

Digital Photography

数码时代无菜鸟

数码摄影曝光从入门到精通 光合网 著

全新版

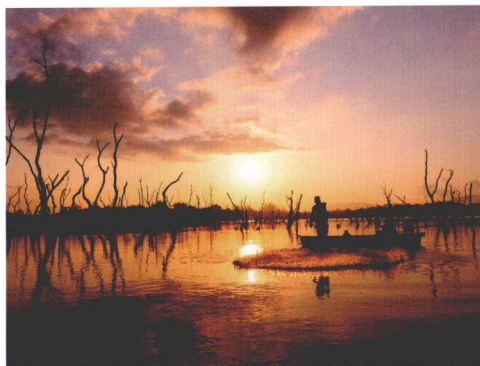


分角度学习，讲解曝光核心技术

十项功能、六种相关器材、五种技巧全面掌握

实战演练，快速入门

数码时代无菜鸟



数码摄影曝光从入门到精通

光合网 著



北航

C1693115

浙江摄影出版社

TB811
70

责任编辑：夏 晓
封面设计：薛 蔚
责任校对：程翠华
责任印制：朱圣学

图书在版编目（CIP）数据

数码摄影曝光从入门到精通 / 光合网著. — 杭州：
浙江摄影出版社，2013.9
（数码时代无菜鸟）
ISBN 978-7-5514-0392-4

I. ①数… II. ①光… III. ①数字照相机—曝光—摄影技术 IV. ①J41②TB811

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第229189号

数码时代无菜鸟

数码摄影曝光从入门到精通

光合网 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

电话：0571-85159646 85159574 85170614

网址：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：浙江影天印业有限公司

开本：787×1092 1/16

印张：12

2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5514-0392-4

定价：45.00元

前言

Preface



如今人们的生活中，充满了数字化的东西，它带给了我们前所未有的全新体验。就摄影艺术而言，数字化也带给了广大摄影爱好者全新的感受，数码相机的使用为摄影者提供了极大的方便。

也正是因为数码相机的普及，使很多人从不懂摄影到喜欢上了摄影，把摄影这门艺术从专业性高的神坛上请下来，让普通百姓也可以接触并从事这个行业。在胶片时代，每张照片的拍摄成本要远远高于现在的数字时代，所以需要摄影者有一定的摄影基础才不至于浪费胶卷，而大多数浪费胶卷的情况是由曝光错误造成的，曝光准确可以说是取得好照片的第一必备条件，现在进入了数码摄影时代，摄影者已经不用担心拍摄成本问题了，很多摄影者在拍摄时往往不那么严谨（反正可以看得见照片效果，不行就删除），其实这种想法万万不可有，一个好的摄影者应该抱着严谨的心态去拍摄每张照片，如果不在开始的时候就牢牢地掌握好曝光，那么在以后的拍摄中会有很多的烦恼。

现在摄影界流行一句话：要是让现在的摄影师使用胶片拍摄，估计有一多半都不配称自己是摄影师。这句话说的就是曝光的重要性。你希望自己成为那不合格的一分子么？如果不想，就请你认真阅读此书，从基础做起，牢牢地打好根基，才可能让自己有更上一层楼的机会。

目 录

第一章 曝光基础概念

什么是曝光	2
什么是曝光量	5
等量曝光的选择	8
理解“正确曝光”的概念	11
曝光在摄影中的重要性	13
曝光对照片质量的影响	14
曝光对照片色彩的影响	15
曝光对照片清晰度的影响	17
被摄体的移动	17
相机产生的震动	17
景深	18

第二章 数码相机与曝光相关的十项功能

快门	20
----------	----

快门数值	20
快门的种类	21
快门的工作流程	21
快门的应用	23
光圈	25
光圈系数	25
光圈和景深	27
利用光圈和景深的特性创作	27
感光度	29
感光度和曝光量的关系	29
根据环境调节感光度	31
感光度对照片画质的影响	32
曝光补偿	33
曝光补偿的设置	33
灵活使用曝光补偿	34
包围曝光	35
数码相机的曝光模式	37
场景曝光模式	37
全自动曝光模式	41





程序自动曝光模式	41
光圈优先曝光模式	42
快门优先曝光模式	43
手动曝光模式	43
数码相机的测光模式	44
评价测光模式	46
中央重点测光模式	47
局部测光模式	48
点测光模式	48
直方图信息	50
通过直方图看曝光	50
通过直方图看反差	54
曝光锁定功能	55
高光显示模式	56

第三章 与曝光有关的 六种摄影器材

测光表	58
入射式测光表	58
反射式测光表	59
18%灰卡	61
三脚架	64

反光板	66
闪光灯	68
内置闪光灯	69
外接闪光灯	73
室内影棚闪光灯	80
外拍闪光灯	88
微距闪光灯	92
滤镜	94
中灰滤光镜	94
渐变镜	95
偏振镜	96
滤色镜	98

第四章 掌握五种曝光技巧

强光与弱光照射下的曝光技巧	100
强光	100
弱光	101
聚光	102
散光	103
直射光与漫射光照射下的曝光技巧	104
直射光	104
漫射光	106
自然光与人造光照射下的曝光技巧	108



自然光	108
人造光	112
顺光	116
前侧光	118
侧光	119
逆光	120
顶光	123

不同光比的曝光技巧

光比大	125
光比小	127
光比适中	128

不同影调的曝光技巧

高调	129
中间调	131
低调	132

第五章 彩色摄影曝光实战

背景与主体亮度反差较大	134
背景与主体亮度反差较小	135
主体明亮	136
主体较暗	137
主体物为白色	138
适时运用曝光补偿	139
学会使用闪光灯	140
提高感光度	143
尝试改变拍摄角度	144
大胆利用阴影	146
拍摄绚丽的烟花	148
拍摄丝绸般的瀑布	149
拍摄逆光人像	151



拍摄夜景	152
拍摄雪景	153
拍摄微距花卉	154

第六章 黑白摄影曝光实战

强调黑白摄影的层次	156
对被摄主体进行测光	157
使用滤镜突出拍摄主体	160
背景与主体反差要明显	161

第七章 特殊曝光技法

二次曝光	164
------------	-----

追随曝光	165
B门长时间曝光	166
爆炸曝光	167

第八章 拯救曝光不善的数码照片

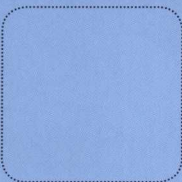
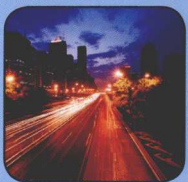
改善曝光不足的照片	170
调整曝光过度的照片	171
自动调整照片的影调	174
修饰光线过暗的皮肤	176
制造动感曝光效果	178
制造爆炸曝光效果	182





第一章 ①

曝光基础概念

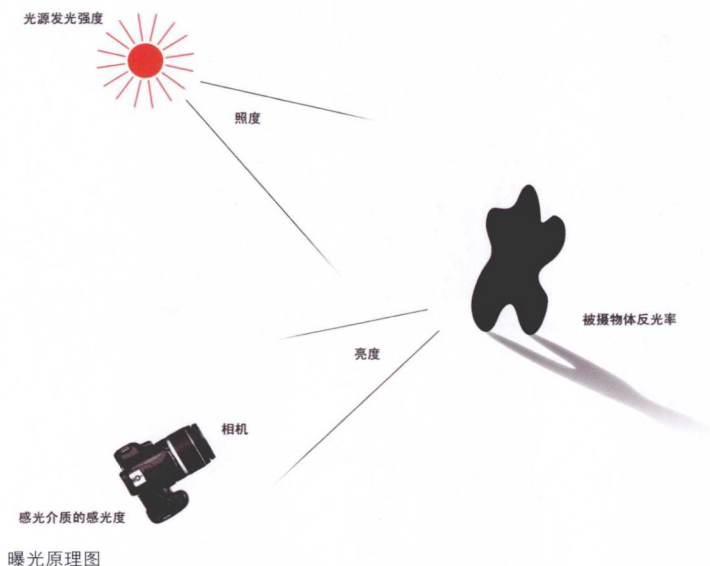


什么是曝光



学习摄影最大的难点可以说就是曝光，如果不掌握曝光知识的话，在以后的拍摄过程中会困难重重，拍出的照片总是不尽如人意，总是没有想象中的那么好，慢慢地就会失去对摄影的兴趣。

控制好曝光，对拍摄一张成功的照片来说是非常重要的。我们生活在一个五彩缤纷、光线变化无穷的世界里，要将这个美好的世界记录下来，并展现给别人，曝光技术是非常关键的一个环节，摄影者必须学会控制曝光，过不了曝光这一关，就很难实现摄影者使用相机创作的美好意愿。



准确的曝光是摄影者实现创作意愿的先决条件

光圈: f/16
快门速度: 1/40秒
感光度: ISO100
曝光模式: 光圈优先
曝光补偿: 0EV

曝光：是指光线通过镜头进入相机感光元件上，使感光元件记录下客观事实，最后将被摄物的影调和层次充分展现出来。

一般来说，不正确的曝光有两种：当我们拍摄的照片比肉眼看到的实际情况要暗很多的时候，这就叫做曝光不足，曝光不足的画面颜色深暗，大部分暗部细节都已经淹没在一片漆黑中，看不出层次和细节。还有一种情况就是曝光过度，拍摄的照片比实际情况亮很多，损失了很多亮部细节。



曝光不足的照片，损失了大量的暗部层次

光圈：f/16 | 快门速度：1/60秒 | 感光度：ISO100 | 曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：0EV



曝光过度的照片，损失了大量的亮部细节

光圈：f/16 | 快门速度：1/4秒 | 感光度：ISO100 | 曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：0EV

正确的曝光就是指摄影者所拍摄的画面效果和我们肉眼看到的实际的亮度、色彩相一致，这样的照片符合人们的观赏需求。



正确的曝光，画面层次俱在，细节丰富

光圈：f/16 | 快门速度：1/13秒 | 感光度：ISO100 | 曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：0EV

有人会问，怎么控制曝光呢？摄影者在测光之后，利用光圈值和快门速度控制进入相机的光线总量即可。光圈是一个由金属叶片组成的可以收缩口径的组件，它可以控制进入相机的光量；快门则是通过控制幕帘打开的时间长短来控制进入相机光线的时间。这两者相互搭配，共同控制进光量。

通常，摄影者在拍摄一张照片的时候，要经过这样一个曝光的过程：首先要选择测光方式——不同的测光方式在不同的光线条件下使用；确认自己相机的感光度设置——感光度也可以对曝光产生影响；设定白平衡——即使有正确的曝光，没有正确的白平衡，画面看起来仍然让人觉得美中不足；确定曝光模式——选择合适的曝光模式会让摄影者轻松创作；然后对画面构图，按下快门。

1. 选择测光方式

在面对不同的拍摄环境的时候，我们可以选择不同的测光方式，测光方式分：点测光、中央重点平均测光、局部测光和分区评价测光。选择正确的测光方式是曝光成功与否的第一步。

2. 确认感光度

调高感光度可以在光线不足的情况下发挥很大的作用。提高感光度可以使摄影者以一个相对安全的快门速度记录下画面，但是在使用高感光的同时，画面的颗粒会显得比较粗。

3. 设定白平衡

白平衡是在不同光源下调节画面整体色调和氛围的重要工具，摄影者在拍摄时可以根据实际情况做出判断，如果一张精彩的照片因为白平衡的不准确而受到影响，那是多么可惜啊。

4. 确定曝光模式

常见的曝光模式有以下几种：光圈优先、快门优先、手动、程序以及全自动五种。这些不同的曝光模式给摄影者的拍摄带来了很大的方便，在合适的场合使用，会使拍摄变得更加轻松。

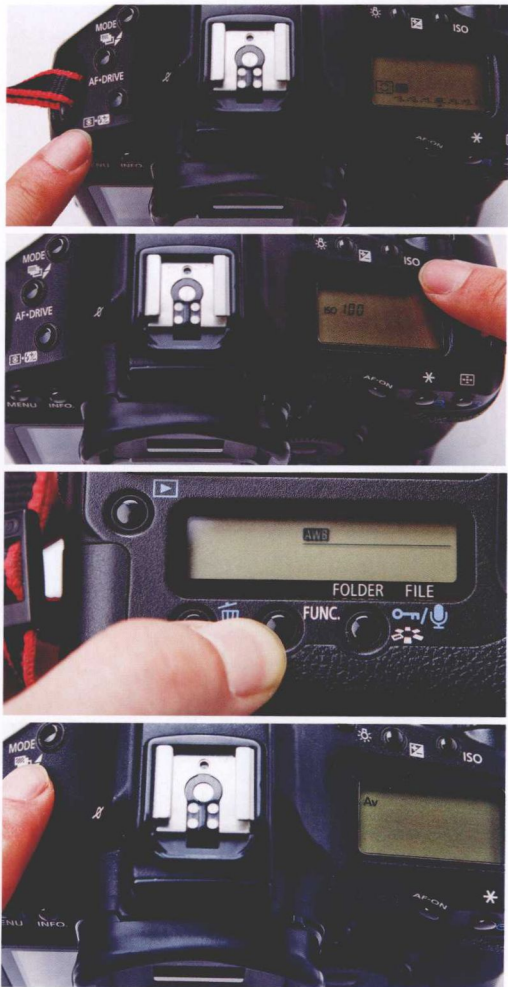
5. 确定曝光量

采用手动模式时，相机的光圈大小、快门速度都需要手动设置。拍摄者可以更加自由地按自己的意愿实现对光圈快门的组合。但使用这一功能需要有相当的摄影经验的积累，有时需要试拍几张，利用相机的回放功能查看一下效果，再作进一步的修正。

采用自动或程序曝光模式时，拍摄者只要根据相机给出的曝光组合按下快门即可。

6. 经营画面构图

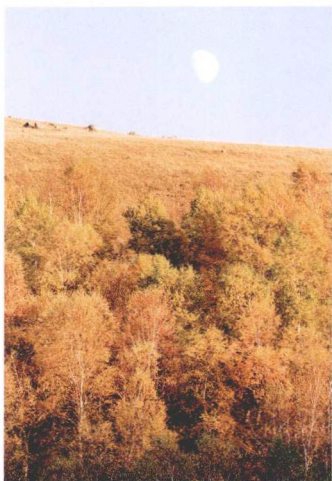
这是拍摄一张照片的最后一步了，摄影者对画面作适当的取舍，以展示相应的拍摄意图，按下快门即完成曝光。





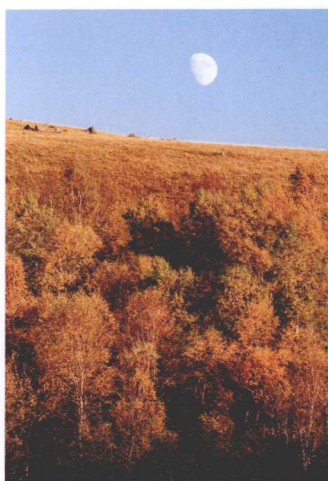
什么是曝光量

通常，曝光量是指一组曝光数据，不同的曝光数据组合拍摄出来的画面效果是不同的。首先，曝光量的不同会影响到画面曝光的准确度，曝光量是由进入相机的光线强度和时间长短的乘积构成的。



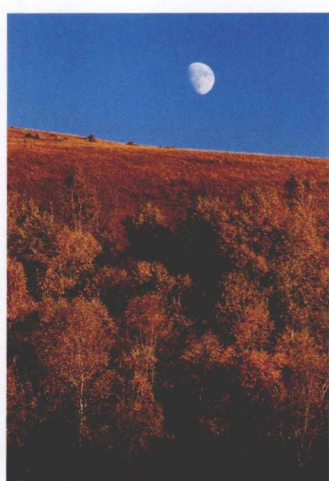
曝光过度，导致损失部分亮部细节

光圈：f/8
快门速度：1/2秒
感光度：ISO100
曝光模式：光圈优先
曝光补偿：0EV



正确的曝光，画面层次俱在，细节丰富

光圈：f/16
快门速度：1/8秒
感光度：ISO100
曝光模式：光圈优先
曝光补偿：0EV



曝光不足，损失部分暗部层次

光圈：f/16
快门速度：1/30秒
感光度：ISO100
曝光模式：光圈优先
曝光补偿：0EV



曝光量主要是通过调节快门和光圈实现的。光圈是通过调整镜头口径的大小来控制进光量，快门则是利用开启镜头的时间来控制进光量的。可能大家不是很理解这个关系，下面我们用一个简单的例子来说明：

我们把曝光总量比成水杯，相机的光圈比喻成水龙头，快门就是开启水龙头的时间，我们的任务是将水杯灌满。我们将水龙头开到最大，很短的时间内杯子就被灌满了；我们将水龙头调到比较小的时候，那么灌满杯子的时间自然就要增加。

光圈和快门也是一样的道理，它们之间互相制约。比如：曝光总量一样的时候，摄影者使用的光圈越大，所需要的快门速度就越快；摄影者使用的光圈越小，所需要的快门速度就越慢。

摄影者在拍摄的时候可以通过不同的曝光量来实现自己的拍摄意图，比如说，在拍摄溪流或者瀑布等运动物体的时候，不同的曝光量可以对同一拍摄对象塑造出不同的视觉效果。

比如下面两张图片中，虽然拍摄的都是同样的事物，都是运动的物体，但是他们反映出来的东西，带给人们的感觉是完全不同的，摄影者通过控制快门来实现拍摄意图：长时间曝光，被摄物体的运动轨迹被记录下来，体现出一种运动感，着重表现的是运动的过程或轨迹，画面还产生了动静对比，使观看者觉得有创意；短时间曝光，记录下物体在运动过程中的某一个精彩的瞬间，是常人在常规条件下看不到的，带给人一种新奇感。



长时间曝光，记录下光的运动轨迹

光圈：f/11 | 快门速度：2秒 | 感光度：ISO100 |
曝光模式：速度优先 | 曝光补偿：0EV



短时间曝光，记录被摄对象的精彩瞬间

光圈：f/2.8 | 快门速度：1/800秒 | 感光度：ISO100 |
曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：-0.3EV

上面我们介绍了通过控制快门，在曝光总量相同的情况下，可以拍摄出不同效果的照片。现在我们讲一下在曝光总量相同的情况下，不同的光圈带来的变化。

一般来说，我们在拍摄照片的时候，会根据景物的亮度确定曝光量，为了让大家更加明确地了解光圈对照片曝光量的影响，我们可以用图例来说明。使用手动曝光模式拍摄，先确定相机的快门速度为1/125秒，那么要想得到合适的曝光量，光圈就要用f/11。

如果我们改变光圈的大小，会有什么样的影响呢？如果摄影者在原先的基础上开大光圈，那拍摄出来的画面可能会产生曝光过度的现象，反之，如果摄影者缩小光圈，拍摄出来的照片就会曝光不足。

我们在拍照时都想得到合适的曝光，其中光圈的作用是不言而喻的，它可以控制通过镜头进入机身内部光线量的多少。



光圈大小的改变，直接影响画面的曝光

光圈：f/11 | 快门速度：1/125秒 | 感光度：ISO100 |
曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：0EV



光圈大小的改变，直接影响画面的曝光

光圈：f/16 | 快门速度：1/125秒 | 感光度：ISO100 | 曝光模式：光圈优先 | 曝光补偿：0EV



在调整光圈的时候，快门也应相应发生变化。光圈开大的时候，快门速度应相应变快；相反，如果是缩小光圈，那么快门开启的时间变得越长。手持相机长时间曝光，可能会使相机产生抖动，对照片的成像质量影响很大，拍出来的影像可能会发虚。



快门速度影响光线进入相机的时间长度，也会影响画面的曝光

光圈：f/16 | 快门速度：1/125秒 | 感光度：ISO100 |
曝光模式：快门优先 | 曝光补偿：0EV



比较一下，其余数据不变，仅仅改变了快门速度，画面的效果则完全不同了

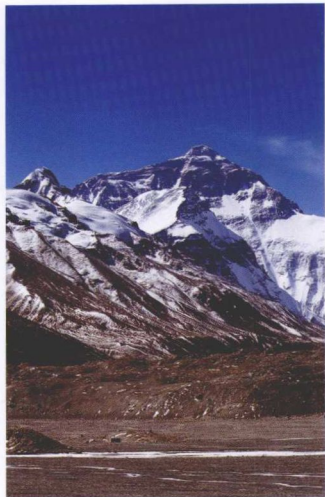
光圈：f/16 | 快门速度：1/30秒 | 感光度：ISO100 |
曝光模式：快门优先 | 曝光补偿：0EV

那么怎么解决画面发虚的问题呢，这就涉及另一个可以影响曝光的因素，即感光度。在使用胶片的时候，胶片都有规定的感光度，不能随意更改；使用数码相机就比较方便了，可以自行设置想要的感光度大小。在光线较暗的情况下，使用小光圈，长时间曝光又想提高画面的稳定性时，摄影者就可以调节感光度，如果将感光度提高，相机的快门速度也相应提高，这样画面的质量就有了一定的保障。

等量曝光的选择

我们都知道曝光量是由光圈和快门速度相互配合控制的，对摄影曝光来说，光圈开大或者降低快门速度，曝光量就会增加；缩小光圈或者提高快门速度，曝光量就会减少。相同的曝光可以有很多不同的光圈和快门的组合，在改变光圈的时候会影响快门速度，调节快门又会影响到光圈。

当我们确定了被摄对象的曝光量后，光圈和快门的组合，可以得到同样曝光量的画面。当光圈开大的时候，快门速度也应提高，比如说：光圈系数增加一级，从f/8增加到f/5.6，这时候通过相机镜头的光线就是原来的两倍，为了获得相同的曝光量，就应该将快门的的速度调快一级，比如将1/125秒调整到1/250秒，此时，画面中的进光时间就缩短了一半。



快门速度和光圈大小的等量转变，得到的曝光总量是一样的

光圈：f/8
快门速度：1/250秒
感光度：ISO100
曝光模式：光圈优先
曝光补偿：0EV

快门速度和光圈大小的等量转变，得到的曝光总量是一样的

光圈：f/11
快门速度：1/125秒
感光度：ISO100
曝光模式：光圈优先
曝光补偿：0EV

缩小光圈也是一样，比如：将光圈缩小一级，从f/8到f/11的时候，光线进入相机的总量就缩小到原来的1/2，为了获得相同的曝光量，就应该把快门放慢一级，比如将1/250秒调整到1/125秒，进入相机的光线的时间就延长了一倍，这样进入相机光线的曝光总量还是一样的。

因此，在同样的光线照明条件下，不同的光圈和快门速度的组合可以获得相同的曝光量。比如：f/11，1/250秒；f/8，1/500秒；f/5.6，1/1000秒。这三组数据拍摄出来的照片的曝光量是一致的。从三组数据中可以看出，光圈开大一级的时候，快门速度也相应地增加一级；快门速度放慢一级的时候，光圈就缩小一级。以此类推，光圈开大两级，快门速度就提高两级；光圈缩小两级，快门速度就放慢两级，最终得到的结果都是一样的。