

「风光大片你也行」

风光摄影用光

The quality of light is one of the
most important aspects of landscape photography.

----- 创意影像 编著 -----

[风光大片你也行]

风光摄影用光

----- 创意影像 编著 -----

责任编辑：林青松 林味熹
责任校对：高余朵
装帧设计：创意影像
责任印制：朱圣学

图书在版编目（CIP）数据

风光摄影用光 / 创意影像编著. -- 杭州：浙江摄影出版社，2016.6

（风光大片你也行）

ISBN 978-7-5514-1450-0

I. ①风… II. ①创… III. ①风光摄影—摄影光学
IV. ①J414

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第100816号

风光摄影用光（风光大片你也行）

创意影像 编著

全国百佳图书出版单位

浙江摄影出版社出版发行

地址：杭州市体育场路347号

邮编：310006

网址：www.photo.zjcb.com

制版：杭州真凯文化艺术有限公司

印刷：浙江影天印业有限公司

开本：787×960mm 1/12

印张：13 1/3

2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5514-1450-0

定价：48.00元

PREFACE

前言

用光不单单是一项摄影基本技术，更是一种概念，它融合在所有的拍摄过程中。毕竟有光才有摄影，这是我们在拿出相机之前就应该意识到的问题。在拍摄过程中，有了光的照射，画面才会产生各种明暗层次和色调。拍摄者在室外拍摄风光时，能运用顺光、侧光和逆光等不同光位，表现出风光画面的各种效果。拍摄者还可根据当时环境光线的情况，选用不同的光位来展示大自然的美丽。

“摄影”一词源于希腊语，本意是“用光线来绘画”。由此可见，光是摄影的画笔，摄影师用光来作画。深入学习研究摄影用光，将是摄影创作中不容忽视的第一步，光线这支画笔无疑是你拍摄时最得力的工具。所以一幅照片能否成功，除了技术的因素外，没有什么比巧妙地运用光线更重要的了。所以身为拍摄者，不但要知道相机是如何“观看”周围的景物，还要了解它如何处理光线。摄影通常有两种用光方式。一种是等待合适的光线。美国当代风光摄影大师迈克尔·法特利可谓是一位等待大师，为了拍摄出一幅有惊艳光线的照片，他常常会在一个地方等待几个小时甚至几天的时间。另一种是在现有的光线条件下，想出应对的方法。我们经常会听到拍摄者谈论“好”或“坏”的光线，这其实只是光线是否能与主题相吻合的问题。第二种用光方式比较适合那些缺乏耐心的人和那些没有太多时间来等待拍摄的人。

当然，如果说摄影的灵魂就是用光，那么曝光就是摄影的外在形象。曝光不仅仅是确定光圈和快门应该如何组合，还涉及到景物的亮度分布、照明的安排、构图的选取以及摄影师的整体构思，它是摄影技术与创作手段相结合的系统工程。一张照片成功与否的评判标准首先就在于曝光是否准确，因此曝光是摄影整个环节中的重中之重。掌握娴熟的曝光技巧也是对每一个专业摄影师、摄影爱好者的基本要求。

所以本书不仅通过对众多实例的分析来探讨自然风光摄影中的用光技巧，还着重地讲述了拍摄时的曝光。虽然每个数码相机上都有自动曝光模式，但我们不可能将曝光的任务完全交给相机来完成，因为拍摄环境是千变万化的，特别是在天气或者光线条件复杂时，自动曝光也会出现一些差错，它只能为我们提供一些参考。另外，虽然数码相机可以让我们在拍摄后能够迅速地查看拍摄的效果，但有时候曝光并不合理，在多次重复拍摄后可能还达不到理想的效果。这就需要我们深入地、去了解曝光的知识。只有这样，才能使我们在任何环境下都能合理地利用眼前的光线拍摄出理想的照片。

本书语言生动自然、通俗易懂，它不仅介绍了光的作用，而且还阐述了光的意境，具有一定的艺术水准。本书是一本摄影技法图书，适合广大摄影初学者、摄影发烧友阅读，由浅入深地介绍了数码摄影的用光和曝光技巧，对于摄影爱好者掌握拍摄技巧、提高拍摄水平具有较强的实用价值。内容主要包括认识我们眼中的光线、如何测光、影响曝光的因素、不同拍摄模式的功能、用光的基本知识、不同环境下的用光技巧等。本书并没有烦琐地讲述理论知识，而是有针对性地介绍用光、曝光技巧，可以让读者迅速找到拍出好照片的秘诀。

CHAPTER 01
光线之于摄影

一、光的魅力 2

二、光与摄影 3

 光在摄影中的作用 4

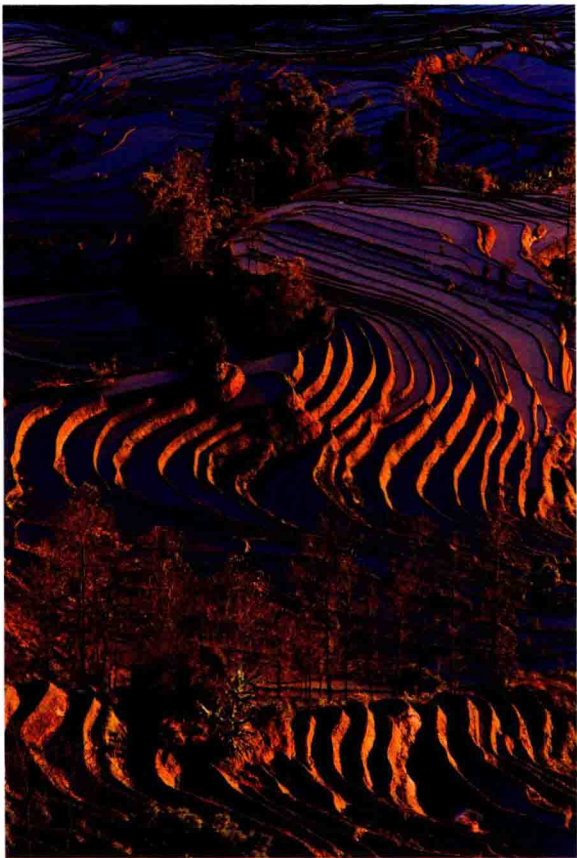
 光的表现力 5

三、光与用光 6

 光的波长 6

 光的基本特性 7

 光的传播过程 10



CHAPTER 02
风光摄影之测光

一、为什么要测光 18

二、关于测光表 19

 按测光方式分类 19

 按测光表使用方式分类 19

 认识机内测光表 20

 认识测光读数表 22

 正确使用测光表读数 22

 使用测光锁定得到准确曝光 26

 灰板 28

 灰板在测光中的使用 28

三、选择数码相机的测光范围 30

 平均测光 30

 局部测光 30

 点测光 31

 中央重点测光 31

CHAPTER 03
风光摄影之曝光

一、曝光中的基本概念 34

 照度 34

 亮度 34

 反光率 35

 照度、亮度和反光率的关系 35

二、曝光量的计算 36

 曝光公式 36

 互易效应 37

 EV值 37

三、曝光控制的基本要素	40
光圈	40
快门	43
感光度	46
四、画面的曝光补偿	52
设定曝光补偿值	53
曝光补偿的作用	53
什么情况下用曝光补偿	56
拍摄现场的曝光补偿术	57
五、数码相机的曝光模式	60
全自动曝光	60
程序曝光	61
光圈优先	62
快门优先	63
手动曝光	63
六、曝光对影像质量的影响	65
七、精确曝光的关键因素	66
八、利用相机的直方图进行曝光	67
直方图的功能	67
通过直方图信息调整曝光量	68
九、各种曝光方法	69
区域曝光法	69
平均曝光法	72
高光曝光法	74

CHAPTER 04

风光摄影之光与色的表现

一、把握时机	78
二、光的表现	79
顺光适于表现丰富的色彩	80
逆光宜于渲染画面气氛	82
侧光利于体现景物的立体感	84
顶光使画面色彩饱满、细节丰富	86
自然散射光善于营造柔和美感	87
三、捉摸不定的天气	89
晴天	89
多云	89
雨天	90
彩虹	90
雾景	94
雪天	95
四、色温对曝光的影响	98
五、白平衡	99
认识白平衡	99
白平衡的使用技巧	101
六、滤光镜	102
UV镜	102
中性灰度镜	102
渐变镜	103
偏振镜	103
七、黑白摄影的色调搭配	106
八、彩色摄影中的高调与低调	108

CHAPTER 05
风光摄影用光之实例讲解

一、时间的选择..... 112

二、不同时间点的拍摄 113

黎明与黄昏 113

早晨与傍晚 113

上午与下午 115

中午 116

夜晚时分 117

三、不同季节的风光特色 118

春天 120

夏天 126

秋天 128

冬天 132

四、美丽的自然景观 135

日出日落的绚丽 135

拍摄富有活力的溪流 137

怎样表现天空和云彩 138

怎样表现大海 140

怎样拍摄草原以及草原花卉 142

怎样拍摄宁静的湖水 145

高原风光 147

漂亮的油菜花 148

风光摄影用光

01

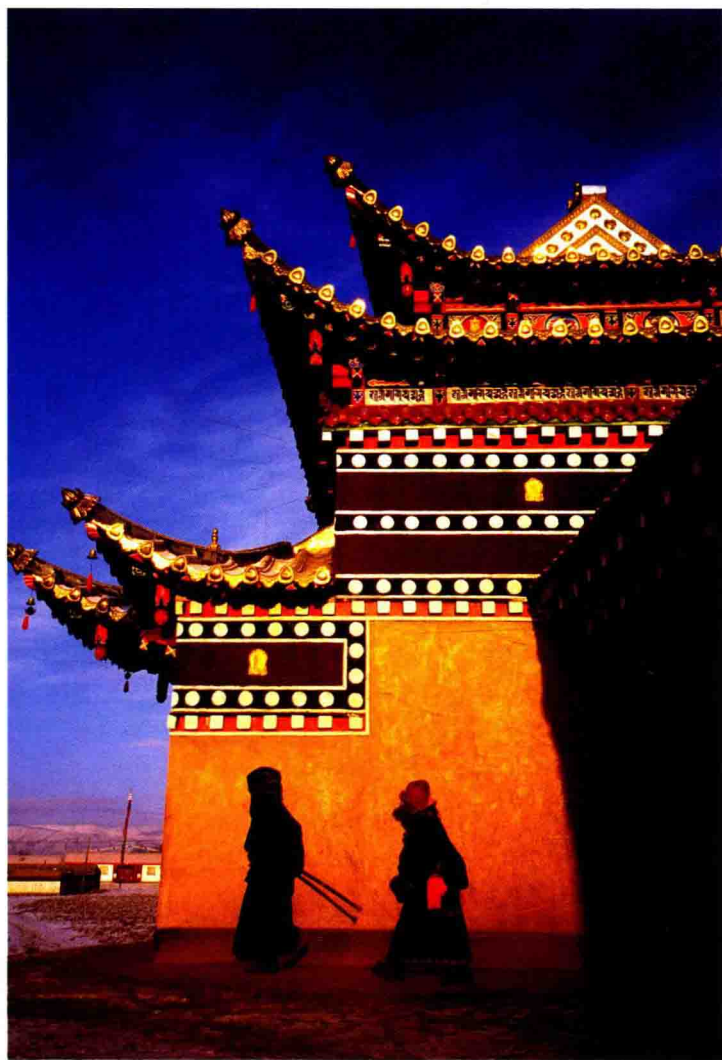
CHAPTER

光线之于摄影

一、光的魅力

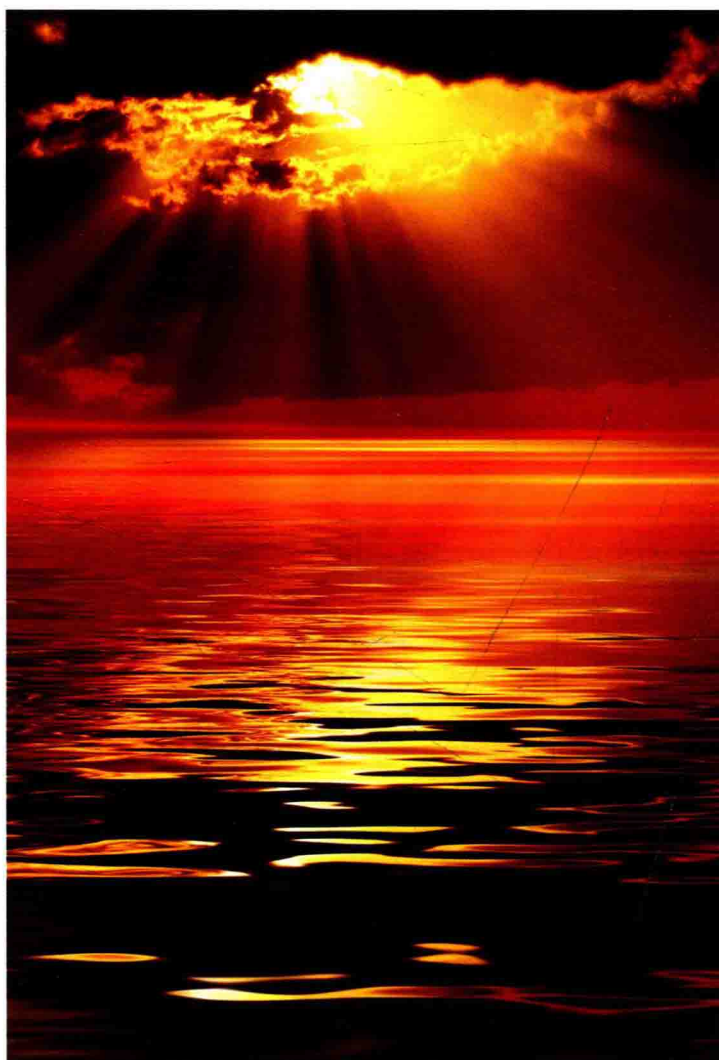
光是地球上生物赖以生存的基本条件，也可以说地球上的生物都是依赖于光才能生存到今天。古人云：“日出而作，日落而息。”由此也可以看出，人们的日常生活是多么依赖于光。而对于摄影，光可以说是摄影的生命，没有光线摄影就不可能存在。摄影的艺术就是光影的艺术。拍摄风光，主要是以太阳光作为光

源。而太阳的光线变化多端，它照射在景物上，能产生各种不同的效果，不仅能起到照亮景物的作用，还可以用来塑造景物的立体感，描绘景物的轮廓，表现被摄物的质感，增加画面的感染力，影响画面的色彩、色调等。



强烈的直射光很好地描绘了景物的轮廓，将画面中景物的质感和色彩完美地表现出来。

光圈：f/11 快门速度：1/250s 感光度：ISO100 曝光模式：手动模式
曝光补偿：0EV



阳光透过云层的缝隙形成一道道光束照射在水面上，使得原本暗淡的水面变得波光潋滟，并将水面的细腻质感表现了出来。

光圈：f/11 快门速度：1/125s 感光度：ISO100 曝光模式：手动模式
曝光补偿：0EV

二、光与摄影

我们知道，摄影是光的艺术，不同的光线营造着不同的影调氛围，也让我们拍摄出来的照片风格迥异。在风光摄影中，有了光的照射，画面才会产生明暗层次、线条和色调。季节不同，太阳位置不同，光线强弱也不同。每天不一样的时间段的色温是不同的。因此，要根据表现意图，利用合适的光线。例如，在秋天和冬天利用逆光和侧光拍摄树木等，被摄物一侧会出现阴影，可以表现其力度；春天和夏天则利用逆光和透光性和侧光拍摄花卉，可以表现被摄物的质感和立体感；早、晚利用柔和的光线拍摄风景，可以表现其清静的气氛。



强烈的光线让画面中的景物呈现出明显的明暗对比，同时也将画面主体的质感表现得淋漓尽致，蓝色的天空在画面中占据了相当大的比例，让画面看起来非常空旷、苍凉。

光圈：f/22 快门速度：1/250s 感光度：ISO100 曝光模式：光圈优先
曝光补偿：-0.3EV



太阳光从厚厚的云层中穿过，染红了周围的云彩，也在天空中留下了一道道漂亮的放射性光线。白色的雪地与翻滚的云海在色温的影响下呈现出蓝色的基调，使得画面产生非常明显的色彩对比，同时也更突出了光线对摄影的影响。

光圈：f/22 快门速度：1/80s 感光度：ISO100 曝光模式：光圈优先 曝光补偿：+0.3EV

光在摄影中的作用

摄影中所使用的相机感光材料或传感器必须通过光源才能发挥其应有的作用，所以光线对于摄影来说，不仅用来照亮被摄物，还担负着传递被摄物信息的桥梁和媒介作用。例如，被摄物的形状、体积、数量、色彩、质感、空间深度感等信息，以及被摄物影调的明暗配置、画面气氛、层次等诸多方面，都必须通过光线才能表现出来。所以，拍摄者不能单纯从表象观察用光，而要在实际的构思中去灵活运用光。

对于同一个场景，不同的光线角度、强度，拍摄得到的效果往往也各不相同。我们必须掌握光在摄影中的作用和“光感”，对光线的敏锐体察和善于运用是拍摄者应有的本能。

画家靠手中的画笔来描绘物体，摄影家凭借光线来表现被摄物。光是摄影的灵魂，完成摄影的过程需要光，表现摄影艺术的本质依靠光，因此只有正确认识光线，摸透光的变化规律，了解它所带来的艺术效果，并将它充分运用到摄影艺术创作中，才能做到惜光如金，用光如神。



用侧逆光拍摄，礁石的立体感被很好地展现在画面中，整个画面的层次感与色彩都被完美地表现了出来。

光圈：f/16 快门速度：1/250s 感光度：ISO100 曝光模式：光圈优先 曝光补偿：-0.3EV



画面因光线的作用展现出暖暖的橘红色，平如明镜的水面反射着天空的光线，变得更加明亮。

光圈：f/22 快门速度：1/125s 感光度：ISO100 曝光模式：手动模式 曝光补偿：0EV

光的表现力

摄影艺术就是用光艺术，光对摄影造型的表现力起着关键的作用。在摄影创意中要有“光”的造型意识，只有调动“光”的造型手段，才能达到它的艺术效果。被摄物在画面中的再现要通过光作为传播媒介，光线对摄影的造型表现、环境气氛的渲染、思想感情的表达，都有着极其重要的意义。

大自然中，光是千变万化、复杂微妙的。一天当中，阳光随着时间的变化，不断改变着角度及强弱，为摄影造型带来不同的效果。例如，当太阳高度角为15度时，也就是早晨或黄昏，其特点是入射角度大，光对景物照射的垂直面受光面积大，物体

所产生的投影较长，受光面与阴影面反差大，光线强度小，较柔和。在这种光线条件下，选用逆光、侧逆光拍摄容易获得明显的空气透视感，画面也会呈现出气氛浓烈、富有诗意的造型效果。当太阳高度角在20-60度之间时，这种光线的特点是入射角度适中，光线方向性明确，亮度变化小，造型效果好，色温适中。此时拍摄出的景物轮廓清晰，影调明朗，层次丰富，有利于景物在造型上表现出立体感、空间感和质感。这时，若选择不同方向的辅助光线造型，可使景物获得色调分明、线条刚劲、光线明快的效果。



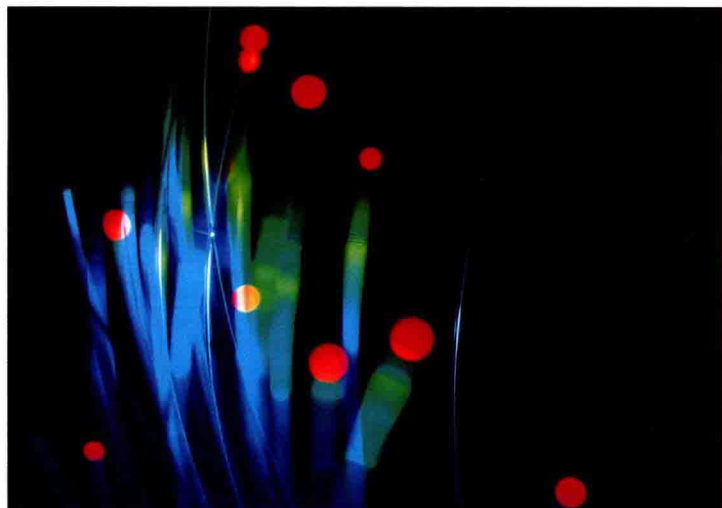
侧逆光下拍摄，古老城墙的沧桑感因为强烈的直射光线被淋漓尽致地表现在画面中。远处山峦的轮廓也被光线很好地刻画出来，画面中层次丰富，光感强烈。

光圈：f/22 快门速度：1/125s 感光度：ISO100 曝光模式：光圈优先 曝光补偿：-0.7EV

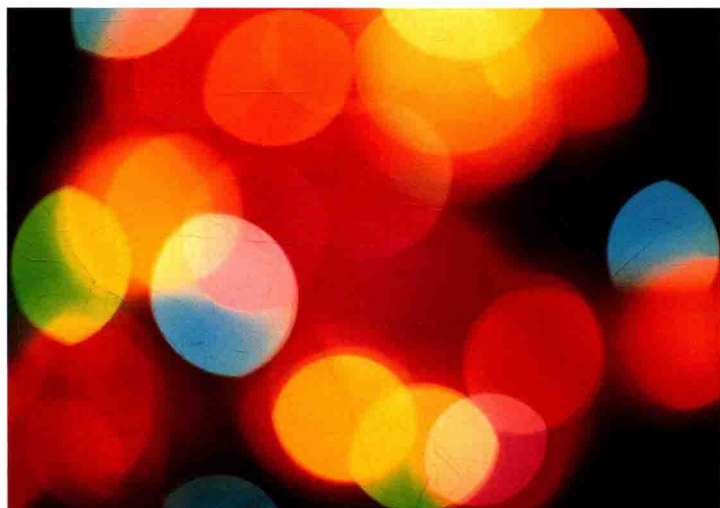
三、光与用光

光作为物理领域中一个非常重要的元素，拥有很多特有的自然属性，我们在此需要了解的是其中跟摄影直接相关的知识。摄影技术的现状和发展都离不开光的这些基本概念和规律。了解这些基本的光学知识，对于我们理解器材、摄影的曝光原理和摄影技巧都非常有帮助。如果有些知识暂时理解不了、利用不上，那

也没有关系，因为随着实际摄影操作的频繁，我们对光的认识会慢慢加强，与此同时，随着摄影技术的提升，我们对摄影曝光技巧、用光技巧的要求也会逐渐提高，到时候自然就会用到和理解更多的光学概念。



有时候，光本身直接作为摄影的主体也很出色。
这是冷色组合。

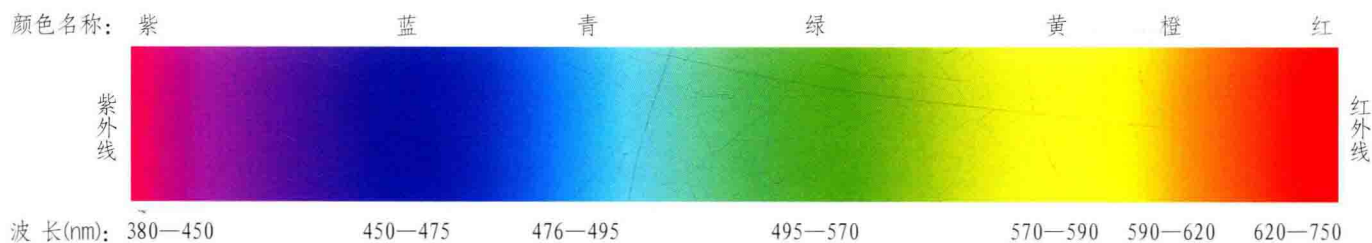


这是暖色组合。

光的波长

我们所说的可见光是波长在380nm—780nm之间的电磁波。其中，紫色光的波长在380—450nm之间，蓝色光的波长在450—475nm之间，青色光的波长在476—495nm之间，绿色光的波长在495—570nm之间，黄色光的波长在570—590mm之

间，橙色光的波长在590—620nm之间，红色光的波长在620—750nm之间。波长短于紫色光（380—450nm）的电磁波称为紫外线，波长长于红色光（620—750nm）的电磁波称为红外线。



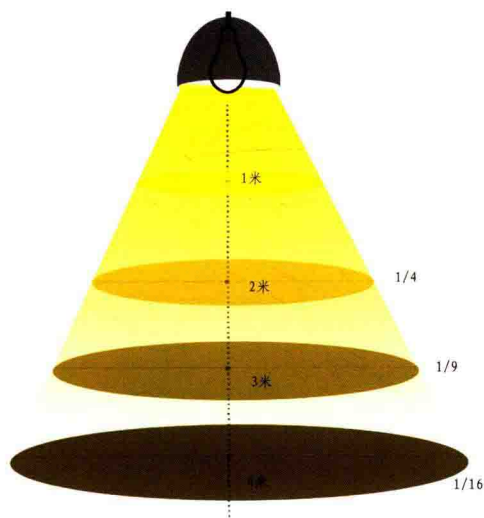
光的电磁波频率分布图

光的基本特性

就摄影而言，对光的认识可以说是摄影基本功中最重要的组成部分。光本身是以多种不同的形式表现的，拍摄者可以从中选择最合适的形式来达到特殊的目的。光的形式是可以控制的，它们可以用来表现特定被摄物的特性、概念和情绪。在能够充分利用光的巨大潜力之前，必须对光加以分析，了解光的特性，使自

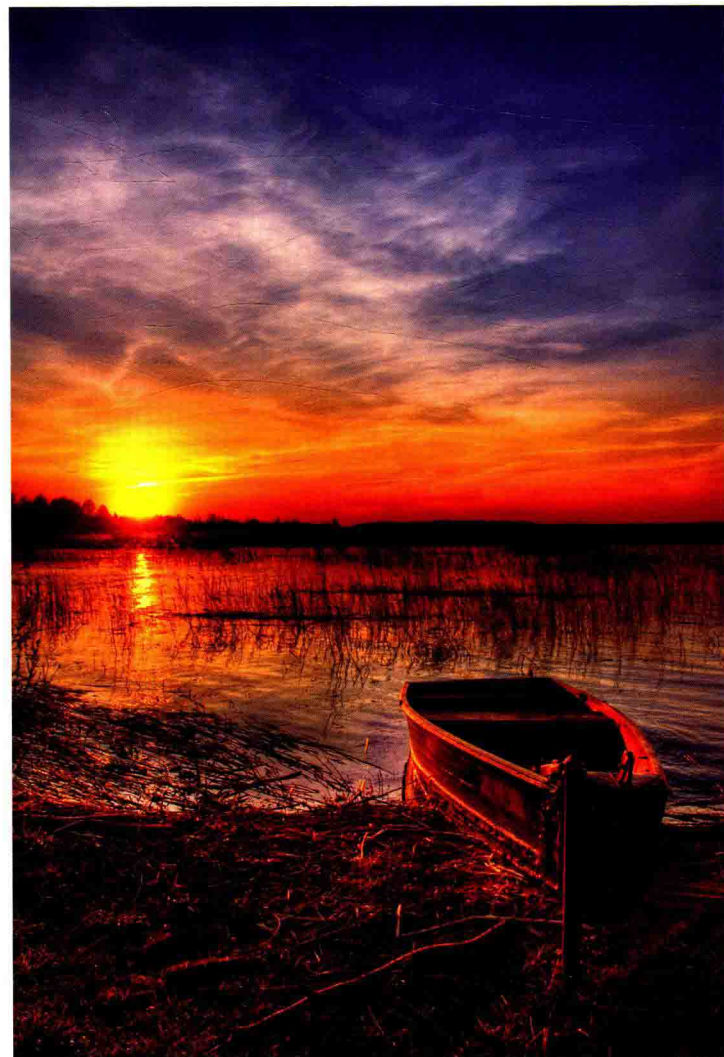
光度

光度即光的强度，不同能量的光源发射出来的光的强度不一样，而光源与被摄物之间的距离又决定着到达被摄物的光的明暗度。从恒定光源发出的光的强度会随着光源与被摄物之间的距离的增加而逐渐递减，其递减程度与距离的平方分之一成正比，这就是光的平方反比定律。举例来说，距离恒定光源2米处的光线强度是距离光源1米处光线强度的1/4，距离恒定光源4米处的光线强度是距离光源1米处光线强度的1/16，以此类推。这个定律广泛适用于各类人造光源。对太阳光而言，由于太阳与地球之间的距离过于遥远，所以我们无论在地球上移动多大的距离，这个距离对太阳来说都是微不足道的，因此平方反比定律在日光源摄影中基本是无效的。



光度的平方反比定律

己熟悉光的各种作用和用途。美国摄影家A·法宁格指出：对于摄影师来说，光具有强度、方向和颜色三个主要性质。只要有光的存在，这些特性都会在画面中体现出来，其区别只是哪一个特性更明显一些。在本节中，让我们来详细了解一下光的这些特性，以便以后能够更好地利用光线，得到我们想要拍摄的效果。



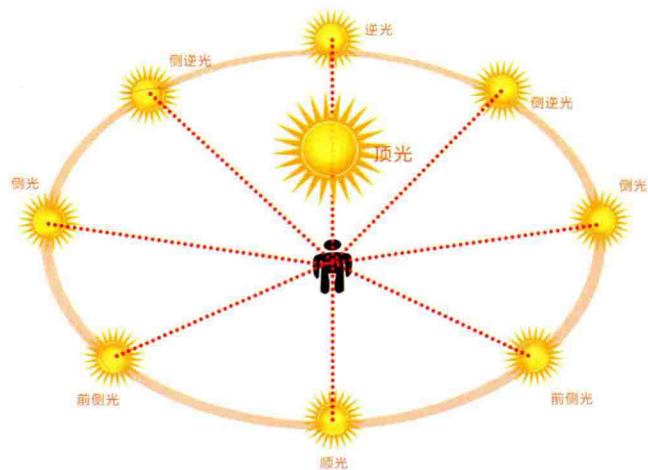
因为是傍晚时分，光的强度有所下降，加上天空中的云层对太阳光线的阻挡，使得被拍摄的画面中的光照不是很强烈。

光圈：f/22 快门速度：1/30s 感光度：ISO100 曝光模式：手动模式
曝光补偿：0EV

光的方向

光的方向是由光源、被摄物、照相机三者的位置共同决定的。右图中假设相机置于被拍摄人物的正前方，如果被摄物保持不变，而光源的位置发生了变化，那么光的方向就完全不一样了。

在大自然中，人们往往处于各个方向的光的照射之下。一般情况下，可以通过光线投射出的阴影来判断光的方向，但有时候被摄物处于漫反射的光源环境之下，光源方向很难辨别。在摄影曝光和用光中，不同方向的光能够塑造不同的形态并得到不一样的光比，不同方向的光线适合用来表现不同质感的物体。这在影棚布光的操作中会显得尤为重要。



光的方向性



因为是在上午时分的前侧光下拍摄的，画面中的景物都有浓重的阴影。古旧的木船也因为太阳光的照射有一种沧桑感，远处的山峰则因为光照强烈而呈现出一种硬朗、挺立的视觉效果，就连微波粼粼的湖水也更加透彻。

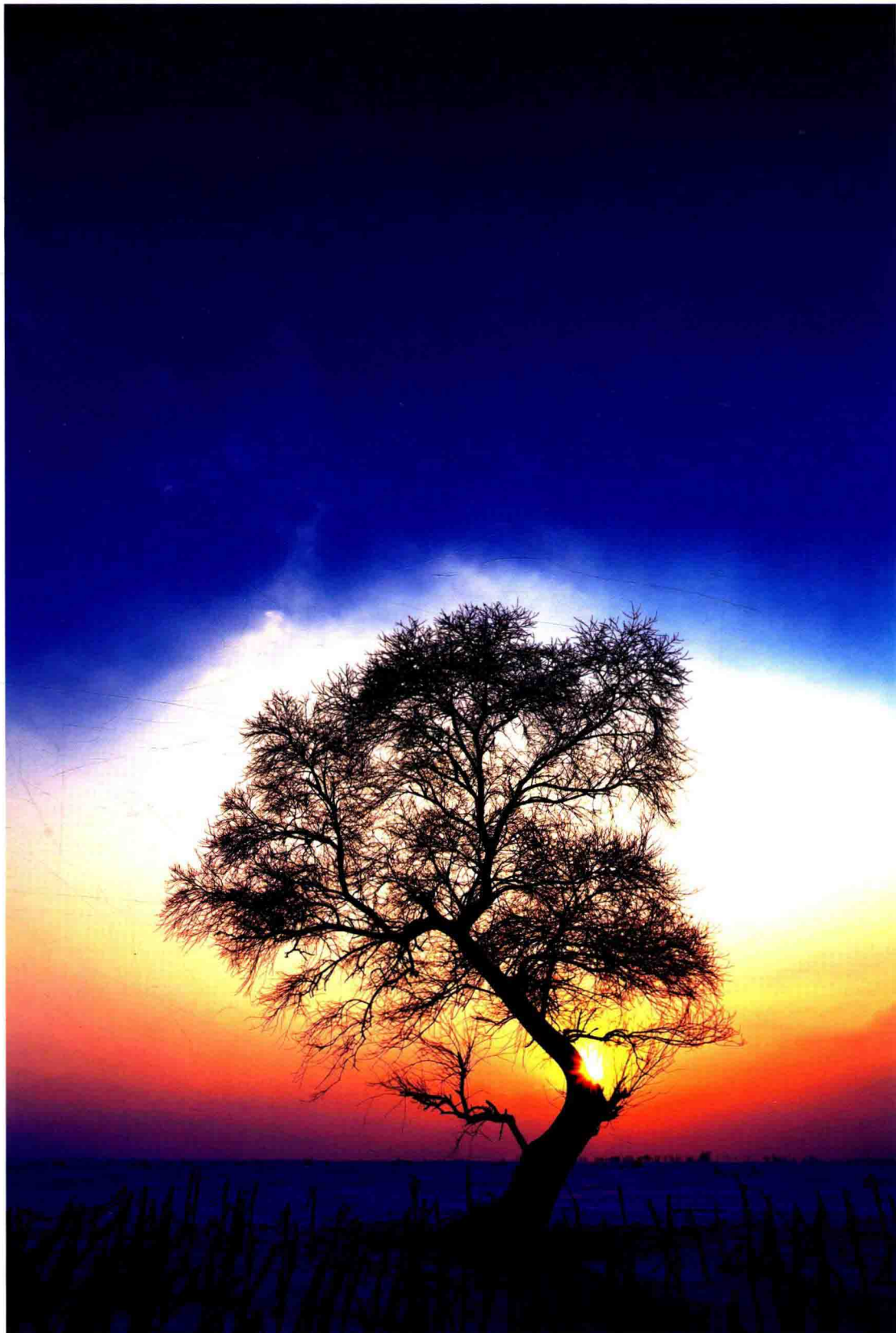
光圈: f/16 快门速度: 1/400s 感光度: ISO100 曝光模式: 光圈优先 曝光补偿: 0EV

在户外日光环境的拍摄过程中，可以通过调整摄影师的视角以及被摄物（如模特）本身的朝向来间接地改变光源的方向；在影棚拍摄中，经常通过改变光源的位置来调整光的方向，以达到不同的拍摄要求。

只有一个光源的时候，光的方向很容易辨别。但有时存在多个光源，或者光源处在漫反射的情况下，光的方向就比较难以确认。大多数时候，物体都是处在各种各样不同方向光源的照射之中。

在逆光照射下，景物的轮廓可以被很好地勾勒出来。画面中冬日干枯的树木展现出其独有的形态，在逆光的作用下越发突出，引人注目。

光圈: f/22 快门速度: 1/80s
感光度: ISO100 曝光模式: 光圈优先
曝光补偿: -2EV



光的色彩

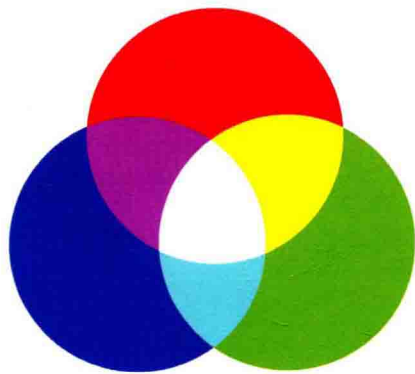
不同光源本身固有的色彩是不一样的，比如电子闪光灯和自然光的色彩，烛光和日光灯的色彩都是不一样的。而相同的光源，随着其穿越的介质不同，光线的色彩也会不一样。同一盏电子闪光灯穿过颜色不一样的硫酸纸，透射出来的光的颜色会发生变化。

日常所见的白光是由不同颜色的光叠加而成的。白光通过三棱镜的时候会把这些颜色分解出来，形成一条彩虹色带。其中，红（R）、绿（G）、蓝（B）为三原色，这三种颜色相互之间按照一定比例进行混合就能够得到其他所有的颜色。

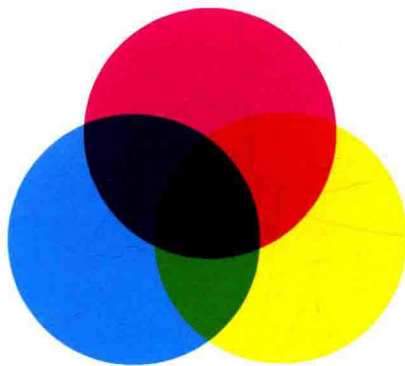
红、绿、蓝三色等量叠加，可以得到白色。所以，红、绿、

蓝被称为加色法的三原色。用电脑软件处理图片时经常会遇到RGB的概念，这就是指三原色。

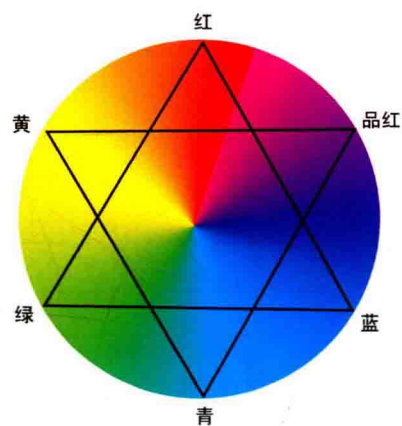
如果将白光分别减去红、绿、蓝其中的一个原色，会分别得到青色（C）、品红（M）和黄色（Y）三种颜色，所以这三种颜色被称为减色法的三原色。当青色、品红、黄色、黑色（K）这四种颜色都达到100%总量的时候，将会得到最真实的黑色。我们输出图片时经常遇到的CMYK概念就来源于此。同样，如果在输出时想要得到真实的黑色，只需要将C、M、Y、K值全部调至100%就可以了。



光的加色法三原色：红（R）、绿（G）、蓝（B）



光的减色法三原色：青（C）、品红（M）、黄（Y）



由加色法三原色与减色法三原色组成的色轮

光的传播过程

光的传播形式有很多种，在风光摄影中我们接触最多的是直线传播。除了直线传播以外，光的传播形式还有反射光传播和折射光传播。

光以直线传播

在均匀介质中传播，光是以光源为中心向四周发出射线一样的直射光。直射光经过光学系统的变换能相交于空间中的另外一个点，从而成像。这就是我们眼睛能看见物体的原理，也是相

机能够成像的最基本原理。需要注意的是，光的直线传播使得被光照射的物体在背光面产生了阴影，控制物体的受光面与背光面在画面中的呈现形态和构成比例是摄影中非常重要的环节。光在均匀物质中沿直线传播的特性，使得人们可以很好地利用光的方向，尤其是在控制影棚的人造灯光时，可以目的非常明确地对需要增加光照的区域进行补光。在不均匀介质中，光线的传播方向会产生变化，从而形成与实体不符的虚像。如海市蜃楼现象或者透过大气层观看星星时，光的传播方向都发生了改变。