



全民科学素质行动计划纲要书系

热门电脑 丛书
REMEN DIANNAO CONGSHU



如何处理数码照片与 制作电子相册

■ 晶辰创作室 编著

 科学普及出版社



全民科学素质行动计划纲要书系

热门电脑丛书

如何处理数码照片与制作电子相册

晶辰创作室 ● 编著

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

如何处理数码照片与制作电子相册 / 晶辰创作室编著. —北京: 科学普及出版社, 2009.1
(热门电脑丛书)

ISBN 978-7-110-06877-9

I. 如… II. 晶… III. 数码照相机—图像处理—基本知识 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 201817 号

热门电脑丛书

如何处理数码照片与制作电子相册

晶辰创作室 编著

出版发行: 科学普及出版社

社 址: 北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮政编码: 100081

电 话: 010-62103210

传 真: 010-62183872

网 址: <http://www.kjpbooks.com.cn>

印 刷: 北京正道印刷厂印刷

开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张: 8.25

字 数: 198 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-110-06877-9/TP·190

印 数: 1—5000 册

定 价: 25.00 元

自 2006 年 4 月起, 本社图书封面均贴有防伪标志, 未贴防伪标志的为盗版图书。

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

内 容 简 介



这是一本面向具体应用的电脑书籍，它不是笼统抽象地说电脑能干些什么，也不是洋洋洒洒地去一一罗列电脑软件的具体功能，而是教会你如何运用电脑去完成实际工作，解决具体问题，让电脑真正地使你能够以一当十，成倍提高工作效率，让你的梦想成真，涉足过去只能想而难以做的事。

本书以实际生活中人们对数码照片的处理与管理为背景，通过具体的制作范例，深入浅出地介绍了数码照片在后期处理过程所涉及的数字成像原理、数码照片的补救与校正、人物的修饰美化、各种特效效果的制作、照片管理与电子相册的制作以及冲印展示等诸多方面，并针对每一细节给出了翔实有效的示范步骤。

通过本书的学习，你会发现在电脑上处理数码照片是那么的简单方便而又饶有兴味，可以为自己的业余生活带来如此之多的乐趣。



《热门电脑丛书》编委会

主 编

宜 晨 知 寒 汪 浅

副主编

汪永洲 李 智 朱元秋 张肃泉 田原铭

编 委

蒋啸奇	郑莉萍	王东伟	陈 辉	赵爱国	武 鑫	黄 喆
杨志凌	唐笑飞	张 昊	孙世佳	张 开	王利军	赵 妍
陆 宽	刘宏伟	路浩宇	徐文星	刘鹏宇	何 谷	杨宜卿
高 震	王福胜	赵龙海	朱鹏飞	王 冠	赵乐祥	徐 红
马洁云	王 敏	蒲章国	薛 李	王 硕	吴 鑫	苗 泽
朱红宁	马玉民	王九锡	谢庆恒	张亚雄		

前

言

人类前进的历史，犹如大江奔流，滔滔不息。

我们曾经羡慕鸟儿能自由飞翔在蓝天，于是发明了飞机，它带着我们的梦想，所以飞得更远。

我们曾经幻想月亮上住着梦中的天仙，于是登上月球去寻找她的仙踪。

我们曾经以为那遥远的地平线是永生无法到达的终点，而如今相距天涯的我们却能对面相视而谈。

这是一个神奇的世界，这是一个数字潮流时刻奔涌不息的时代。

这一切都是因为有了电脑和因特网！

是电脑和因特网让地球小了起来。我们可以通过网络即时通讯软件与他人沟通和交流。不管你的朋友是在你家隔壁还是在地球的另一端，他的文字、他的声音、他的容貌可以随时在你眼前呈现。

是电脑和因特网让世界动了起来。博客、播客、威客、BBS……网络为我们提供了充分展现自己的平台，每个人都可以通过文字、声音、视频表达自己的观点，探求事情的真相，与朋友分享自己的喜怒哀乐。网络就是这样一个完全敞开的世界，我们的交流没有界限。

是电脑和因特网让生活炫了起来。平淡无奇的日常生活让我们丧失了激情，现在就让网络来把梦想点燃吧！你可以制作漂亮的照片，编录精彩的视频，让每个人都欣赏你的风采；你可以下载动听的音乐，观看最新的电影，让自己的生活不再苍白；你可以搜寻最新的商品，“晒”出自己的家当，不管是网上购物还是以货换货，你都可以让生活随自己所愿，永远走在时尚的最前端。

是电脑和因特网让我们强大起来。过去我们用身体上班，靠手脚出力，事事亲力亲为，一天下来常常疲惫不堪。现在我们用大脑工作，指挥电脑一天完成一个人过去一万年十万年也完成不了的事；我们足不出户，却可通过搜索引擎知晓天下事情的来龙去脉；借用三维图像软件，我们甚至可以在亦真亦幻的虚拟现实世界里自由徜徉，让自己的梦想成真；凭着电脑，

我们还能在瞬息万变、风起云涌的证券市场抢得先机，镇定自如，弹指一挥间锁定成千上万的财富……

电脑可以做的事情还有太多太多。

其实不仅仅是电脑，也不仅仅是因特网，这股数字化、信息化的发展洪流正在让我们的世界观面临着巨大的改变。它为传统产业带来新的生机，更造就了许多的科技新贵。在这股洪流中，我们只有更快更多地了解它、接受它，才可以更好地利用它、掌握它，争做最先。

为了帮助更多的人更好更快地融入这股潮流，2000年在科学普及出版社的鼓励与支持下，我们编写出版了《电脑热门应用与精彩制作丛书》。弹指间八年光阴已逝，很多技术有了发展，新的应用更是层出不穷，为了及时反映这些最新的科技成就，我们在上一套丛书成功出版的基础上重新修订编写了这套《热门电脑丛书》，以更开阔的视野把当今电脑及网络应用领域里的热点知识和精彩应用介绍给读者。

在此次修订编写过程中，我们秉承既往的理念，以提高生活情趣、开拓实际应用能力为宗旨，用源于生活的实际应用作为具体的案例，尽力用最简单的语言阐明相关的原理，用最直观的插图展示其中的操作奥妙，用最经济的篇幅教会你一门电脑知识、解决一个实际的问题，让你在掌握电脑与网络知识的征途中踏上一个全新的起点。

电脑并不高深，网络也并不复杂，只要你找到一个好的向导，就可以很快走进这个奇妙的世界。愿我们这套丛书成为你的好向导！

晶辰创作室

目 录

CONTENTS



第 1 章 认识数码相机和数码照片	1
数码相机与传统相机的区别	3
光圈、快门、感光度及曝光	6
数码照片中的像素和分辨率	11
数码照片名词解析	14
常见的存储格式及存储介质	16



第 2 章 神奇的“光影魔术手”	19
“光影魔术手”的安装	21
熟悉“光影魔术手”	24
扶正倾斜的照片	27
复原偏色和失焦的照片	30
曝光缺陷照片的处理	33
改变图片的大小	35



第 3 章 人像美化 功能实用	37
人像美容——去红眼	39
人像美容——去斑点、去痘痘	41
人像美容——细化皮肤	43
人像特效——黑白旧像效果	46
人像特效——影楼风格效果	49
人像特效——绘画效果	52
人像特效——IE 魔术图	55
实用功能——制作证件照	57

目 录

CONTENTS



第 4 章 后期特效 锦上添花	61
水彩画和油画效果	63
秋意照片效果	66
给照片添加装饰边框之一	68
给照片添加装饰边框之二	70
给照片添加标签和水印	75
自动处理照片	78
多图批量处理	80
制作多图组合图片	82



第 5 章 照片管理软件——Picasa	85
Picasa 2.6 安装指南	87
Picasa 2.6 界面简介	90
快速浏览数码照片	93
创建即时相册	95
管理相册	97
快速查找指定照片	101



第 6 章 欣赏成果 共享美图	103
打印输出	105
幻灯播放效果	108
电影播放效果	111
用电子邮件发布照片	113
把照片上传到博客网站	115
制作网络相册	119



第1章

认识数码相机和数码照片

本章要点

- ☒ 数码相机与传统相机的区别
- ☒ 数码照片中的像素和分辨率
- ☒ 数码照片名词解析
- ☒ 常见的存储格式及存储介质

章 首 语

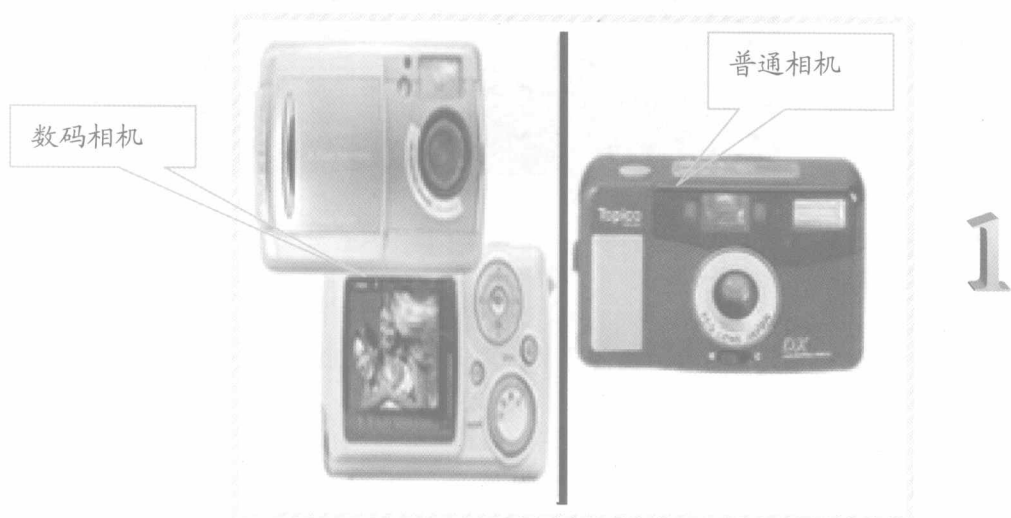
随着数码相机的普及，数码照片由于其快捷、便利以及灵活性被越来越多的人所接受。然而大多数人对数码相机和数码照片的成像机理还不是十分了解，本章将向读者介绍一些与数码照片相关的基础知识。这些基础知识包括数码相机的重要元件和术语，了解它们能够帮我们在使用时充分地发挥数码相机的最大功能，从而拍摄出更加优质的照片。

另外，掌握数码照片的基本相关原理是处理数码照片的重要前提，它能帮助我们更准确地判断应该用哪种方法才能在最大限度地保证照片质量的基础上完成对照片的处理，避免走或少走弯路。明白了原理，才能在实际应用中游刃有余。



数码相机与传统相机的区别

与胶片摄影相比,数码摄影具有更多优势。首先,用户不再需要考虑购买胶片,想拍多少张都可以,只要你拥有足够存储空间。其次自带的内置液晶屏,拍摄后可以马上查看照片。另外和传统相机相比,它的制作工艺、拍摄效果、存储介质和输出方式等都有很大的区别。

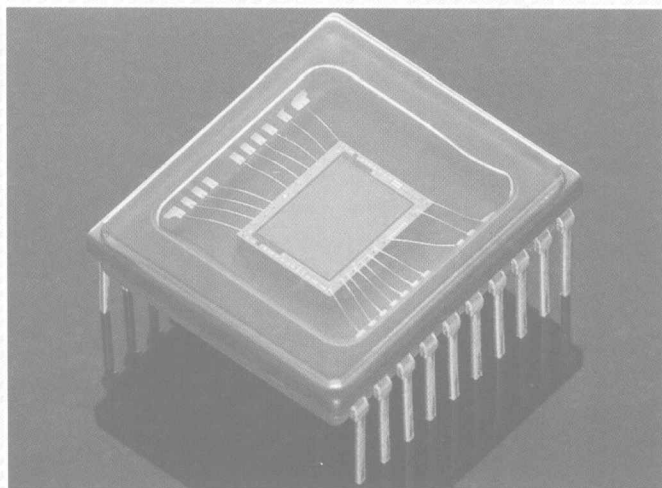


数码相机的外形和普通相机相仿,如图1所示。然而与传统胶片相机相比数码相机有其自身的优势,它使用可擦写的微型介质存储图像,就好像是用上了可反复使用的胶卷,可以随心所欲地取舍每个拍摄瞬间,更大的优势是拍摄结果立即可见。数码相机的结构和胶片相机基本相同,包括机身、镜头、取景器、聚焦机构、光圈和快门机构(见图2)。



提示与说明

目前市面上数码相机 CCD 主要有 2/3 英寸、1/1.8 英寸、1/2.7 英寸、1/3.2 英寸 4 种。CCD 尺寸越大，感光面积越大，成像效果越好。

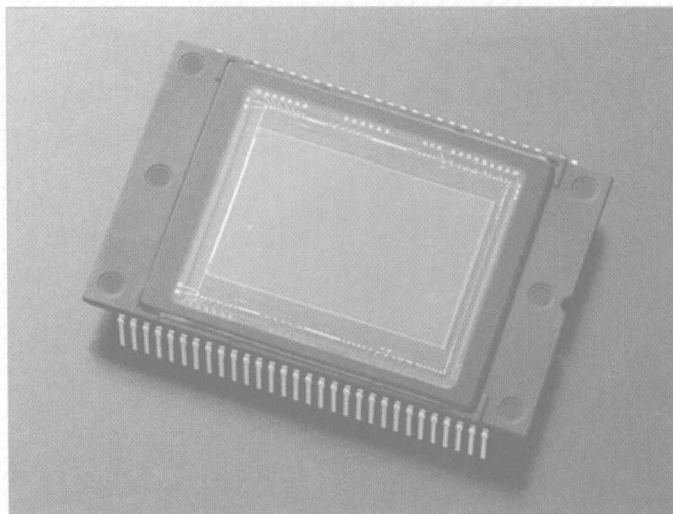


3

数码相机相比胶片相机多了两个部件，分别是 CCD（或者是 CMOS）和 LCD 液晶屏。CCD，是英文 Charge Coupled Device 即电荷耦合器件的缩写，它是一种特殊的半导体器件，是数字相机用来感测光线取代银盐成像的组件，对于数码相机而言，它的作用相当于传统相机的胶卷（底片），会影响最后的相片分辨率及品质。CMOS，是英文 Complementary Metal-Oxide Semiconductor，即互补性氧化金属半导体的缩写，和 CCD 一样同为在数码相机中可记录光线变化的半导体。它利用硅和锗这两种元素做成的半导体，使其在 CMOS 上共存着 N（带正电）和 P（带负电），这两个互补效应所产生的电流即可被处理芯片记录和解读成影像。

CCD/CMOS 将影像信息以数字方式存储到硬盘里，可直接将数据传输给电脑，并可借助电脑图形软件对影像进行任意处理，以达到创作的目的，同时也缩短了图像网络传输的工序，大大方便了人们的生活。CCD 外形如图 3 所示。CMOS 如图 4 所示，感光原理虽然和 CCD 相同，但由于其较低的生产成本，迅速成为低端数码产品的感光元件。

4



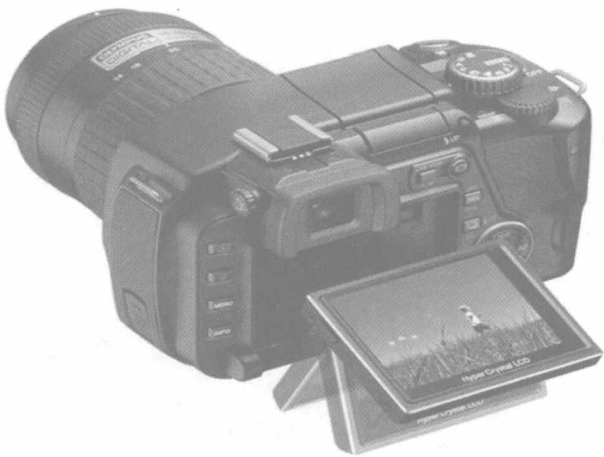
提示与说明

当前 CMOS 技术还不成熟，图像的分辨率、颜色还原、画质都赶不上 CCD 的成像效果。



提示与说明

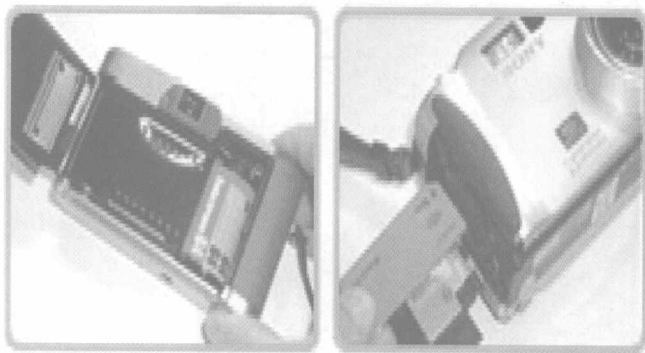
LCD 在日光灯下取景拍摄时可能会发生屏幕闪烁现象，这是由于数码相机的特殊取景方式造成的，并非相机屏幕出现问题。



5

LCD 屏幕就是数码相机的脸面，也是数码相机中使用最为频繁的部分之一。能够通过 LCD 实时取景、回放、浏览，这是数码相机与传统相机最直观的差别。LCD 优劣需要从分辨率、尺寸大小、色彩饱和度、响应时间、刷新率、强光下效果等几个方面作比较，综合考虑优劣。像素越大的 LCD，所得的画面越细腻，显示屏尺寸越大，得到的画面则越清晰，这可以让我们知道摄影时是否正确对焦。图 5 所示为奥林巴斯 E-330，2.5 英寸的可翻转式 LCD，显示精度为 21.5 万像素。常用的数码相机 LCD 都是 TFT 型的，对于液晶显示屏，背光源是来自荧光灯管射出的光，这些光源会先经过一个偏光板，然后再经过液晶，这时液晶分子的排列方式进而改变穿透液晶的光线角度。在使用 LCD 的时候，我们发现在不同的角度，会看见不同的颜色和反差度。这是因为大多数从屏幕射出的光是垂直方向的。例如从一个非常斜的角度观看一个全白的画面，我们可能会看到黑色或是色彩失真的画面。

数码相机和传统相机的最大差别就是，传统相机用胶卷记录影像，而数码相机则采用其他存储媒体如 Memory Stick™ 记忆卡，如图 6 所示。



6

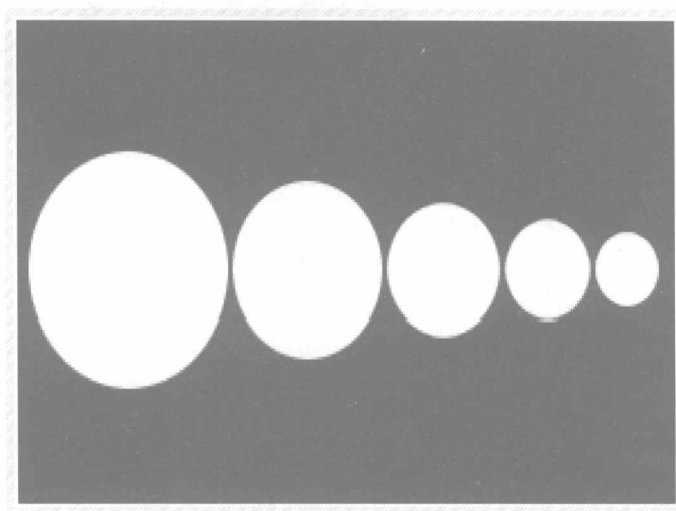
提示与说明

64M 存储卡在分辨率 1280 x 960 像素情况下能存储 80 多张照片，若降低分辨率，存储的照片会更多。



光圈、快门、感光度及曝光

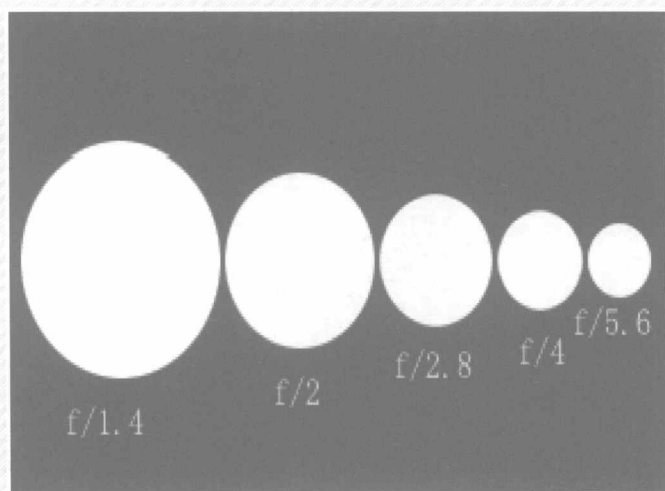
要想拍摄出画质优美的图片，曝光调节是否准确又是至关重要的。然而，你按动快门速度的快慢、光圈大小的选择、ISO 感光度的变化，又是摄影曝光重要的三要素。只有了解它们各自的定义及其三者之间的关系后，我们才可以合理地运用它们之间的关系来进行拍摄。



1

光圈是照相机里控制进光量的装置。其运作原理类似人类眼睛的瞳孔，光圈越大，进光量就大，光圈越小，进光量就越少。光圈每缩小一级，进光量就减少一半，这个过程是连续的（如图 1 所示）。光圈大小用 f 值表示， f 值越小，则在同一单位时间内进光量越多。例如镜头光圈从 $f/4$ 调整为 $f/5.6$ ，进光量便缩小一倍，由此我们说光圈缩小了一级。图 2 是

2



提示与说明

每当光圈缩小一级，其开启直径便缩小 1.4 倍。因此，光圈值为 $f/4$ 的下一级光圈值为 $f/4 \times 1.4 = f/5.6$ 。





提示与说明

光圈和快门组成了控制曝光的组合。比如快门速度从 $1/125\text{s}$ 变化到 $1/60\text{s}$, 镜头通光量增加一倍, 相当于曝光增加一档。



3

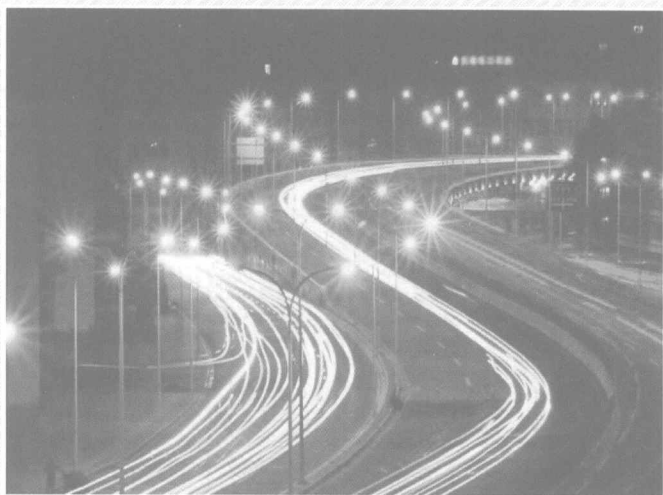
光圈大小与进光量关系的示意图。

快门是照相机控制感光元件(胶片, CCD 等)感光时间的装置, 它和光圈组成了控制曝光的组合。一般而言快门的时间范围越大越好, 它的速度以秒表示, 常用到的快门速度有 1 秒、 $1/2$ 秒、 $1/4$ 秒、 $1/8$ 秒、 $1/15$ 秒、 $1/30$ 秒、 $1/60$ 秒、 $1/125$ 秒..., 速度越快, 越适合拍运动中的物体。如图 3 所示, $1/180$ 秒快门速度, 可以清晰抓拍到空中飞翔的海鸥。但是当你拍的是夜晚的车水马龙, 快门时间就要拉长以充分地反映静态场景。如图 4 所示, 图片是用 2 秒的快门速度拍摄的夜景。

当前市面上的数码相机除了提供全自动(auto)模式, 通常还会有光圈优先和快门优先两种选项, 这使你在某些场合可以先决定光圈值或快门值, 然后分别搭配适合的快门或光圈, 以呈现不同画面的效果。

光圈优先(aperture priority)就是手动定义光圈的大小, 相机会根据这个光圈值确定快门速度。由于光圈的大小直接影响着景深, 因此在平常拍摄中此模式使用最为广泛。在拍

4



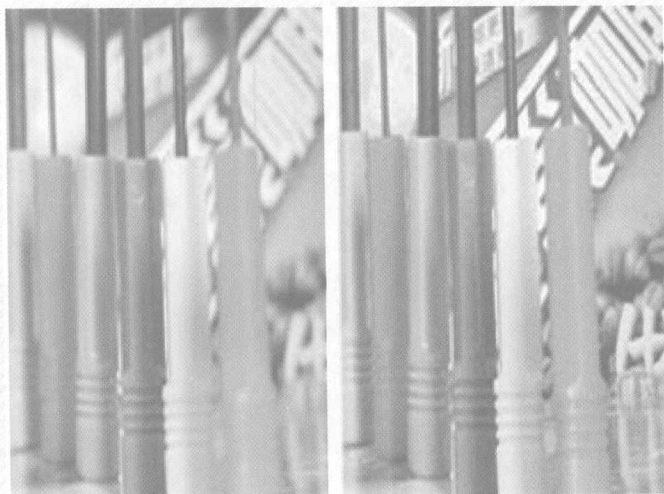
提示与说明

单眼相机常见的 B 快门(就是在快门转盘上标示 B 的快门), 它是由快门按下时间的长短来决定每一次曝光时间, 所以没有衡定的秒数。



提示与说明

在拍摄人像时，一般采用大光圈长焦距而达到虚化背景获取较浅景深的作用，这样可以突出主体。



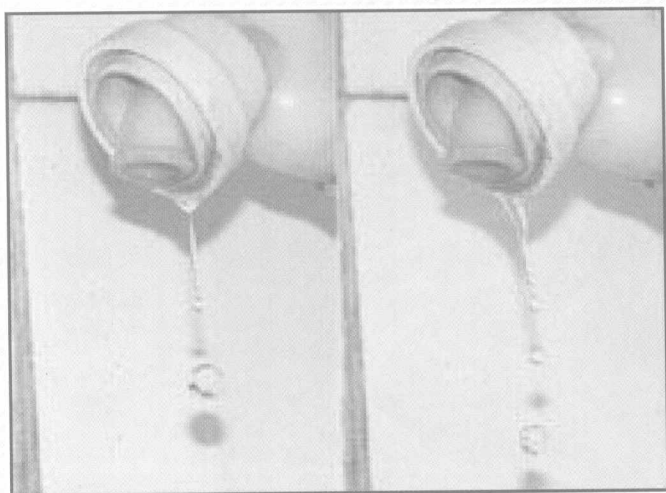
5

摄人像时，我们一般采用大光圈长焦距而达到虚化背景获取较浅景深的作用，这样可以突出主体。同时较大的光圈，也能得到较快的快门值，从而提高手持拍摄的稳定性。在拍摄风景这一类的照片时，我们往往采用较小的光圈值，这样景深的范围比较广，可以使远处和近处的景物都清晰，同样这一点在拍摄夜景时也适用。

如图 5 所示，在画面中选择的焦点都为右起第三把起子，并且都是正常曝光，只是两者的拍摄参数不同。左图是采用 $f3.5$ 的光圈，从图中可以看到只有右起第三把起子是清晰的，其前面和背景基本上都是模糊的；右图采用的光圈为 $f9.5$ ，从图中可以看到右起第三把起子和背景基本上都是清晰的。从两张图片的对比我们可以很明显地看出，第一张的景深小，也就是画面中清晰的范围小；而第二张景深大，也就是清晰的范围大，但是两者的曝光量是一样的。

快门优先 (shutter priority) 是在手动定义快门的情况下通过相机测光而获取光圈值。快门优先多用于拍摄运动的物体上，特别是在体育运动拍摄中最常用。例如，水流的速度

6



提示与说明

运动物体的拍摄一般是有规律的，快门的数值也因此大概估计，例如拍摄行人时，快门速度为 $1/125$ 秒左右，而拍摄下落的水滴则需要 $1/1000$ 秒。