

DSLR 数码单反相机 摄影轻松入门

- ▶ 传授数码摄影学习捷径
- ▶ 轻松跨越数码摄影门槛

光合摄影网 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

DSLR 数码单反相机 摄影轻松入门

光合摄影网 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

为了能够让广大的摄影爱好者轻松学习数码单反摄影技术,本书针对初学者将内容分为11章,并进行了细致的讲解。第1章带领大家认识数码单反相机,包括其成像原理、基本操作以及选购相机的方法等。第2章讲解有关数码摄影的基础知识,包括白平衡、曝光、感光度、光圈、快门、景深等影响摄影的重要因素。第3章讲述镜头的魅力。第4章讲解在数码摄影构图中的艺术常识。第5~10章,从具体实践的角度对摄影常见的各种题材进行分门别类的讲解。第11章则针对数码照片后期处理的常见问题进行分析和讲述。

本书适合数码单反相机摄影学者,也可以作为普通摄影爱好者作为参考学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

DSLR 数码单反相机摄影轻松入门 / 光合摄影网编著.
—北京:中国铁道出版社,2009.7
(数码摄影易学易用)
ISBN 978-7-113-10318-7

I. D··· II. 光··· 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118995号

书 名: DSLR 数码单反相机摄影轻松入门

作 者: 光合摄影网 编著

策划编辑: 严晓舟 张雁芳

责任编辑: 张雁芳

编辑部电话: (010)63583215

特邀编辑: 张丽花

封面设计: 新知互动

编辑助理: 高 爽

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号) 邮政编码: 100054

印 刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

版 次: 2009年10月第1版

2009年10月第1次印刷

开 本: 880mm×1230mm 1/24

印张: 8.5

字数: 288千

印 数: 5 000册

书 号: ISBN 978-7-113-10318-7/TP·3455

定 价: 39.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前言 Preface

翻开本书，我们将带领读者轻松地步入数码单反相机的摄影殿堂。

数码单反相机迅速普及，使得人们对高品质的文化生活的追求又翻开了新的一页。与普通的数码相机不同的是，数码单反相机具有更智能、更先进的拍摄功能，成像也更清晰。在熟练掌握了数码单反相机的拍摄功能后，还可以进行创意摄影，让拍摄的作品更艺术化。

对于大多数数码单反相机的初级用户而言，首先要对数码单反相机进行全面的了解，只有对器材有了足够的认识，才能更好地运用它进行摄影创作。本书从初学者的角度出发，在第1~3章详细地介绍了数码单反相机的基本原理和功能，涵盖了白平衡、曝光、感光度、景深、快门和光圈的相关知识，以及镜头与成像的关系等，让读者轻松入门。

构图对于普通摄影者来说似乎只能意会不能言传，其实构图是有一定的法则和技巧的，大师们在进行摄影创作的时候，通常也是遵循一定的法则的。本书在第4章简要介绍了最常用的构图法，并在实际的拍摄案例中分类说明了构图的技巧，让读者能快速对号入座，巧妙构图，提升作品的艺术美感。

本书最大的特点是按照摄影分类进行实例解说，在第5~9章详细讲解了常见的人像摄影、风景摄影、旅游摄影、静物摄影以及动物和体育摄影等。在读者掌握了这些基础题材的摄影技术之后，在第10章介绍了一些特殊的摄影技法，如曝光中途变焦、二次曝光等高级技术，便于读者进一步提高摄影技艺，钻研创意摄影技术。本书第11章介绍了部分常见的数码照片后期处理的技法，让读者掌握基础数码照片处理技术，为作品增色。

相信通过本书的学习，读者一定可以在数码单反摄影之路上，走向自由王国。

编者

2009年7月

Chapter 1

初识数码单反相机



1.1	什么叫数码单反相机	2
1.2	数码单反相机与消费级数码相机的比较	3
1.3	数码单反相机的原理	4
1.3.1	取景原理	4
1.3.2	变焦、对焦原理	4
1.3.3	A/D 成像原理	5
1.4	数码单反相机外观及功能操作	5
1.4.1	外观及功能按钮介绍	5
1.4.2	基本功能操作	7
1.5	数码单反相机的选购	12
1.5.1	机身选购	12
1.5.2	镜头选购	13
1.5.3	闪光灯选购	14
1.5.4	反光板和柔光罩选购	14
1.5.5	脚架选购	15
1.5.6	滤光镜选购	16
1.5.7	存储卡选购	16

Chapter 2

摄影基础知识



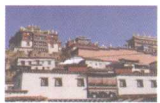
2.1	白平衡	18
2.1.1	白平衡的定义	18
2.1.2	自动白平衡	19
2.1.3	手动白平衡	19
2.2	曝光	20
2.2.1	测定曝光度	21
2.2.2	曝光补偿	22
2.3	感光度	23



2.3.1	感光度的标准	23
2.3.2	不同感光度的成像特点	24
2.3.3	高感光度可提高快门速度	24
2.3.4	高感光度保证画面清晰	25
2.4	景深	25
2.4.1	浅景深及深景深	25
2.4.2	焦点虚化, 全景对焦	26
2.4.3	光圈和景深	27
2.4.4	焦距和景深	27
2.5	快门速度和光圈	28
2.5.1	快门速度	28
2.5.2	光圈	29
2.5.3	快门速度和光圈的关系	30
2.6	了解光的特性	31
2.6.1	可见光和白色光	31
2.6.2	晨、昏、季节的光线变化	31
2.6.3	光线的分类	34
2.6.4	用光技巧	37
2.6.5	色彩的运用	38

Chapter 3

镜头的魅力



3.1	镜头介绍	44
3.1.1	镜头的作用及内部结构	44
3.1.2	根据镜头的焦距分类	45
3.1.3	焦距的影响	45
3.1.4	焦距与画角的关系	47
3.2	镜头的认识及使用	49
3.2.1	标准镜头	49
3.2.2	广角镜头	50
3.2.3	望远镜头	53
3.2.4	微距镜头	55
3.2.5	鱼眼镜头	56



3.2.6	反射望远镜头	57
3.3	滤光镜的运用	57
3.3.1	红色滤光镜	58
3.3.2	偏振滤光镜	58
3.3.3	UV 镜	59
3.3.4	星光镜	60
3.3.5	近摄镜	61
3.3.6	雾化镜	62

Chapter 4 构图的艺术



4.1	构图常识	64
4.1.1	照片构图的三要素和基本单位	64
4.1.2	构成稳定构图的空间分割法	73
4.2	人物摄影构图	77
4.2.1	人物摄影的基本取景方法	77
4.2.2	人物照片的画面构成和构图	81
4.3	风景摄影构图	85
4.3.1	风景照片的画面构成	85
4.3.2	风景照片的构图	88

Chapter 5 记录人物表情——人像摄影



5.1	将美女打造成明星	94
5.1.1	运用景深突出主题	94
5.1.2	黄金比例构图	95
5.1.3	对角线构图	96
5.1.4	周围环境衬托	97
5.1.5	运用镜头修饰“缺点”	97
5.2	抓拍好动小孩的技巧	98
5.3	室内人像拍摄技巧	99
5.3.1	影室灯光摄影	99



5.3.2	室内现有光摄影	101
5.4	户外人像拍摄技巧	103
5.4.1	阴凉	103
5.4.2	辅助光	103
5.4.3	背景控制	104
5.4.4	直射阳光	104
5.5	家庭生活照拍摄技巧	106
5.5.1	生活纪实	106
5.5.2	营造团聚气氛	107
5.5.3	记录岁月痕迹	107

Chapter 6

用镜头捕捉自然世界——风景摄影



6.1	天空	110
6.1.1	日出日落	110
6.1.2	月夜	111
6.1.3	云朵	112
6.1.4	彩虹	113
6.1.5	星空	113
6.2	山水	114
6.2.1	山岳	114
6.2.2	湖沼	114
6.2.3	瀑布与溪流	115
6.3	气象	117
6.3.1	飘风	117
6.3.2	雨景	117
6.3.3	雪景	118
6.3.4	雾景	118
6.4	植物	119
6.4.1	树木	120
6.4.2	花卉	120
6.5	焰火	122



6.6	建筑物	123
6.7	夜景	126
6.7.1	夜景建筑	127
6.7.2	夜景人像	128
6.8	海洋	129
6.8.1	沙滩	129
6.8.2	海浪	131
6.9	动物	131
6.9.1	拍摄要领及器材选择	131
6.9.2	表现方法	132
6.9.3	动物通用拍摄技巧	132
6.9.4	宠物	133
6.9.5	野生动物	135
6.10	人文	136
6.10.1	船只	137
6.10.2	古迹	138

Chapter 7

记录旅行脚步——旅游摄影



7.1	旅游摄影必备常识	140
7.1.1	旅行准备	141
7.1.2	旅途上的注意事项	142
7.2	拍出令人欣赏的旅游照片	143
7.2.1	横拍、直拍；广角、远摄	143
7.2.2	突出主体	145
7.2.3	引导视线焦点	147
7.2.4	偏光镜的妙用	147
7.2.5	运用特殊的光线	147
7.2.6	运用对比的手法	148
7.2.7	寻找另类拍摄点	149
7.2.8	拍摄人眼看不到的景象	151
7.2.9	隐恶扬善的手法	151
7.2.10	留心细节	152



7.2.11 迷人意境	152
7.2.12 特殊条件下的拍摄	153
7.2.13 其他技巧	154

Chapter 8

静态艺术摄影——静物摄影



8.1 拍摄前的精心策划	158
8.1.1 自然光照明	159
8.1.2 色彩与纹理	159
8.1.3 恰当的容器	159
8.2 用光的重要性	160
8.2.1 揭示纹理	160
8.2.2 器材选择	161
8.2.3 形状与色调	161
8.3 静物形状与颜色的搭配	161

Chapter 9

聚焦精彩瞬间——动作和体育摄影



9.1 构思	164
9.2 拍摄前的准备工作	165
9.2.1 相机设置	165
9.2.2 镜头	165
9.3 动作与体育摄影小窍门	166
9.3.1 捕捉兴奋点	166
9.3.2 选取合理制高点	166
9.3.3 选择光线较好的地方等待拍摄	167
9.3.4 反复调试快门速度	167
9.3.5 通过多拍提高技术	167
9.3.6 从基础做起	168
9.4 作品欣赏	168

Chapter 10



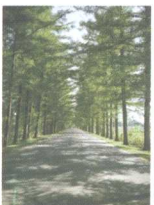
挑战极限——快速掌握特殊摄影技法

- 10.1 影子的魅力 170
- 10.2 曝光中途变焦拍摄 171
- 10.3 焦外成像的画面表现 173
- 10.4 二次曝光 174
- 10.5 巧妙运用眩光 174
- 10.6 玻璃透射和反光的魅力 175

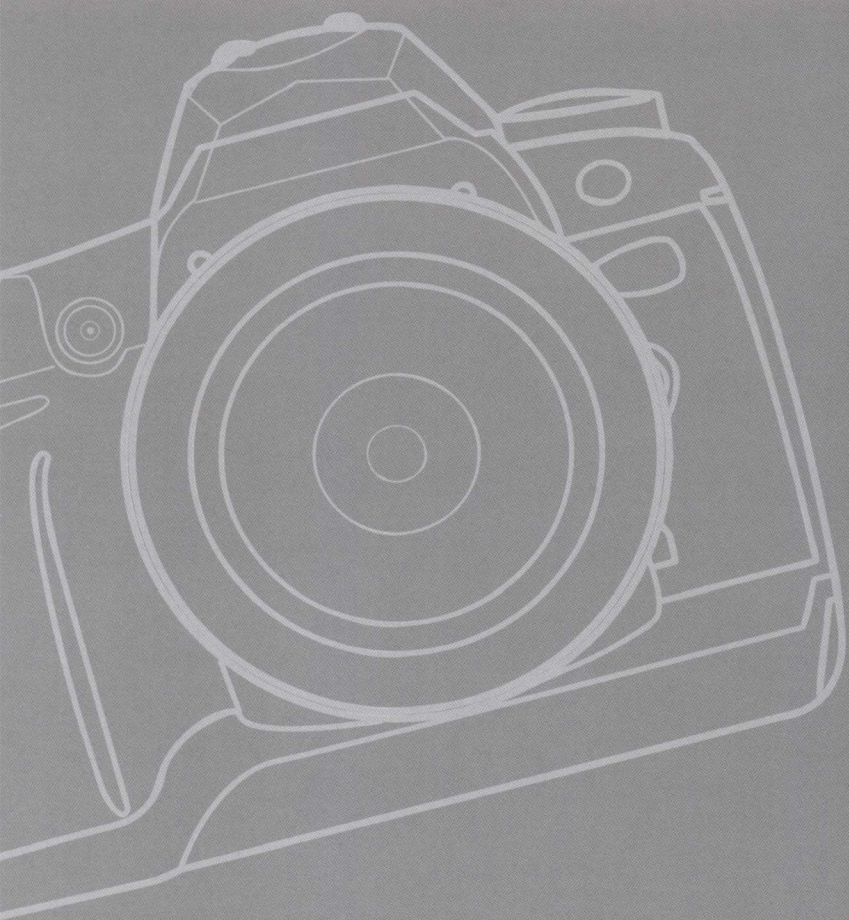
Chapter 11



数码照片的后期制作技巧

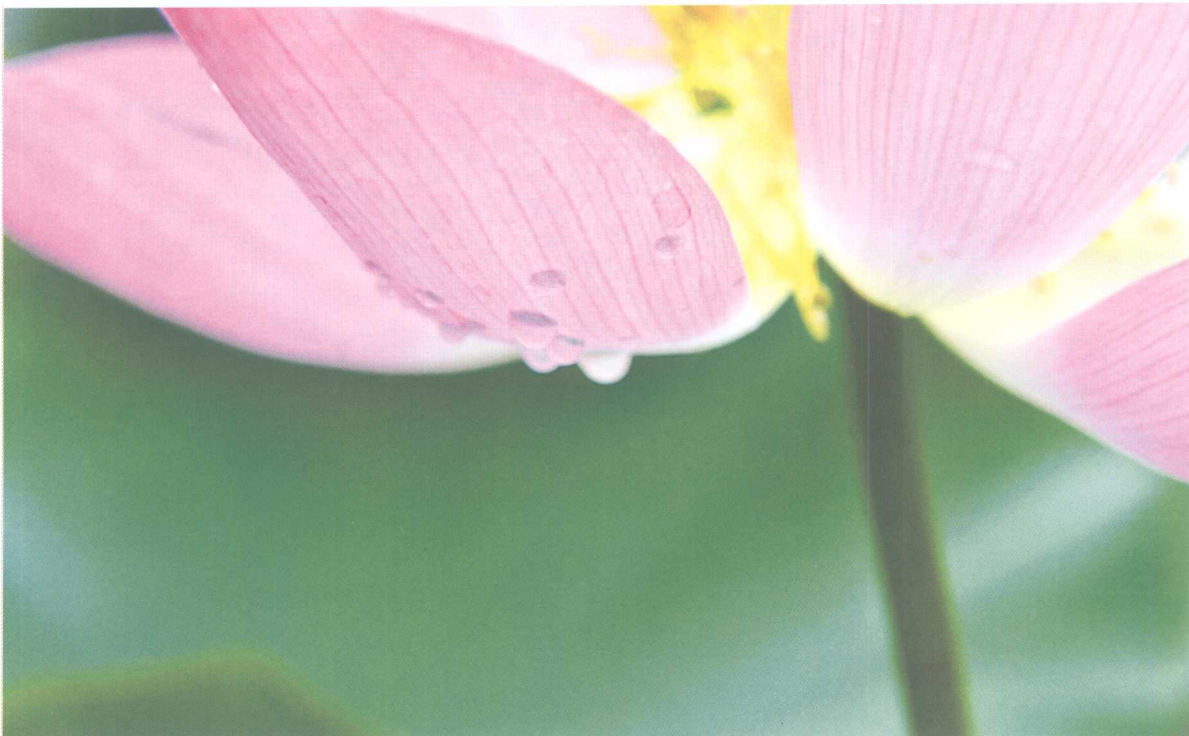


- 11.1 将照片传输到计算机 178
- 11.2 RAW 格式 179
- 11.3 色彩平衡 180
- 11.4 明暗调整 182
- 11.5 图片裁切 183
- 11.6 对比调整 184
- 11.7 锐利化 185
- 11.8 数码人像照片的后期处理 186
 - 11.8.1 修复笔刷工具的魅力 186
 - 11.8.2 色阶工具的妙用 188
- 11.9 常用滤镜的神奇效果 189



Chapter 1 初识数码单反相机

随着数码技术的不断发展，数码单反相机越来越受到众多摄友的喜悦，那么其结构如何？它与传统单反相机、高端消费级数码相机相比又有何优点？通过本章的学习，能够对数码单反相机有一个更为全面的认识。



拍摄数据

镜头：24-70mm 标准镜头
模式：光圈优先

光圈：f/16
感光度：ISO100

快门速度：1/20s
曝光补偿：-0.7

白平衡：日光白平衡
三脚架：使用

1.1 什么叫数码单反相机



佳能 EOS 5D 机身结构

数码单反相机又称为单镜头反光数码相机，是从最初的单反胶片相机发展而来的，因此其结构和成像原理也基本相似，只是数码单反相机利用电子元件替代了以前的胶片结构，使操作和成像输出更方便。

单镜头反光相机的英文简称为 SLR (single lens reflex)，而数码单反相机的英文简称为 DSLR (digital single lens reflex)。在 DSLR 中，反光镜和棱镜的独特设计使摄影者可以直接通过镜头取景。从单镜头反光相机的构造图中可以看到：光线透过镜头到达反光镜后，折射到上面的对焦屏并形成影像，通过目镜和五

棱镜，可以在观景窗中看到外面的景物。

拍摄时，按下快门按钮，反光镜便会往上弹起，CCD或者CMOS等感光元件前面的快门幕帘便同时打开，通过镜头的光线（影像）投影到感光元件上，然后反光镜便立即恢复原状，观景窗中可以再次看到影像。而此时机身内部的处理电路开始工作，CCD或者CMOS一类的感光元件将接收到的光学信息通过中央处理器转化为数字信息，然后存储到记忆媒介中保存起来，这样就完成了拍摄过程。



数码单反相机的光学取景框

1.2 数码单反相机与消费级数码相机的比较

首先，对数码单反相机和消费级数码相机作一个比较。从成像原理上来说，二者都是数码相机，都是依靠感光元件的光电转换原理生成图像，但二者在使用与成像上却有很多差异。

消费级数码相机使用液晶屏幕（LCD）或电子取景器（EVF）取景，而数码单反相机则使用TTL光学取景框取景。消费级数码相机使用与机身一体的镜头，采用镜间快门，在正式曝光前快门一直打开，在正式曝光时再闭合，平常光线可以直达感光元件，因此消费级数码相机大多使用LCD取景或电子取景器取景。与消费级数码相机不同，数码单反相机使用TTL光学取景框取景。数码单反相机由复杂的反光镜和五棱镜组成纯光学取景系统，光线直接通过镜头再到光学取景框，保证取景时所看到的景物是将要通过镜头拍摄的景物。而用消费级数码相机取景时，光线首先照射到感光元件上产生光电信号，光电信号经数字电路转换后显示到LCD或EVF上，这一过程难免存在延时，因此LCD、EVF取景效果受限于数码相机的处理速度与LCD（或EVF）的显示精度。目前，分辨率最高的LCD显示的图像仍比不上用光学取景框看到的图像清晰。



尼康数码单反相机



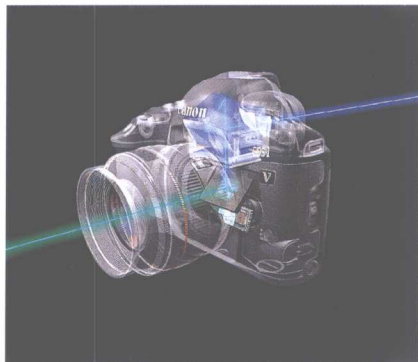
佳能数码单反相机

1.3 数码单反相机的原理

1.3.1 取景原理

不论是数码单反相机还是传统单反相机，其取景原理都是一样的。在镜头与感光元件前安放一块反光镜，光线经过镜头到达反光镜后，折射到上面的对焦屏并结成影像，透过目镜和五棱镜，可以在观景窗中看到拍摄的景物。

在数码单反相机拍摄时，当按下快门按钮，反光镜便会往上弹起，感光元件（CCD 或 CMOS）前面的快门幕帘便同时打开，通过镜头的光线投影到感光元件上，然后反光镜立即恢复原状，观景窗中可以再次看到影像。单镜头反光相机的这种构造，确定了它是完全通过镜头对焦拍摄的，它能使取景框中所看到的影像和感光元件上的光线投影一致，它的取景范围和实际拍摄范围基本上一致，十分有利于直观地取景构图。



数码单反相机取景光路图

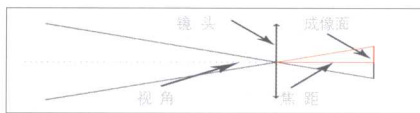
1.3.2 变焦、对焦原理

目前的单反镜头，按照焦距是否可变分为定焦镜头与变焦镜头。定焦镜头，顾名思义焦距固定不可变的镜头；变焦镜头是焦距可变的镜头。那么，变焦又是如何实现的？

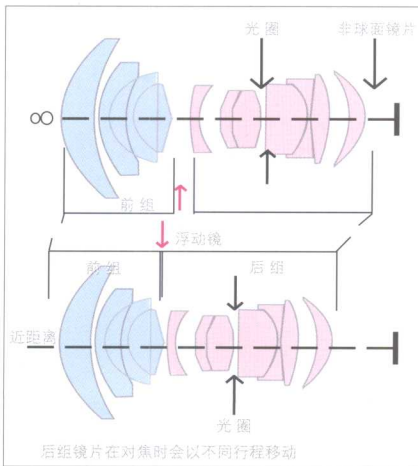
变焦的英文为 **Optical Zoom**，就是通过镜片移动来放大与缩小需要拍摄的景物。光学变焦是通过镜头、物体和焦点三方的位置发生变化而产生的。当成像面在水平方向运动的时候，视觉和焦距就会发生变化，更远的景物变得更清晰，让人产生物体递进的感觉。

显而易见，要改变视角必然有两种办法，一种是改变镜头的焦距（即光学变焦）。通过改变变焦镜头中的各镜片的相对位置来改变镜头的焦距。焦距越长的镜头，内部的镜片和感光器移动空间更大，所以变焦倍数也更大。

说完变焦，再来讲自动对焦。目前，大部分数码单反相机的对焦都是利用物体光反射原理。首先，反射的光被光电传感器所接收，然后通过内部智能芯片处理，带动电动对焦装置移动镜片进行对焦。



变焦原理示意图



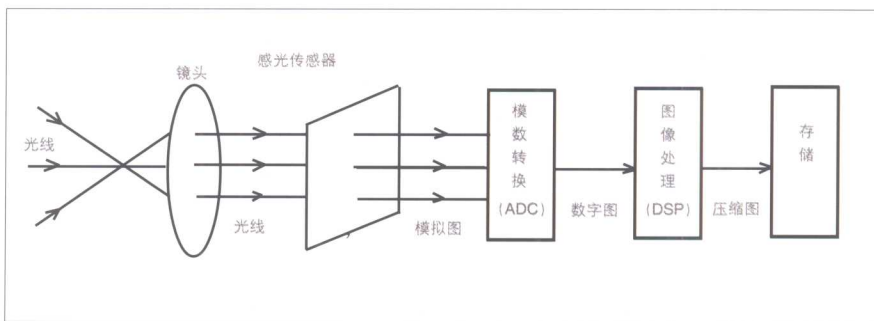
自动对焦原理示意图

利用反射光线原理，数码单反相机对具有一定亮度的被摄体能够进行理想的自动对焦；在逆光下也能够进行良好的对焦；对远处光线较好且较大的物体能自动对焦，还能透过玻璃对焦。缺点是对细线条的被摄体自动对焦较困难；在低反差，弱光下的物体对焦困难；对运动物体自动对焦能力差；对黑色物体或镜面的对焦能力差。针对弱光情况，很多数码单反相机配置对焦辅助灯，以便在光线较弱时照亮拍摄主体来进行对焦。

1.3.3 A/D 成像原理

数码相机依靠特殊的半导体感光元件来记录影像。目前，用于制作半导体感光元件的材料主要有 CCD (charge coupled device, 电荷耦合器件图像传感器) 与 CMOS (complementary metal-oxide semiconductor, 互补性氧化金属半导体) 两种。两种材料虽然结构不同，但功能都是一样的，能把光线转变成电荷。

当数码单反相机拍时，外界影像所反射的光线通过镜头照射在感光元件上，并被转换成电荷，每个元件上的电荷量取决于它所受到的光照强度。CCD 将各个元件的信息传送到 ADC (analog digital converter, 模数转换器) 上，ADC 将数据编码后送到缓存中，然后通过 DSP (digital signal processor, 数字信号处理器也称图像处理器) 读取这些数字编码，并将这些编码中所包含的影像信息存放到存储器中，这样一张照片就拍摄完成了。



A/D 成像原理

1.4 数码单反相机外观及功能操作

1.4.1 外观及功能按钮介绍

数码单反相机的外观及功能按钮介绍如下图所示。



相机正面图

相机背面图



相机机顶图