

来自德国的
权威摄影教程
带您深入感受
严谨细致的
摄影理念

国际数码摄影教程

摄影理论讲解

／相机选购方案

／实拍案例分析

／摄影师类型自测

〔日〕科拉·巴纳克 〔德〕格奥尔格·巴纳克 著

顾涵婧 译



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

国际数码摄影教程

／摄影理论讲解 ／相机选购方案 ／实拍案例分析 ／摄影师类型自测

〔德〕科拉·巴纳克 〔德〕格奥尔格·巴纳克 著

顾涵婧 译



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

国际数码摄影教程

[德] 科拉·巴纳克 [德] 格奥尔格·巴纳克 著
顾涵婧 译

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 59521188 / 59521189

传 真: (010) 59521111

企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑: 郭 光 乔 峤 杨昕宇 林 杉

封面设计: 六面体书籍设计 王世文 王玉平

印 刷: 北京建宏印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 14.5

版 次: 2012 年 10 月北京第 1 版

印 次: 2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5153-0997-2

定 价: 69.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系

电话: (010) 59521188 / 59521189

读者来信: reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站:

<http://www.lion-media.com.cn>

“北大方正公司电子有限公司”授权本书使用如下方正字体。

封面用字包括: 方正兰亭黑系列

Copyright © 2010 by dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg, Germany.

Title of the German original: Fotografieren lernen

ISBN 978-3-89864-648-2

Translation Copyright © 2012 by China Youth Press.

All rights reserved.

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明: 本书由德国 Dpunkt.verlag 出版社授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可, 任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为, 必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报, 对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”

中国青年出版社

工作小组办公室

010-59521012

010-65233456 65212870

E-mail: cyplaw@cypmedia.com

<http://www.shdf.gov.cn>

MSN: cyp_law@hotmail.com

版权登记号: 01-2012-3609

图书在版编目(CIP)数据

国际数码摄影教程 / (德) 巴纳克, (德) 巴纳克著; 顾涵婧译.

— 北京: 中国青年出版社, 2012.9

ISBN 978-7-5153-0997-2

I. ①国… II. ①巴… ②顾… III. ①数字照相机—摄影技术—教材 IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 187934 号

序

亲爱的读者：

对光影艺术的共同兴趣使成千上万的人走到了一起。摄影爱好者们经常说起“完美的照片”，谈论摄影技术和构图要领，并且从各个方面不断改进自身的摄影技术，希望能够拍出“完美的照片”。但是，一张照片是好是坏，是由照片的观者说了算的。一般来说，一张好的照片要么在拍摄前就已经在摄影师的头脑中成像，要么是展现了摄影师不期然捕捉到的稍纵即逝的景物。

这本书由科拉·巴纳克（Cora Banek）和格奥尔格·巴纳克（Georg Banek）所著，主要涉及了摄影技术。必须指出的是，摄影技术本身并不是终极的目的，技术仅仅是拍摄精美照片的工具。然而，关于摄影技术确实有非常大的讨论空间。本书的两位作者对摄影技术及其产物有自己的哲学理念，我在德国吕内堡大学的摄影实验室与两位作者共事期间，了解了他们的摄影理念。书中所涉及的大多数内容，如摄影的步骤及循序渐进的发展，都基于作者的亲身经历。不仅如此，他们也将自己的这些体会传授给了众多学生。

科拉和格奥尔格希望能够通过这本书向读者介绍他们的摄影方法，将读者带入光影艺术的世界，并且使读者不断进步。同时，他们也希望读者在学习的过程中随时与其他人分享摄影方法。

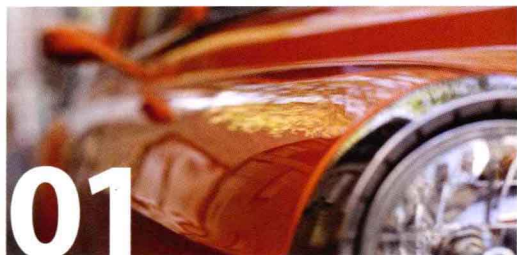
亲爱的读者，希望您能够从这本书中学到有趣而富有意义的知识。两位作者，亲爱的科拉和格奥尔格，我祝愿你们能够继续写出更多高质量的摄影教程，在自己所选择的道路上不断努力，获得成功。

Tobias F. Habura，硕士

文学家

DigitalPHOTO 杂志主编

- 3 序
- 10 引言



摄影理论简介

- 14 摄影理论
摄影师14 / 内容、形式与技术16 / 毛片17 /
照片处理者17 / 成片18 / 观赏照片18 / 观者19
- 20 应用理论
外景20 / 在家21
- 23 摄影技术——达到目的的手段
定义23 / 应用23

摄影技术简介

- 26 如何拍摄
镜头26 / 对焦27 / 测光28 / 按下快门30
- 31 影响摄影师的主要因素
各类局限31 / 五大影响因素32



镜头

36 光线和色彩

光线36 / 光源37 / 光色38 / 色温38 /
光线轨迹38 / 色彩39

40 镜头的物理基础

镜头结构40 / 焦距41 / 画幅系数42 /
“拉长焦距”43 / 数码镜头44 / 光圈44

46 镜头质量

机械质量46 / 光学质量47 / 镜头分辨率48 /
失真48 / 定心49 / 渐晕49

50 对焦

手动对焦50 / 自动对焦51 /
自动对焦模式和自动对焦区域选择模式52 /
最近对焦距离54 / 实用对焦小贴士54

56 镜头种类

定焦镜头56 / 变焦镜头58 /
原厂镜头还是副厂镜头? 58 / 鱼镜头59 /
广角镜头60 / 标准镜头61 / 长焦镜头62 /
增距镜63 / 折返镜头63 / 微距镜头64 /
移轴镜头65 / 摇摆镜头66 / 镜头宝贝67

测光

70 亮度测量

光线测量或拍摄对象测量70 /
外置测光表71 / 内置测光表72 /
中性灰度72 / 曝光替代物测量73 /
光线干扰74

75 测光方法

点测光75 / 中央重点平均测光76 / 矩阵测光77



曝光控制

80 光圈的原理

曝光控制概述80 / 曝光值82 / 测光表83 / 光圈值、曝光时间与ISO值三者间的关系84 / 感光度 (ISO值) 85 / 动态范围85 / 反差控制88 / 其他媒介的动态范围89

90 光圈

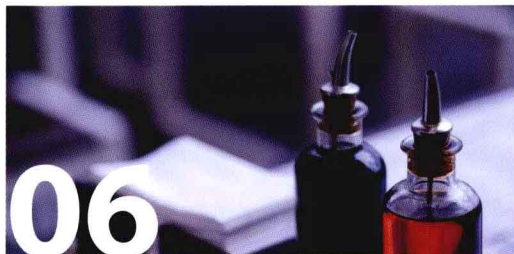
光圈的原理90 / 景深91 / 利用光圈构图93 / 景深预览按钮93 / 散景94

95 快门速度

快门的工作原理95 / 防止相机抖动避免照片模糊97 / 握持相机的姿势97 / 辅助设备98 / 图像稳定器98 / 运动模糊99 / 高速快门凝固运动瞬间99 / 追随拍摄100 / 利用快门速度进行构图100

101 曝光控制的方式

手动曝光控制101 / 快门优先自动曝光模式102 / 光圈优先自动曝光模式102 / 程度自动曝光模式103 / 自动曝光转换功能103 / 自动包围曝光104 / 曝光补偿105 / 加曝光和减曝光105



相机的其他功能

108 数码摄影技术基础

像素108 / 三原色 (RGB) 108 / 分辨率109 / 相机分辨率110 / 图像分辨率111 / 照片大小的改变113

114 图像传感器

图像传感器的工作原理114 / 传感器结构的基本特点115

117 传感器类型

CMOS传感器117 / CCD传感器118 / Super CCD EXR传感器118 / X3传感器119

120 传感器尺寸

中画幅传感器120 / 全画幅传感器120 / 带画幅系数的传感器 (裁切系数) 121 / 微4/3系统121

123 传感器错误

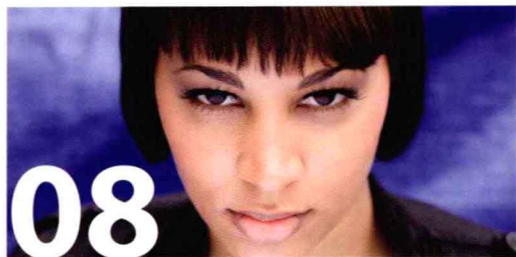
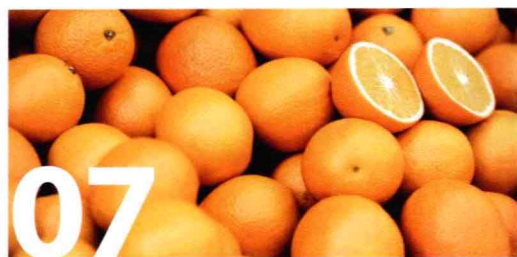
噪点123 / 高光溢出124 / 拖影124 / 摩尔纹125 / 坏点125 / 灰尘126

127 取景器

单镜头反光相机的取景器127 / 取景器显示128 / 屈光度调节129 / 电子取景器129 / 便携相机取景器129 / 实时显示130

130 其他功能及控制元件

图像显示131 / 相机菜单132 / 显示器132 / 快门132 / 连拍功能133 / 白平衡134 / 配套接口135



配件

138 相机配件

电池138 / 存储卡139 / 电池手柄140 /
遥控快门141

142 闪光设备

闪光灯闪光指数142 / 闪光灯同步速度143 /
内置闪光灯143 / 外置闪光灯144

145 其他配件

三脚架145 / 独脚架145 / 遮光罩146 /
滤镜146 / 相机包148 / 清洁工具149

合适的相机

152 相机类型综述

手机相机152 / 便携相机153 /
高性能便携相机153 / 非单反高端数码
相机154 / 入门级数码单反相机154 /
准专业及专业级数码单反相机155 /
中画幅相机和全画幅相机156 /

157 明智地选购相机

选择系统157 / 选择标准159 /
主观因素161



实践摄影技术

164 拍摄场景

纪念照片和家庭照片164 / 度假165 /
聚会快照165 / 人像和人体(影棚)166 /
时尚167 / 人像和人体167 / 体育168 /
新闻168 / 照片日记和照片便签169 /
自然风景170 / 花卉171 / 野生动物171 /
动物园的动物172 / 宠物173 / 建筑174 /
微距摄影175 / 广告产品及静物176 / 网拍177 /
雨景177 / 雪景178 / 极端气候条件178 /
夜景179 / 光线较暗的室内180 / 水下180 /
天体181 / 高动态光照渲染182 / 全景183

185 典型技术错误

曝光过度185 / 曝光不足186 / 错误对焦186 /
模糊186 / 对比度过高187 / 室内光线过暗187 /
逆光188 / 杂乱的背景188 / 白色天空189 /
与拍摄对象距离过近189



您是哪一类型的摄影师?

192 自测问卷

您为什么摄影? 193 / 有关内容的问题193 /
有关形式的问题194 / 有关技术的问题195 /
有关后期处理的问题197

198 您的个人摄影风格

四种基本风格198 / 内容至上的风格199 /
形式至上的风格200 / 技术至上的风格201 /
后期处理至上的风格201 / 不同摄影风格202 /
知识和技能202 / 发展阶段203 /
您了解什么, 掌握什么? 204 / 您的评估结果205



自我发展

208 有针对性地提高自己

设定目标209 / 确定是否需要提高210 /
制定提高计划210 / 带着任务工作211 /
灵感枯竭211

212 批评和竞赛

分析他人作品212 / 自我批评213 /
他人的意见213 / 网上摄影交流平台214 /
摄影协会215 / 摄影研讨会及摄影课程215 /
摄影教科书和图册216 / 摄影竞赛217



充分了解及掌握相机

220 第一步

阅读使用说明书220 / 试机220

224 拍摄练习

技术挑战224

附录

226 图表目录

227 缩写目录

228 索引

232 致谢

亲爱的读者：

我们很高兴这本书能够唤起您的兴趣，您可能正在快速浏览，或者刚开始阅读之旅。无论是哪种情况，在引言中我们首先想要说明，之所以写这本书，以及以这样的形式写这本书的原因。

本书主要涉及的是摄影的技术层面。我们希望能够通过这本书回答两个关于摄影技术的关键问题。第一个问题，相机和镜头是如何工作的？第二个问题，作为摄影师，如何拍摄出理想的照片？回答这两个问题并不简单，这两个问题背后所隐藏的可能比您所想象的复杂很多。

第一个问题涉及摄影的基础知识，关于各个摄影元素的工作原理，以及它们之间相辅相成、相互影响的关系。要回答这个问题，您首先要对摄影器材的各个元件有全面的了解，并且知道元件之间的配合对整个拍摄过程的影响。本书的第一至第八章都在回答这个问题。我们先大概地介绍了所有元件之间的关系，之后将各个元件拆分出来进行具体的分析。这样您就能更好地理解元件之间是如何互相影响、共同作用来完成拍摄的。

第二个问题的重点是将理论摄影知识运用到实践中去，因为仅仅有丰富的摄影知识，仍然无法拍摄出理想的照片来。要回答第二个问题，您必须知道，自己想要什么。具体来说，不仅是您需要什么样的相机，更重要的是您如何定义您的拍摄主题及拍摄风格。在这之后，您才能决定，应该使用哪一种技术手段来实现目标。本书的第九到十二章所要介绍的也就是摄影技术在实践中的运用，以及摄影师自身的定位和发展。只有清楚地知道自己目前所处的位置以及想去的地方，您才能启程。对于摄影师来说也是如此，只有知道自己目前的拍摄水平，并且有了清晰的目标之后，才能有所进步。

当然，我们不可能在一本书中概括所有拍摄场景中需要用到的技术手段，这也不是我们的目标。相反，我们更主要的目标是选择那些最重要的摄影技术，深入浅出地介绍它们之间的关系，以及在实际中的运用。这样您才能更好地理

解，评估哪些技术对于您的拍摄风格和主题是重要的、有意义的。

我们希望，在这本书中可以实现我们的目标，而且能够帮助您搭建自己的摄影体系并不断发展。本书中所有的阐述和讲解都是基于以下两个主要观点的。

1. “摄影”并没有惟一的定义，对于每一位摄影师来说，它都有不同的意义。因此，在摄影学中，也很少有一定正确或者一定错误的东西。加拿大的自然摄影师弗里曼·帕特森（Freeman Patterson）曾幽默而一针见血地指出：“如果硬要说出一条规则，那么摄影的惟一规则就是永远别用鸡汤冲洗照片。”
2. 摄影技术本身远不是目标，而只是帮助摄影师在不同拍摄场景、拍摄主题中达到目标的手段。

如果您同意这两个基本观点，并且愿意提高自身的摄影技术，那我们的这本书就可以说是为您量身定制的。

衷心希望您能够享受阅读的过程。

科拉·巴纳克和格奥尔格·巴纳克

最后我们想说的一点是，每个人都可能犯错误，因此，尽管编辑克拉姆（Krahm）先生（非常感谢！）和我们已尽可能地斟字酌句，但书中仍然可能存在一些错误的论断，或者遗漏了一些重要的内容。如果您发现这样的错误，为了在以后的版本中避免再次发生，请来信告诉我们。

此外，我们非常乐意回答您的问题，听取您的意见！

您可以通过 kontakt@artepictura.de 与我们联系，谢谢！

“无论照片是怎样拍摄或处理的，最终还是为了让人们观赏。因此，尽管摄影技术不可或缺，但发挥至关重要作用的却是我们称之为鉴别力或眼光的东西。”

法国摄影师亨利·卡蒂埃-布列松 (Henri Cartier-Bresson)

01

摄影理论简介

我们生活的现实世界除了有空间意义上的三个维度之外，还有第四个维度，即时间。摄影使我们能够捕捉某些瞬间，并将其永久保存下来。不过，往往在您拍摄出您的处女作之前，一系列的疑问以及必须面临的选择就开始叩击您的心灵——我该如何处理我的照片？我该把照片给哪些人看？他们看了之后会怎样评价？我的照片究竟出彩与否？一开始拍摄时该做些什么？之后应该拍摄什么对象？

从以上这些疑问中我们可以清晰看到，摄影本身从来不是目的，而是永远为观者服务的，不管这个观者是潜在的还是想象中的。即使您拍摄的照片仅仅是为了供您个人欣赏，但在观赏照片时，您就扮演着摄影师之外的另外一个角色，即观者，您就会作为一个观者而被照片打动。这所有的一切使我们看清了这样一个事实——摄影永远是带着明确目的的。这些目的纷繁不一，因摄影师及其拍摄目的不同而不同。以下是一些常见的拍摄目的：留作纪念、艺术创作、获得认可、放松心情、表达自我情感、结识伙伴、向人们指明现状、记录事物、享受技术带来的快感以及挣钱。





1.1 摄影理论

无论您是出于何种目的进行拍摄，在谈论或者学习摄影时，有些东西应该牢牢记住。其中最重要的是以下两点，摄影并非常法，照片本身并无好坏。这是因为，拍摄的方式方法并不是惟一的，每一种都有其存在的合理性。然而，许多摄影师坚持认为自己的方式方法才是惟一正确的，并不遗余力地为自己辩护。照片整体而言并无好坏之分，只有结合拍摄目的，才能分出照片的高低好坏来。如果您了解某张照片拍摄的初衷，就好比有了凭托和依据来检验照片是否达到了拍摄目的。然而，大部分人评价照片时，仍然仅以照片是否符合自己喜好为惟一的评判标准。什么才是拍摄的正确方式，怎样才算一张高质量的照片？大量与此相关的无益讨论泛滥成灾。因此，当我们根据拍摄目的来分析某张照片时，很有可能会发现，尽管它并不符合我们的喜好，却完完全全是一张好照片。

这一章旨在增强您在这方面的洞察力，并向您介绍一些相关概念，如此一来，下次您在讨论摄影时便能更加有针对性了。

摄影师

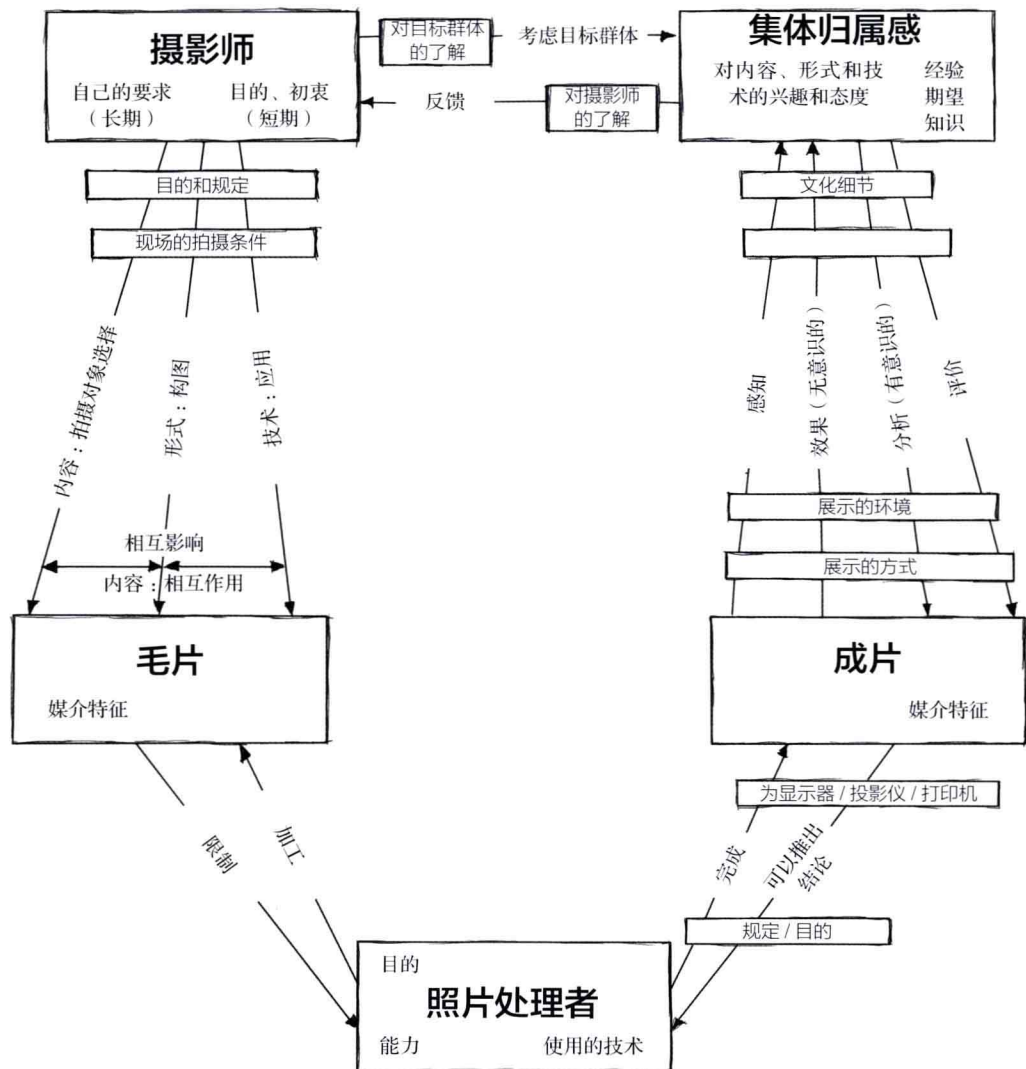
作为摄影师，无论有意无意，您对自己的摄影总有一个长期的标准和要求。不管您是出于何种目的进行拍摄，这一标准和要求都会影响到您最终拍摄出的作品。例如，您可能认为完美曝光、清晰优质的照片是最重要的，您也可能认为照片应能传递出深沉的情感或者仅仅让摄影师自己满意就行了。这些都是不同的要求和标准，从您拍摄的许多照片中其实都能看到这一观点和态度的影子。

不过，出于某些偶然的拍摄目的，您创作的作品也可能受到一定影响。假如您有意要尝试一下其他的构图方式，或者给自己定下了特殊的拍摄任务，那么这些目的就会对拍摄出来的照片造成影响。

此外，一些外部附加的规范和约束也会影响到摄影作品。如果您是受客户委托进行拍摄的，那就必须得遵守某些规定。而在一些摄影应用领域，如新闻摄影、科学摄影或商品目录摄影，也会对照片提出各种各样的要求。当您拍摄一张即将被置于高速公路旁的巨幅广告海报时，您绝对不会把它拍成一张对比度很低、满是琐碎细节的“大家来找茬”式的照片。

图表 1.1

这一图表展示了摄影师、观者、照片处理者和照片之间的关系、影响这四者的因素以及从摄影开始到完成的整个过程。





这两张照片由于其所传递出的情感而显得与众不同。恰恰是因为所拍摄的对象极具历史感,使得这两张照片意味深长。雕琢精致的雕塑卧倒在墓碑上,倾诉着无比深沉的悲伤和满腔的忠诚,是那样的栩栩如生。还有那刻入冰层的心形纹样也能立即唤醒我们沉睡的记忆,回忆起日常生活中点点滴滴爱的片段。这两张照片将其所表达的人类的情感传递给了观者。

上左图: 37-175mm变焦镜头1:2.4-3.5(70mm), 光圈F8, 1/1000秒, ISO400, 自然光

上右图: 38-114mm变焦镜头1:2.8-5.1(38mm), 光圈F2.8, 1/200秒, ISO400, 自然光

了解了这些,您就差不多可以开始摄影之旅了。另外,实地拍摄的情况也会对您提出其他的要求和限制。比如,动物园里的长颈鹿苑面积过于宽广,而您又忘了携带长焦镜头;或者,您需要在教堂里拍摄婚礼场面,但却无法使用闪光灯;抑或乌云陡然密布,天色渐渐暗沉,光线严重不足。这些情况都会严重影响您的拍摄。当然,如果您肯花时间和金钱,也可以自己来决定拍摄条件。例如,您可以租一间摄影棚,或者坐飞机前往气候宜人的地方拍摄。

拍摄时,不管有意无意,您的脑海中对于谁是您作品的观者,总是有着一大概的概念。这个观者可以是您自己,也可以是您的朋友、家人、摄影爱好者,若拍摄的是广告照片,观者群体更是清晰明确。您越是了解潜在观者的喜好,您所拍摄的照片就越会获得成功。如果您开始迎合某网络群体的喜好进行拍摄,并在拍摄完每幅作品后反复询问自己,这张照片究竟能获得多大的认同,或者其他摄影师对它的评价怎样,那么恭喜您,已经在这方面臻至极境了。

上述的这些因素不仅影响摄影师自身,也能影响摄影师希望拍什么,或者能够拍什么。真正的摄影工作往往是在拍摄条件的种种限制之下,在拍摄期望和可能性受到局限的情况下进行的,摄影师要精心挑选每张照片的主题,决定其构图方式和所运用的技术。

内容、形式与技术

拍摄时,作为摄影师的您往往需要同时兼顾三个方面,即照片的内容、形式和技术,这三者彼此间能够相互影响,值得您多加注意。内容也就是您要拍摄的对象以及您借此所要传达的信息;形式包括所有与构图相关的创意,以及您有意或无意中选择的构图方式和技巧;技术则包含了所有使照片在技术上成为可能的因素。