



数码摄影

shumashenying xinshijie

新
视界

用光

许岩摄影工作室 编著

- 采用通俗易懂的语言全面介绍摄影中用光技巧
- 近300幅精美摄影作品透彻解读摄影技巧
- 带您快速迈进数码摄影的世界



清华大学出版社





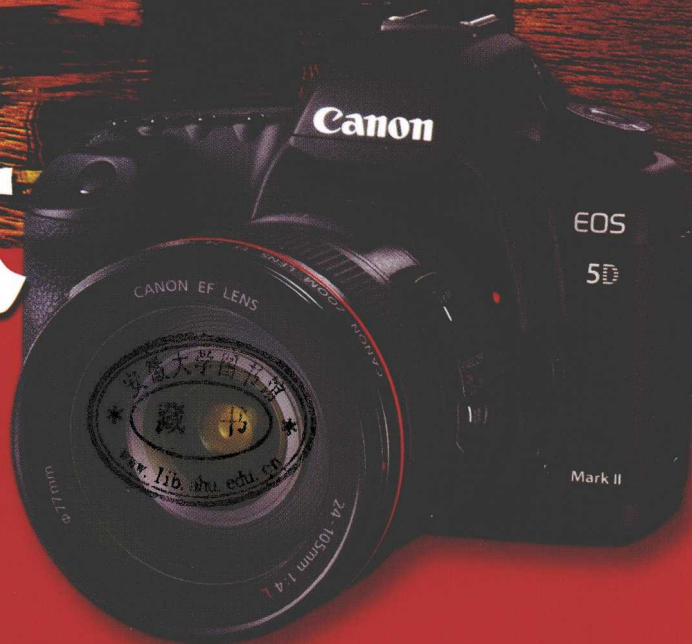
数码摄影

humasheyjing xinshijie

新
视界

用光

许岩摄影工作室 编著



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书全面讲解了摄影用光的方法和技巧,主要包括:光线与色彩、摄影器材与照明、室外自然光的使用、室内光线的使用、人像摄影的用光技巧、风景摄影的用光技巧、旅行摄影的用光技巧、静物与微距摄影的用光技巧以及夜晚和弱光下的摄影技巧等。

本书内容丰富、图文并茂、结构清晰、讲解细致,既有专业的技术理论,又有实用的实战拍摄技巧,让读者在欣赏摄影作品的同时,又能加深对摄影用光知识和技巧的认识。

本书既适合有一定摄影基础的摄影爱好者学习,也适合广大没有任何数码摄影经验的爱好者入门与进阶。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影新视界——用光/许岩摄影工作室编著. —北京:清华大学出版社,2010.9

ISBN 978-7-302-22968-1

I. ①数… II. ①许… III. ①数字照相机—摄影照明—照明技巧 IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第105476号

责任编辑:邹 杰

封面设计:山鹰工作室

责任校对:王 晖

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:11.5 字 数:272千字

版 次:2010年9月第1版 印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:48.00元

产品编号:035065-01



前言

数码摄影是一门典雅的艺术，是摄影师通过摄影的方式表达自己的所思所见，展现创作意图的手段之一。随着电脑的普及和科学技术的发展，数码摄影已经渗透到人们生活的各个领域。

照相机走过了从黑白到彩色，从纯光学、机械架构演变为光学、机械、电子三位一体，从传统胶片发展到今天的以数字存储器作为记录媒介的过程。数码相机的出现，使人们的影像生活有了一个划时代的变化。从数码摄影消费市场来看，其消费群体可分为普通个人、家庭用户；数码摄影爱好者；专业数码摄影从业人员等。

虽然数码相机已经十分普及，但是众多的摄影爱好者对数码相机的了解还是停留在传统相机的基础上，没有系统、专业的知识和拍摄技巧。因此，那些介绍不同拍摄经验，涉及全面或者专业的摄影知识书籍深受追捧。

光是摄影的灵魂所在，本书就主要介绍用光技巧，并采用基础知识加摄影实例的方式，分步骤、分要点地展现一张照片从无到有的过程。

本书主要包括以下内容。

第1章介绍光线与色彩，分析光线与色彩两者间的关系，讲解曝光、互易率、色温以及白平衡等知识，为后面的摄影用光奠定基础。

第2章介绍摄影器材与照明，其中包括数码相机、闪光灯、数码相机的测光系统以及摄影室照明及辅助器材。

第3章介绍室外自然光的运用，如自然光的三种形态，并讲解了处理光线方向，改变自然光线的光质、色温的方法。另外，以摄影实例介绍了日出和日落的光线以及云彩的拍摄技巧。

第4章介绍室内光线的运用，主要讲解门窗光线以及人造光，并通过实例介绍室内自然光拍摄、室内补光拍摄，以及人造光和闪光灯的运用。

第5章介绍人像摄影用光技巧，包括室外人像摄影和室内人像摄影。对于室外人像摄影，介绍选择合适的拍摄时间、地点，选用外景布光器材，选择常用的道具等方法，解析不同天气、不同时间段拍摄人像的方法；对于室内人像摄影，主要讲解补光技巧。

第6章介绍风景摄影的用光技巧，分析不同光线和不同季节的摄影用光技巧。

第7章介绍旅行摄影的用光技巧，主要分析旅行过程中常见的拍摄内容、拍摄手法及用光技巧。

第8章介绍静物与微距摄影，具体讲解了静物和微距摄影的照明以及光线的设计原则。

第9章介绍夜晚和弱光下的摄影技巧，讲解夜景摄影中的滤镜运用，并以实例讲解黄昏摄影、夜景摄影以及在月光下摄影的用光技巧。

本书由许岩、陆非合作编写。

本书内容翔实，讲解全面，理论联系实际，具有很强的可操作性，力求指导读者在了解用光基本知识的基础上，全面提升摄影技能。



第 1 章 光线与色彩

第 1 章 光线与色彩	1
光线与色彩的关系	2
色彩的分类	3
曝光的三个要素	4
ISO	4
光圈	5
快门	7
相机的曝光模式	9
光圈优先模式	9
快门优先模式	10
手动曝光模式	11
自动曝光模式	12
互易律	13
曝光量的互易律	13
互易律的失效	13
解决互易律失效现象	14
处理色温	14
光色与温度	14
自然光的色温	15
人造光的色温	15
色偏	16
设置数码白平衡	16
白平衡如何影响色温	16
数码相机白平衡模式	17
RAW 与 JPEG	19
RAW 图像格式	19
JPEG 图像格式	20
在计算机中校正偏色照片	21
使用 RAW Image Task 处理 RAW 格式数码照片	21
用光影魔术手软件校正偏色照片	22



第 2 章 摄影器材与照明

25

选择一款合适的数码相机	26
单反数码相机	26
卡片数码相机	26
长焦数码相机	27
消费数码相机	27
相机上的闪光灯	28
选择一款便携式闪光灯	29
外置闪光灯的优势	29
外置闪光灯的注意要点	29
数码相机的测光系统	30
点测光 (SPOT)	31
中央重点平均测光 (中央平均测光)	31
中央部分测光 (局部测光)	32
评价测光 (分割测光)	32
摄影室照明与辅助器材	33
影室闪光灯	33
三脚架	34
独脚架	35
快门线	35
反光板	36
遮光罩	37



第 3 章 使用室外自然光

39

自然光的三种形态	40
直射的阳光	40



散射的天空光	41
环境反射光	42
处理光线方向	43
改变自然光线的光质	48
改变自然光线的色温	48
日出和日落	49
光线的黄金时间	49
日出前的光线	52
日落后的光线	53
日落和云彩	54
利用云多的天气拍摄照片	55
利用云彩营造不同的意境	56
云彩的艺术效果	57
给天空带来生趣	58



第 4 章 使用室内光线

.....	59
处理门窗光线	60
窗户光线的光质	60
室内直射光	60
室内散射光	62
室内自然光的拍摄	63
室内补光拍摄	64
认识人造光	65
聚光灯	65
泛光灯	65
伞灯	66
柔光灯	66
闪光灯的使用	66
闪光灯的光线	66

使用闪光灯的注意事项	68
营造不同的影调	71
摄影的高调处理手法	72
摄影的低调处理手法	73



第 5 章 人像摄影

室外人像摄影	76
选择合适的时间、地点	76
选用外景布光器材	76
找准最佳光线	76
人像摄影的光位选择	77
不同天气下拍摄人像	79
不同时间段拍摄人像	80
营造更好的光线效果	83
运用眼神光	83
巧用头发光	83
阴影的使用	83
反射填充光	85
用填充闪光灯平衡太阳光	85
室内人像摄影布光	86
双灯布光法	86
三灯布光法	89
四灯布光法	93
多灯布光法	94
抓拍时的光线选择	95
抓拍技巧	95
抓拍小孩	96
抓拍老人	97
拍摄合影	97



第6章 在风景摄影中运用光线

99

光线与时节变化对景物的影响	100
光线变化对景物的影响	100
选择不同时节拍摄景物	106
留心周围的苍劲身影	107
夏日的那一抹清凉	109
选择与众不同的时间	109
采用非常的角度拍摄	110
运用金黄色调营造秋天气氛	111
寻觅那一曲冬日恋歌	112
增加曝光量突出雪面质感	113
注入景物投影增强雪面变化	114



第7章 背上相机去旅行

117

轻装上路带些什么	118
旅游摄影器材准备	118
闪光灯和小型反光板	119
电池和电源	120
存储卡和随时备份	121
考虑天气情况	121
拍摄街道	123
抓拍	124
拍摄光线的选择	124
捕捉一个地方的灵魂	125
拍摄农村风光	127
拍摄建筑物	129
拍摄角度的选择	130

拍摄光线的选择	131
拍摄自然风光	133
只缘身在此山中	133
飞流直下三千尺	135



第 8 章 静物和微距摄影

记录生活的点点滴滴	140
花的微距拍摄	140
昆虫的微距拍摄	141
光线的设计原则	142
使用光线营造意境	142
直射阳光与阴影	145
处理自然光	146
控制曝光补偿的时间	147
静物摄影和微距摄影的照明技巧	148
处理景深	148
为微距摄影制造光线	150
使用微距模式	151
最大限度地减少抖动	151
让拍摄对象静止	151
固定相机	152



第 9 章 夜晚和弱光下的摄影技巧

最好的朋友——三脚架	154
数码相机的噪点	155
产生噪点的原因	155



怎样拍好夜景	156
夜景摄影中滤镜的运用	157
星光镜	157
柔光镜	157
彩虹镜	157
超速镜	158
偏光镜	158
渐变镜	159
黄昏摄影	160
抓住地平线	160
在晚霞中拍摄	161
拍摄日落及剪影	161
夜景拍摄	162
对夜景进行测光	162
夜间摄影的曝光问题	163
焰火拍摄	164
焰火拍摄的准备工作	164
对焰火的准确曝光	165
在月光下拍摄	167

第1章▶

光线与色彩

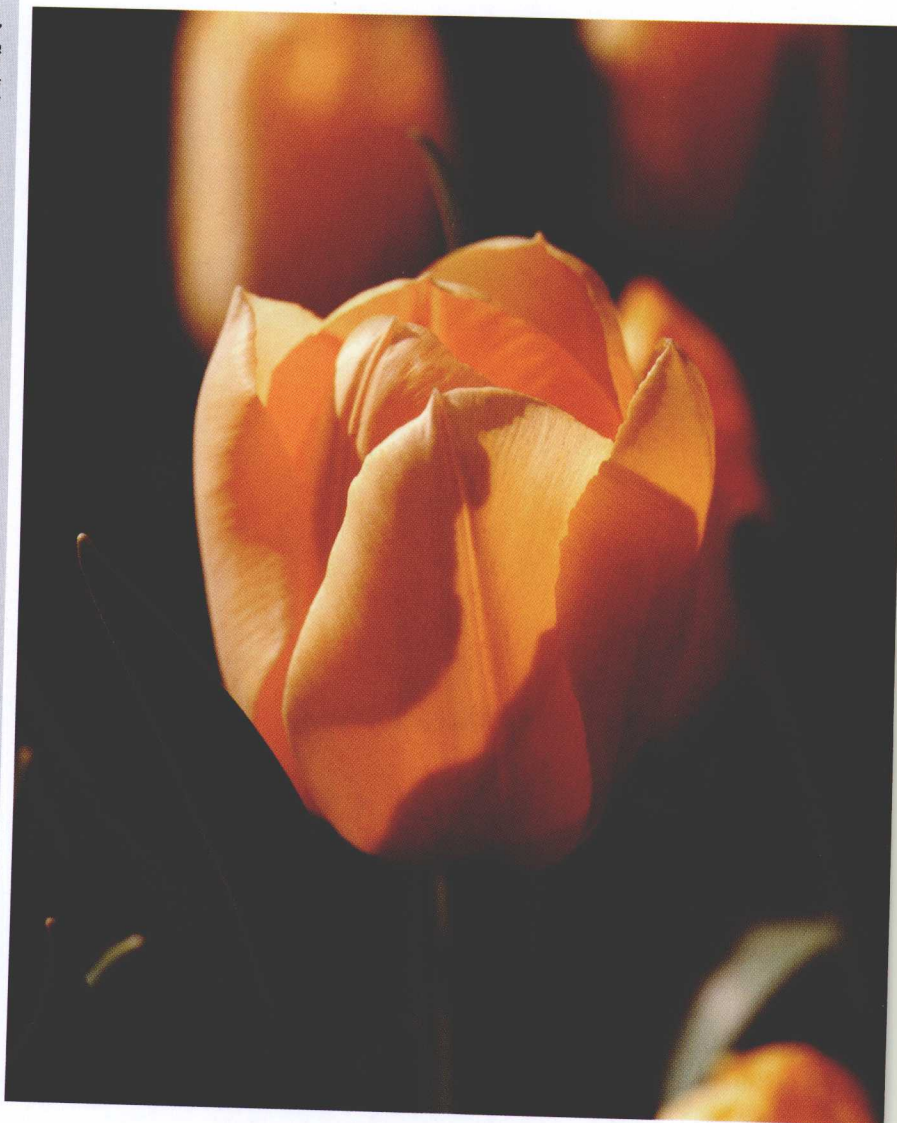
作为摄影重要的构成元素，光线和色彩一直相辅相成。如果说色彩给照片注入了情感，那么光线则给照片赋予了生命。一幅摄影作品是否优秀，画面中光线的合理运用是一个关键因素，光线是一种重要的造型表现手段。运用合适的光线和色彩可以起到突出主题、美化主体、渲染画面气氛等的作用。了解光线、色彩知识，掌握它们的习性和作用，是每一位摄影师必须具备的拍摄技术。



光线与色彩的关系

另外，物体所呈现的色彩与受到的光照强度也有着密切关系。一般而言，光照强度越高，色彩的饱和度就越高，颜色就越鲜艳；反之，光照强度越低，色彩就越暗淡，越模糊。不过，当光照强度超过一定的限度时，画面就会变成白茫茫的一片，色彩就出现了失真现象。

色彩是一种视觉现象。人们之所以可以看清物体以及各种缤纷的色彩，是因为光线照射到物体上，再由物体对光线进行反射或透射之后，刺激人们的视觉而形成的。当光线和物体反射或透射的情况发生改变，也会引起色彩的变化。



含苞待放的花蕾在直射光的照射下，显得蠢蠢欲动。





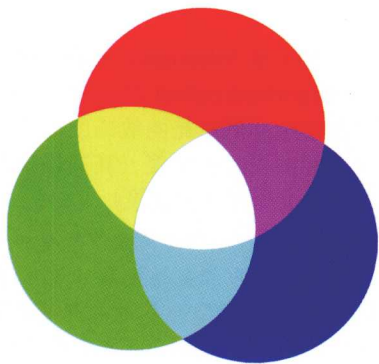
色彩的分类

人们视觉感受到的色彩非常丰富，按种类可以分为原色、间色和复色。

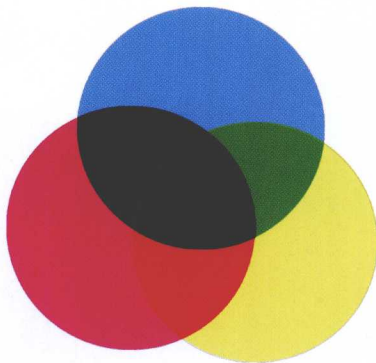
原色

色彩中不能再分解的基本色称为原色。原色不能由其他色彩混合产生，而其他色可以由原色按照一定的比例调配出来。

色彩有六种标准色：红色、橙色、黄色、绿色、青色和紫色。原色有三种，通常分为两类，一类是色光三原色，另一类是颜料三原色。其中色光三原色为红、绿、蓝，颜料三原色为品红（明亮的玫红）、黄、青（湖蓝）。



色光三原色



颜料三原色

人们通过眼睛看见的光的波长来识别颜色，在光谱中大部分的颜色是由三种基本色光颜色按照不同的比例混合而成。这三种光以相同的比例混合后，就会呈现出白光。色光三原色的原理被广泛应用于电视机、监视器等主动发光的产品中。

在绘画、打印和油漆等靠介质表面的反射被动发光的时候，物体所呈现的三原色就是指颜料三原色。彩色印刷的油墨调配、彩色照片的生产原理、彩色打印机的设计与应用，都是以品红、黄、青为三原色的。这三原色能够调配出更多的色彩纯正并且颜色鲜艳的色彩。

间色

由两个原色混合所产生的颜色称为间色，也被称为第二次色。

橙色 = 红色 + 黄色

绿色 = 青色 + 黄色

紫色 = 红色 + 青色

原色和间色是最纯正的六种颜色，接近于光谱上标准色的颜色，故称为标准色。当混合的两种原色分量不同时，可以产生更多的间色。

复色

颜料的两个间色或一种原色和其对应的间色（红与绿、黄与紫、青与橙）混合而成的色彩称为复色，也被称为第三次色。任何复色中均可找到三原色红、黄、青的成分，只不过是成分的比例不同而已。当三原色不等量相加时，可以混合出更多的复色，并且复色的调配方式也是多种多样的。

曝光的三个要素

曝光的程度会直接影响成像的质量，ISO、光圈以及快门是控制相机曝光量的三个要素。



SONY DSC-H7, 光圈: f/2.8, ISO: 100



ISO

ISO 是 International Organization for Standardization 的缩写，它是胶片或数字传感器对光的敏感度指标，反映了胶片感光时的速度（其实是银元素与光线的光化学反应速度）。

专家讲座：ISO 的数值每增加 1 倍，其感光速度也相应地提高 1 倍。例如：ISO 200 比 ISO 100 的感光速度提高 1 倍；ISO 400 比 ISO 200 的感光速度提高 1 倍，比 ISO 100 的感光速度提高 4 倍，依此类推。

感光度用符号 ISO 来表示，一般常见的有：ISO 50、ISO 100、ISO 200、ISO 400、ISO 800、ISO 1600 和 ISO 3200。感光度的数字越大，表示感光性能越好，在光亮较差的情况下也能获得较好的曝光，而数字越小就越需要增加曝光量。感光度越高，说明感光能力越强，从而拍摄时所需要的光线就越少，对曝光量的要求就越少。感光度越低，说明感光能力越弱，从而拍摄时所需要的光线就越多。

对比两幅图，可以发现感光度的高低对曝光量的影响，感光度越高，曝光量也就越多。

SONY DSC-H7, 光圈: f/2.8, ISO: 160





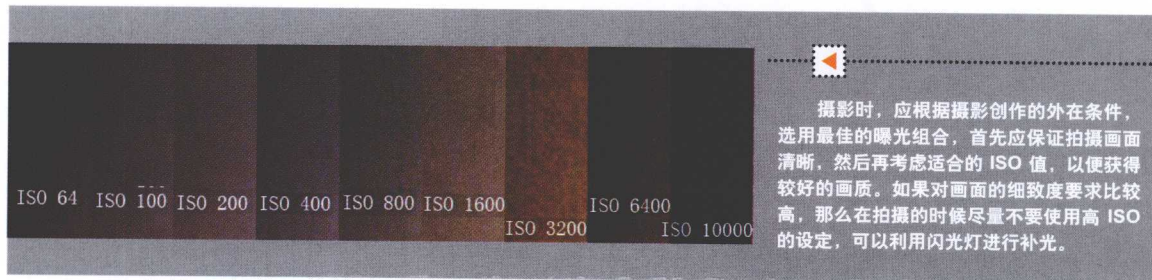
ISO 设置对画质的影响

先来了解 ISO 设置对拍摄参数及画质的影响。用户可以发现 ISO 值越低，拍出的画面就越精细，数码摄影中的噪点就越少；相反，ISO 值越高，拍出的画面颗粒感就会加重，数码摄影中的噪点也就越多。表 1-1 介绍了高低 ISO 值的区别。

表1-1 高低 ISO值的区别

低 ISO	高 ISO
噪点较少	噪点较多
画面比较清爽	画面细节有损
需要更充沛的光线、更大的光圈设置或者更长时间的曝光	需要的光线较少、可以采用小光圈设置或者更快的快门速度

虽然提高感光度可以在比较暗的环境中进行拍摄，不需要闪光灯、大光圈的镜头，但是过高的感光度会让拍摄出来的图片噪点多，画面粗糙。使用 ISO 100 拍摄时，放大的图片看上去粒子比较细腻；使用 ISO 800 拍摄时，放大的图片看上去颗粒比较大。



ISO 的设置

随着感光度的飞速提高，其带来的缺憾也是无法弥补的。既然高感光度会带来无法弥补的缺憾，为什么还要求高感光度呢？

ISO 的设置调整主要受两方面的影响：一是光线不足，二是快门速度过慢。如果有三脚架或者能够保证数码相机稳定，可以通过增大光圈快门或者慢速快门来进行拍摄，但是在缺乏三脚架支撑或者手持数码相机无法保证稳定拍摄的情况下，就只得选择较高的 ISO 来解决这个问题。

光圈

光圈的英文名称为 Aperture，它是一个用来控制光线透过镜头，进入机身内感光面的光量的装置，也是相机的一个极其重要的指标参数，它通常安装在镜头内。光圈的大小决定着通过镜头进入感光元件的光线的多少。光圈大小用 f 值表示。

光圈 f 值 = 镜头的焦距 / 镜头口径的直径

从上面的公式可知要达到相同的光圈 f 值，长焦距镜头的口径要比短焦距镜头的口径大。光圈 f 值越小，在同一单位时间内的进光量便越多，而且上一级的进光量是下一级的两倍。例如，光圈从 f/8 调整到 f/5.6，进光量便多一倍，也可以说光圈开大了一级。