOS把影像记录下来，从而反映出摄影师的内心世界。

这一部分会介绍光线的种类、特性与应用，帮助学习摄影的朋友对摄影的光线处理方面有一个比较全面的了解，帮助他们能善用不同的照明拍摄出理想的照片。

## 🔴 小贴士

摄影是一种“捕光捉影”的艺术，你的照片拍摄得好不好，很大程度取决于是否懂得掌握光线，能否把曝光控制得出神入化



# 摄影与光

照片，英文是Photograph，由Photo及graph两个字组成，前面的Photo是“光”的意思，而graph则是图画，Photograph是把两者合起来，就是以光绘画的意思。事实上，摄影正是捕“光”捉影的一门艺术，所以，学摄影，不只是学按快门、拧镜头那么简单，而是要学会驾驭光线。

你先要领会曝光的意义，掌握准确曝光，如何测光、正确使用测光工具，评估影响测光的因素，以至认识光的方向、性质，及不同色光及光比的应用。

## 学习摄影由用光开始

以往“黑白摄影的年代”，由于器材简单，一切要全手动操作，甚至要学习自己冲相片，使学摄影的朋友必须由摄影基本功一步一步开始学习及实践，其中学会看光及用光，是基本习作必不可少的过程。时至今日的数码时代，器材高度自动化，不少用数码相机的影友拿起DC便可以拍摄，享受即摄即看的乐趣，对用光的讲究，似乎忽略了。

笔者在大专向学生讲摄影课时，也会特别主张他们要多对光留意，切勿忽略先掌握用光的种种技巧，学摄影自然事半功倍。

记着，掌握光线是摄影艺术的根源，本书会按部就班为各位提供驾驭光种种窍门及须知。

## 摄影的根源——光

学摄影的人必须明白，“光”是摄影的根源，因为没有光，便没有摄影；光的存在，不单是让我们看到景物，而是让我们看到怎样的景物。



### 小贴士

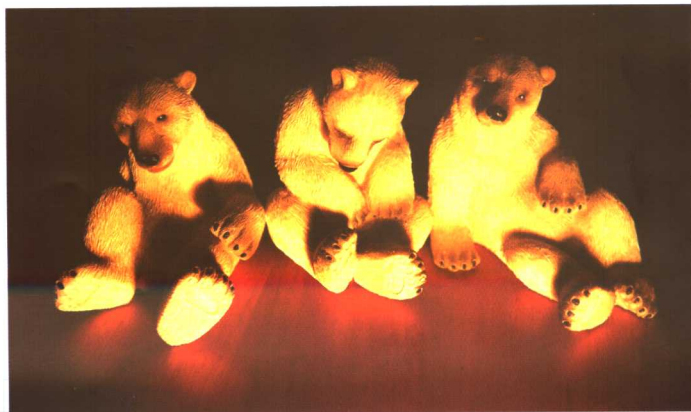
不同的光线会令景物看来产生变化，不同的光线，会令画面显着不同；不同的光线，会令人有不一样的感受。



同一景物，一日早午晚每一时刻均会因为光照的不同而有所变化。我们拍摄的，是景物的反光，光照不同，表现出的景物亦有异。如不懂用光，你便会变得被动，完全掌握不了你的影像。

### ✔ 小贴士

要练习用光不必等待有不同照明情况的时间及日子，就在你的家中，一张书台，一支台灯，已够你玩上半天！正光、侧光、背光、硬光、柔光……完全可以由你掌握，要在最短时间领会用光，多拍摄台面 (Table Top) 习作必有得益。





# 认识光源

摄影必需有光，光的来源称为“光源”(Lightsource)。对摄影而言，太阳光是最常用的光源。虽然在大自然中，太阳并非唯一的光源，例如闪电、火光、磷光，均是自然的光，但均是不能用作日常摄影的光源，所以，对摄影而言，自然光就是泛指“日光”(Sunlight)。

## 阳光

虽然对我们来说，日光的来源只有唯一的一个——太阳，但照射到我们眼前的太阳光却并非恒久不变的，不单指它的照射角度有变化、强弱有变化、色彩有变化、光度有变化，因此，善用自然光拍摄出不同的景物也是一种学问，本书稍后再详谈。

## 人造光

除了自然光外，还有人造光。人造光大约可以分为两大类：(1)连续光及(2)非连续光。

钨丝灯泡的光线是连续的光线，而闪光灯只发出短暂的照明，并非连续光线。用连续的人造光源拍摄，与用自然光拍摄大致相若，但用非连续性光源拍摄，则要讲求快门开关要与发出闪光的配合的问题，即所谓“同步”。

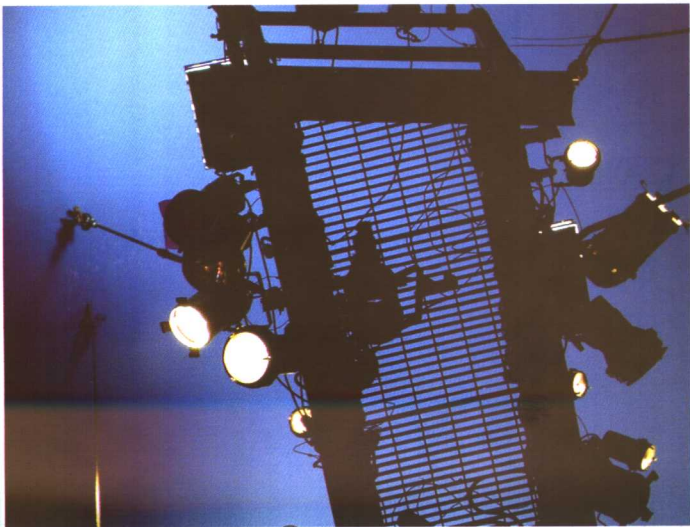


### ✔ 小贴士

**闪光灯——相机内的阳光**  
有人把闪光灯称为“相机袋内的小太阳”，此言有一点夸张，但也离事实不远。因为除了太阳光外，闪光灯是最广泛使用的摄影光源。事实上，闪光灯体积小，方便携带，遇上照明情况不理想时，可以用闪光灯作出补救。

### ◀ 小贴士

学习摄影要学懂看光：看光的性质、光的方向、光的变化、光的颜色。生活中，周围都是光，你有细心看它们的种种特性吗？







### ▲ 小贴士

阳光是摄影的最主要光源，我们不能控制它，但可以迁就它，利用它。摄影，要看“光”的方向。

### 各种光源

		各种光源	
连续光		自然光	人造光
	非连续光	太阳光、火光 闪电	灯光 闪光灯

### 自然光 VS 人造光

对于自然光而言，摄影师所能做的控制其实十分少、十分有限，因此，我们要利用种种方法去利用它、去迁就它、去补充它、去等待它。

对于人造光而言，摄影师通常会有较大的“支配权”特别是所用的人造光是为摄影而安排的灯光。摄影师可以控制灯光的位置、角度、光量、光质，以至光色，所以，户外摄影和室内摄影的采光及用光其实完全是两回事。

### ◀ 小贴士

火光是连续的自然光，但色温太低、光度太弱、太热、太飘忽，难以用作摄影的照明，只有在偶然的情况下，在拍摄火焰时，利用它作为附近景物的光源。

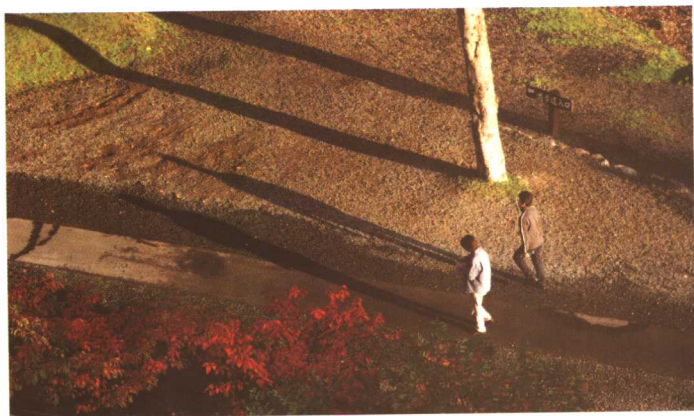


# 光向

大自然中以阳光为主要光源，由于地球的自转，使太阳每日由东面升起，正午升到顶上的位置，然后随着午后，再慢慢从西面下降，再由西面落入地平线上，使阳光每日不同时间有不同的照射角度；再加上地球的公转，围绕太阳而转动，轴心的变化亦使阳光的照射角度四季不同，形成大自然中变化万千的照明角度。

## 平凡的高角度照明

城市人虽然不是日上三竿才起床，但惯常也会在阳光升起后才开始活动，所以平日见的阳光已升到十分高的角度，由高处照射大地，这一种由较高角度照明的光线，给我们较“自然”的感觉。



### ✔ 小贴士

拍摄人像要避免正午的阳光，因为阳光由上向下照射，人像的额影、鼻影、发影……使人像变得难看，因此要避免在正午拍摄人像。如必须在正午时拍摄人像，可要求模特把头略为抬起，使照明的角度改变。

## 戏剧性的低角度照明

每日清晨太阳刚出来不久时，以及夕阳西下时，阳光以十分低的角度照明，形成相当“戏剧性”的效果，如阳光此时直射向主体，有绝对正光的效果；如由侧面照明，会形成强烈的正侧光，质感尽显；如由背后照射，会在人物的边缘勾划出光晕。此时如加上正面的闪灯补光或使用反光板，便能拍摄出迷人的人像。所以，摄影最迷人的采光时间，正是每日的清晨约6~8时，以及午后的5~6时左右，这段时间的光照最能提供足够的立体感，而且更有戏剧性。

### ◀ 小贴士

不同的光照角度，造成不同效果的影子，构成照片中一种趣味。摄影不单是“纪录”主体，而且是要利用投射在画面上的光“绘画”



## WHAT IS?



### Magic hours

每日的日出及日落前后，由于光照近乎水平使照明能突显景物的质感，加上此时刻色温不是极度偏低便是严重偏高，色彩格外独特而迷人，拍摄出来的照片相当有戏剧效果，因此，这两个极短的时刻，便被摄影师称为“Magic hours”。要拍摄出迷人的风景佳作？选择清晨或黄昏吧！

### 日间及午后的照明

拍摄人像，清晨及黄昏的色温太暖，而且照明角度太过戏剧性，不太适宜拍人像，较理想的人像光照，大约在早上9~10时及下午3~4时左右出现，这两段时间的照明约45°由上方照下，配合现场的环境反光，会有比较理想的效果。

