

一分钟摄影课

摄影曝光与用光182课



摄影曝光与用光 即学即会秘笈

光合网 编著



浙江摄影出版社

一分钟摄影课



摄影曝光与用光182课

摄影曝光与用光 即学即会秘笈

光合网 编著



图书在版编目(CIP)数据

摄影曝光与用光即学即会秘笈 / 光合网编著. -- 杭州: 浙江摄影出版社, 2015. 1
(乐拍·一分钟摄影课)
ISBN 978-7-5514-0766-3

I. ①摄… II. ①光… III. ①曝光—基本知识②摄影光学—基本知识 IV. ①TB811

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第226054号

乐拍：一分钟摄影课 摄影曝光与用光即学即会秘笈

全国百佳图书出版单位

浙江摄影出版社出版发行

(杭州体育场路347号 邮编: 310006)

电 话 0571-85151350

网 址 <http://www.photo.zjcb.com>

经 销 全国新华书店

制 版 杭州美虹电脑设计有限公司

印 刷 浙江海虹彩色印务有限公司

开 本 889×1194 1/32

印 张 8.75

2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5514-0766-3

定 价 38.00元

责任编辑 卞 际 平

裘 晨 箫

装帧设计 数码创意

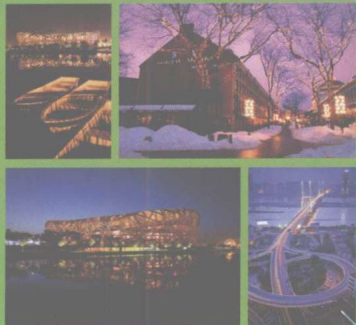
封面设计 任 惠 安

责任校对 程 翠 华

责任印制 朱 圣 学

内容简介

翻开这本书，首先进入眼帘的是“曝光是摄影之本”一章，标题之醒目，可谓起到了开门见山的作用，通过这一章的学习，读者将了解到最基本的曝光理论知识并学会掌握相机上的曝光技巧，这为后面几章概念性较强的摄影术语知识的学习打下了基础。除此之外，本书在后面还涉及了外界因素对曝光的影响以及各种光线效果下的拍摄技巧，同时还列举了大量精美图片的拍摄实例，帮助读者进行分析和解读，给读者留下深刻的印象。



前言

PREFACE

随着摄影技术的普及和广泛应用，越来越多的人拿起了相机，去拍摄他们眼睛中的美丽世界，体验摄影带来的无限乐趣。

然而，如果真正想要掌控手中的相机，对相应摄影知识的了解就显得尤为重要了，特别是让无数摄影爱好者感到头痛的曝光和用光技术的应用则是重中之重了。如果说构图是衡量摄影作品好与坏的标杆，那么用光和曝光则是作品内在灵魂的体现。摄影是光的艺术，没有光线的存在，无论是风景还是人像或者其他事物都无法呈现在我们的视野中，也就更谈不上透过镜头给予表现了，所以，摄影始终是一门研究光的艺术，熟练地掌控光线，应该是每个摄影爱好者首先要研究的课题。

曝光，其实并不是一门复杂的学科。为了更好地讲解曝光和用光知识，本书将曝光相关的知识与技巧，由浅入深、由点到面逐一罗列，将曝光问题从内到外进行彻底的剖析。通过对本书的学习，让读者更能理性、全面地了解用光和曝光，在今后的摄影创作与应用中能得心应手。

目录

CONTENTS

01 CHAPTER / 曝光是摄影之本

- 02 关于摄影曝光的定义
- 03 控制曝光的三要素
- 05 正确的曝光是拍摄优秀作品的前提
- 06 突破亮暗两个极限，同样可以完美
- 07 通过调整快门速度，控制光线通过的时间
- 08 通过调整光圈，控制通光量
- 09 感光度使我们有了更广阔的曝光空间
- 10 感光度对画面质量的控制
- 12 曝光补偿
- 14 包围曝光，让亮部和暗部“一个都不能少”
- 16 全自动模式，最省心的曝光模式
- 18 程序（P）自动模式
- 20 光圈（A或AV）优先模式
- 22 快门（S或TV）优先模式
- 24 手动模式（M）
- 25 向右？向左？让画面更亮还是更暗的选择

- 26 数码相机的动态范围
- 28 数码相机直方图
- 29 曝光不足时的直方图
- 30 曝光过度时的直方图
- 31 画面反差过大的直方图
- 32 画面反差较弱的直方图
- 33 特殊拍摄情况下的直方图
- 34 根据直方图纠正曝光
- 36 创意曝光——故意曝光过度
- 38 创意曝光——故意曝光不足
- 39 区域曝光法
- 41 区域曝光法的局限性
- 42 正确的区域曝光法
- 44 利用EV值对照表灵活组合曝光

02 CHAPTER / 不同的测光方式

- 48 相机的测光原理
- 49 测光是正确曝光的前提

- 50 人眼测光与相机测光的区别
- 51 预估曝光量
- 52 根据测光数值调整光圈、快门和感光度
- 54 18%的灰——相机内测光系统的依据
- 56 18%灰失效的画面
- 57 使用相机内测光系统测光
- 58 相机的测光模式
- 59 平均测光模式用于光线均匀的环境
- 60 中央重点测光模式用于光线不均匀的环境
- 61 点测光模式用于反差较大的环境
- 62 矩阵测光模式
- 64 测光技巧——测光模式的选择
- 65 测光技巧——测光区域的选择
- 66 对中灰位置测光，再现真实的明暗关系
- 67 学会寻找画面中的中灰
- 68 使用灰卡纸
- 69 代测法
- 70 代测法——接近或远离主体测光法
- 72 代测法——更换镜头测光法





- 73 代测法——手心/手背测光法
- 74 亮部法，避免亮部细节丢失
- 75 暗部法，避免暗部细节丢失
- 76 附近没有中等色调的东西用来测光怎么办？
- 77 机位法
- 78 近测法
- 79 多点测光法，确保画面明暗层次
- 80 当对焦点与测光点不一致时，使用曝光锁定
- 81 闪光测光
- 82 混合光测光
- 83 连续光测光

03 CHAPTER / 光源 光位 光效

- 86 光对摄影的作用和影响
- 87 光源面积的大小
- 88 直射光线的优点
- 89 直射光线的缺点
- 90 散射光线的优点

- 91 散射光线的缺点
- 92 混合光线
- 94 光线的方向
- 95 顺光
- 97 侧光的特性
- 98 斜侧光
- 99 逆光的特性
- 101 全逆光的特性
- 102 顶光的特性
- 104 侧逆光的特性
- 105 光位的重要性
- 106 主光决定画面的整体效果
- 108 辅助光补充主光效果
- 112 轮廓光突出轮廓线条
- 114 轮廓光突出毛发的质感
- 115 效果光营造画面气氛
- 116 修饰光使细节更加精美
- 118 巧用高光强化立体感
- 120 巧用阴影调整画面的均衡

- 121 巧用明暗对比表现空间感
- 123 色彩明暗基调的运用
- 126 室外晴天时光线的特性
- 130 室外阴影下光线的特性
- 133 室外阴天时光线的特性
- 134 室外阴天光线下拍摄人物
- 136 室外阴天光线下拍摄风景
- 138 室内光的特性
- 139 室内不同灯光色温特性
- 140 了解常见对象的反光率
- 141 反光率影响拍摄对象的亮度
- 142 以曝光补偿来应对不同对象的反光率
- 143 柔光使画面呈现细腻风格
- 144 柔光表现色彩与图案
- 145 硬光使画面层次分明
- 146 硬光突出肤质
- 147 光线与色彩饱和度的关系
- 148 光的强度与反差
- 150 大光比画面生硬、明快



- 152 小光比画面柔和、淡雅
- 154 不同光比表现不同的人物
- 156 晨昏光线的变化
- 160 光比与动态范围
- 161 使用滤光镜时，测光的注意事项
- 162 光色与色温

04 CHAPTER / 影调的魅力

- 164 影调的魅力
- 167 影调的分类
- 168 粗犷的影调增强画面的力量感
- 169 细腻的影调丰富画面层次
- 170 如何拍摄高调影像
- 172 高调影像简洁、柔美
- 173 低调影像神秘、含蓄
- 174 如何拍摄低调影像
- 175 朴素的中间调影像

- 176 暖色调表现温暖热烈的情绪
- 178 冷色调表现宁静清新的氛围
- 179 对比色调增强画面视觉冲击力
- 180 和谐色调使画面温馨柔美

05 CHAPTER / 摄影器材与附件对曝光的影响

- 182 让遮光罩对冲入镜头的杂光说不
- 183 UV镜剔除紫外线的影晌
- 184 偏振镜
- 186 中灰密度镜削弱光线强度
- 189 减光镜的妙用
- 191 渐变镜缩小画面反差
- 192 渐变镜的分类
- 194 色温校正滤镜
- 196 特效镜
- 198 金色反光板制造暖调效果
- 199 银色反光板提亮画面

- 200 使用反光板丰富暗部细节
- 202 用吸光板让轮廓更鲜明
- 204 透光板让硬光变得柔和
- 205 反光伞的作用
- 206 柔光罩使闪光灯光线变得柔和
- 208 聚光罩具有汇聚光线的作用
- 211 使用色片改变光源色温
- 213 通过相机设置调整画面对比度
- 214 通过相机设置调整色彩饱和度
- 216 通过相机设置调整画面锐度

06 CHAPTER / 自然光摄影

- 218 早晨的光线
- 220 日落与日出
- 224 把握拍摄的黄金时段
- 226 巧用顶光
- 228 晴天光源下拍摄人物
- 229 寻找晴天里的柔和光线



- 230 赋予风景摄影以灵魂
- 231 炎炎夏日的烧灼感
- 232 利用物体的反射为被摄体补光
- 233 阴天的散射光线很柔情
- 234 利用百叶窗拍摄不一样的人像
- 235 拍出压抑的光感
- 236 浓妆淡抹总相宜——雨天的诗意
- 238 室内自然光柔美而细腻
- 240 长时间曝光拍出星轨
- 242 光源直接照射到镜头中

07 CHAPTER / 闪光灯的妙用

- 244 认识闪光灯
- 245 认识闪光灯的指数
- 246 闪光指数、光圈与距离三者之间的关系
- 248 通过距离控制闪光灯强弱
- 249 切记闪光灯的同步时间
- 250 拍人像时使用“防红眼”模式
- 252 把闪光灯头仰起来——让闪光变得柔和而自然
- 253 日光下巧用闪光灯补光
- 254 用闪光灯制作轮廓光

08 CHAPTER / 室内外灯光摄影

- 256 用室内灯光拍摄细腻柔和的影像
- 257 不同色温的视觉感受
- 258 日光灯的色温
- 259 钨丝灯的色温
- 260 蜡烛的色温
- 261 室内多灯营造主光、辅助光和造型光
- 262 巧用白平衡，赋予画面特定的色调
- 264 城市夜景同样很美丽
- 266 拍摄城市夜景时，如何使用白平衡
- 268 拍下霓虹灯的光芒
- 269 城堡诡异光线的抓拍
- 270 渲染最美丽的颜色

一分钟摄影课

——摄影曝光与用光即学即会秘笈

01

CHAPTER 

曝光是摄影之本

关于摄影曝光的定义

在传统相机时代，使照相胶片或感光纸在一定条件下感光，即称为曝光。在数码时代，曝光就是指单纯地让感光元件感光，并通过图片信号存储到存储卡上的这个过程。



在我们进行拍摄前，通常都会测光，曝光正常与否通常与感光度、快门、光圈等因素有直接关系。为了得到正确的曝光量，就需要光圈与快门进行合理组合。

拍摄数据：

- ▶ 焦距：35毫米
- ▶ 曝光模式：光圈优先
- ▶ 快门：1/100秒
- ▶ 光圈：f/16
- ▶ 曝光补偿：-0.3EV

拍摄提示：

画面以远处雪山为正常测光进行曝光，画面前景会略显曝光不足，但整体曝光正常

控制曝光的三要素

一张照片是否成功，我们首先要看其曝光准确与否，因为曝光准确是获得理想画面效果的基础。控制相机的曝光量主要由三个因素来决定：光圈、快门速度、感光度。

在相机感光度恒定的情况下，光圈和快门是统一的整体，光圈开启的大小和快门速度共同决定了相机中感光元件接受光线的多少，也共同决定了照片的曝光值。快门的主要功能是控制相机曝光时间的长短，在光圈恒定的情况下，快门开启的时间越长，相机的进光量就越多，也就越容易达到既定的曝光量；同样，在快门速度恒定的情况下，光圈开启得越大，所进入相机的光线也就越多，也就越容易达到既定的曝光量；相机的感光度则是指相机的感光元件对光线的敏感程度，感光值越高，对光线也就越敏感，也就越容易达到既定的曝光量。

快门、光圈与感光度究竟如何匹配，要根据所拍摄事物和现场环境所决定，通常光圈在 $f/8 \sim f/11$ ，成像质量最佳，而感光度在100时，影像质量通常也最好。

■ 拍摄数据：

► 焦距：50毫米 ► 曝光模式：光圈优先 ► 快门：1/500秒 ► 光圈： $f/2.8$
► 曝光补偿：0

■ 拍摄提示：

在拍摄时采用光圈优先模式，可控制画面背景逐渐虚化，主体突出



另外，需要注意的是，感光度的调节与光圈、快门的运用也有着很密切的关系。在光圈恒定的情况下，提高感光度也可以提高快门速度，例如在光照不足的条件下拍摄时，使用较高的感光度，可以保证较高的快门速度，以得到清晰的画面。



但是这种操作也是要付出代价的，在提高感光度的同时，画面噪点会增加，同时细节的锐度、色彩的饱和度、色彩的矫正、画面层次和画面反差都会受到一定的影响。所以在选择高感光度的同时，也意味着放弃了部分画面的质量。

■ 拍摄数据：

- ▶ 焦距：32毫米
- ▶ 曝光模式：手动
- ▶ 快门：1/80秒 ▶ 光圈：f/2.8
- ▶ 曝光补偿：+0.3EV
- ▶ 感光度：ISO400

■ 拍摄提示：

在光线不足的情况下拍摄，将相机感光度提高至ISO400，保证了较快的快门速度，以便得到理想的曝光效果

正确的曝光是拍摄优秀作品的前提

我们知道，要想拍摄一张好的照片，就必须要有准确的曝光。那么如何来辨别照片的曝光准确与否呢？曝光准确的照片一般都是纹理清晰、层次细腻、影调过渡明了的；曝光不足的影像则是影纹浑浊、层次模糊、影调灰暗、部分暗部往往漆黑一片；曝光过度的照片则往往高光失去层次，缺乏影调关系。所以，准确曝光表现的是技术性，正确曝光则能表现作品的艺术性。

曝光的控制是为创作主题服务的，重要的是拍摄者要表现什么样的画面主题，之后才是要选定适宜这个主题的曝光值，并确定曝光组合。当然也有个别的图片场景是例外的，如高调与低调照片。



拍摄数据：

- ▶ 焦距：17毫米 ▶ 曝光模式：光圈优先 ▶ 快门：1/200秒
- ▶ 光圈：f/22 ▶ 曝光补偿：+0.3EV

拍摄提示：

拍摄时采用高感光度，并采用高快门速度和小光圈的组合，可以避免曝光过度现象



拍摄数据：

- ▶ 焦距：95毫米 ▶ 光圈：f/3.5
- ▶ 曝光模式：光圈优先
- ▶ 快门：1/80秒 ▶ 曝光补偿：0

拍摄提示：

低速快门，获取更多曝光量

突破亮暗两个极限，同样可以完美

无论画面亮度是否均衡，我们都要通过摄影技法，把握整体曝光，表现出画面的影调质感来。不要认为画面出现极暗或极亮的区域，就无法正确曝光了。

拍摄时，如果极暗或极亮的元素同时出现在画面上，而这个跨度又超出了我们相机所容纳的亮暗区域，那么我们就需要根据拍摄目的来进行曝光。在我们分清楚哪些是主体，哪些是画面背景以及陪体后，对主体进行曝光。这样拍摄出来的照片主体突出，画面有很强的视觉冲击力和表现力。

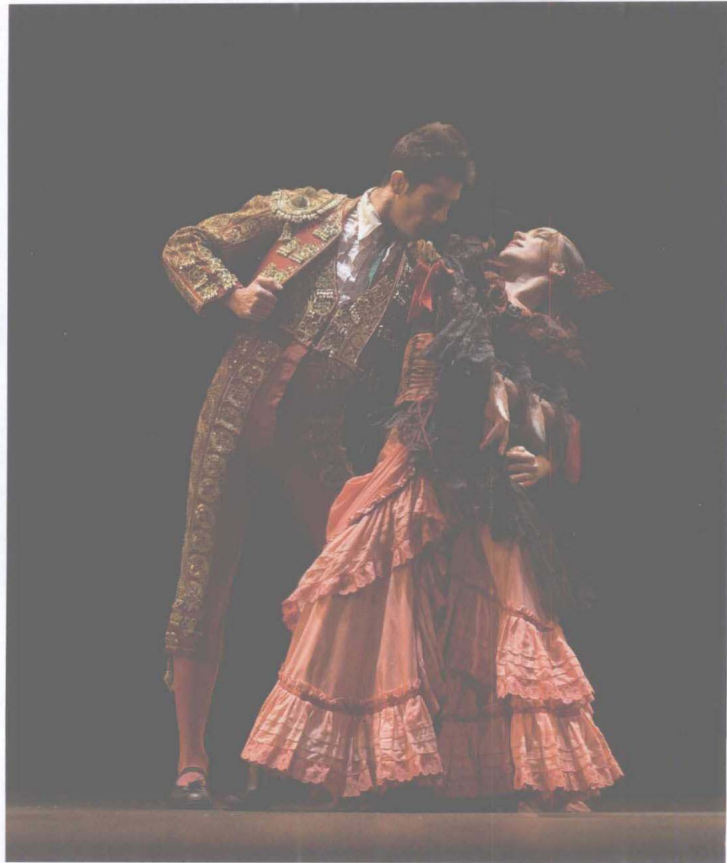
另外，在拍摄人像时，如果人物的面部是最亮的区域，我们可以舍弃身体其他部位的曝光，而针对面部进行测光与曝光，这样拍摄出来的照片视觉新颖，富有吸引力，可以牢牢抓住观者的视线。

拍摄数据：

► 焦距：200毫米 ► 曝光模式：手动 ► 快门：1/200秒
► 光圈：f/2.8 ► 曝光补偿：-0.7EV

拍摄提示：

拍摄舞台照的时候，要针对人物主体进行曝光，背景可以忽略，这样可以很好地表现主体人物的肢体语言和面部表情



通过调整快门速度，控制光线通过的时间

我们在前面说过，在光圈与感光度恒定的情况下，快门速度可以控制相机曝光时间的长短，所以快门速度的高低将直接影响到我们所拍摄照片的曝光量。在光圈与感光度不变的情况下，快门速度越高，光线通过镜头进入相机内部的光线越少，拍摄出来的照片也就越暗；快门速度越低，光线通过镜头进入相机内部的光线越多，拍摄出来的照片也就越亮。



拍摄数据：

► 焦距：35毫米 ► 曝光模式：手动 ► 快门：1/80秒
► 光圈：f/16 ► 曝光补偿：0

拍摄提示：

在其他数值一定的情况下，快门速度高，画面影调偏暗



拍摄数据：

► 焦距：35毫米 ► 曝光模式：手动 ► 快门：1/15秒
► 光圈：f/16 ► 曝光补偿：0

拍摄提示：

在其他数值一定的情况下，快门速度低，画面影调偏亮

通过调整光圈，控制通光量

光圈是控制曝光量的又一个因素，我们通常使用 $f/$ 来表示，而表示光圈大小的数值我们则称为 f 值。需要注意的是，光圈越大， f 值越小；光圈越小， f 值越大（如 $f/2.8$ 表示大光圈，而 $f/16$ 则表示小光圈）。

另外，光圈的大小变化可以控制进入相机内部的通光量。如：光圈越大，在同一单位时间内进入相机内部的光量也就越多；反之，光圈越小，在同一单位时间内进入相机内部的光量也就越少。光圈的设计标准是：在其他参数相同的情况下，上一挡的进光量刚好是下一挡进光量的2倍。也就是说，光圈越大，画面亮度也就越高。



拍摄数据：

- ▶ 焦距：50毫米 ▶ 曝光模式：手动
- ▶ 快门：1/160秒 ▶ 光圈： $f/5.6$
- ▶ 曝光补偿：0

拍摄提示：

拍摄静物时，在其他条件不变的情况下，使用 $f/5.6$ 的光圈，让画面得到正确的曝光量



拍摄数据：

- ▶ 焦距：50毫米 ▶ 曝光模式：手动
- ▶ 快门：1/160秒 ▶ 光圈： $f/8$
- ▶ 曝光补偿：0

拍摄提示：

拍摄同一静物，其他条件不变，光圈缩小一挡，拍到的画面曝光略显不足，有部分细节失去层次



拍摄数据：

- ▶ 焦距：50毫米 ▶ 曝光模式：手动
- ▶ 快门：1/160秒 ▶ 光圈： $f/16$
- ▶ 曝光补偿：0

拍摄提示：

同一画面，其他条件不变，使用 $f/16$ 的光圈拍摄，得到画面曝光严重不足，背包的细部失去了原有的层次

感光度使我们有了更广阔的曝光空间

在传统相机中，胶片有低、中、高几种感光度。它们对光线有不同程度的敏感度。高感光度对光线敏感度高，它只需接受少许的曝光量，就可以通过正常的冲印获取合适的影调和色调；低感光度对光线的敏感度比较低，要在获得较多曝光量的情况下，才能在标准的冲印条件下，获得合适的影调和色调。

对于数码相机而言，运用的是一种类似于胶卷感光度的一种指标，对数码相机感光度的调整是通过提升感光元件的光线敏感度或者合并几个相邻的感光点来达到提升感光度的目的。所以在实际拍摄中，如果现场光线充足，我们可以使用低感光度来获取清晰而富有质感的画面，让画面获取合适的影调和色调；如果是在较暗的环境中拍摄，而低速快门又可能导致拍摄画面模糊，这时我们则可以提高相机的感光度，确保在正常快门速度下获得准确的曝光。

■ 拍摄数据：

- ▶ 焦距：28毫米
- ▶ 曝光模式：光圈优先
- ▶ 快门：1/30秒
- ▶ 光圈：f/5.6
- ▶ 曝光补偿：0

■ 拍摄提示：

在夜晚，高感光度更可以被充分而有效地运用。为了获取较多的曝光量，拍摄时运用了ISO400的感光度，以获取合适的影调和画面色调

