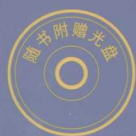
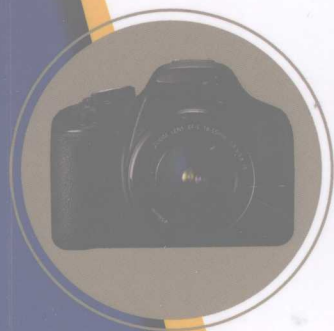


DIGITAL PHOTOGRAPHY SKILL SERIES

数码摄影技艺丛书

数码摄影入门

佳影在线/编著



中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.z1books.com> <http://www.cqchina.com>



中原出版



DIGITAL PHOTOGRAPHY SKILL SERIES

数码摄影技艺丛书

数码摄影 入门

佳影在线/编著

 中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.ztbooks.com> <http://www.cqchina.com>

 中青雄狮

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：本书由著作权人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”工作小组办公室

010-65233456 65212870

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

中国青年出版社

010-59521255

E-mail: law@cypmedia.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

短信防伪说明

本图书采用出版物短信防伪系统，读者购书后将封底标签上的涂层刮开，把密码（16位数字）发送短信至106695881280，即刻就能辨别所购图书真伪。移动、联通、小灵通发送短信以当地资费为准，接收短信免费。短信反盗版举报：编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至10669588128。客服电话：010-58582300

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影入门 / 佳影在线编著. —北京：中国青年出版社，2009.3

ISBN 978-7-5006-8627-9

I. 数… II. 佳… III. 数字照相机—摄影技术 IV. TB86

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第208220号

数码摄影技艺丛书：数码摄影入门

佳影在线 编著

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：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：肖 辉 张 曦 林 杉

封面设计：于 靖

印 刷：北京建宏印刷有限公司

开 本：787×1092 1/16

印 张：10

版 次：2009年6月北京第1版

印 次：2009年6月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5006-8627-9

定 价：35.00元（附赠1CD）

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188

读者来信：reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

随着数码相机的越来越普及，它逐渐替代了原始的胶片相机，数码相机在拍摄时可存储更多的照片，可更方便地调节不同的拍摄参数，同时为后期处理提供了更多的空间。在数码相机广泛占据市场过程的同时，摄影越来越被大众所接受与认可。

数码相机的出现为普通摄影爱好者摄影技艺的提高带来了无限的便利，在选购适合自己的数码相机以后，如何更好地利用其进行拍摄，是用户在购买相机后遇到的首要问题。

下面针对几个简单的拍摄常识对大家做个小测试，看您能回答正确几个？

1. “F 值”表示什么？有什么作用？

2. “光学变焦”和“数码变焦”哪个对成像质量不会产生影响？

3. 在晴朗的天气下，拍摄顺光物体时，光圈快门的组合一般应为？

4. 边框上标有 $f=50\text{mm}$ 是镜头的什么参数？

怎么样，都知道答案吗？一定有许多初级用户不太理解相关概念吧，就算经常使用相机进行拍摄的用户，遇到专业的概念问题，也可能不太明确。没关系，本书将针对这些问题，一一为您解答，并解释所有拍摄中遇到的专业词汇，同时带领您进入一个拍摄天地，学会更

好地使用手中的相机进行表达。

学习摄影艺术，需要掌握构图及用光等拍摄技巧，从而借助不同的环境、光线来突出主体对象，同时表达拍摄者需要流露的感情。本书是“数码摄影技艺丛书”系列图书中的一本全书分为9章，从数码相机的选购与入门开始，教您明确更多的拍摄参数及相关概念，接下来重点介绍拍摄时构图与用光的技巧方法，使您的拍摄方法有所提升，最后针对不同的拍摄对象，从风光旅游摄影、人像摄影、动植物摄影三大类进行拍摄举例，让您逐步成为一名优秀的拍摄者。最后一章介绍照片的后期处理方法，让用户了解在拍摄完成后，还存在更多的空间可以针对照片进行处理修饰，让所拍的照片更加生动、具有内涵。

本书在带领大家学习的过程中，还意在指点您学会用手中的相机记录下所见、所听、所闻的事件，学会更用心地去观察这个世界，以及更好地利用另一种语言去展示思想与艺术。

本书条理清晰、结构分明，所有照片都配有相关参数，是广大用户学习与参考的良好书籍，大量精美的图片，在您学习的过程中同时带来了全新的视觉享受。希望本书在指导您学习的过程中，同时带去拍摄者捕捉照片时的愉快心情。

佳影在线

2009年5月

目 录

第1章 数码摄影基础入门

认识数码相机的组成器件..... 10

镜头的选择	10
感光元件的分类	13
认识不同的存储器件	14
使用 LCD 取景屏预览照片	15
MPU 微处理器	15

数码相机的分类与选购..... 16

认识消费级数码相机	16
认识数码单反相机	17
数码相机配件的选购	18

数码摄影中的常见术语..... 21

像素	21
最高分辨率	21
焦距	21
光学变焦	22
数码变焦	22
存储格式	23

准备工作与拍摄时的注意事项..... 23

备齐备用电池	24
检查存储卡	24
擦拭相机镜头	24
随身携带脚架	24
拍摄的正确姿势	25

第2章 快速掌握数码相机

选择相机的拍摄模式..... 28

方便快捷地进行拍摄——自动模式	28
使画面中的人物更加美丽——人像模式	29
拍摄夜景中的人像——夜景人像模式	29
记录看到的风景——风景模式	30
定格运动中的对象——运动模式	30
走进微观世界——微距模式	31
避免正面光效果——闪光灯关闭模式	32
把自己拍进照片里——自拍模式	32
记录瞬间变化效果——连拍模式	33
让回忆有声有色——录影模式	33

在拍摄中有效防抖..... 34

使用数码相机自带防抖功能	34
使用三脚架获得稳定画面	34

使用直方图判断曝光情况..... 35

曝光正确	35
曝光不足	36
曝光过度	36
反差过低	37
反差过高	37

数码照片的基本设置..... 38

设置照片质量	38
根据冲印照片尺寸大小设置相机像素	38

浏览与查看已拍的照片 39

通过 LCD 屏查看已拍照片 39

在电脑中查看相机中的照片 39

第 3 章 设置数码相机中的各项参数

控制拍摄中的曝光 42

如何正确曝光 42

曝光组合 44

使用曝光补偿调整画面亮度 44

光圈优先模式 45

什么是光圈优先模式 45

光圈优先模式的使用 45

快门优先模式 46

什么是快门优先模式 46

快门优先模式的使用 46

设置 ISO 感光度 47

ISO 值的含义 47

噪点与 ISO 值的相互关系 47

运用多种测光方式 49

点测光指定某点进行测光 49

中央重点测光获取测光值 50

区域测光扩大范围进行测光 51

调整白平衡 52

什么是色温 52

什么是白平衡 52

选择不同的白平衡模式 54

自定义白平衡 54

设置拍摄时的对焦范围 55

中央定点对焦聚焦于固定一点 55

多点式自动对焦提升画面整体清晰度 56

手动对焦获得特殊效果 57

第 4 章 掌握数码摄影构图技巧

构图的要素 60

主体——抓住眼球 60

陪体——突出故事的细节 62

环境——加强画面的表现力 63

简单的构图方法 64

分割法——学会黄金比定位 64

三分法——将画面三等分 65

天然画框——有效利用前景构图 66

引导线——延伸画面纵深感 67

经典的构图法则 68

宽广伸展——水平线构图 68

自然紧凑——垂直线构图 69

简单明了——对称式构图 69

活力动感——对角线构图 70

自然流畅——S 形构图 70

跃动效果——放射线构图 71

形式多样——三角形构图 71

目录

突出稳定——倒三角形构图	72
集中存在——中央构图	72
沉稳深邃——隧道式构图	73
重复统一——棋盘式构图	73
不同的拍摄角度与高度	74
水平拍摄——表现正常的对象透视关系	74
仰拍——增强夸张的视觉冲击力	76
俯拍——让视野更宽广	77

第5章 利用光源创建不同的色彩效果

摄影的语言元素——光	80
光的分类	80
常见的照明器材	83
有效利用自然光源	86
自然光源的特征	86
充分利用日光	87
清晨与黄昏光的使用	88
不同人造光源的使用	89
使用闪光灯增强画面亮度	89
造型光塑造立体形态	90
商业用光突出表现质感	91
制造摄影棚柔光效果	92

第6章 风光旅游摄影——记录点点滴滴

旅游摄影器材的选择	96
广角镜头	96
长焦镜头	96
三脚架	97
独脚架	97
高级双肩摄影包	97
摄影腰包	97
拍摄自然风光	98
拍摄最美的日出景象	98
拍摄日落巧用阴影	99
拍摄天水相映的美丽湖面	100
选择角度拍摄广阔高原	101
拍摄冰的不同造型美感	102
拍摄四季风景	103
拍摄春季生机盎然	103
拍摄夏季丰收果实	103
拍摄秋季红叶风情	104
拍摄冬季纯白世界	104
拍摄人文风情	105
记录异域民俗景观	105
拍摄旅行中的风味美食	107
拍摄城市夜景	108
拍摄异域城市风景	108
动态城市与湖光水镜	109

第7章 人像摄影——让人物更形象动人

人像拍摄前的准备 112

人像拍摄需要的器材 112

注意人物的表情与姿势 115

拍摄角度的选择 117

拍摄人物局部形象 119

室内人像特写 119

抓拍儿童丰富可爱的面部表情 121

使用长焦拍摄大头贴 122

横拍侧面脸部 122

拍摄人物整体形象 123

选择更好的拍摄背景 123

不同景深效果的人物画面 125

拍摄不同景别的人像 126

近景人像 126

中景人像 126

全景人像 127

第8章 动植物摄影——走进大自然

拍摄动物的要领 130

动物拍摄的形态表现 130

选取独特的拍摄视角 132

近距离拍摄圈养动物 133

微距拍摄展示昆虫世界 134

拍摄可爱宠物 136

拍摄植物的技巧 138

不同镜头的表现形式 138

使用超微距与测光模式进行拍摄 139

逆光的多角度拍摄 140

使用特殊构图拍摄特别效果 141

第9章 让拍摄的照片更漂亮

照片的裁剪与旋转 144

限定画面尺寸裁剪照片 144

旋转横幅或竖幅的照片 145

旋转任意角度的照片 146

照片的色彩调节 147

校正偏色的照片 147

调整照片饱和度 148

设置黑白照片 149

照片的修饰处理 151

去除人像红眼 151

处理过度曝光的照片 152

将模糊的照片变清晰 153

照片的场景特效处理 155

添加夜晚的霓虹效果 155

创作 LOMO 风格 157

后期合成全景图 159



Chapter 01

数码摄影基础入门

认识数码相机的组成器件
数码相机的分类与选购
数码摄影中的常见术语
准备工作与拍摄时的注意事项

了解数码相机的工作原理，可以为您更好地利用相机各项功能创作出色的照片奠定基础，同时也可以帮助您选择更适合自己的数码相机。常见的数码相机分为两大类：普通消费级数码相机和专业级数码单反相机。

认识数码相机的组成器件

一般来说，数码相机由机身和镜头两部分组成。机身由 CCD（电荷耦合器）、MPU（微处理器）、存储器、LCD（液晶显示屏）等器件组成，它们通常都装在相机的内部。数码相机中镜头的作用与胶卷相机相似，它将光线汇聚到 CCD（电荷耦合器）上。CCD 是感光元件，它代替了胶卷相机中胶卷的位置，其功能是把光信号转变为电信号。这样，就能得到相应的电子图像。

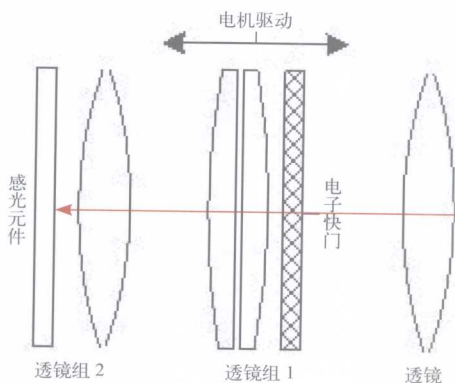
镜头的选择

懂得如何使用各类镜头是摄影师进行拍摄的基本条件。在拍摄中镜头与光圈和快门速度有着重要关系，也是照片成像质量的重要控制因素。选择合适的镜头不仅能使影像更清晰，还可以根据画面效果改变透视关系来调整被摄体的相对大小。在一些特殊效果照片的拍摄中，还可以利用镜头来制造不同的景深效果。

什么是镜头

镜头用于聚焦光线使感光元件形成清晰影像，数码相机的镜头由多组镜片组成，镜头的透镜和感光元件的位置分布情况如下图所示。

拍摄时影像就是沿着左图所示的光路投射在 CCD 上成像的。组件中的焦距调节系统和快门系统是由透镜组 1 和电子快门构成的，两者连接在一起，在电机的带动下，透镜组 1 和电子快门通过调节焦距来获得清晰的影像。



镜头对相机而言就好比人的眼睛，它对画面效果有决定性的作用。镜头的视角可以决定画面中容纳景物的多少；镜头的焦距可以决定画面的清晰范围和景深深浅。这些知识将在后面的章节中详细介绍，下图中的镜头是常见的适用于数码单反相机的可更换镜头。



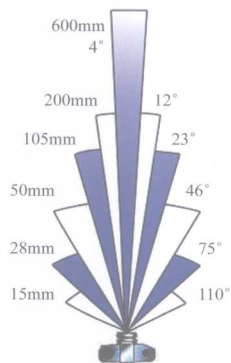
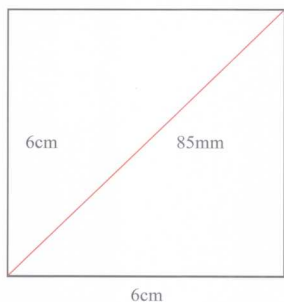
镜头的视角

根据镜头的不同视角，将其分为鱼眼镜头、超广角镜头、广角镜头、标准镜头、长焦镜头、超长焦镜头。

■ 标准镜头

标准镜头的焦距并不是固定的，不同画幅的相机对标准镜头焦距的定义也不一样。一般标准镜头的定义是画幅对角线距离的近似值。

例如对如左图所示的 $6 \times 6\text{cm}$ 画幅的相机来说，标准镜头的焦距是 85mm 。对于 35mm 画幅的相机来说，标准镜头的焦距则是 50mm 。由于利用标准镜头的焦距范围拍摄出的画面与人眼看到的实际画面更相似，也更自然，因此标准镜头是最常用的镜头，并在摄影中占据着重要的地位。镜头焦距与视角的关系如下右图所示。



镜头焦距与视角的关系示意图



▲ F6.3 1/125s ISO 100 50mm

标准镜头更真实自然

上图是使用标准镜头拍摄的风景照片，可以看到画面很自然，画面的透视感与人眼视角相似，整幅画面给人清晰安静的感觉。

■ 广角镜头

广角镜头比标准镜头的焦距短，但却比标准镜头的视角广。广角镜头的拍摄特点是画面中景物范围非常广阔，超出了人眼直接看到的空间，大大地拓展了画面的视野。



▲ F9.0 1/320s ISO 200 20mm

广角镜头视野更广

使用广角镜头拍摄的照片画面视野更广阔。广角镜头可以夸张地表现视觉效果，但要把握好尺度。适度的变形是一种艺术创作，但到了严重失真的地步就会令人无法接受。

Tips 提示

使用广角镜头拍摄时画面中远近物体的大小比例相差很大，通常近处很小的物体在广角中会呈现出比远处大景物相对大很多的效果，这种变化可增加画面的纵深感，从而突出画面前景中的对象，使其更加醒目。

■ 长焦镜头

长焦距镜头是指比标准镜头焦距长的拍摄镜头。长焦距镜头分为普通远摄镜头和超远摄镜头两类。普通远摄镜头的焦距长度接近标准镜头，而超远摄镜头的焦距却远远大于标准镜头。长焦镜头相当于望远镜，也叫增倍镜头，它能将聚焦深度提高若干倍，从而达到拉近并放大景物的效果，常用于拉近远处的景物进行拍摄，右图所示即为常见的长焦镜头。



感光元件的分类

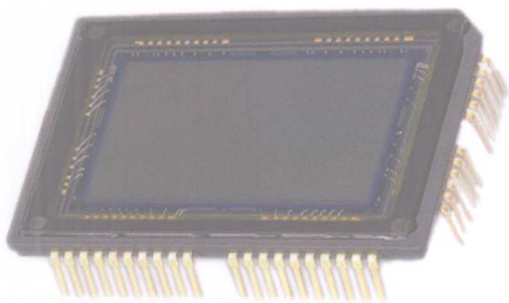
感光元件的作用跟传统相机中的胶卷一样，承担着生成影像的责任，它能够将光线转换成电荷信号，而这一切都是通过电子元件来实现的。

传统相机利用光线在银盐层上发生的化学反应，将光线中的亮度和颜色记载在胶片上。数码相机则是经过一定的规律运算，把感光元件采集到的电荷信号转换为可见的电子格式，然后保存在数码相机的存储器上。最后拍摄者再通过相机自带的液晶显示屏预览拍摄的画面效果。

简单地说，感光元件就是将光线转化为电荷信号的介质。现在的光学传感器的性能越来越优秀，在很多指标上已经可以和胶片的成像质量相媲美，甚至更出色。

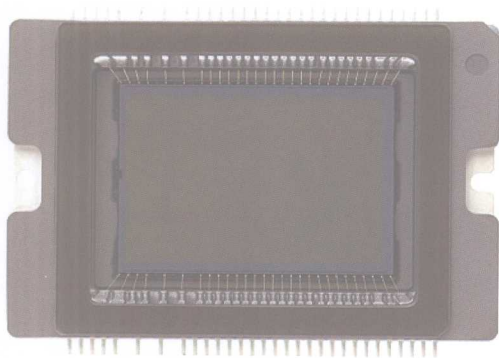
CCD感光元件

CCD 即电荷耦合器图像传感器，是具有高感光度的半导体材料，可以将光线转变成电荷，再通过 A/D 芯片转换成数字信号。数字信号经过压缩后可由相机内部的存储介质和各类存储卡保存，再把数据传输给任何有存储介质的数码类产品。使用这种方式保存的图片可通过各种软件处理以达到最好的效果。CCD 感光方式复杂，但成像质量较高，右图所示即为 CCD 感光元件。



CMOS图像传感器

CMOS 感光元件又称为被动式像素传感器和主动式像素传感器。CMOS 工作原理比 CCD 更为简单，它是利用硅和锗两种元素制作的半导体，通过自带负电和正电的晶体管来实现基本功能，这两个互补效应所产生的电流可被处理芯片记录和解读成影像。其特点是每个像素点都能实现放大器的功能，信号直接在最原始的时候转换，更方便进行读取，但每个像素本身的放大器功能会增加画面的噪点。右图所示即为 CMOS 感光元件。



许多朋友认为 CCD 感光元件与 CMOS 图像传感器两者相同，其实不然，虽然在工作原理上没有本质的区别，但 CCD 集成在半导体单晶材料上，而 CMOS 集成在被称为金属氧化物的半导体材料上。相同像素下 CCD 的成像通透性比 CMOS 更好。

认识不同的存储器件

数码相机中存储器的作用是保存数字图像数据。这与传统相机的胶卷功能类似，不同之处在于数码相机存储器中的内容可以反复记录和删除，而胶卷则只能记录一次。

数码相机存储器可分为内置存储器和可移动存储器。内置存储器为半导体存储器，放置在相机内部，用于临时存储影像。在拍摄中，可移动存储器被更多地使用，因为存储空间越大，可存储的照片也就越多。可移动存储器最常见的种类有 SM、CF、SD、xD、微型硬盘等。可移动存储器也叫存储卡，有着体积小、重量轻、容量大、读写速度快、可重复写入等优点。

CF(Compact Flash)卡

CF 卡是目前数码相机上应用最广泛的闪存卡。与 SM 卡的区别在于其自带控制模块，厚度有所增加，拥有闪存的同时还支持其他存储模式，存储空间也很大，如右图所示。



特点：价格便宜，但体积较大，质量较重，存储速度较慢。

MMC(MultiMedia Card)卡

MMC 卡相比其他存储卡而言，体积略大一些，主要应用于数码相机和手机。通常支持双电压，适用于对尺寸和电池续航能力要求很高的手机及数码相机，同时具有更快的读取速度，如右图所示。



特点：价格便宜，存储速度更快，但体积较大，质量较重。

SD(Secure Digital)卡

SD 卡是在 MultiMedia 卡格式上发展而来，大小和一般存储器差不多，只是厚度有所增加，可以容纳更大容量的存储内容，如右图所示。SD 卡的结构能保证数字文件传送的安全性，也很容易重新格式化，所以应用领域更为广泛，音乐、电影、新闻等多媒体文件都可以方便地保存到 SD 卡中。



特点：存储数据更安全、更快捷。

xD(XD-Picture Card)卡

xD 卡是较为新型的闪存卡，是目前世界上最为轻便、体积最小的数字闪存卡。优秀的兼容性，配合各式的读卡器，可以方便地与个人电脑连接。xD 卡具有超大的存储容量，理论上最大容量可达 8GB，同时还具备很大的扩展空间，如右图所示。



特点：满足大数据量的写入，功耗更低，读写速度更高。

使用LCD取景屏预览照片

LCD 取景屏就是液晶显示屏，数码相机上使用的 LCD 取景屏与笔记本电脑的液晶显示屏工作原理相同，只是尺寸相对较小而已。

LCD 可分为两类：DSTN-LCD 双扫描扭曲向列液晶显示器和 TFT-LCD 薄膜晶体管液晶显示器。这两种显示屏相对比，TFT-LCD 的亮度更高，并且可以从各个角度查看清晰的照片画面内容，因此目前市场上的数码相机通常都采用 TFT-LCD。

数码相机 LCD 显示屏的作用有三个：取景、显示拍摄影像、显示拍摄功能菜单。

利用显示屏即时取景是数码相机的优势之一。LCD 显示屏的显示效果由像素决定，像素越高、亮度越高、色彩越鲜艳、响应速度也越快。数码相机的显示屏越大，预览照片时更加清晰，同时可以查看更大的照片效果，但相对而言耗电量越高，因此大部分数码单反相机不支持用显示屏取景，而只能在拍摄后查看已拍摄的照片。在拍摄时用 LCD 显示屏取景则被更广泛地应用于卡片机、家用类消费相机中，如右图所示。



MPU微处理器

数码相机要实现测光、运算、曝光、闪光控制、拍摄逻辑控制以及图像的压缩处理等操作，就必须要有有一套完整的控制体系。在数码相机中使用 MPU 微处理器实现对各个操作系统的统一协调和控制。

和传统胶片相机一样，数码相机曝光控制也分为手动和自动。手动程序是摄影者根据相机的内置测光系统的数据来手动调整光圈大小和快门速度。自动程序则利用相机的程序式自动曝光模式、光圈优先曝光模式和快门优先曝光模式自动选择光圈大小和快门速度。

MPU 微处理器通过对 CCD 感光强弱程度分析来调节光圈大小和快门速度，并通过机械和电子控制调节曝光。

MPU 微处理器能使数码相机拥有更短的开机时间，更短的快门时滞，更快的图像处理速度和对焦速度。这些特点都充分体现在抓拍与连拍模式中。右图所示为常见的相机内部 MPU 微处理器元件。



数码相机的分类与选购

近一两年来，数码相机的性价比日益提高，并逐渐在办公用户及家庭用户中普及，越来越多的人开始关注、选购和使用数码相机。市面上相机的种类和品牌繁多，初学者在购买时选购何种相机常常成为最大的问题，下面首先从相机的分类来了解不同类型数码相机的特点。

认识消费级数码相机

数码相机也叫数字式相机，英文全称为 Digital Camera，简称 DC。数码相机是集光学、机械、电子一体化的产品。拍摄普通类的照片，使用市面上的消费级数码相机就足以满足拍摄者的需要，因此消费级数码相机也是被广泛接受与认可的。

消费级数码相机通常包括卡片机和长焦相机两大类。

卡片数码相机外形小巧、机身相对较轻便，同时具有超薄时尚的外观设计，被更多年轻时尚的青年所接受，下图为索尼 W 系列卡片机。



长焦相机指的是具有较大光学变焦倍数的相机，光学变焦倍数越大，能拍摄的景物就越远，常用于拉近远处景物进行拍摄，下图为富士 S9600。



Tips 提示

消费级数码相机通常款式多样，外观时尚，功能丰富，可拍摄动态有声画面，能满足大部分拍摄要求。其缺陷在于成像质量比单反相机差，在高感光度拍摄时，画面有较明显的噪点，而且镜头不可更换，难以适应拍摄者特殊的要求。

购买消费级数码相机时需注意以下几个性能指标。

- **分辨率**: 分辨率越高，图像的质量就越高。
- **光学与数码变焦**: 光学变焦是通过光学透镜的移动来完成变焦，原理类似望远镜。而数码变焦是利用软件算法在原有图片细节的基础上放大图片尺寸，图片细节并不会增加。因此一般挑有光学变焦的相机，而且倍数越高越好。
- **LCD 显示屏**: LCD 尺寸越大、分辨率越高。现在 2.5 ~ 3 寸大小且像素达到 15 万以上的显示屏已经逐渐成为趋势。但注意不要买到 LCD 显示屏分辨率高而像素低的相机。
- **兼容性**: 数码相机的兼容性取决于它的存储卡和电池。主流机型以 CF 卡和 SD 卡为主，另外还有 MMC 卡、xD 卡、SM 卡等。电池大多数使用普通的 AA 电池或专用的锂电池。