



随书附赠光盘

YoungJin.com Y.

# 数码摄影

## 必知必会

[韩] DICINSIDE 著

李红姬 李明吉 译



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

# 数码摄影必知必会

[韩] DCINSIDE 著  
李红姬 李明吉 译

人民邮电出版社  
北 京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

数码摄影必知必会 / 韩国DCINSIDE网站著; 李红姬, 李明吉译. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 9  
ISBN 978-7-115-21274-0

I. 数… II. ①韩…②李…③李… III. 数字照相机: 单镜头反光照相机—摄影技术 IV. TB86 J41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第146466号

## 版 权 声 明

Copyright © 2007 by Youngjin.com

First published by Youngjin.com, Seoul, Korea.

All right reserved.

本书中文简体字版由韩国 Youngjin 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

## 内 容 提 要

本书从专业的角度出发, 详细剖析了摄影爱好者必须掌握的各类摄影知识和技术。全书共分为6个部分, 分别介绍了摄影基础和数码单反相机的使用方法、各类数码单反相机配件、人像摄影、风景摄影、顺势抓拍和商品摄影、摇拍和跟拍等内容。

本书改编自畅销韩国和中国的《魅力四射的数码单反摄影技巧》一书。经过提炼和整理, 编者将书中的精华部分汇集成册。本书适合各类摄影爱好者阅读。

## 数 码 摄 影 必 知 必 会

- 
- ◆ 著 [韩] DICINSIDE
  - 译 李红姬 李明吉
  - 责任编辑 陈 昇
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京画画印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 13.75  
字数: 370 千字 2009 年 10 月第 1 版  
印数: 1—5 000 册 2009 年 10 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-4051 号

ISBN 978-7-115-21274-0

定价: 49.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

# 先睹为快

## P A R T 0 1

### DSLR相机的使用及摄影基础

购买DSLR相机后，要想真正用起来，必须理解基本的摄影术语。通过本部分将会学到快门速度和光圈值，光和曝光度等影响照片效果的重要要素。

## P A R T 0 2

### 各式各样的DSLR相机配件

DSLR相机与普通的数码相机不同，可以根据需求，随意替换镜头和滤光镜，还可以安装外置闪光灯等辅件。镜头是影响图像效果的关键配件。该部分中，详细介绍了镜头相关的各种内容，并介绍了滤光镜、闪光灯、三脚架等DSLR用户必须配备的各种配件。

## P A R T 0 3

### 打造美女、帅哥的大决战——人像摄影

独一无二的家庭、相爱的恋人、可爱的孩子以及喜怒与共的朋友，很多人希望能用DSLR相机清清楚楚地拍摄出他们的美丽瞬间。该部分不仅介绍了人像摄影的基本技巧，还介绍了剪影摄影、残像（拖影）摄影等特殊的摄影方法。

## P A R T 0 4

### 取景器里的自然世界——风景摄影

当看到蓝天碧云、江河及道路上的雕塑等美景时，摄影的欲望会破茧而出。但是，若不能真正掌握被摄体的特点，很有可能错过平生再也看不到的场景。从天空、江河等自然景观到人工塑造的建筑，以及宠物的近距离照片，该部分介绍了各式各样的风景摄影方法。

## P A R T 0 5

### 瞬间抓拍——水和烟花的摄影

流水和烟花的摄影中，快门速度和光圈值直接影响图像效果。该部分介绍了利用相机的多种功能，如何拍摄经常被忽略的水景以及烟花的摄影方法。

## P A R T 0 6

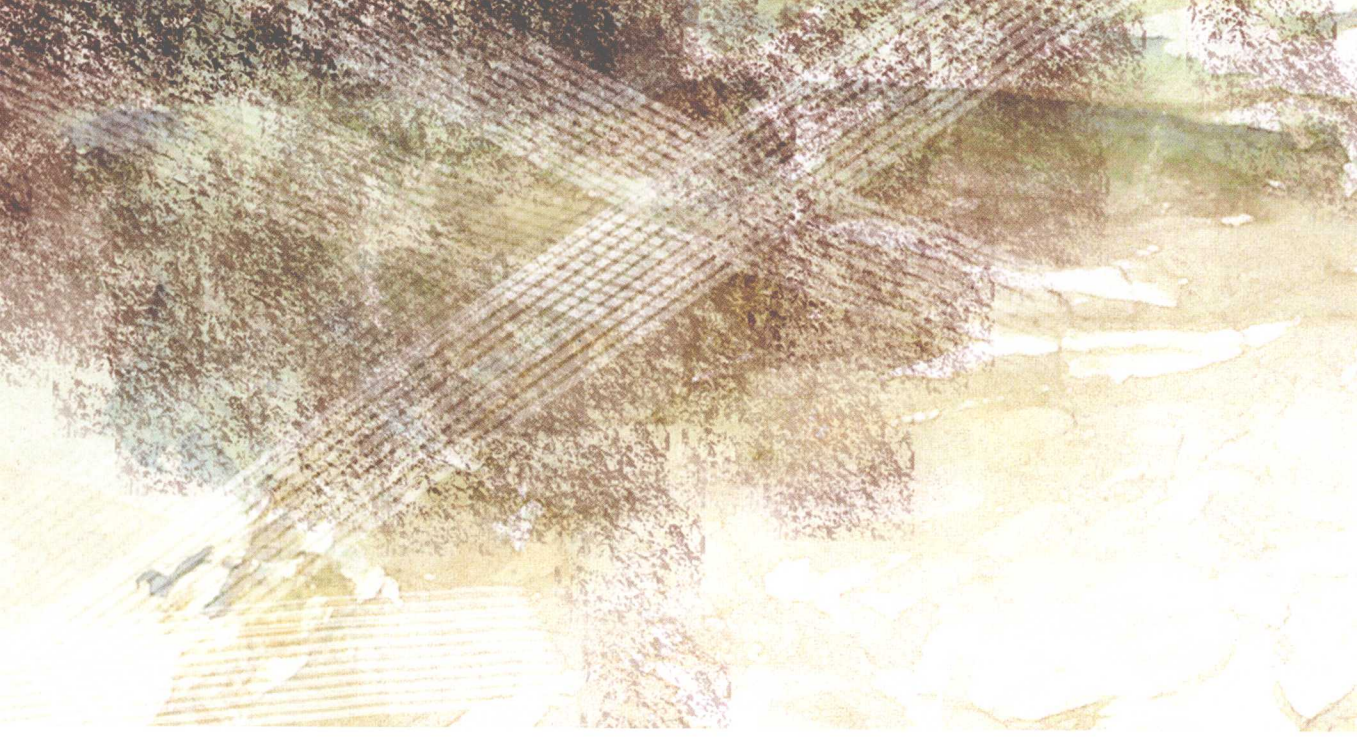
### 更上一层楼——高级摄影技术

拿起DSLR相机，拍摄了一些照片后，我们会想到挑战与众不同的主题。商品摄影、摇拍和跟拍都是摄影爱好者所追求的另类摄影主题。商品摄影中照片的表现力必须超过实物，而摇拍摄影中快门速度要足够慢，还要适当的对焦，因此需要配备不少辅助工具。此时经历无数次的失败也是难免的。该部分重点介绍了商品摄影及摇拍摄影技法。

#### 附赠CD

附赠CD中包含了本书的“Photoshop后期处理”实例文件及完成的作品文件。这些文件以Part为单位分别存入多个文件夹中，请读者先把CD中的实例文件复制到硬盘上，然后再使用这些文件。





D C I N S I D E     D i g i t a l   S i n g l e   L e n s   R e f l e x

- Lesson 01 数码相机的基础
- Lesson 02 曝光
- Lesson 03 快门速度和光圈
- Lesson 04 景深
- Lesson 05 了解光的特性
- Lesson 06 照明



<b>DSLR相机的使用及摄影基础</b>	<b>1</b>
<b>Lesson 01 数码相机的基础</b>	<b>2</b>
● 简单摄影	2
● 数码相机的原理	5
● 数码相机的种类	7
<b>Lesson 02 曝光</b>	<b>10</b>
● 测定曝光度	10
● 曝光补偿	11
<b>Lesson 03 快门速度和光圈</b>	<b>14</b>
● 快门速度	14
● 光圈	16
● 快门速度和光圈的关系	16
<b>Lesson 04 景深</b>	<b>19</b>
● 浅景深, 深景深	19
● 焦点虚糊, 全景对焦	19
● 光圈和景深	20
● 焦距和景深	20
● 相机和被摄体的距离及景深	21
<b>Lesson 05 了解光的特性</b>	<b>22</b>
● 可见光和白色光	22
● 原色滤光镜和补色滤光镜	23
● 色温	25
● 光的变化	26
● 白平衡	26
● 照在主体上的光线	27
<b>Lesson 06 照明</b>	<b>30</b>
● 自然照明和人工照明	30
● 人工照明的类型	30
● 使用照明的理由	31
● 提高照明效果的其他设施	32
● 照明的布局	33



<b>各式各样的DSLR相机配件</b>	<b>37</b>
<b>Lesson 01 镜头学概论</b>	<b>38</b>
● 镜头的作用及内部结构	38
● 根据镜头的焦距分类	38
● 焦距的影响	39
● 画角	41
<b>Lesson 02 广角镜头</b>	<b>43</b>
● 什么是广角镜头	43

	● 使用广角镜头的相片摄影	44
<b>Lesson 03</b>	<b>长焦镜头</b>	<b>46</b>
	● 什么是长焦镜头	46
	● 长焦镜头的 100% 应用	47
<b>Lesson 04</b>	<b>微距、鱼眼和移轴镜头</b>	<b>49</b>
	● 微距镜头	49
	● 鱼眼镜头	51
	● 移轴镜头	52
<b>Lesson 05</b>	<b>滤光镜</b>	<b>53</b>
	● UV 滤光镜	53
	● PL 滤光镜	53
	● 十字滤光镜	55
<b>Lesson 06</b>	<b>闪光灯</b>	<b>56</b>
	● 内置闪光灯	56
	● 内置闪光灯的有效使用方法	57
	● 外置闪光灯的理解和使用方法	58
<b>Lesson 07</b>	<b>三脚架</b>	<b>62</b>
	● 三脚架的分类	62
	● 三脚架的结构	63



## 打造美女、帅哥的大决战——人像摄影

67

<b>Lesson 01</b>	<b>人流中突出表现一人</b>	<b>68</b>
	● 实战摄影	69
	● Photoshop后期处理   利用动感模糊 (Motion Blur) 和涂抹 (Smudge) 工具表现模糊效果	70
<b>Lesson 02</b>	<b>瞬间的抓拍! 跳跃!</b>	<b>71</b>
	● 实战摄影	72
	● 摄影前的温馨提示   关于摄影角度	74
	● 摄影前的温馨提示   定时自拍装置 (Self-timer)	76
<b>Lesson 03</b>	<b>我的黑客帝国! 照片上保留残像 (拖影)!</b>	<b>77</b>
	● 实战摄影	78
	● Photoshop后期处理   通过合并图层表现残像	79
<b>Lesson 04</b>	<b>抓拍好动的孩子</b>	<b>81</b>
	● 实战摄影	82
	● 摄影前的温馨提示   室内拍摄宝宝	84
	● 应用摄影   家里营造室内摄影棚的气氛	85
	● Photoshop后期处理   制作孩子的透明皮肤	86
<b>Lesson 05</b>	<b>亮丽顺滑的头发, 闪烁的眼珠</b>	<b>87</b>
	● 实战摄影	88
	● 摄影前的温馨提示   适合的照明	89
	● Photoshop后期处理   闪亮的眼珠	90
<b>Lesson 06</b>	<b>大脸变小脸</b>	<b>91</b>



	● 实战摄影	92
	● 应用摄影   光线十足的白天, 使用灯光拍摄人像照片	93
<b>Lesson</b>	<b>07 以剪影 (Silhouette) 塑造S曲线</b>	<b>95</b>
	● 实战摄影	96
	● 摄影前的温馨提示   测光	98
	● Photoshop后期处理   正确表现剪影	99
<b>Lesson</b>	<b>08 夜间抓拍方式演绎黑色电影中的气氛</b>	<b>101</b>
	● 实战摄影	102
	● 预备知识	
	伦勃朗布光 (Rembrandt Lighting)	103
	● 实战摄影   夜间摄影, 消除噪点	104



Part 04 ● Digital Single Lens Reflex

## 取景器里的自然世界——风景摄影

109

<b>Lesson</b>	<b>01 拍摄精美的天空</b>	<b>110</b>
	● 实战摄影	111
	● 摄影前的温馨提示	
	风景照片中偏振光滤光镜的有效使用方法	113
	● 应用摄影   拍摄夜空中的星星	115
<b>Lesson</b>	<b>02 拍摄雪景及雨景</b>	<b>116</b>
	● 实战摄影	117
	● 应用摄影   雨景也是不错的摄影素材	118
	拍摄雪景照片	119
<b>Lesson</b>	<b>03 挑战特写——拍摄植物照片</b>	<b>121</b>
	● 实战摄影	122
	● 摄影前的温馨提示	
	修整除被摄体外的所有背景	124
<b>Lesson</b>	<b>04 拍摄野生动物</b>	<b>126</b>
	● 实战摄影	127
	● 应用摄影   拍摄铁窗后的动物	129
<b>Lesson</b>	<b>05 拍摄宠物</b>	<b>131</b>
	● 实战摄影	132
	● 摄影前的温馨提示	134
<b>Lesson</b>	<b>06 昼夜的合成, 建筑物摄影</b>	<b>135</b>
	● 实战摄影	136
	● 摄影前的温馨提示   间隔 (Interval) 拍摄	137
	● Photoshop后期处理   合并亮度差异较大的照片	139
<b>Lesson</b>	<b>07 色彩不同的霞景</b>	<b>141</b>
	● 实战摄影	142
	● 摄影前的温馨提示	



	不同季节的日出、日落摄影	143
Lesson 08	全景摄影大作品	144
	● 实战摄影	145
	● Photoshop后期处理	
	Photoshop CS中利用Photomerge 功能制作全景图像	147
Lesson 09	看得见滋味的美食摄影	149
	● 实战摄影	150
	● 摄影前的温馨提示   设定自定义白平衡	152
	● 应用摄影   利用照片记录料理菜肴的全过程	154



## 瞬间抓拍——水和烟花的摄影 157

Lesson 01	时而粗糙，时而柔和	158
	● 实战摄影	159
	● 实战摄影	159
Lesson 02	水中倒影	162
	● 实战摄影	163
	● 应用摄影   利用镜子制作倒影照片	165
Lesson 03	闪烁的水波	166
	● 实战摄影	167
	● 摄影前的温馨提示   光斑现象     风景照片的构图	168 169
Lesson 04	瞬间的抓拍！水珠照片	171
	● 实战摄影	172
Lesson 05	拍摄华丽的烟花	174
	● 实战摄影	175
Lesson 06	用火绘制的图	179
	● 实战摄影	180
	● 摄影前的温馨提示   前幕帘同步和后幕帘 同步	182
Lesson 07	拍摄玲珑的灯光照片	183
	● 实战摄影	184
	● 应用摄影	186
	表现多种焦外弥散圈 (bokeh) 效果	186
Lesson 08	利用光画出来的轨迹	190
	● 实战摄影	191
	● 摄影前的温馨提示   拍摄夜景的基本技巧	193
	● 应用摄影   乐园中的轨迹摄影	194



## 更上一层楼——高级摄影技术

197

L e s s o n	0 1	特亮! 玻璃的轮廓	198
		● 实战摄影	199
		● 实战摄影	201
L e s s o n	0 2	饮料CF照片	203
		● 实战摄影	204
		● 实战摄影	205
L e s s o n	0 3	体验摇拍的视觉冲击力	208
		● 实战摄影	209

P a r t

01

# DSLR相机的使用及 摄影基础

如今，早已实现了数码相机的全民普及化，此时已无需强调数码相机的便利性。只是，读者要记住它的两个优点，那就是存储卡代替胶卷后，我们可以无约束地拍摄大量照片，还有可以通过液晶屏及时确认照片的效果。大量拍摄照片的过程中，每个人都会形成个性化摄影风格。若在此基础上进一步熟悉相机的各种功能，或者多少掌握一些摄影理论，那么一定能大幅度提升自己的实力。

其实，数码相机的功能并不复杂。只要掌握相机的几种功能及原理，并经实战摄影验证，就可拍摄出专业摄影师水平的图像作品。

另外，不要盲目探索摄影方式，应熟悉环境、可用的附件及设施后，再投入到实战当中。



# 数码相机的 基础

# Lesson | 01

在这里，先介绍了简单的摄影方法，然后再进入数码摄影的基本理论。后续的章节中将介绍更加详细的内容。

## 简单摄影

利用数码相机拍摄简单照片的基本顺序如下。

### 1 启动相机

- **装入电池**：打开相机侧面或底部的电池盖后放入电池。相机的类型不同，电池的种类也有差异。
- **插入存储卡**：与胶卷相机相比，数码相机的最大特点是，将照片存入存储卡中。不同的数码相机使用的内存卡不同。安装存储卡时，不需要其他配件，只要稍用力插入到内存槽就行；再按下已装入的存储卡，它就会自动弹出来。
- **更换镜头**：对于DSLR相机，一定要加装适合当时实景摄影的镜头。加装镜头时，对准相机机身和镜头上标记的接点，然后旋转镜头就可。尼康相机上的接点标记是白色，而佳能的接点标记是红点。按下机身上镜头部位的按钮，再旋转镜头，就可以卸下镜头。
- **电源开关**：通常，电源开关位于相机的上端或背面的上部，按下该电源ON/OFF按钮或控制柄，就可以开启电源。



▲ 对准机身上的红点加装镜头（佳能）




▲ 对准机身上的白点加装镜头（尼康）



▲ 卸下镜头

## note | 不同数码相机制造商的分辨率标记

- 佳能 (Canon): 
- 尼康 (Nikon): Fine, Normal, Basic
- 宾得 (Pentax): Best, Better, Good
- 三星 (Samsung): Superfine, Fine, Good
- 奥林巴斯 (Olympus): SHQ, HQ, SQ
- 索尼 (Sony): Fine、标准

## 2 分辨率和压缩功能

按下快门按键之前，还要设置基本的选项，那就是图像的分辨率和图像的压缩率。分辨率越大，照片的尺寸也越大；降低压缩率后，照片文件的容量变大，但能得到高画质的照片。所以，以最大尺寸、最高画质拍摄的照片效果肯定是最好的。但是，分辨率和压缩率程度，直接影响存储卡的照片存储数量，因此我们要结合存储卡的容量和照片的用途设定该值。即，并不是无条件的提高分辨率，降低压缩率就是应付万变之策。如果要把照片冲印出来，就应增大尺寸、降低压缩率，从而保障高画质；如果要把照片上传到网上，就没有必要保障尺寸，只需保持适当的尺寸，再稍降低压缩率就行。就如 $2560 \times 1920$ ，分辨率以宽 $\times$ 高的像素来表示，而压缩存储的格式包含JPEG、TIFF、RAW等。分辨率值越大照片的尺寸就越大，压缩率的画质从高至低的顺序依次为super fine、fine、standard、normal。TIFF和RAW表示没有压缩的文件格式。通常，通过调节相机背面的功能按钮，可以设定分辨率或压缩率。

### 参考 | 数码相机的图像格式——RAW、JPEG、TIFF

- ① RAW：词典中把RAW解释为“未加工的、处于自然状态的”。数码相机中的RAW表示原始图像数据存储格式。相反，JPEG或TIFF格式图像根据相机设定项目进行了压缩等图像处理，这样的结果往往会对后期处理带来麻烦。RAW格式既表现了CCD的原特性，还保留了高画质，这样可在后期任意调整白平衡、锐度及对比度等参数。但是它也有缺点，RAW的容量为JPEG的2~3倍，并且只能配合专用软件或插件才能使用。因此，比起普及化相机，该格式多用于商业性高画质专业相机上。对于我们的日常生活，JPEG格式就可充分满足需求，但是拍摄大型人像照片或商业用连拍照片时，建议读者尽可能采用RAW格式。
- ② JPEG：几乎大部分数码相机都在使用JPEG格式。该格式使用了有损压缩手法，即通过从原图像损失掉肉眼分辨不出来的部分而压缩图片的方法。我们可以根据需提高或降低压缩率，例如提高压缩率就可降低图片文件的容量。JPEG格式可将高画质照片压缩到原先的1/10，已经成为了业界的图片格式标准。最近新出现了每RGB通道相当于16位的JPEG格式，这就可以支持高画质，但与8位JPEG相比使用频率还是不高。
- ③ TIFF：以无损非压缩方式变换原图像的格式。与RAW相比，该格式甚至包含了更高位的颜色数目，因此文件容量过大也是其最大的缺点（300万像素的相机中约为10MB）。此外，数码相机上的TIFF很难支持该格式的原意义，因为拍摄的图片上已经复合了相机的白平衡、锐度（Sharpness）等值。

## 3 感光度、焦点、曝光的调整

摄影过程中能够对准焦点和正确曝光就可认为成功了一半。焦点和曝光是最基本的，也是最难调整的。普通的数码相机快门按下一半就可固定焦点和曝光值，我们可以先固定焦点和曝光值，再完全按下去拍摄照片。

- ISO感光度：感光度表示对光的敏感程度，提高感光度就可在光线不足的地方拍摄照片。但是感光度越高，粒子越粗糙，

画质就越差，因此要合理设置感光度。我们可以利用菜单按钮设置感光度，通常设为自动或ISO 100。

- **自动对焦 (Auto Focus)、手动对焦 (Manual Focus)：**半按快门属于自动对焦，支持手动功能的相机中可以手动对准焦点。手动调焦的最理想的状态应是直接观察通过镜头产生的影像，并调整镜头的调焦环 (Focus Ring)，这是DSLR相机的典型做法。最近，部分普及化数码相机中也设置了菜单调焦功能。
- **调节曝光值：**我们可以通过改变光圈值和快门速度调整曝光值。光圈值决定进光量，快门速度则决定被曝光的时间长短。以后我们会详细介绍曝光的各个功能选项。

#### 4 调整白平衡

白平衡决定照片的色彩。若拍摄出的照片颜色与被摄体有差异，那么我们就需要调整白平衡。白平衡的关键因素是色温，摄影地点的照明，即色温决定了相片所表现的色彩。通常，预先调好白平衡，然后再去拍摄照片。

#### 5 相机的正确手持方法

基本设置好了相机，就要按下快门键拍摄照片。为了拍出不

### 半按快门的对焦手法

| 记住 |

半按快门对焦，是指快门按下一半左右，而不是全部。这种自动对焦功能大大提高了摄影的便利性。先把被摄体安排在相机的中心，半按快门方式焦点对准到被摄体上。接着，半按快门的状态下重新调整构图，然后完全按下快门，这就可以拍出对焦后的被摄体照片。



▲ 半按快门，对前面的人物对焦后，重新调整构图拍摄的照片



▲ 半按快门，对后面的人物对焦后，重新调整构图拍摄的照片



抖动的图像，一定要拿稳相机。拍摄照片时，应该收紧手臂，一手用于按动快门，另一只手托住相机，以最稳定的姿势拍摄照片。若能使用三脚架，更具稳定性。

## 数码相机的原理

胶片相机和数码相机，虽然核心组件不同，但拍摄某特定场景的方式是相同的。那么，数码相机和胶片相机形成图像的共同点在哪里呢？下面就介绍相机的基本原理。

数码相机与胶片相机都是拍照用的工具。数码相机和胶片相机的机械性能有所差异，但是也有相同点，那就是均利用光形成瞬间的影像。人们总是说，照片是用光的艺术。就是说，摄影的关键在于怎么利用光。两者的最大区别在于，胶片相机把图像存储在胶卷上，而数码相机利用CCD这个半导体解析图像，然后把数字化的图像保存到存储卡上。数码相机形成照片的过程如下。

光→镜头→光圈→快门→滤镜→CCD→AD Converter (模数转换器)→缓存→灰度信号处理/颜色信号处理→JPEG压缩回路→缓存→记录媒体

照片的形成原理是，由镜头收集被摄体的反射光并形成焦点，而这些光通过调整进光量的快门，以及可以改变口径的光圈，最后在CCD或胶卷上形成影像。CCD是Charge Coupled Device的缩写，是“电荷耦合器件”。CCD是特殊的半导体器件，上面有很多感光元件，它起到将光线转换成电信号的作用。各个感光元件分别接受由镜头聚集并对焦形成的影像。CCD也是决定照片分辨率的核心要素。数码相机的CCD只识别图像的黑白，为了获得色彩信息，在镜头和CCD之间安装颜色滤镜，从滤镜中获取色彩信息，并最终获得颜色。使用较多的滤镜包括RGB原色滤镜和CMY补色滤镜。就这样，形成照片的过程中镜头和光圈以及快门之间的相互作用，会使图像发生很大的差异。

### 参考 | 快门

快门是光线进入CCD时控制时间的器件，根据运作原理分为机械式快门和电子式快门，根据形态分为叶片式快门 (Leaf Shutter) 和焦平面式快门 (Focal Plane Shutter)。

用电释放的快门是电子式快门，而利用弹簧释放的便是机械式快门。电子式快门的优点在于支持高端自动对焦 (AF) 功能，支持多种测光和曝光方式。因此，20世纪90年代后的胶片相机多数使用了电子式快门。相反，机械式快门调整曝光度后，旋转卷片扳手时同时卷曲弹簧，而依靠该力释放快门。虽然机械式快门早已淘汰，但也存在部分爱好者，因此康泰克斯 (CONTAX) 或莱卡 (LEICA) 等德国公司还在生产安装机械快门的产品。数码相机的快门基本都是电子快门，而高级相机就结合了电子式和机械式。

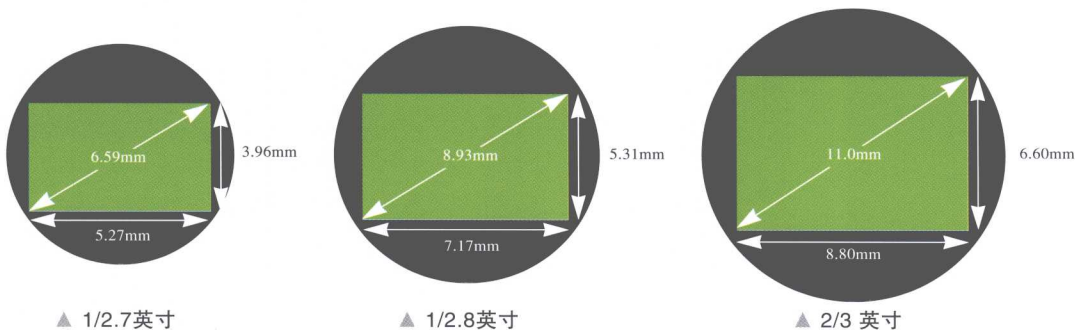
## CCD的实际大小

| 记住 |

从数码相机性能参数表的CCD部分可以看到，它有像素和大小两种基本指标。一般都写为1/1.8英寸，有效像素380万（总像素400万）这样的形式。

其实，以这种方式标示出来的大小和实际大小的存在差异，1/1.8英寸不是传感器的大小，而是真空管的尺寸。1/1.8英寸的形式是从1950年开始，为了表示真空管的尺寸而使用的，所以这1/1.8英寸指的不是传感器对角线的长度，而是它周围一圈真空管的直径长度。为了帮助理解，下面就让我们来看看图例吧。

下图中，黑色部分为真空管，绿色长方形部分为传感器。1/2.8英寸（14.1mm）指的是围绕在传感器周围的真空管（圆）的直径，而绿色传感器的对角线长只有8.93mm，所以会有5.71mm的误差。另外还要注意的一点就是，传感器的宽度（绿色长方形）约为周围真空管（圆）直径的2/3。



CCD尺寸表示方法和实际大小

粗粗看的话并不会觉得真空管和传感器在尺寸上有什么数学关系。但CCD的面积也约为真空管实际有效面积的2/3，所以至今仍采用的是真空管直径表示方法。

### 参考 | 像素 (Pixel)

像素是表示图像的最小单位，用以表示CCD表面感光单元的数目。500万像素的数码相机就表示一片CCD上包含了500万像素。CCD以总像素数/有效像素数表示。总像素是指CCD所能够达到的像素，也就是说一片CCD上的所有像素。但是，光线接近CCD时会发生干扰，部分边缘的CCD就不能发生作用，所以有效像素是指我们所能看到的像素，即用来拍摄运动影像或者静止照片的像素，通常与总像素一同表示出来。有效像素是评价数码相机实际分辨率的最重要的参数。

# 数码相机的种类

## 参考 | CCD ( Charge Coupled Device ) 和CMOS ( Complementary Metal Oxide Semiconductor ) 的差异

CCD的尺寸和像素是影响相机价位的重要因素。CCD的尺寸越大，接受的光线就会增多，即便在光线不足的环境中，也能拍出清晰的照片。CMOS利用半导体读取由光线产生的电荷，构成了一个单元占据一个晶体管的结构。CMOS比CCD耗电量少、价格低廉，不少厂家用CMOS代替了CCD。

### 1 普及型数码相机

此类产品不仅具有自动功能，还支持简单的手动功能。而且此类相机用起来得心应手，在造型、性能、生产厂家等方面也有多种选择。通常，普及型相机可以随意调整自动曝光、曝光修补和ISO感光度及白平衡等参数。快门速度和光圈值等的曝光值也可以采取自动或手动方式设置，而相比之下菜单的构成较为简单，即便是不具备专业知识的人，也可以使用自如。



▲ 普及型数码相机

### 2 高端 ( High-End ) 消费数码相机

高端 ( High-End ) 消费数码相机大部分是高画质、高价的产品，可任意调整光圈值、快门速度、焦距及曝光度等选项，是支持手动模式的相机。此类产品的手动设定曝光度功能使得我们可以充分发挥想象力拍摄出个性化摄影作品。



▲ 富士FinePix S6500fd



▲ 佳能 PowerShot S3 IS