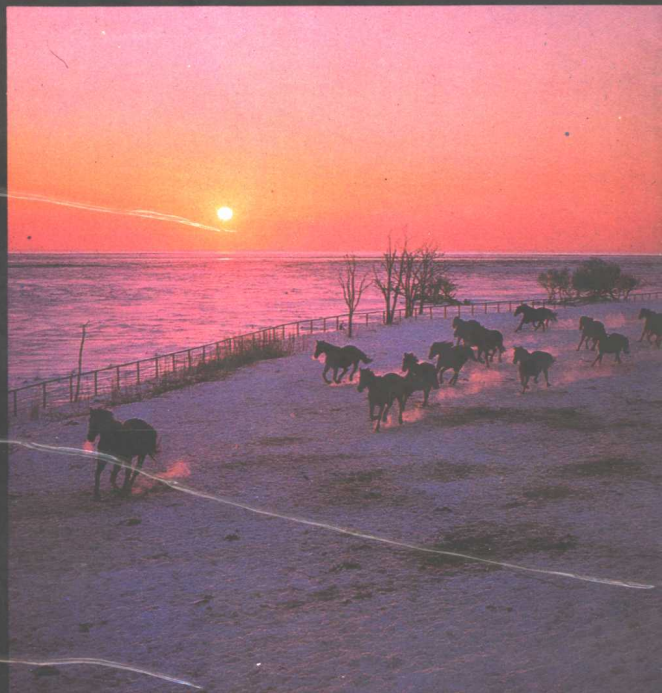


自然光與夜間攝影

【美國】米諾爾塔公司
道布爾戴公司 著
顏 志 剛 譯
司 大 宇 校
江蘇人民出版社出版



• 《光與影》攝影藝叢

自然光與夜間攝影

【美國】米諾爾塔公司
道布爾戴公司 著
顏 志 剛 譯
司 大 宇 校
江蘇人民出版社出版

《光與影》攝影藝叢

(苏)新登字第 001 号

自然光与夜间摄影

【美国】 米诺尔塔公司、道布尔戴公司著
颜志刚译 司大字校

江苏人民出版社出版发行

江苏省新华书店经销 苏州印刷总厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/24 印张 3.5 插页 14 字数 80000

1990 年 6 月第 1 版 1991 年 10 月第 2 次印刷

印数 10251—15300 册

ISBN 7-214-00470-4

J·28

定价 5.00 元

责任编辑:李幸

江苏人民版图书凡印刷、装订错误可随时向承印厂调换。

目 录

前 言	1
第一章 光的特性	4
一. 光的方向与角度	5
二. 夜间的光质	6
三. 光强度与光质	7
四. 光与色	8
五. 颜色与昼时	10
六. 光与形	11
第二章 曝光	13
一. 估计曝光	14
二. 用测光表测定曝光	15
三. 点测光表	17
四. 有效的曝光方法	18
五. 灵活运用测光读数	20
第三章 直射阳光拍摄	22
一. 光的类型——正面光和侧光	22
二. 光的类型——逆光和顶光	24
三. 高调与低调效果	26
四. 滤镜与自然光	29
五. 日出与日落拍摄	30
第四章 改造自然光效果	32
一. 反射光的运用	32
二. 漫射光的运用	35
三. 辅助窗户光	35
四. 辅助闪光	36

	五.校色滤镜·····	37
第五章	柔光与特殊胶片·····	39
	一.露天蔽阳处与混合光·····	39
	二.多云与天气不好的光线·····	40
	三.有意造成偏色·····	41
	四.高反差黑白胶片·····	42
	五.特殊黑白胶片·····	42
第六章	夜间摄影的器材与曝光·····	46
	一.三脚架与独脚架·····	46
	二.相机的其它支撑物·····	48
	三.夜间摄影的胶卷·····	51
	四.夜间曝光测定·····	52
	五.长时间曝光·····	53
	六.特殊冲洗·····	56
第七章	夜间的灯光与被摄体·····	58
	一.夜间的街景·····	58
	二.城市风光与建筑·····	60
	三.灯火通明的内景·····	61
	四.夜间的体育竞赛·····	62
	五.狂欢节、博览会与游乐场·····	64
	六.夜间闪光拍摄·····	65
	七.月光摄影·····	66
第八章	特殊的夜间效果·····	69
	一.拍摄天空·····	69
	二.拍摄月亮·····	71
	三.长时间移动与多次曝光·····	72
	四.用光描绘·····	74

五. 夜间摄影的其它技巧	77
六. 白天拍摄夜景与夜间拍摄昼景	78

书中标*处为各专题的技术要点，也是对相应内容的补充。你可以在自己的拍摄实践中直接运用其中的数据和资料以获得更好的效果。

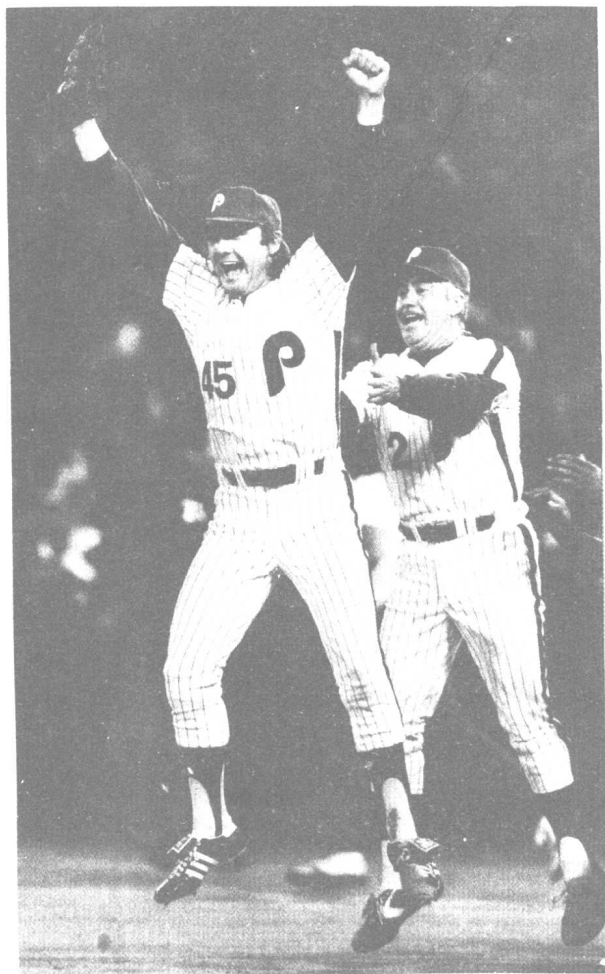
前 言

光是摄影所不可缺少的。正因为有了光，眼睛才能观看，相机才能拍摄。无论你是通过一只装有望远镜的相机去探索宇宙的奇观，还是仅仅在你的房间里拍摄生日聚会，掌握光的知识都是你成功的关键。

初次拍照时，你决不会对周围的光线进行认真的思考。当在室外拍摄时，你的方法是“对准”——“咔嚓”；走进室内，你也采用同样的技术，只是加上一只闪光灯而已。有时，你的照片上阴影太浓；有时，整幅画面显得灰沉沉。一幅照片的色彩可能光辉灿烂；另一幅照片则可能单调无味。你在清晨拍摄一朵鲜花，照片上可能显示出花丰富的质感。然而，同样是这朵花，在中午拍摄的结果，则是一张呆板的快照。

在不了解产生这些情况的原因时，看着这些照片你会发出种种辩解：“如果我有一只更好的相机……”，“如果我使用了另一种胶卷……”，“如果我不是运气不好的话……”，“如果……如果……”。

专业摄影者每天都能拍出各种题材的好照片。有时，他们确实使用极昂贵的器材；有时，天气对所拍对象确是理想的。但是，另一些时候，他们使用的相机也许并不比你的相机来得高级，天气也可能是多云甚至阴天。在所有这类“不好”的条件下，拍出的照片仍然具有一种使你看了还想看的质量。这是为什么呢？原因是专业摄影者懂得一些你所不知道的知识。他们不仅懂得光的技术功能，而且懂得光的表达功能。其实，学会处理现场光条件下的拍摄并不难，本书将逐步向你展开这方面的所有知识。



夜间体育摄影的光线条件，有时比白天遇到的还要亮。在许多主要的体育竞赛场所都能遇到这种强光照明，使你能用高速快门速度去抓取最精采的动体瞬间，不必耽心长时间曝光的问题。

让我们来做一个简短的练习，观看花园或花瓶中的鲜花。先站后些观察花园的景色，注意你所看到的色彩和形状。如果花是在花瓶中的，还要注意花的分布情况。然后走近些，全神贯注于一朵花而不顾其它。这时，除了看到色彩和形状，你也会注意到这朵花的外形、花茎、花叶梗以及其它细节。这些是你在同时观看若干鲜花时所容易忽视的。接着再靠近些，仔细观察花瓣的质感和交叠的规则、形状。再凑近些还可注视到花瓣上每一极细小部分的状态。这些在原先观看时仅仅是一片颜色而无细节。你这样做就是在研究植物各部分的特征。这些特征是你原先所没有觉察到的。

现在，你已学会了用更为详尽的方法去观察周围的世界。同样的方法也可用于观察光线。你对周围光线的观察越多，判断力也就越强。对诸如是否要用闪光灯补光、是否在一小时后的阳光角度更有表现力、是否要用一片滤镜去增强天空的色彩等等问题，都能立即作出正确的判断。让我们先来学习不同类型的光线，不仅认识它们，而且学会利用你所遇到的光线来改进照片质量。



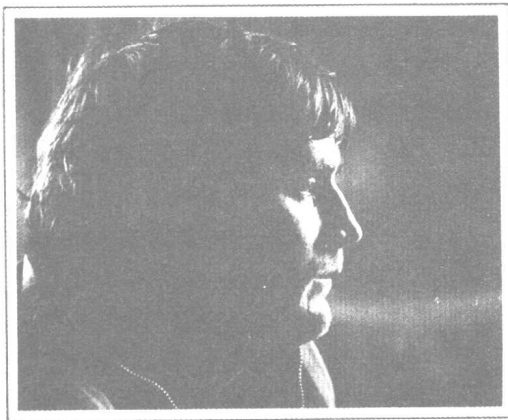
光线在物体上的反射情况，产生了物体的细节、形状和外形特征。照在被摄物体上的光线情况，在很大程度上决定了被摄体的影象情况。

第一章 光的特性

多数摄影者在拍照时，对光线仅仅考虑是否够亮，然而对光仅仅作这样的考虑是不够的。摄影者经常会有这样的问题：我能用足够小的光圈来获取很大的景深吗？我能用足够快的快门速度来持稳某种焦距的镜头吗？我需要使用片速更高的胶卷吗？回答这些问题，无疑都要取决于被摄体受到多少光线的照射。但是，这种光量，更准确地说是光的强度或者说亮度，仅仅是光的特性之一。当然，对摄影来说，光量是对光的一种基本的、甚至可以说是主要的考虑因素。然而，它毕竟只是光的基本特性之一。

成功的摄影者都知道，光还存在其它一些特性。在这些特性中，有些是属于物理性的，能直接看到或被测量到；有些则是属于表达性的，在照片上起到表达情感的作用，帮助产生一种强硬感或柔软感以及其它主观感受。

这种光线效果对照片的成功与失败具有极大影响。相机的位置仅仅使被摄者脸部正面受到光线，头部的其它部位则处于黑暗中，人物忧郁的情绪得到大大增强。



被摄体承受的光的方向是光的重要特征之一。被摄体的形态与细部清晰度在很大程度上取决于光的方向。

光的颜色无论在表达上还是在技术上都是重要的。光线的颜色特征决定了光的冷暖感，这方面能引起多种感情上的联想。在彩色摄影中，光线中可见的与不可见的色光特征，还决定了能产生被摄体真实的色彩效果还是引起色彩改变。

一.光的方向与角度

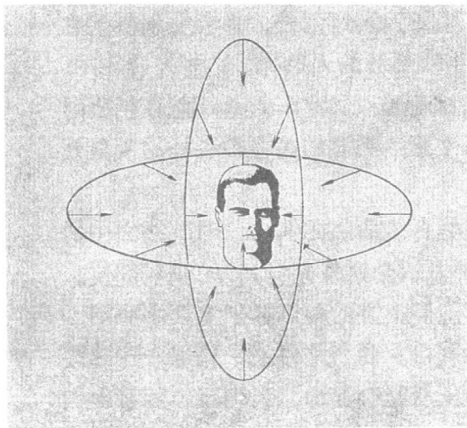
当你在决定拍一张照片时，首先需要问一下自己：“主光来自何方？”回答这一问题容易的，但是，许多摄影者似乎都忘了这样做。

日光 大多数照片是在白天利用太阳为光源拍摄的。但是，阳光从什么方向照射你的被摄体呢？如果你站在直射阳光下，你的影子能告诉你阳光相对地球的方向和角度。

为了清楚地说明问题，让我们把水平方位的光源看作“光的方向”，即光线是来自前方、后方还是侧方；把垂直方位的光源看作“光的角度”，即光线是来自高处、低处还是眼际高度。

阳光的方向和角度为什么重要呢？因为阳光方向与角度的变化，会引起被摄体上强光部与阴影部的变化。当你在清晨为朋友拍一张面向阳光的照片时，你会发现照明效果极平淡，被摄者的脸部在照片上毫无立体感与特点。

随着太阳升起，被摄者的亮部与阴影就在不断变化。约在上午十点半左右，太阳处于眼际以上 45° 的位置，这时，被摄者脸部就显得较有生气，在鼻子和眉毛下会有淡淡的阴影，照片就会充分表现出立体感。



如图所示，“用光角度”指光源在相机与被摄体之间围绕同一圆周的垂直方位；“用光方向”指光源围绕同一圆周的水平方位。

正午时分，太阳处于头顶正上方。这种光线会使被摄者脸部产生多半不讨巧的浓重阴影。眼睛看上去好象两只深陷的黑窝；脖子被隐藏在阴影中；鼻子下长长的投影会遮盖嘴巴。可见，被摄者的外貌会随着光线角度和方向的变化而变化。

当太阳处于被摄者后方时，则能表现出被摄者的整个外形轮廓而不是表面细节。

光的角度越低，照在被摄体表面的光线就越多，对细节的描绘也就越清晰。如果你在清晨或傍晚去拍摄一片麦田，麦叶和麦穗都能得到清晰的再现。而当阳光处于头顶上时，同样拍摄这块麦田的照片，看上去就好比拍一块毛毯，麦叶、麦穗等细节都看不清了。

光线照在物体表面也能增强色彩，并使质感得到充分表现。考虑到这些因素，许多摄影者都认为，在室外拍摄的最佳时间约是日出后二小时和日落前二小时。事实上，这种最佳拍摄时间是取决于你所追求的效果。当你懂得了光对被摄体能带来什么变化，就能针对你想取得的效果，决定应该在何时拍摄。

二. 夜间的光质

昼光来自太阳，即使在雾天、多云天或处于蔽阴处，光的性质也取决于阳光的情况。

夜间的情况就完全不同了。有关夜间摄影的特殊技巧，我们将在第六章、第七章阐述。这里先分析一下夜间光的特征。除了自带光源，诸如闪光灯以外，你会发现夜间在被摄景物上只有两种光：一是月光；二是作为被摄景物一部分的人造光。这些人造光中，有些是静止的，象路灯、商店橱窗灯光等；有些则是移动的，如汽车的前灯能在拍摄时穿过画面。对月光和这种人造光，无论单独还是结合使用，都能拍出各种各样的夜景效果。

我们以拍摄一对上了年纪的夫妇为例。当他们走到百货商店的橱窗前时，画面中的强光部位是由窗内一系列聚光灯照亮的人行道和这对夫妇受到聚光灯45°的照射部位。当这对夫妇离开商店橱窗，朝街道拐角走去时，处于他们上方的路灯成了主要的照明，向下直射的光线照亮了他们的头顶与衣服，光线效果刺目。而当路灯处于稍远一些的距离上，以较低的角度照射在这对夫妇脸上时，他们的皮肤就会显得相当细腻。随着他们越走近路灯，光线的照射角度相对来说就越高，这时照在脸部的光线会使各种轮廓线、

皱纹、汗毛孔逐渐显露，上了年纪的脸部特征就会十分明显。当他们走到路灯正下方时，光角极高，他们的头发、帽子或其它服饰会挡住光线，脸部的细节也就消失了。这时如果有一辆卡车的前灯，从一定距离以眼际高度照射这对夫妇，随着卡车不断驶近直至从他们身旁经过，光的强度也在不断增强。在这种情况下，你能看清他们的脸部，但不一定能看清脸部皮肤的质感。

在以上情况中，始终存在若干辅光。各种灯光本身所起的作用也在变化着。任何时刻，哪一种光源照在这对夫妇上的光线最强，该光源就成为主光，其它光源则为辅光。由于他们在走动，原先的辅光离他们近了，就会成为主光；原先的主光也就相应变为辅光了。辅光也能使被摄体的暗部照亮些，使之表现出一些细节。辅光强度的减弱，对被摄体的色调与形状也有些影响。

显而易见，夜间提供的人造光比月光更复杂、更生动、更明亮。夜间，无论在月光还是人造光条件下，拍摄的诀窍是仔细地观察被光线照亮部位的情况，不要受大面积黑暗部位的迷惑而上当，当心观察光源来自何方，起什么作用。

三.光强度与光质

光强度涉及照射到被摄体上的亮度；光质涉及光线刺目或柔和的感觉。在成功的曝光和表现出各种被摄体质感的拍摄中，光的这两种特性是同时起作用的。总的来说，硬光比软光似乎更强烈。使人产生这种感觉的原因，部分是由于硬光来自一种较集中的光源，软光则是来自在较广阔的区域发出同样的光量的光源。光源上没有任何一点象聚集的硬光源那样明亮。

光强度与曝光 人的眼睛比胶片对光线更敏感。在相当大的亮度范围内，眼睛能自动调节去看清物体，当然要有观看所需要的最低亮度。暗于这种最低亮度，不管花多长时间去凝视黑暗，眼睛也不能积累起足够的光线去看清物体。

光质 “硬”和“软”是形容聚光和散光造型效果的术语。聚光来自一种明显可辨认的方向，产生的阴影明晰而浓重。散光来自若干方向，产生的阴影柔和而不明晰，甚至没有阴影产生。光的硬、软程度取决于若干因素。光束狭窄的比光束宽广的要硬些，当光线从许多不同的角度散射到被摄体，光就变得柔和。例如，晴天的阳光是某一有明

显方向性的角度照射被摄体，这就是一种直射的硬光。然而，如果天空中有雾，或者在光源与被摄体之间有某种半透明材料时，光线就被扩散，在一种广阔的、延续的区域上，从许多角度发出光线，这就是一种软光。被摄体附近的地上、建筑物上、衣服上以及其它物体表面的反射光线也是软光。软光的总特征是呈柔和的照明，它能表现出物体的外形、形状与色彩，但不善于表现质感细节。

*** 柔化光线的技术要点：**

通过一些观察和试验，你能学会许多控制光的方法，然后就可把学会的方法用于实际拍摄。例如：

1. 当清晨的阳光从窗户射入，让被摄者靠窗站着，这时，人物脸部受到直射光照射而产生了很大的反差。现在给窗户拉上一层薄薄的窗帘。光线通过窗帘被扩散了。这时照在人物脸部的光线效果就显得较为柔和、悦目。你可以把这种方法用于任何光源，使光线扩散。使用任何半透明材料，诸如一张描图纸、一把浅色伞面的雨伞等均可以。

2. 身穿黑色上衣的被摄者站在直射阳光下，由于脸部有浓重的阴影，使人产生反差强硬的感觉。现在你让被摄者换上白色或浅色服装，或简单地用一块白布遮去黑色上衣。这时，由于照射到浅色服装或白布上的光线反射到脸部的阴影上，就会产生一种较柔和、更明朗的效果。你往往能在景物中找到一种客观存在的反射物来起同样的作用，例如建筑的外墙、白雪、白色的篱笆等等。你也可以简单地携带反射物，如一件白衬衣、一张白卡纸或白纸等。

无论采用散射还是反射的方法去柔化光线，你都会发现采用软光照明时，曝光问题容易解决得多，尤其是在彩色摄影中。

四. 光与色

阳光在一天中的变化相对来说并不大。但是，它照在被摄体上的效果，根据阳光必

须穿过的大气层情况，就会有极大变化。

光怎样产生色 阳光含有不同波长的色光。当阳光被棱镜分解后，就象我们看到的彩虹一样，不同波长的色光呈现出不同的颜色。我们之所以能看到物体的颜色，就是因为物体反射了阳光中的某些色光，吸收了另一些色光。在直射阳光中，各种波长的色光相对均衡就呈现为白光。如果某种波长的色光占支配地位，我们便能看到并拍到这种色光的颜色。例如，清晨的阳光几乎与地球处于同一水平线，它通过的大气层比中午时要厚得多，这时是红色光、橙色光支配了室外的照明。因此，在日出和日落时拍摄的景物，带有的红、橙色彩就比中午拍摄的要得多。

我们的眼睛容易对各种白光产生相同的感受，包括太阳光、汽车前灯光、室内灯泡光等等。其实这些光源却是由各种不同波长的色光组成的。有些光源的蓝光成分多一些；有些光源的红光成分多一些。人的眼睛对这种区别可能会看不出，但是胶片则不然，各种彩色胶片以各自的特性对不同的光源都是敏感的。

色温 光的色光成分采用色温度“K”表示。色温度越低，表示光线中的红、橙色光的比例越大；色温度越高，表示蓝色光的比例越大。

中午阳光的色温约在5500~6500K。这种光线中的各种色光都是丰富的。大多数电子闪光灯的发光色温与中午的阳光相同。钨丝灯的蓝色光不足，色温较低，发光较暖（黄、红色光多）。通常的民用灯泡，其色温在2000~2900K之间，随功率增大而提高。

彩色胶片是为在特定色温的光线下使用而设计的。日光型胶片适用于日光或电子闪光灯；灯光型胶片适用于钨丝灯。应该根据光线情况选用相应的彩色胶片。当把日光型胶片用于钨丝灯下拍摄时，需要使用雷登80A校色温滤镜；当把灯光型胶片用于日光或电子闪光灯拍摄时，需要使用雷登85B校色温滤镜。这些滤镜能使你获得自然的色彩再现。当胶片型号与光线不符时，如果不使用相应的滤镜，就会产生严重的偏色。灯光型胶片在日光下拍摄的照片就会偏蓝；日光型胶片在钨丝灯下拍摄的照片就会严重偏红、黄。

空气污染是影响阳光颜色的常见病。烟雾、工业灰尘以及其它空气因素会消散阳光的某些光波，这就会影响记录在胶片上的色彩。使用雷登1A天光镜是抵消这种影响的基本方法。但是，由于烟雾和污染在不同地区的差别很大，你应该用各种彩色胶片在你的地区作些试验，看看是否有必要使用滤镜进行校正。

五. 颜色与昼时

物体和景物的颜色随一天的时间变化而变化，这是由于照射的阳光成分在变化。在太阳刚要升起之前的时刻，光线是非直射的，光度极小、极柔和，所有被照射的景物都带有蓝色罩影，因为这时的光线是来自天空光，比直射阳光所含的蓝色光要多得多。

当阳光出现在地平线之上时，情况就变化了。大气层消散了阳光中的蓝色光，通过了较多的红、黄色光，使景物的颜色呈暖调，只有阴影部位由于是受到天空光照射而偏蓝。这时，太阳的角度很低，导致景物的投影长而浓。

上午九点钟左右的阳光就是我们通常概念上的阳光。这时太阳已升到足够的高度，大气层对红、绿、蓝色光的消散情况均等。这种阳光的色温接近正午标准阳光，均为5500K，物体颜色就显得正常。由于这时的阳光有足够的高度，使景物能被充分照亮，同时具有能显示物体形状的投影。

中午阳光的色光成分最均衡，但也最刺目，它所产生的投影是一天中最短的，但这种阴影也是最不容易柔化的。

下午至傍晚的色光变化情况与上午相反，随着太阳位置越低，阳光中红、黄色光成分就越多，蓝色光也就被消散得越多，投影也越来越长，万物再次沉浸在红、橙色光之中。当太阳落下之际，由蓝色天空光短暂地照射大地。随着光线渐渐至太微弱时，我们的眼睛无法再看出颜色，物体的色彩也随之消失了。

物体的颜色随照射光线的色光成分而变化。绿叶和青草之所以在清晨和傍晚显得更绿，就是因为这时的光线缺乏蓝光成分，使较多的绿色光被反射。那些对各种波长的色光都能反射的物体，能清晰地呈现光线中的色光变化情况，如白色的衣服和浅色的皮肤，在不同颜色的光线照射下，能使它的颜色产生很大变化。

你可以运用这种颜色的变化来体现你的表现意图。在一天中选择不同的时间去拍摄，便能取得你所喜欢的暖调或冷调效果。你也可以运用滤镜去校正光线的色光平衡，克服和抵消偏色（详见第三章）。运用色光的第一步是学会观察它。在一天的不同时间，去拍摄大量彩色照片，就是学会这种观察最简易的办法。