



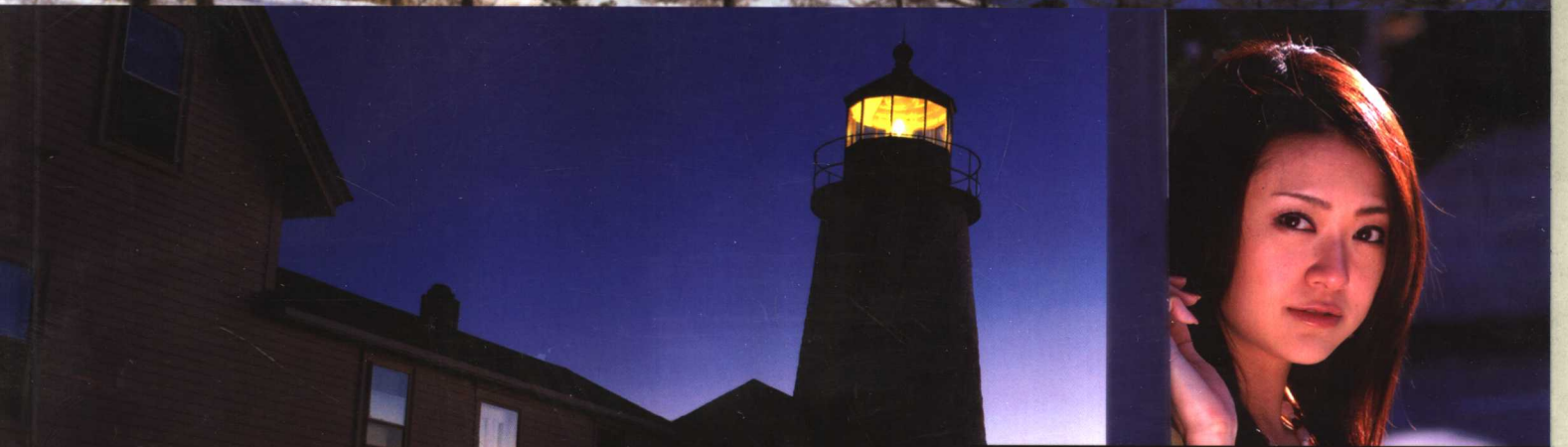
Digital
**Single Lens
Reflex**
Photography

单反数码相机摄影



专家技法

■ 远望图书 编



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

18 个经典构图技巧，让拍摄第一步就显专家风范
60 种摄影高人惯用诀窍，通过实例讲解拍摄中的难点
500 张专家实拍照片，凭拍摄参数就能练成出色技术

单反数码相机摄影 专家技法

DANFAN SHUMA SHEYING ZHUANJIA JIFA



远望图书 编

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书针对单反数码相机结构和特点进行讲解，并重点对人物、风景、动物、植物、商业、夜景等方面的拍摄技巧用专题的形式来介绍，希望能够帮助单反数码相机的使用者充分发挥器材的优势。在最后，还加入对数码相片，尤其是RAW档照片的后期处理技巧，让读者获得更多关于单反数码相机的知识。

图书在版编目(CIP)数据

单反数码摄影专家技法 / 远望图书编. — 重庆: 重庆大学出版社, 2007.6

ISBN 978-7-5624-4123-6

I. 单… II. 远… III. 数字照相机—摄影技术 IV. TB86

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第070764号

单反数码摄影专家技法

远望图书 编

责任编辑:王海琼 钟 渊 卢 茂 版式设计:陆 阳

责任校对:文 鹏 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 张鸽盛

社址: 重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆康豪印务有限公司印刷

*

开本:787 × 1092 1/16 印张:19 字数:300千

2007年6月第1版 2007年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5624-4123-6 定价:49.80元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

**版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究**

前言

摄影艺术发展到现在的数码时代，摄影器材的变化使得更多的爱好者加入这个圈子中。当普通数码相机逐渐无法满足我们的需求时，于是大家把目光投向了更专业的单反数码相机领域。单反数码相机有可更换镜头的便利、有更加强大的手动功能，这正是摄影爱好者们钟情于它的原因。不过我们也知道，更多的功能带来的是更复杂的使用技巧，因此单反数码摄影的方法和诀窍也是非常多的。拍摄技术的复杂，让众多初学者难以系统地练习。其实很多拍摄窍门并不如我们想象中那么难学，只是没有人来告诉我们。这本书搜集了一些专业摄影师们多年总结的经验，用平易易懂的语言进行阐述，目的在于让摄影爱好者们少走前人的弯路，将更多的热情投入到这件事情中去，不管把它当成工作还是娱乐。

数码摄影是一门学问，但本书不是一本教条式的读本。尽可能降低阅读门槛是我们的编写原则，因此在本书中大家可以看到大量的实拍图片贯穿其中，并且都带有拍摄参数，再配合简单易懂的语言，相信十几岁的孩子到花甲老者都能轻松学习。本书的作者都是精通各种摄影领域的高手，因此本书的精华部分在人物实拍、旅游、景物实拍、动物、植物写真、商品实拍章节中得到体现。而拍好相片的关键、构图决定一切等内容也是将他们多年来在拍摄过程中觉得最重要的知识，在这里用图文结合的方式呈现给读者。本书不仅仅介绍了单反数码的摄影技巧，还对单反数码相机的结构和特点也做了介绍，并在最后的章节中对数码相片的后期处理技巧进行了讲解，内容包含面广，适合读者全面学习单反数码摄影技巧。

本书特约作者：

王美木、陆飘飘、清雅萍、余浩、李尤、杨欣、萧宇、杨浩、董欣

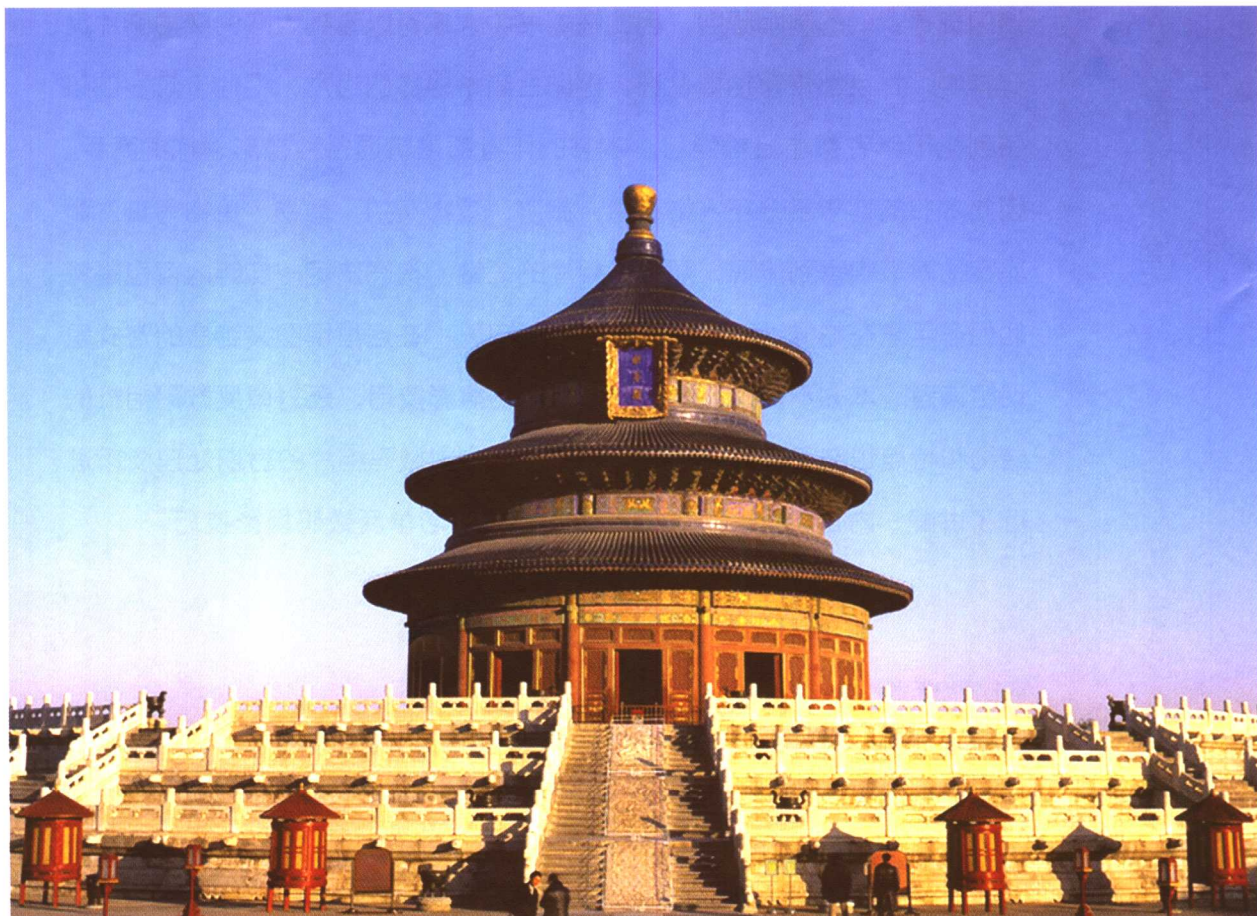
目录 CONTENTS

专题1 了解单反数码相机的结构

单反数码相机系统	2
一、按品牌分类的单反数码相机系统	3
二、按图像传感器面积分类的单反数码相机系统	4
单反数码相机的特点	5
一、可更换不同规格的镜头	5
二、与普通数码相机比较的主要优势	6
认识交换镜头	12
一、镜头构造和材料	13
二、镜头的分类	15
三、数码镜头	19
如何组成一套完整的数码摄影系统	21
一、机身的选择	21
二、镜头的选择	22
三、闪光灯	24
四、反光板和柔光罩	24
五、三脚架	25
六、滤镜	25
七、其他配件	26

专题2 拍好照片的关键

光圈、快门、聚焦、ISO的应用	28
一、光圈应用要注意的要点	28
二、快门的应用	30
三、聚焦	32
四、ISO	33
景深的控制	34
曝光控制	37
镜头的认识和运用	42
一、标准镜头	42
二、广角镜头	42
三、远摄镜头	43
四、鱼镜头	44
五、反射式镜头	44
六、变焦镜头	44
七、变焦距附加镜	45
滤光镜的运用	46
一、红色滤光镜	46
二、偏振滤光镜	47



三、UV镜	49
四、星光镜	50
五、近摄镜	50
六、雾化镜	51
七、滤镜的混合使用	51
了解光线	52
一、正面光	52
二、45°侧光	53
三、90°侧光	53
四、逆光	53
活用色彩	54
画质与影像大小	57

专题3 构图决定一切

构图的基本原则	61
一、创意	62
二、创意与构图	62
三、构图的手法	63
平衡式构图	64
三分法构图	65
对称性构图	66
黄金分割构图	67
“十”字形构图	68
三角形构图	69
“O”形构图	70
“口”形构图	71
对角线构图	73
横线构图	74
竖线构图	75
“S”形构图	76
移轴构图	77
倒影构图	79
一、水面平静	79
二、拍摄视点须选择低角度	80
三、曝光要准确	80
剪影构图	82
摄影构图的影调	84
一、影调	85
二、黑白影调	85
三、彩色影调	86
四、影调表现技巧	87
五、影调动势	88
人像中的构图	89
一、正面构图	89
二、侧面构图	90
三、后侧面构图	90
四、背面构图	91
简单=完美	92

一、尽量把想拍的物体放大	93
二、注意观察周围的环境	93
三、别把没用的东西纳入镜头	94
四、像作画一样选景	95
五、不要总用同一个角度去拍摄	95

专题4 拍出赏心悦目的人物照

美女靓照	97
一、选景	97
二、美姿与机位	101
三、构图	106
四、趣味的手法	108
可爱BABY	109
慈祥老人	117
集体照	119
一、正式的集体照	119
二、非正式集体照	120
舞台表演照	121
室内人像	129
阴天也能拍出靓丽的人像	136
人像剪影	138

专题5 景物实拍攻略

四季的魅力	140
夜景拍摄技巧	142
一、都市写真之街景	143
二、都市写真之路、桥	144
三、登高拍摄的视觉魅力	145
四、特殊视觉	146
五、雨后夜景	147
夕阳、晚霞	148
逆光下的拍摄	151
流动的光影	154
一、水的轨迹	154
二、车的轨迹	155
绚丽的烟花	157
难以琢磨的云雾	159
大海、湖泊、瀑布	163
一、大海	163
二、湖泊	164
三、瀑布	165
交通工具上的摄影	166
一、飞机	166
二、轮船	168
三、汽车上的拍摄技巧	169
拍出雄伟的建筑	171

目录 CONTENTS

专题6 动物植物写真集

优雅的猫	178
调皮的狗狗	180
一、抓拍时机	180
二、背景的选择	182
展现宠物搞笑可爱的一面	186
昆虫摄影技巧	193
鸟类摄影技巧	196
野生动物及其他动物的拍摄	200
隔网拍摄动物	211
花、草、树	213
一、花	213
二、草	218
三、树	220

专题7 商品实拍攻略

了解商品	224
一、找到商品的个性特点	225
二、反映商品内涵	225



网上商品拍摄技巧	226
一、商品拍摄的特点	226
二、网上商品实拍技巧	227
宣传画的拍摄技巧	236
一、宣传画拍摄的要求	236
二、宣传画拍摄的技巧	236
商品拍摄时的用光	242
一、商品的光线使用方法	242
二、光线与气氛	246
三、背景的选择和处理	246

专题8 其他摄影技巧

拍出速度感	250
一、构图营造速度感	250
二、拍摄动的瞬间	251
三、记录动的态势	252
四、利用快门速度制造动势	252
五、用慢速快门创造速度感	253
抢拍的技巧	256
一、抢拍不是瞎拍	257
二、抢拍讲究胆大心细	257
三、勤学苦练出成绩	257
“鬼影”拍摄技巧	258
鸟瞰拍摄	260
一、选择制高点	260
二、选择晴天、多云拍摄	261
三、高素质的广角镜头+小光圈	263
浅景深拍摄	264
B门拍摄技巧	266

专题9 后期制作诀窍

照片处理常用技巧	268
一、照片裁剪	268
二、明度调节	269
三、色彩平衡	270
四、对比调整	272
五、添加文字	273
六、常用滤镜	276
图片的阴影处理	279
让人像的皮肤白起来	282
为商品照添彩	284
让风景照更美丽	286
增加照片的清晰度	290
RAW档照片的处理	292
一、RAW文件的特点	292
二、RAW文件的编辑软件	292

了解单反数码相机 的结构

本专题将重点介绍关于单反数码相机的结构和特点，帮助读者更清楚更详细地认识单反数码相机，也给已经购买或者即将成为单反数码相机用户的消费者一些参考。让我们的爱机在精心的搭配下，拍摄出更为出色的照片。



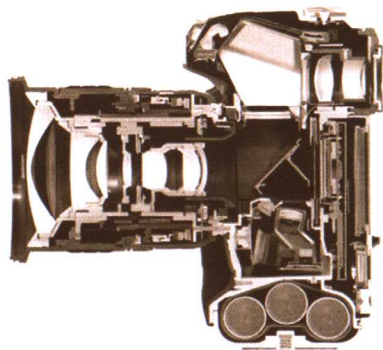
单反数码相机系统

相信单反数码相机对于我们普通消费者来说都已经不再陌生。对于逐渐向“追求艺术效果”转变的消费者来说，单反数码相机成为了必然的选择。目前市场上各种品牌各个价位的单反数码相机不胜枚举，但未必贵的就是好的。在选择一款适合自己的单反数码相机之前，我们应该先对其有全面的了解。

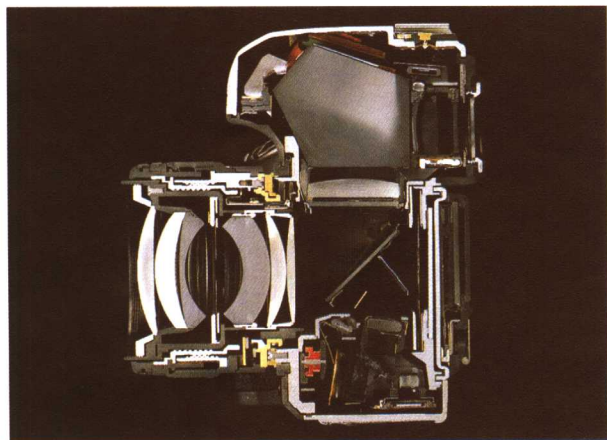
我们都知道，单反数码相机又称为单镜头反光数码相机，是从最初的反光胶片相机发展而来，因此其结构和成像原理也基本相似，只是单反数码相机利用电子元件替代了原先的胶片结构，使操作和成像输出更方便。

单镜头反光相机即SLR(Single Lens Reflex)，而单反数码相机则是DSLR(Digital Single Lens Reflex)。在这个系统中，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。我们在单镜头反光照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，我们可以在观景窗中看到外面的景物。



◆ 单反数码相机横切面结构

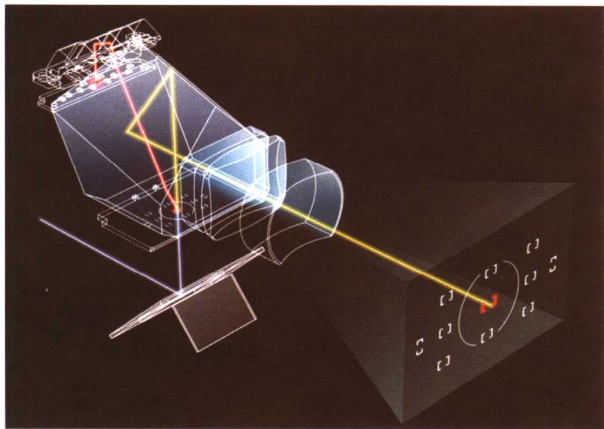


◆ 胶片单反相机——尼康F6内部结构



◆ 单反数码相机内部结构

拍摄时,按下快门钮,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)便投影到感光元件上使其感光,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受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。



◆ 单反数码相机工作原理

单反数码相机的这种构造,决定了它是完全通过镜头对焦拍摄的,它能使观景窗中所看到的影像和胶片上的影像永远一样,它的取景范围和实际拍摄范围基本一致,消除了旁轴平视取景相机的视差,从学习摄影的角度来看,有利于直观地取景构图。而单反数码相机在胶片单反相机的基础上,加以电子化、数码化,改变了原本胶片冲印、放大的传统模式,通过各类终端输出设备,就可以直接获得影像,这样简化了烦琐的冲洗工艺,并且大大缩短了人们从拍摄到获得影像的时间,让摄影这项活动变得更平民化。

一、按品牌分类的单反数码相机系统

我们已经认识了什么是单反数码相机,那么对于单反数码相机系统,我们又该怎么认识的呢?

其实单反数码相机系统的定义非常宽泛,并没有一个严格的标准。要组成一个系统,自然不可

能只有一个部分。由于单反数码相机可以更换不同规格的镜头,以满足不同需求的拍摄,因此镜头成为单反相机中非常重要的一个组成部分。我们可以将单反系统理解为所有为单反相机拍摄所需要的组配件的集合,其中包括:单反数码相机机身、可交换镜头、闪光灯、后期图像管理配套软件等。

不同厂商推出的各类不同品牌单反数码相机组成了各自不同的单反数码相机系统。不同的系统之间配件通常不通用,因此形成了多种单反数码相机系统。比如尼康的单反数码相机采用尼康自定义的结构标准,我们通常称其为尼康单反系统;而佳能的单反数码相机也使用佳能特有的镜头卡口标准以及数据传输的标准,我们称其为佳能单反系统。



◆ 佳能单反系统



◆ 尼康单反系统

二、按图像传感器面积分类的单反数码相机系统

如果要根据所采用的图像传感器面积来分的话,我们可以把目前现有的单反数码相机分为:135系统、APS系统以及4/3系统。

135系统也就是我们平常说的全幅系统,它依照135规格的底片来设计内部的图像传感器大小,因此镜头焦距和胶片机上使用的焦距相等,不需要附加换算倍率。



◆ 全幅系统,佳能单反数码相机EOS-1D Mark II

APS系统是目前使用人数最多的单反数码相机系统。其中又以APS-C画幅的图像传感器占主导地位,由于其图像传感器比全幅CCD或者CMOS尺寸小,因此使用交换镜头都需要乘以一个镜头转换倍率,其镜头焦距相当于35mm胶片相机的1.5或1.6倍。



◆ APS系统,佳能单反数码相机EOS 350D



◆ APS系统,尼康单反数码相机D80

而近几年奥林巴斯联合其他厂商开发的4/3系统,主要针对数码相机设计,与佳能、尼康等一系列从胶片相机发展过来的厂商不同,使用了全新的镜头卡口以及数据传输的标准,成为了单反数码相机系统中的新生力量,加入4/3系统的单反数码相机品牌,都采用统一的镜头和数据标准,因此它们的镜头都可以通用。这是传统的佳能、尼康、宾得一类单反数码相机厂商所不具备的优势。



◆ 奥林巴斯4/3系统

4/3系统所采用的图像传感器面积只有全画幅感光元件面积的1/2,因此根据胶片单反的设计原理,4/3系统镜头的焦距,如果要等同于35mm相机,就都需要乘以2的倍率系数。

单反数码相机的特点

单反数码相机的价格和普通消费级相机相比要贵很多，那么有哪些过人之处让越来越多的消费者愿意付出更高的价格来购买它呢？

一、可更换不同规格的镜头

不少刚刚接触单反数码相机的用户往往把是否可以更换镜头作为区别单反数码相机和非单反数码相机的标准。其实是否可以更换镜头并不是定义单反相机的标准，只要是通过单镜头取景，并且利用反光镜和棱镜聚焦成像的相机，都可以称之为“单反相机”。奥林巴斯就曾经推出过不可更换镜头的单反数码相机E-20P，当然，这也是奥林巴斯在单反数码相机方面的早期作品。随着技术完善，功能日益强大，目前大多数的单反数码相机都可以更换镜头，因此这一特点已成为了单反数码相机最明显、最直接的标志。

通过更换不同规格的镜头，单反数码相机拥

有了强大的功能和镜头表现力，从微距、广角、中焦到长焦，对于表现不同题材的相片，都可以驾驭自如。喜欢花花草草、昆虫生物的，各类微距镜头



◆ 尼康单反数码相机



◆ 可交换镜头



◆ 单反数码相机可更换不同规格的镜头

■单反数码摄影专家技法■

可以满足拍摄者的需求;风景、纪实可以运用广角镜头;而中长焦镜头拍摄人像则是强项;长焦和超长焦镜头,对于体育新闻报道的记者和喜欢野生鸟类的发烧友来说,则是必需品。

单反数码相机由于镜头可以灵活更换,打破了普通相机固定一个镜头的使用局限,因此让摄影师有更大发挥的空间。而更高素质的镜头,也让单反数码相机的成像有了更好的表现力,这也是单反数码相机的魅力所在。

由于目前大多数单反数码相机都是在以往胶片单反相机的基础上发展而来(除了4/3系统),因此在镜头方面占有了很大优势,大多数胶片单反相机上可以使用的镜头,也能够被单反数码相机兼容。

二、与普通数码相机比较的主要优势

1. 更大面积的图像传感器

我们不妨先来了解一下单反数码相机各类图像传感器的面积,然后再和消费级数码相机做个比较,也好让大家有一个更为形象的认识。

单反数码相机和普通数码相机一样,都采用了CCD或者CMOS图像传感器替代传统胶片,作为感光元件聚焦影像。但是,由于单反数码相机依照胶片相机原理设计,因此其图像传感器的面积也以35 mm胶片为标准,相等或者近似135相机底片大小(36 mm × 24 mm)的图像传感器,我们可以将它称之为“全画幅”,而小于135相机底片面积的图像传感器,自然就是“非全幅”。

举个例子,传统135相机底片尺寸为36 mm × 24 mm,佳能EOS-1Ds Mark II单反数码相机的CMOS尺寸也为36 mm × 24 mm,和传统135 mm底片的大小相等。那么我们就称其为全画幅单反数码相机。而佳能的EOS 5D,其CMOS图像传感器的面积为35.8 mm × 23.9 mm,接近135相机的底片的尺寸,因此我们也称其为全画幅单反数码相机。全画幅单反数码相机的感光元件的面积

由于与35 mm胶片相等,因此所配置的各种镜头的焦距也和传统相机一样。



◆ 佳能EOS 5D采用了全画幅CMOS图像传感器

但由于全画幅CMOS或者CCD图像传感器面积大、造价高,相应的技术要求也非常高,因此这样一台全画幅单反数码相机的售价就相当昂贵。为了解决造价过高的问题,同时也为了能够在更多消费者中普及单反数码相机,相对面积小一些的图像传感器成为了开发商的目标,于是APS系统诞生,APS画幅的单反数码相机成为了市场的主力军。目前使用人数更多的单反数码相机也都采用了ASP画幅的图像传感器。

ASP画幅相比全画幅面积稍小一些。说到APS画幅图像传感器,就要先说一说APS系统。

APS是Advance Photo System(先进摄影系统)的缩写,1996年由FujiFilm、Kodak、Canon、Minolta、Nikon五大公司联合开发。区别于传统的120、135胶片摄影体系,APS系统包括APS相机、APS胶片、APS规格(或兼容)的后期冲印等,组成了一个完整的摄影系统。而APS画幅指的是成像面积大小,一般APS画幅的底片,成像面积在30.2 mm × 16.7 mm左右(或以下),其中包括3种规格的底片画幅。

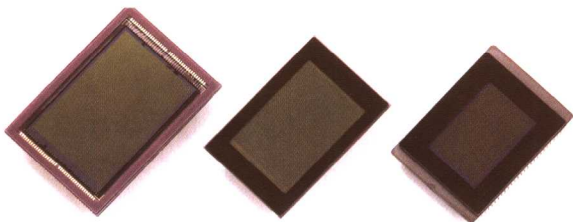
(1)APS-H型为满画幅(30.3 mm × 16.6 mm),最终成像的长宽比为16:9。

(2)APS-C型是在满画幅的左右两头各挡去一

段,最终成像的长宽比为3:2,和135底片同比例。

(3)APS-P型是在满画幅的上下两边各挡去一条,使画面长宽比为3:1,因此也被称为全景模式。

目前大多数入门级和准专业的单反数码相机都采用了APS-C画幅的图像传感器,尼康、宾得、索尼等单反数码相机使用的CCD尺寸都在 $23.6\text{ mm} \times 15.8\text{ mm}$ 左右,而佳能APS-C画幅CMOS的尺寸为 $21.5\text{ mm} \times 14.4\text{ mm}$,相比尼康、索尼使用的图像传感器略小一圈,因此在镜头转换倍率上也略有不同,为1.6倍。



◆ 全幅、APS-H和APS-C画幅图像传感器比较

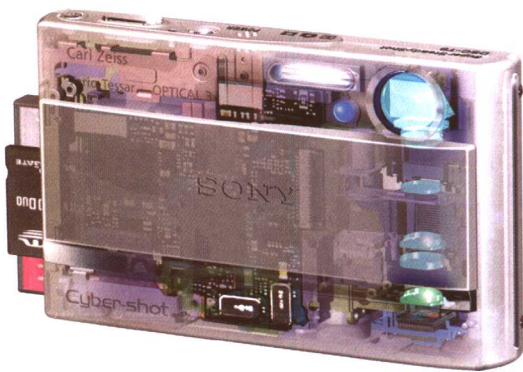
佳能EOS-1D系列单反数码相机则采用了APS-H画幅的CMOS图像传感器。但有别于胶片上的APS-H型画幅,佳能EOS-1D系列单反数码相机的CMOS图像传感器尺寸为 $28.1\text{ mm} \times 18.7\text{ mm}$,镜头转换倍率为1.3倍。



◆ 佳能1D Mark II采用了APS-H画幅CMOS图像传感器

而在消费级数码相机上,我们就很少看到“XX画幅”的字样,更多的都是以“ $1/2.5\text{ in}$ ”、“ $1/1.8\text{ in}$ ”这样的数据来表示。那么这些又代表什么呢?

对于消费类数码相机而言,比较常见的图像传感器尺寸有 $1/2.7\text{ in}$ 、 $1/2.5\text{ in}$ 、 $1/1.8\text{ in}$ 、 $2/3\text{ in}$ 等。那么 $1/2.7\text{ in}$ 的图像传感器是不是指图像传感器的对角线长度为 $1/2.7\text{ in}$ 呢?其实,这种说法不完全正确。确切地说 $1/2.7\text{ in}$ 应该称之为 $1/2.7$ 型,它是指与直径为 $1/2.7\text{ in}$ 的真空影像感应管(早期数码摄像机上感光元件)成像面积近似的图像传感器。但由于不同尺寸的图像传感器的剪裁率不同,因此目前还没有确切的公式来计算图像传感器的对角线长度。



◆ 普通数码相机通常采用 $1/2.5\text{ in}$ 左右的CCD图像传感器

在早些年,消费级数码相机的图像传感器尺寸大小决定了这款产品的定位和档次。2003年,市场上采用 $2/3\text{ in}$ 图像传感器的产品是消费类旗舰级产品, $1/1.8\text{ in}$ 的则一般为中端产品,而 $1/2.7\text{ in}$ 的则属于入门级数码相机。但随着图像传感器技术的发展,像素集成的密度越来越高, $2/3\text{ in}$ 的产品越来越少,目前市场上 $1/2.5\text{ in}$ 的产品可谓琳琅满目。在这种情况下,消费类数码相机的图像传感器尺寸就不能确切体现出产品的市场定位,我们应该结合产品整体的性能来对产品的档次作判断。但是在单反数码相机领域,图像传感器尺寸还是跟产品

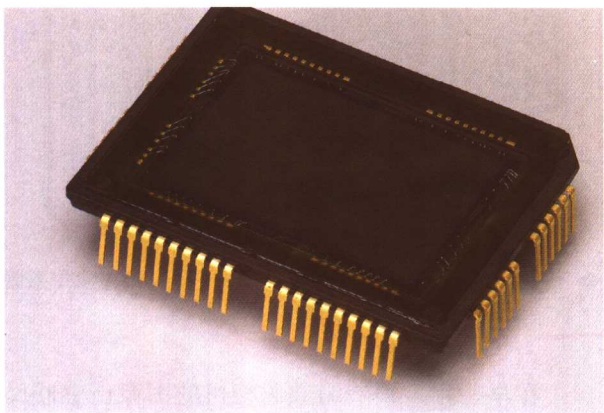
的定位成正比的。

单反数码相机与消费级数码相机相比，我们不难看出，两者所采用的图像传感器面积有着巨大的差距。单反数码相机的图像传感器面积远远大于普通数码相机。

那么对于两者之间通过图像传感器所获得图像画质又有什么区别呢？我们可以通过目前主流的 CCD 和 CMOS 图像传感器的结构来了解一二。

CCD 和 CMOS 其组成和作用原理相似，因此我们就以 CCD 为例子来详细说明。

如果把图像传感器比作一张白纸，而拍摄就是在这张白纸上作画，那么我们自然可以想象，如果要在一张 A4 大小，和一张只有指甲盖大小的纸上画同样的东西，自然是在 A4 纸上画起来容易，而且线条、色彩更为清晰。而指甲盖大小的纸，虽然也可以画，但除非是技艺出众的工匠，否则画出来不会比 A4 大小纸上的图案出色。



◆ CCD 图像传感器

其实这同 CCD/CMOS 感光原理是一样的。CCD 上感光组件的表面具有储存电荷的能力，并以矩阵的方式排列。当其表面感受到光线时，会将电荷反应在组件上，整个 CCD 上的所有感光组件所产生的信号，就构成了一个完整的画面。CCD/CMOS 面积越大，捕获的光子越多，感光性能越好，信噪比越低。对排除光线干扰、还原细节的能力自然也越强大。因此具有更大面积的感光元件的单反

数码相机在画质、色彩表现、细节还原等方面的表现也比普通数码相机出色很多，这都取决于图像传感器的面积。

单反数码相机是基于 35 mm 胶片发展而来，因此感光层面积越接近 35 mm 胶片，感光面积越大，在相同像素条件下，成像效果也越好。这和我们之前所提到的全画幅、APS 画幅图像传感器都有直接联系。这也是为什么全画幅的单反数码相机售价要远高于 APS 画幅单反数码相机的一个因素。

现在市面上的消费级数码相机主要有 2/3 in, 1/1.8 in, 1/2.7 in, 1/3.2 in 等几种。在相同像素条件下，CCD/CMOS 尺寸越大，感光面积越大，成像效果越好。1/1.8 in 的 300 万像素相机效果通常好于 1/2.7 in 的 400 万像素相机（后者的感光面积只有前者的 55%）。而相同尺寸的 CCD/CMOS 像素增加固然是件好事，但这也会导致单个像素的感光面积缩小，有曝光不足的可能。但如果在增加 CCD/CMOS 像素的同时想维持现有的图像质量，就必须在至少维持单个像素面积不减小的基础上增大 CCD/CMOS 的总面积。目前更大尺寸的 CCD/CMOS 加工制造比较困难，成本也非常高。因此，CCD/CMOS 尺寸较大的数码相机价格也较高，这和单反数码相机的 CCD/CMOS 造价高是同样的道理。同时，感光元件的大小直接影响数码相机的体积重量。超薄、超轻的数码相机一般 CCD/CMOS 尺寸都比较小，而越专业的数码相机，CCD/CMOS 尺寸也较大。

从以上的比较，我们不难看出，由于目前单反数码相机都定位在较为高端的产品线上，因此在数码相机摄影质量的感光元件（CCD 或 CMOS）的面积上，单反数码相机远远大于普通数码相机，这使得单反数码相机的每个像素点的感光面积也远远大于普通数码相机，因此每个像素点也就能表现出更加细致的亮度和色彩范围，使单反数码相机的摄影质量明显高于普通数码相机。

面积更大的图像传感器使单反数码相机拥有了普通数码相机无法比拟的先天优势，也使得单反

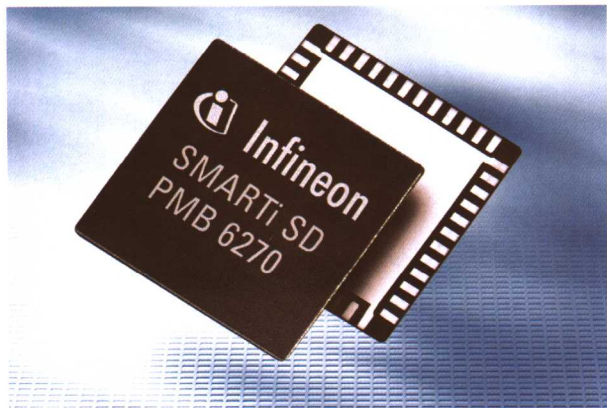
数码相机成为了追求高画质摄影的一个目标。

2. 低噪点

由于单反数码相机采用的图像传感器尺寸较大,其感光能力以及排除色彩干扰的能力也比较强大,因此对于噪点的控制较好。

而普通数码相机由于 CCD/CMOS 的面积非常小,单个像素的感光面积也非常小。相互之间就容易产生干扰,而这些像素之间的干扰,就是噪点产生的根源。

用一个比较形象的例子来说明,比如50个人挤在一辆小中巴上,大家肩碰肩,脚挨脚,说不定一个急刹车,大家就都撞在了一起,相互之间自然容易出现摩擦。而这些摩擦,就是我们在照片中可以看到的“噪点”。如果把这50个转移到一辆豪华大巴上,每个人都有一个座位,不用人挤人,自然摩擦就少了,而“噪点”出现的可能性也大大降低。



◆ CCD 图像传感器

因此对于单反数码相机来说,它拥有了更大面积的图像传感器,噪点控制也比较出色,通常在 ISO 800 的情况下,其产生的噪点,我们都是可以忍受的。

虽然目前消费级数码相机中也不乏 ISO 800、ISO 1600、ISO 3200 这样的高感光度数码相机,但其噪点的总体表现还是要逊于单反数码相机。当然,有些普通数码相机也会把产生的噪点直接通过

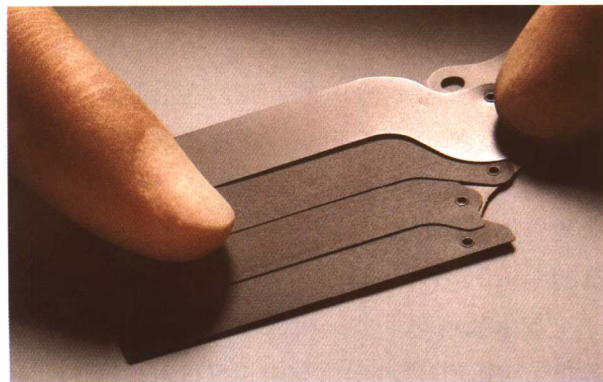
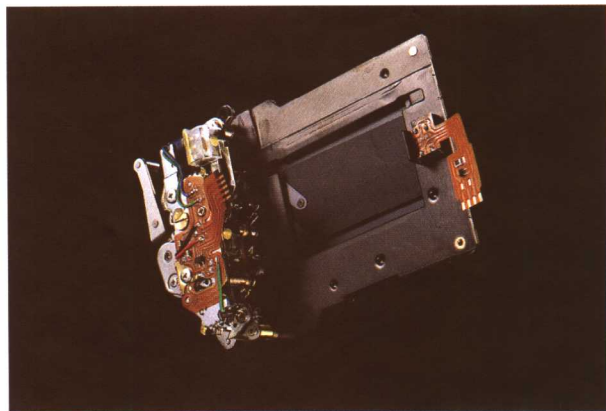
相机内部的降噪处理进行后期加工,使得最终的成像更能够让消费者接受。但我们还是可以通过肉眼看到较为明显的干扰现象,这是消费级数码相机低成本 CCD/CMOS 带来的不可避免的结果。

3. 极短的快门时滞

单反数码相机的快门时滞较短,已经成为很多消费者为之狂热的一大要素。由于从按下快门到完成拍摄期间的时间很短,因此对于抓拍很多精彩的瞬间有了很好的保障,用户再也不用忍受快门时滞带来的不便和痛苦。因此,极短的快门时滞成为了单反数码相机一个重要特色。

在比较单反数码相机和普通数码相机在快门时滞上的差别之前,我们不妨先来了解一下什么是时滞。

时滞是指照相机快门的释放时间,也就是说当我们按下快门时到得到影像之间的那一小段时间。

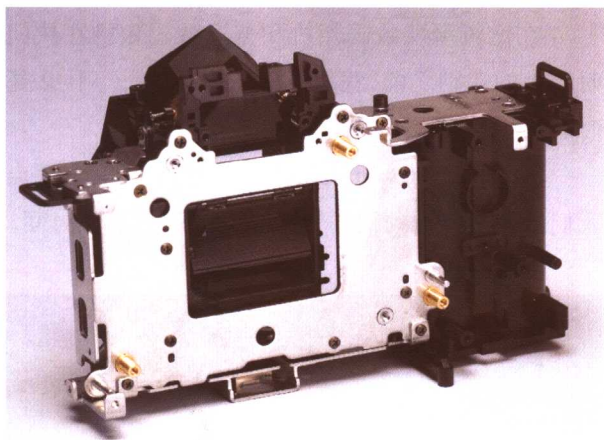


◆ 传统单反机械快门

■单反数码摄影专家技法■

传统胶片相机虽然采用的是机械快门，按下快门直接带动反光板，但也存在时滞。但是体育新闻记者对这一点还是十分在意的，因为体育运动速度极快，要想得到最佳瞬间，适当的预测和提前是必不可少的。

单反数码相机和单反胶片相机结构相似，因此其极短快门时滞还是受到了很多摄影爱好者的青睐。目前大多数单反数码相机都已经开始使用电子和机械混合的快门设计，因此快门时滞得到了很好的保障。对于大多数摄影爱好者来说，单反数码相机的快门时滞都可以忽略不计。



◆ 单反数码相机快门结构

普通数码相机时滞通常比较明显，而且目前普通数码相机大多都采用液晶屏取景，我们知道，液晶屏也存在一个响应时间，这样时滞就会更加严重。这是因为当景物显示在取景器液晶屏上的时候已经有了一段时间的时滞，再加上按下快门之后的时滞，已经有0.2s左右，有些数码相机可能会更长。如果这个时候，我们在液晶屏上看到运动物体，然后再按下快门，那么通常等到我们完成拍摄，已经错过了最佳的拍摄时机。因此普通数码相机拍摄运动物体时，都需要有一个提前量的考虑。

如果使用单反数码相机，就可以比较容易控制和完成抓拍，因此单反数码相机也是最常见的新闻采访用机。

4. 快速启动

应该说这是一个在前几年单反数码相机具有非常显著的特点，但是随着最近几年消费级数码相机，尤其是卡片机的启动速度大大提高，这一优势并不是特别明显。不过我们在使用单反数码相机时，还是可以感受到其启动快速，几乎是一开机就可以使用，没有普通数码相机华丽、漂亮的开机画面，更适合摄影发烧友和专业摄影师的需求。配合极短的快门时滞，对于经常需要抓拍的摄影师来说，具有很强的吸引力。

5. 完整的操作权

虽然普通数码相机中也不乏具有全手动操控的机型，但还是没有单反数码相机具有那么丰富的手动操作功能。



◆ 单反数码相机具有光圈优先、快门优先、全手动操控等功能

从光圈、快门、白平衡、曝光补偿这些最基本的设置，到色温、色彩、动态范围等，单反数码相机具有更加明显的优势，让我们的拍摄尽在掌握之中。但对于没有一定摄影基础和拍摄经验的消费者来说，单反数码相机无疑会让原本只要按一下快门就可以完成的拍摄变得更复杂，因此我们在这里也要强调一点，单反数码相机的拍摄效果虽然好，但也并不是适合所有的消费者，只有选择适合自己的，才是最好的。