

Digital

数码
摄影

好技巧!
胜过好相机

用光与曝光

FASHION 视觉工作室 编著

中国摄影出版社 China Photographic Publishing House

好技巧胜过好相机

数码摄影用光与曝光

中国摄影出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

数码摄影用光与曝光 / FASHION视觉工作室著. --北京 :
中国摄影出版社, 2012.4
ISBN 978-7-80236-723-4

I. ①数… II. ①F… III. ①数字照相机-曝光-摄影技术 IV. ①J41②TB811

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第043120号

书 名: 数码摄影用光与曝光

作 者: FASHION视觉工作室

责任编辑: 谢建国

封面设计: 衣 钊

出 版: 中国摄影出版社

地址: 北京东城区东四十二条48号 邮编: 100007

发行部: 010-65136125 65280977

网址: www.cpphbook.com

邮箱: office@cpphbook.com

印 刷: 北京方嘉彩色印刷有限责任公司

开 本: 16

纸张规格: 787mm × 1092mm

印 张: 11

字 数: 150千字

版 次: 2012年5月第1版

印 次: 2012年5月第1次印刷

ISBN 978-7-80236-723-4

定 价: 48.00元

版权所有 侵权必究

前言

Preface

人们常说：摄影就是用光绘画。如果说相机是我们手中的画笔，那么光线就是五彩斑斓的颜料。当我们打开创作空间的时候，它会帮助我们飞向理想的彼岸，摄影佳作由此而生。

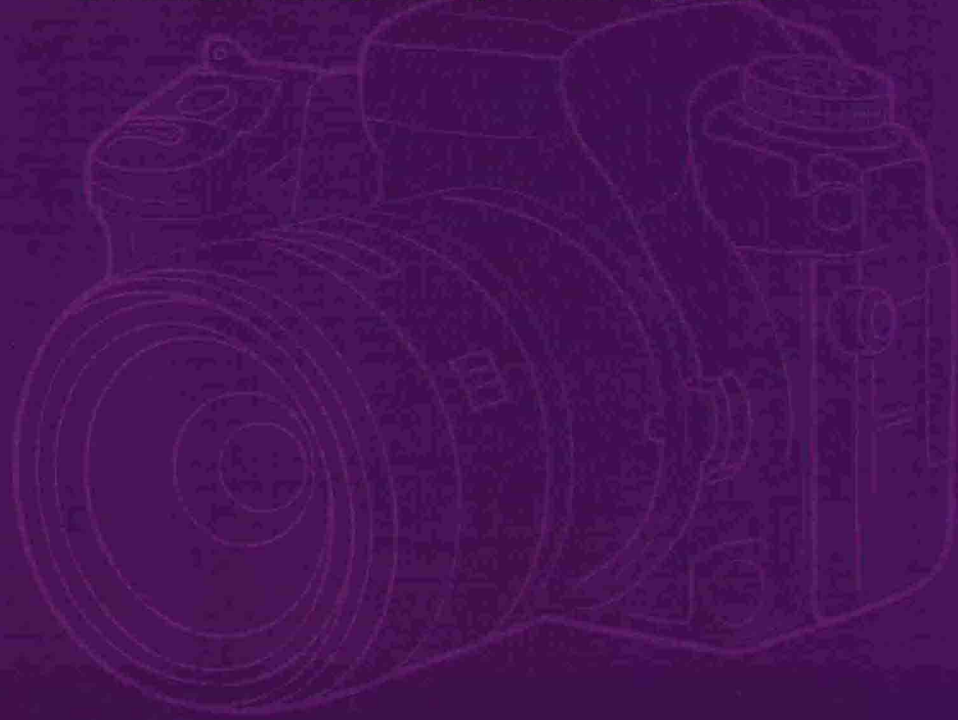
正确曝光是拍好照片的基础。本书从怎样正确曝光、相机的曝光模式讲起，由浅入深，向读者介绍了如何掌握基本的曝光技巧，怎样解决曝光中出现的问题。

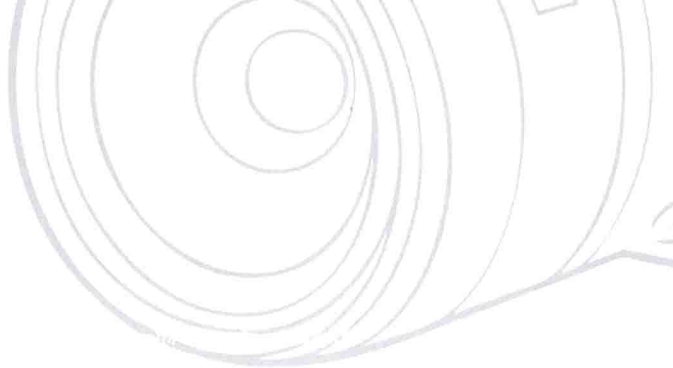
了解和用好光线是正确曝光的前提。本书将和读者一起分析不同的光源条件下，光线的方向、角度、性质等方面的特征，并结合实例对如何用好光线作了详细的讲解。

将摄影理论与拍摄实践紧密地结合起来，并从读者的角度出发，让读者易学易懂、快速上手，是本书所追求的。为此，本书以翔实的文字和大量精美的图片，深入浅出地讲透了一般天气与雾雨冰雪等特殊天气，以及夜景中的曝光技巧，还对复杂光线条件下的正确曝光以及创意用光技巧作了介绍。

在数码技术迅猛发展的当今时代，照相机作为摄影创作的工具，其曝光手段已经实现了高度的智能化，各种各样的人性化曝光模式也在不断推出，即便是普通人也能拍摄出曝光效果不错的照片。但是，如何准确掌握各种光线条件下的曝光技巧，如何利用光线去实现与众不同的创意，拍摄出独具魅力的摄影佳作，则需要我们用心地去学习和实践。读完本书之后，您一定会感到获益匪浅。

本书既可当作摄影曝光和用光的入门教材，也可作进一步提高摄影水平的参考书使用。同时，它又是一本工具书，可以在书中查找得到不同光线条件下的拍摄技巧。好学、易用是本书的突出特色。





目录

CONTENTS

第 01 章 快速掌握用光与曝光的十大基本要领····· 1-12

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 01. 从直方图了解曝光信息 ····· 2 | 06. 高速快门捕捉动体瞬间 ····· 8 |
| 02. 数码相机的测光方式 ····· 4 | 07. 低速快门营造浪漫情调 ····· 9 |
| 03. 巧用曝光补偿功能 ····· 5 | 08. 大景深展现景物完整细节 ····· 10 |
| 04. 包围曝光是准确曝光的利器 ····· 6 | 09. 小景深虚化背景突出主体 ····· 11 |
| 05. 曝光的“宁过勿欠”与“宁欠勿过” ··· 7 | 10. 寻找光圈与快门速度的最佳组合 ····· 12 |

第 02 章 正确曝光就这么简单····· 13-26

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 11. 如何获得正确的曝光 ····· 14 | 17. 手动模式，我的曝光我做主 ····· 21 |
| 12. 光圈与快门的作用 ····· 15 | 18. 场景拍摄模式很贴心 ····· 22 |
| 13. 数码单反相机的基本曝光模式 ····· 17 | 19. 18%灰原理及其应用 ····· 23 |
| 14. 程序自动，快速应付拍摄场景 ····· 18 | 20. 巧用曝光锁定功能 ····· 24 |
| 15. 光圈优先，控制景深的利器 ····· 19 | 21. 感光度在拍摄中的运用 ····· 25 |
| 16. 快门优先，在清晰与模糊之中畅行 ··· 20 | 22. 白平衡在拍摄中的运用 ····· 26 |

第 03 章 灵活运用曝光技巧拍出好照片····· 27-48

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 23. 将运动瞬间定格为永恒 ····· 28 | 29. 让烟花灿烂飘洒 ····· 35 |
| 24. 奔跑的孩子 ····· 29 | 30. 梦幻般的水流 ····· 36 |
| 25. 跳跃的瞬间 ····· 30 | 31. 将闪电凝固在画面中 ····· 37 |
| 26. 昆虫的生命之舞 ····· 32 | 32. 让远山和前景一样清晰 ····· 38 |
| 27. 神奇的追随摄影法 ····· 33 | 33. 清晰再现城市风光 ····· 39 |
| 28. 爆炸效果的照片 ····· 34 | 34. 为旅游景点留下清晰的影像 ····· 40 |

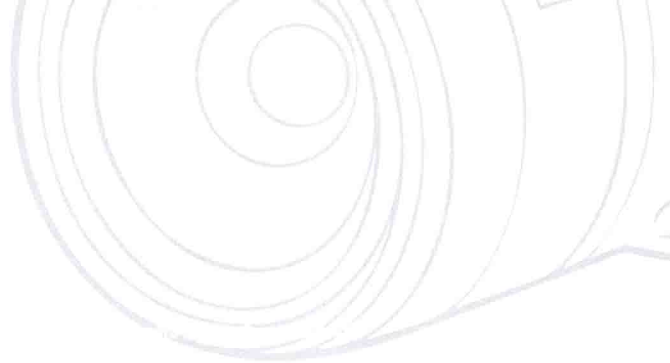
35. 用清晰的背景衬托画面中的人物	41	39. 可爱的小鸟	45
36. 用大光圈拍摄美少女	42	40. 为蒲公英拍摄特写	46
37. 为宝宝拍好靓照	43	41. 使用最佳光圈拍摄照片	47
38. 一枝独秀的美丽花朵	44	42. 享受定焦镜头的独特魅力	48

第04章 摄影用光的奥秘.....49-78

43. 认识光线的方向与特点	50	57. 硬光和软光的特点	66
44. 顺光表现被摄体的自然形态	52	58. 明亮清晰的直射光	67
45. 顺光下跃动的生灵	53	59. 优雅迷人的散射光	68
46. 顺光下的快乐宝宝	54	60. 薄云蔽日——人像摄影的好天气	69
47. 侧光的迷人魅力	55	61. 窗户光——极佳的造型光线	70
48. 用侧光塑造铮铮硬汉	56	62. 随心所欲——人工光	71
49. 美女靓照用光技巧	57	63. 影室灯的运用	72
50. 逆光让画面中的人物更美	58	64. 室内照明灯的运用	73
51. 侧逆光的妙用	59	65. 夜景中灯光的处理	74
52. 逆光下的风景	60	66. 夜间其他类型的人工光源	75
53. 按亮部测光拍摄剪影效果	61	67. 认识光线的颜色	76
54. 认识光线的角度	62	68. 色彩与情感	77
55. 45° -60° 光的诱惑	64	69. 色彩的对比与和谐	78
56. 低角度光线的冲击	65		

目录

CONTENTS



第05章 营造丰富的影调效果.....79-97

70. 摄影作品的基调	80	77. 凝重庄严的低调	89
71. 广泛应用的中间调	82	78. 低调人像	91
72. 中间调人像	83	79. 低调静物	93
73. 中间调风光	84	80. 热情进取的暖调	94
74. 简洁明朗的高调	85	81. 恬静清新的冷调	95
75. 高调人像	86	82. 对比色调浓郁强烈	96
76. 高调风光	88	83. 和谐色调优雅悦目	97

第06章 自然光摄影技巧.....99-126

84. 阳光下如何测光	100	96. 用曝光补偿为照片增色	113
85. 阳光下拍摄注意要点	101	97. 美丽的逆光人像	115
86. 桥梁——直线与曲线的完美融合	102	98. 为花卉打上漂亮的光环	117
87. 名胜古迹中的建筑物	103	99. 逆光突显花瓣的纹理	118
88. 阳光下美丽的海滩	104	100. 巧用景深为花朵营造梦幻背景	119
89. 雄伟的山脉	105	101. 为花卉来一张精美的特写	120
90. 奔腾之水	106	102. 拍摄花卉的小绝招	121
91. 宁静的湖水	107	103. 洒满阳光的林荫小路	122
92. 阳光下的女孩	108	104. 树荫下拍摄人像不用愁	123
93. 非同凡响的创意人像	110	105. 以细腻的光线表现女性的柔美	124
94. 用顺光表现花卉的艳丽	111	106. 巧用对比提升阴天时照片的反差	125
95. 用侧光表现花卉的质感	112	107. 阴天美丽的花朵	126

第07章 特殊自然光摄影技巧.....127-144

- | | | | |
|------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 108. 神秘的雾景 | 128 | 116. 室内自然光——多情的画笔 | 137 |
| 109. 让雾景中的人物鲜活起来 | 129 | 117. 室内光下如何拍摄小宝宝 | 138 |
| 110. 雨景和雨中的人物 | 130 | 118. 巧用窗户光的方向性 | 139 |
| 111. 透过玻璃拍摄窗外的朦胧 | 132 | 119. 向阳的窗户光很明亮 | 140 |
| 112. 雪景下的测光与曝光 | 133 | 120. 阴面的窗户光很柔和 | 141 |
| 113. 再现阳光下的雪域 | 134 | 121. 为窗户光加点辅助光 | 142 |
| 114. 拍摄雪景的快门控制 | 135 | 122. 窗前也有逆光效果 | 144 |
| 115. 五彩缤纷的雪景 | 136 | | |

第08章 夜景摄影技巧.....145-162

- | | | | |
|----------------------|-----|--------------------------|-----|
| 123. 美丽的霞光 | 146 | 130. 霓虹灯下五彩缤纷的城市街景 | 154 |
| 124. 大太阳 | 148 | 131. 使用低速快门拍摄车流的光迹 | 155 |
| 125. 霞光深处难忘的剪影 | 149 | 132. 眩光下的艺术效果 | 158 |
| 126. 彩霞辉映下的大桥 | 150 | 133. 水中倒影 | 159 |
| 127. 华灯初上时的绚丽 | 151 | 134. 宁静的夜色 | 160 |
| 128. 拍摄地标性城市建筑 | 152 | 135. 月亮的幽静之美 | 162 |
| 129. 锦绣之城的万家灯火 | 153 | | |

第09章 特殊光线摄影技巧.....163-167

- | | | | |
|------------------------|-----|------------------|-----|
| 136. 让华灯如星星般放射光芒 | 164 | 138. 温馨的烛光 | 166 |
| 137. 拍摄摇滚歌手 | 165 | 139. 热烈的篝火 | 167 |

01

PART

快速掌握用光与曝光的十大基本要领

关键词：

直方图 · 平均测光 · 点测光 · 中央重点测光 ·

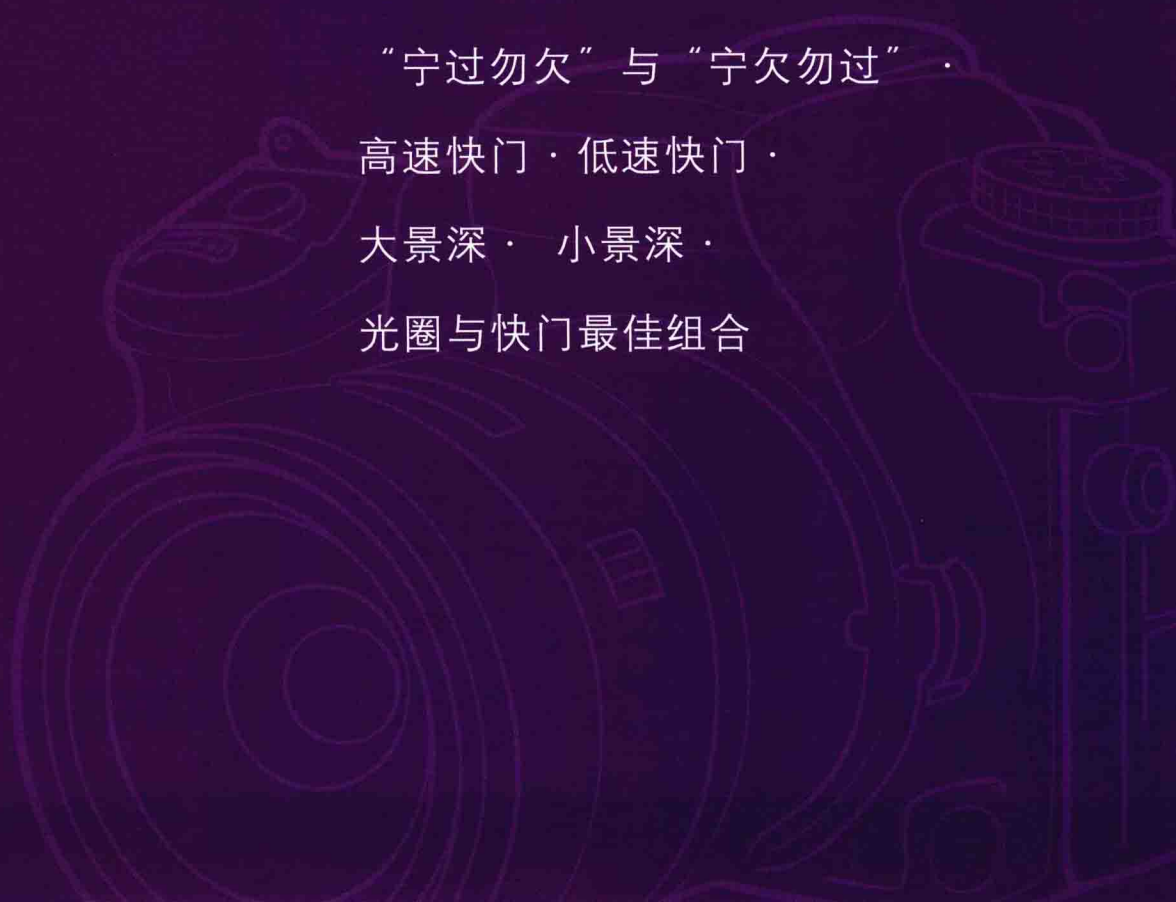
矩阵测光 · 曝光补偿 · 包围曝光 ·

“宁过勿欠”与“宁欠勿过” ·

高速快门 · 低速快门 ·

大景深 · 小景深 ·

光圈与快门最佳组合



01 从直方图了解曝光信息

对于一张好照片来说，实现正确的曝光是其最基本的技术要求。为了及时了解拍摄效果，我们可以通过相机的液晶屏去查看，但是，由于液晶屏面积很小，只能看到所拍摄照片的大致情况，即便放大，也很难准确地了解曝光效果。

那么，怎样才能准确地分析照片的曝光情况呢？别急，直方图是我们的好助手。大多数数码相机都具备查看直方图的功能，下面就让我们看看它的真面目，并学会如何去运用它。

下图是一张比较常见、曝光正确的照片。让我们看看它的直方图吧：

直方图的横坐标代表像素的亮度，中间是中灰影调区域，左边是暗调区域，右边是亮调区域。直方图的纵坐标代表像素的数量，山峰越高，代表该亮度的像素数量在画面中所占比例越大。

在这张照片的直方图中，像素分布比较均匀，亮部和暗部都有像素分布，左侧耸起的尖峰代表的是暗部的像素数量，而右侧耸起的尖峰，则是天空中云彩的像素数量。

假如这张照片曝光正确的话，那么，减少或者增加曝光量会出现什么结果呢？下面，我们就以这张风景照片为例，看采用不同曝光值后直方图有什么不同。

曝光正常的照片

这是一张曝光正常的照片，亮部和暗部都有很好的表现。



正确的曝光，能够准确地反映画面明暗关系，亮部和暗部都保留层次和细节。这是以上照片的直方图。

● 光圈：f/22 ● 快门速度：1/15s ● ISO感光度：ISO50 ■ 焦距：58mm

● 解读直方图



增加1/2挡曝光，图像亮度有所增加，亮区像素呈增加趋势。

● 光圈：f/22 ● 快门速度：1/11s
ISO 感光度：ISO50 ■ 焦距：58mm



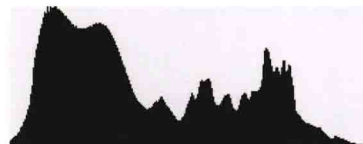
增加1挡曝光，暗区像素下落并向右移，亮区像素溢出。

● 光圈：f/22 ● 快门速度：1/8s
ISO 感光度：ISO50 ■ 焦距：58mm



减少1/2挡曝光，图像变暗，暗区像素增加，亮区像素减少。

● 光圈：f/22 ● 快门速度：1/22s
ISO 感光度：ISO50 ■ 焦距：58mm



减少1挡曝光，亮区像素急剧减少，图像变得很暗。

● 光圈：f/22 ● 快门速度：1/30s
ISO 感光度：ISO50 ■ 焦距：58mm

首先，我们增加1/2挡曝光，照片的亮度有所增加，天空中的白云也明显比之前更亮了。从直方图上看，相对于正常曝光照片的直方图来说，暗区像素开始减少，左边的山脚开始向右收缩，而亮区像素则出现增加的趋势。当我们把曝光值增加至1挡后，暗区像素明显地向下降落，左边山脚处像素已经极少，而右边亮区像素明显上升并向右侧靠拢，已经超出纵横两个坐标的极限，这说明照片中的高光部分已经丢失像素。从照片上来看，天空中的白云的确已经失去层次和细节了。

如果我们在正常曝光的基础上减少1/2挡曝光，照片就会变暗。从直方图上看，暗区像素开始增加，并向左边的山脚靠拢，而右边的亮区像素则已经减少。把曝光值继续减少至1挡后，暗区像素明显地增加了很多，而右边亮区像素不但急剧减少，而且明显地向暗区偏移。这说明照片中的暗区面积很大，而亮区极小且像素极少。从照片上来看，它已经非常暗淡了。

02 数码相机的测光方式

为了确保获得更加准确的曝光，各相机厂商在测光方式的研究上都投入了巨大的精力，设计出了多种多样的测光方式。在数码相机上，常见的测光方式主要有四种：

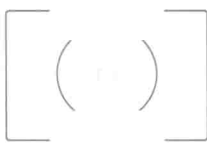
平均测光

这是数码相机中最基本的测光方式，它将被摄主体反射的光线亮度进行综合评价，计算平均亮度值。它的特点是简单易用，但是在场景明暗分布不均匀的状况下容易出现测光失误。不过，在绝大多数情况下，它的确是一种让人省心的测光方式。



中央重点测光

中央重点测光主要是测量画面中央长方形或圆形区域范围内的亮度，而对其他区域采取平均测光。作为测光重点的中央区域面积因相机不同而异，约占全画面的20%~30%。这种测光方式的精度一般高于平均测光。

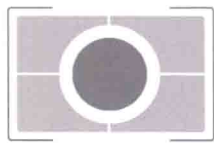


点测光

点测光的测光范围是画面中央约占整个画面2%~3%的区域。点测光基本上不受测光区域点之外其他景物亮度的影响，因此可以很方便地使用点测光对画面中各个区域进行测光，与其他测光方式相比，点测光方式具有较高的精度。



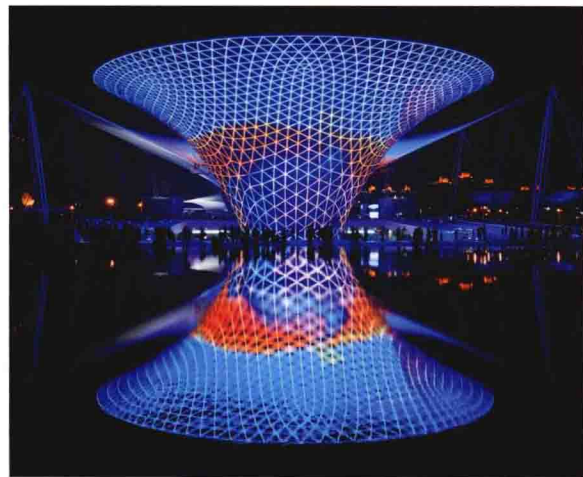
矩阵测光



矩阵测光又叫“分区测光”，因相机厂商的设计和称呼不同而不同。这是一种高级的测光方式。测光系统将画面分成若干区域，分别进行测量，然后通过相机内的微电脑对各个区域的测光信息进行运算、比较，并参照被摄主体的位置，从而决定每个区域的测光加权比重，全部衡量后，计算出合适的曝光值。

复杂光线下如何选择测光模式

在光源条件非常复杂的情况下，使用矩阵测光是一种明智的选择，它有助于我们获得更准确的曝光数据。而在明暗反差悬殊的情况下，最好能使用点测光。



● 光圈：f/8 ● 快门速度：1/2s ISO 感光度：ISO200 ■ 焦距：24mm

视现场光线条件设定测光模式

在光线均匀的条件下，使用平均测光就能得到满意的效果。而在更复杂的环境中，则应视具体情况来选择其他三种测光模式。



● 光圈：f/5.6 ● 快门速度：1/50s ISO 感光度：ISO200 ■ 焦距：32mm

03

巧用曝光补偿功能

所谓曝光补偿，就是拍摄者可以对相机自动测光结果进行调整的一种功能。拍摄者通过该功能可以得到理想的曝光效果。曝光补偿分为正补偿和负补偿，即增加或减少曝光，常见的补偿范围为 $\pm 3\text{EV}$ 左右，其补偿的级数因相机型号的不同而不同，一般以 $1/2\text{EV}$ 或 $1/3\text{EV}$ 递增或者递减。

曝光补偿功能对于获得正确曝光非常有用。例如，拍摄逆光人像时，利用相机自动测光功能拍摄到的照片往往会出现人物过暗的情况，此时，如果使用曝光补偿功能增加1—2挡曝光，就会使人物获得理想的曝光效果。

而在光线复杂的情况下，例如在明暗反差较大的环境中拍摄容易使亮部失去应有的层次和细节，这时，可以使用曝光补偿来减少曝光，从而保持亮部应有的细节。

在使用曝光补偿时，“白加黑减”的原理非常有用，即对大面积的白色物体（例如白雪、白色墙壁）曝光时应使用正补偿，而对大面积的黑色物体（例如煤矿、黑夜）时应使用负补偿，以使景物得到正确的曝光。



被摄主体处于阴影中时需用曝光补偿

由于受到天空亮度的影响，导致画面中的人物曝光不足。

🌟 光圈：f/5.6

🕒 快门速度：1/200s

ISO 感光度：ISO200

📏 焦距：22mm



通过曝光补偿使阴影中的人物得到理想的曝光

为排除天空对阴影中人物的影响，增加2/3挡曝光，使人物有了理想的亮度。

🌟 光圈：f/5.6

🕒 快门速度：1/125s

ISO 感光度：ISO200

📏 焦距：22mm

04

包围曝光是准确曝光的利器

在进行人像摄影或风光摄影时，经常会遇到光线分布不均匀、明暗反差太大等情况，使我们对相机测出的曝光数值产生怀疑，往往担心曝光过度或曝光不足。在这种情况下，我们就需要使用包围曝光功能了。

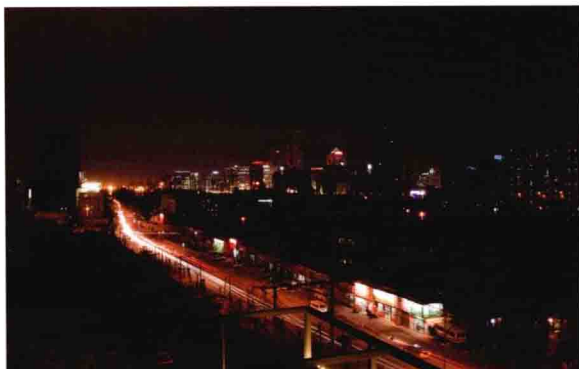
包围曝光，也有人把它称为括弧曝光，这是一种完美的曝光方式，它是通过对同一被摄主体拍摄曝光量不同的多张照片，并从中获得正确曝光照片的方法。它按照“无曝光补偿”、“正曝光补偿”、“负曝光补偿”的顺序，在1/3EV到2EV之间连续拍摄3张或5张照片。

目前很多相机都有包围曝光功能，我们可以很方便地让相机自动进行包围曝光拍摄。这个过程可以是连拍的形式，也可以手动逐张拍摄，其补偿顺序可以由摄影者设定。

如果你的相机没有包围曝光功能，也可以通过手动设置的方法去实现。具体方法是先按相机测得的曝光值拍摄一张，然后分别以增加和减少曝光量各拍一张，若仍无把握，可变化曝光量多拍几张，其包围的级差可以为1/3EV，也可以是1/2EV、1EV，根据现场光线条件来设定。

负补偿

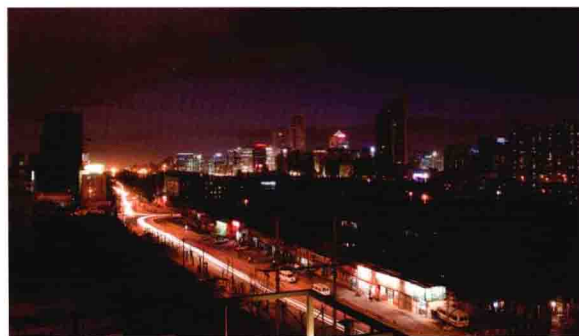
在测定曝光值基础上减1挡曝光补偿。



光圈: f/16 快门速度: 8s ISO 感光度: ISO100 焦距: 21mm

无补偿

按测定的曝光值进行拍摄。



光圈: f/16 快门速度: 15s ISO 感光度: ISO100 焦距: 21mm

正补偿

在测定曝光值的基础上增加1挡曝光。



光圈: f/16
快门速度: 30s
ISO 感光度: ISO100
焦距: 21mm

曝光的“宁过勿欠”与“宁欠勿过”

从胶片时代开始学习摄影的朋友们知道，拍摄负片时的曝光原则是“宁过勿欠”，即在不超过胶片宽容度的前提下，在胶片上保留足够多的影像信息，使感光乳剂能够得到更充分的感光，亮部层次能够得到更充分的反映；而拍摄反转片则是“宁欠勿过”，使暗部层次能够保留足够多的细节。到了数码摄影时代，以前的原则是否适用，应该遵循什么原则来曝光，也变得众说纷纭起来，“宁过勿欠”与“宁欠勿过”都有不少支持者。

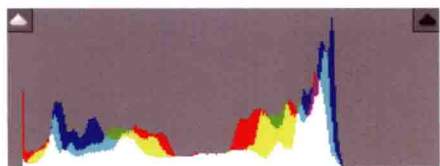
所谓“宁欠勿过”，是基于后期处理来考虑的。实践证明，欠曝的照片，例如欠曝1挡，一般都可以通过后后期处理调整回来，得到一张曝光正常的照片，而因为过曝丢失高光细节则无法挽救。所以，在复杂的光线环境下，当我们对曝光拿不准时，建议采用“欠曝”的方法，以保持高光细节不丢失，然后再通过后期处理提高暗部的亮度，以达到满意的曝光效果。

以“欠曝”确保高光部位的层次细节

在拍摄时有意识地欠1挡曝光，可以保留画面中高光部分的细节。



● 光圈: f/11 ● 快门速度: 1/500s ● ISO 感光度: ISO400 ■ 焦距: 30mm



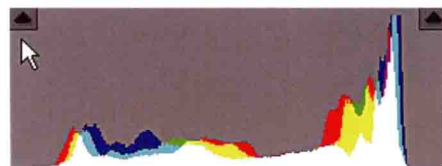
第一张照片直方图，像素向暗区集中。

对“欠曝”照片做后期处理

在photoshop中对欠曝照片的RAW文件作加1挡曝光处理。



● 光圈: f/11 ● 快门速度: 1/500s ● ISO 感光度: ISO400 ■ 焦距: 30mm



第二张照片，加1挡曝光后像素分布均匀。

快门除了可以控制曝光时间外，还可以控制动体在画面中的呈现效果。快门速度越快，越有利于将动体凝固成瞬间静止状态；而快门速度越慢，则有利于体现动体在运动中富有动感的态势。

普通数码相机的快门速度大多在 $1/1000$ 秒之内，低速快门也只能达到几秒或者十几秒，但这已经可以应付大多数的日常拍摄。而数码单反相机，其最高速快门已经达到 $1/8000$ 秒，这非常有利于捕捉快速运动的物体。其低速快门可达30秒，而B门则可以由拍摄者自由控制曝光时间。

我们常常为体育比赛中的精美瞬间而赞叹，为动物世界里猛兽的奔跑而着迷。掌握了快门速度的知识后，就可以随心所欲地将这些美妙的瞬间收录于相机之中了。

拍摄运动场景的时候，应将相机的曝光模式设为快门优先，并设定一个较高的快门速度。拍摄时，相机会根据我们设定的快门速度自动选择光圈值。而我们的任务只是抓住时机按下快门按钮而已。

认识快门速度的特性

拍摄飞翔中的鸽子，最基本的要领就是设定高速快门。



● 光圈: $f/8$ ● 快门速度: $1/800s$ ISO 感光度: ISO400 ■ 焦距: 200mm

以高速快门拍摄动体

拍摄如此精彩、美妙的奔跑，唯有高速快门才能胜任。拍摄前，应该将相机的曝光模式设定在快门优先挡位上。

● 光圈: $f/5.6$
● 快门速度: $1/1000s$
ISO 感光度: ISO125
■ 焦距: 250mm



07

低速快门营造浪漫情调

人们通常把1/30秒及更慢的快门速度称为低速快门。低速快门常常用于光线较暗淡的场景，这是低速快门最基本的用途。

利用低速快门可以营造梦幻的模糊效果。例如，常见的瀑布与河流照片那种缥缈的效果，就是利用低速快门拍摄的。用低速快门来拍摄城市夜景，会使流动的车辆留下五彩斑斓的车灯轨迹，同样美不胜收。

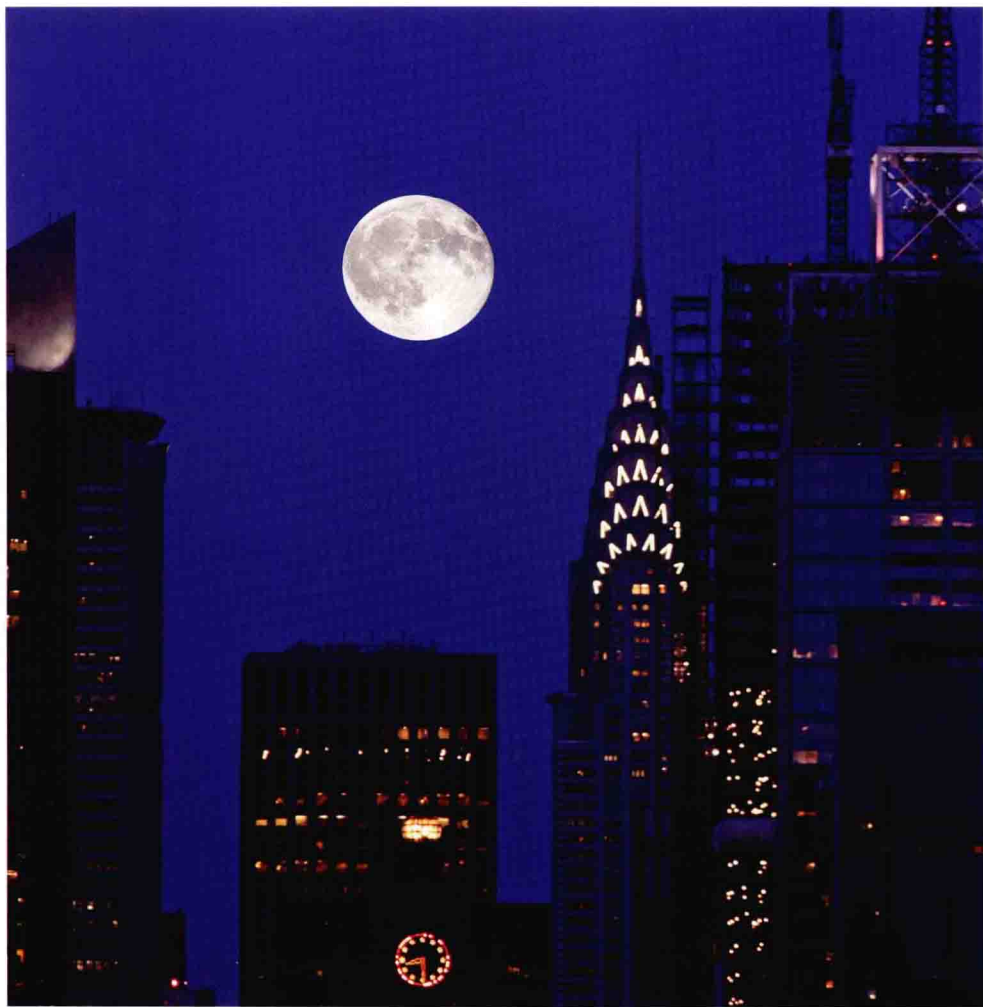
利用低速快门突出主体，也是一种非常有效的方法：

一是使用低速快门拍摄移动中的物体，使其产生模糊的影像，以清晰的背景衬托主体的动感。

二是让相机随着物体运动的方向移动，使背景模糊而主体清晰，以突出运动被摄体的动感，这种方法叫追随摄影法。

● 低速快门使用三脚架

拍摄光线较暗的场景需要更长的曝光时间，必须使用三脚架。



● 光圈：f/6 ● 快门速度：0.6s ISO 感光度：ISO100 ■ 焦距：300mm