

像看电影一样学电脑

赠多媒体光盘2张

全彩印刷

一学就会 魔法书

会声会影版

数码摄像与后期处理

九州书源

周 鑫 李 刚 等编著

超值互动式多媒体学习光盘



- ★ 情景式教学，让您的学习轻松自如
- ★ 互动式学习环境，让您随意掌控学习的全过程
- ★ 超大容量，播放时间可达15小时，非常超值
- ★ 标准而甜美的语音讲解，让学习成为一种享受
- ★ 光盘内容覆盖全书知识点与实例，学习效果极佳



清华大学出版社

一学就会魔法书

数码摄像与后期处理——绘声绘影版

九州书源

周 鑫 李 刚 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要讲述了数码摄像以及使用会声会影9进行数码视频后期处理的相关知识。主要包括数码摄像机的使用及拍摄技巧、数码视频后期处理准备工作、会声会影9的基础操作、使用会声会影编辑器、捕获视频、编辑视频、使用视频特效、添加覆盖素材、添加标题、添加音频素材、分享视频等知识。

本书以小魔女对数码摄像与后期处理一窍不通到能拍摄并制作出令人满意的数码视频作品的过程贯穿始终，内容浅显易懂，结合实际应用进行讲解，注重技巧和实用性，以便于引导初学者自学。每章后面均附有丰富生动的练习题，以检验读者对本章知识点的掌握程度，达到巩固每章知识的目的。

本书定位于对数码摄像及后期处理感兴趣的家庭用户，从事VCD、SVCD和DVD制作的人员以及摄影爱好者参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

数码摄像与后期处理(会声会影版)/周鑫,李刚等编著. —北京:清华大学出版社, 2007.1
(一学就会魔法书)

ISBN 978-7-302-14091-7

I. 数… II. ①周… ②李… III. 图形软件, 会声会影9 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第130253号

责任编辑: 欧振旭 马子杰

封面设计: 范华明

版式设计: 崔俊利

责任校对: 王 云

责任印制: 王秀菊

出版发行: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机: 010-62770175

投稿咨询: 010-62772015

地 址: 北京清华大学学研大厦A座

邮 编: 100084

邮购热线: 010-62786544

客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

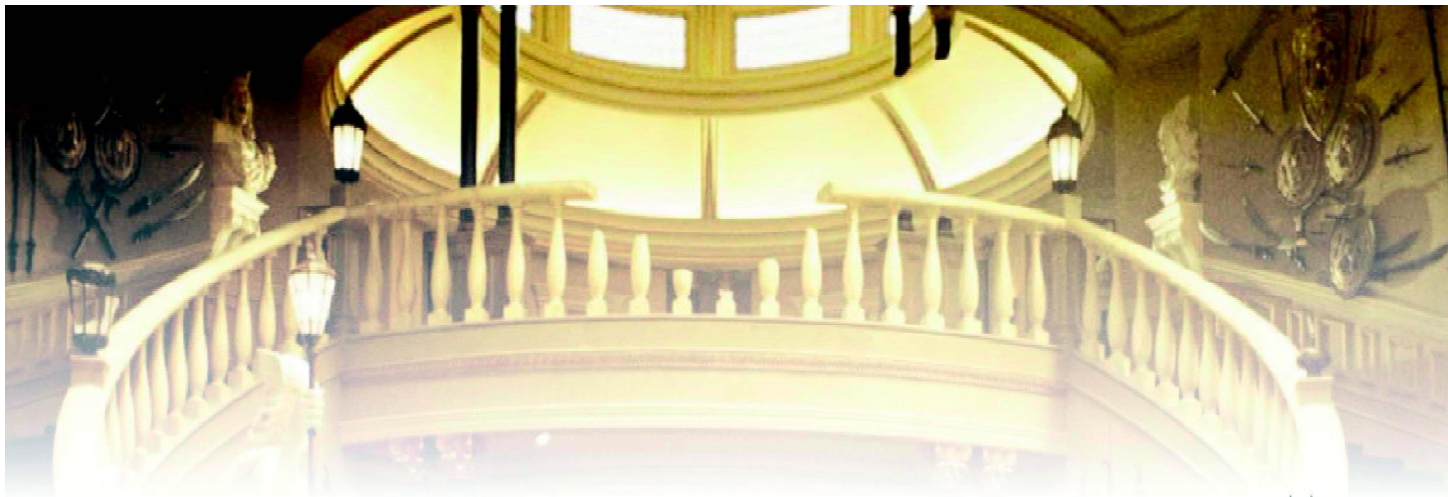
开 本: 185×260 印 张: 12.5 彩插: 1 字 数: 274千字
(附光盘2张)

版 次: 2007年1月第1版 印 次: 2007年1月第1次印刷

印 数: 1~8000

定 价: 39.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: 010-62770177 转 3103 产品编号: 021422-01



第1章 数码摄像机的使用及拍摄技巧

本章要点

- 2 数码摄像机的结构
- 9 拍摄录像
- 11 调整聚焦
- 12 调整曝光
- 15 调整白平衡
- 16 拍摄技巧

小魔女：魔法师，听说你对数码摄像机很精通，我现在也想购买一部数码摄像机并学习数码影像的拍摄和后期处理，你能教教我吗？

魔法师：当然可以，你想先从哪里学起呢？

小魔女：我现在对数码摄影一窍不通，当然还是从基础学起最好。

魔法师：那好，下面我就先给你讲讲数码摄像机的使用与拍摄方面的知识。

小魔女：太好了，谢谢你魔法师，我一定会认真学习的。



1.1 认识数码摄像机

数码摄像机是一种将光信号通过 CCD 转换成电信号，再经过模拟数字转换，以数字格式将信号存储在数码摄像带、刻录光盘或者存储卡上的一种摄像记录设备。

数码摄像机以其专业水平的图像质量、接近激光唱盘的音频质量和能够在电脑之间进行无损传输的特性越来越受到普通家庭的喜爱。的确，数码摄像机的出现，让拍摄更简单、更灵活、更便宜，使普通人也能够过一把当导演的瘾。

1.1.1 数码摄像机的优点

20 世纪 70 年代末期，JVC 推出了第一台家用型摄像机，从此，摄像机开始从专业应用领域向普通家庭进军。

1998 年，松下和索尼联合全球 50 多家相关企业联合开发出了 DV (Digital Video)，即数码摄像机。DV 不再采用模拟信号，而是采用数码信号的方式。

数码摄像机的推出使家用摄像机出现了实质的飞跃，与普通摄像机相比，它具有以下优点：

- ❖ **图像分辨率高：**数码摄像机的图像、声音质量以及功能都不是模拟式小摄录机所能比拟的，它的图像清晰度超过 500 线，是常规 8MM 和 VHS 模拟制式图像的 2 倍。
- ❖ **色彩及亮度带宽高：**码摄像机色彩及亮度带宽比普通摄像机高 6 倍，由于色彩、亮度带宽是影像精确度的首要决定因素，因而数码摄像机的色彩极为纯正。
- ❖ **可无限次翻录：**数码摄像机的数码记录特性和强力误差矫正系统，使得图像和音频即使多重翻录，也历久如新，效果依然出色。
- ❖ **可方便地传输到电脑：**采用 IEEE1394 接口可以很方便地将视频图像传输到电脑中，并且没有图像和音频的质量损失。

1.1.2 数码摄像机的结构

数码摄像机主要由取景系统、控制系统、播放系统、成像系统、存储系统和电源系统 6 个部分组成，下面我们就来简单地认识一下数码摄像机。

1. 取景系统

取景系统是由镜头、取景器、LED 液晶显示屏等获取图像的相关部件构成，通过这些部件可以使拍摄者看到所拍摄的图像。

（1）镜头

镜头位于摄像机的前部，如图 1-1 所示，是摄像机获取拍摄场景的画面的主要部件。这些场景实际上是一种光学信息，必须经过光学镜头才能成像到感光器件上。



图1-1 镜头

最简单的镜头由单个凸透镜构成，类似于放大镜。但为了减轻透镜的球差、色差等影响，一般的透镜都是由多个不同曲率、不同材料的透镜构成。



(2) 取景器

取景器位于摄像机的后部，如图 1-2 所示。通过它可观看拍摄的内容，在其内部实际上是一块微型的 LCD 显示屏，由于有机身和眼罩的遮挡，不会受外界光线影响。

取景器的功能类似于 LCD 液晶显示屏，但它的耗电量较小，从而可以延长拍摄时间和电池的使用寿命。同时在室外拍摄时，还可以避免因 LCD 显示屏反光导致的颜色误差。

由于取景器的分辨率较低，会使图像显得较为粗糙和有颗粒感，无法显示所拍摄图像细节。



图1-2 取景器

(3) LED 液晶显示屏

LED 液晶显示屏通常位于数码摄像机的旁边，如图 1-3 所示，是取景系统的另一种形式。通常 LED 液晶显示屏可以进行对比度调节，以便在低亮度时也能清楚地拍摄画面；LED 液晶显示屏还可改变角度，不仅可以使拍摄时取景方便，还可以减少光线的反射。LED 液晶显示屏除了取景功能外，还有一个重要功能，就是显示菜单。通过对菜单的选择可以对数码摄像机进行设置或完成一些特殊的功能。



LED 液晶显示屏



图1-3 LED液晶显示屏

2. 控制系统

控制系统是由数码摄像机的可操作控制的部件构成的，其作用是对拍摄进行控制，以使拍摄的图像聚焦清晰、色彩更真实、推拉镜头或实现一些特殊功能等，下面介绍一些常用的控制系统部件，如图 1-4 所示。

魔法
档案

由于数码摄像机品牌和型号的不同，可能有些数码摄像机不具备下面介绍的某些功能，或者操作方法有些差异，具体请参考数码摄像机的使用说明书。



图1-4 控制系统

- ❖ **聚焦环和聚焦键**：数码摄像机通常是使用自动聚焦，但有时会需要使用手动聚焦。在拍摄时按一下聚焦键，这时在液晶显示屏上出现手动聚焦标志，然后转动聚焦环即可调整焦距，再按一下聚焦键可以退出手动聚焦模式。
- ❖ **逆光键**：当所拍摄的对象背后有光源时，所拍摄对象的画面就会很黑，这时只需按一下该键即可。
- ❖ **菜单键**：按此键后，在 LED 液晶显示器中将出现菜单设置画面，这时转动 PUSH 拨盘可以进行各种设置。再按一次菜单键可退出菜单界面。
- ❖ **变焦杆**：使用变焦杆能够快速准确地调整焦距，稍微移动变焦杆能够进行较慢的



第1章 数码摄像机的使用及拍摄技巧



变焦，大幅度地移动它则进行快速的变焦，适当使用变焦功能可以获得更好后的摄像。“T”用于望远拍摄，即将拍摄对象拉近，而“W”将拍摄对象推远。

- ❖ **电源开关**：电源开关用于启动、关闭数码摄像机和切换数码摄像机的工作模式，通常有 OFF（关机）、CAMERA（拍摄状态）、VCR（录像查看状态）、以及 MEMORY（静态图像拍摄）4 种状态。
- ❖ **拍摄键**：用于开始拍摄和结束拍摄，按下拍摄键，摄像机即可开始拍摄，此时在液晶显示器上将显示 REC，如果要停止摄像，再按一次拍摄键即可。

3. 播放系统

播放系统用来播放已录好的影像，利用它可以进行快速倒带、前进、播放等操作，如图 1-5 所示。



图1-5 播放系统

- ❖ **播放键**：在数码摄像机装入 DV 带后，按下此键，即可开始播放 DV 带中的视频。
- ❖ **停止键**：按下此键，数码摄像机将停止播放、倒带、快进等功能而进入停机状态。
- ❖ **倒带键**：当数码摄像机在停止状态时按下此键，可快速将 DV 带向回倒卷；如在播放状态下，按下此键，数码摄像机将快速倒转播放 DV 带中的视频。
- ❖ **快速前进键**：数码摄像机在停机状态时，按下此键，DV 带将向前快进；如在重放时按下此键，数码摄像机将快速播放 DV 带中的视频。
- ❖ **暂停键**：在重放状态时按下暂停键，数码摄像机即处于静像状态，也就是重放出静止的画面，一般数码摄像机静像 10min 后也会自动停机。

4. 成像系统

成像系统由数码摄像机的接收和处理图像的部件组成，主要由 CCD 感光芯片、C/O 转换器、数字信号处理器、图像数据压缩器等组成。

其中 CCD 感光芯片是数码摄像机的核心部件，担负着为数码摄像机捕捉影像的任务，其质量的好坏将直接影响数码摄像机的成像品质，同时也是衡量数码摄像机的档次和性能的重要指标。



在数码摄像机中有单 CCD 和 3CCD 两种，3CCD 数码摄像机使用 3 块 CCD 芯片，分别接收红、绿、蓝 3 种光线信息，能够使画面的色彩更加鲜艳，但采用 3CCD 的数码摄像机价格较高。

5. 存储系统

目前数码摄像机所采用的存储设备主要有 DV 带、DVD 刻录光盘和硬盘 3 种。

- ❖ **DV 带**：在数码摄像机的记录媒体中，DV 带一直是主流记录媒体，一般一盘 DV 带可以记录 60 分钟（SP 模式）或 90 分钟（LP 模式）的视频，如图 1-6 所示为 DV 带。
- ❖ **DVD 刻录光盘**：这是一种新型的记录媒体，采用 8cm 的 DVD 刻录光盘作为记录媒体，其优点是不需使用电脑就可以制作 DVD 光盘并在 DVD 机上播放，如图 1-7 所示为使用 DVD 刻录光盘作为记录媒体的数码摄像机。
- ❖ **硬盘**：这也是一种新型的记录媒体，采用一种小型的硬盘作为记录媒体，其优点是容量大，可以记录长时间的视频，如图 1-8 所示为使用硬盘作为记录媒体的数码摄像机。



图1-6 DV带



图1-7 DVD数码摄像机



图1-8 硬盘数码摄像机

6. 电源系统

数码摄像机充电电池常见的有镍基电池、镍氢电池、可充电的锂离子电池和铅酸蓄电池，目前使用最广泛的是锂离子电池，如图 1-9 所示。

锂离子电池是目前市场上最有前景的可充电电池，它的优点是：容量大、寿命长、无公害、质量轻、没有记忆效应，自放电率低，比较耐低温和高温，除能提供较高平均操作电压外，其体积更比传统电池小 30% 以上，而且气温适应范围更广，被广泛应用于笔记本电脑、手提电话及数码摄像机等电子设备中。



图1-9 锂离子电池



1.2 数码摄像机的使用

在正式拍摄前，需要仔细阅读说明书，熟悉所有部件和按钮的位置，并练习一下每项功能，试拍几次，以防正式拍摄时出错。下面介绍数码摄像机的使用方法。

1.2.1 安装电池

没有电源数码摄像机是无法工作的，所以这一步是必不可少的。如果是在室内摄像，可以用电源连接线和交流电源转变器来连接交流电进行供电；如果在户外摄像，就需要使用充电电池作为电源，这时就需要安装电池，其方法为：抬起取景器，将电池顺着电池槽推入电池直至发出“喀嗒”声，然后放下取景器即可，如图1-10所示。



图1-10 安装电池



在拍摄之前一定要把电池充好，不要等到要拍摄时，才发现没电了。



魔法档案

如果要取下电池，只需抬起取景器，然后按住电池上方的电池锁定按钮，再拿住电池并向上取出即可。

1.2.2 装入DV带

安装好电池后，就可以装入DV带了，下面介绍装入DV带的方法和注意事项。

1. 装入DV带

DV带是用来存储拍摄的录像用的，在拍摄前必须先将DV带装入摄像机，其具体操作如下：



- 步骤1** 安装电池或使用电源连接线连接交流电供电。
- 步骤2** 平放摄像机，然后按箭头方向推动 OPEN / EJECT 开关打开 DV 带舱的盖子，这时 DV 带舱自动升起并打开，如图 1-11 所示。
- 步骤3** 将 DV 带正面朝外、头朝下插入 DV 带舱，如图 1-12 所示。

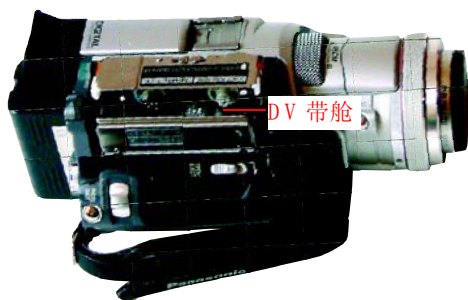


图1-11 打开DV带舱



图1-12 放入DV带

- 步骤4** 按 DV 带舱上的 PUSH 标志关上录像带舱，等待 DV 带舱完全降下后，关上盖子使它发出“咯嗒”声即可。

2. 使用DV带的注意事项

在使用 DV 带时应注意以下几个方面：

- ❖ 在使用新的 DV 带或长久没用过的 DV 带时，最好让它先在机内来回快进和快退一到两次，以防止因潮湿粘带而影响拍摄画面的质量。
- ❖ 在拍摄后为了防止误删除影像，拍摄后可以将 DV 带底部的写保护开关拨到“SAVE”上，如图 1-13 所示。
- ❖ 为了防止以后忘记 DV 带中的内容，可以在 DV 带上贴上标签，注意需要将标签贴在 DV 带正面的指定位置。



图1-13 开启写保护

1.2.3 设置日期和时间

一般来说，对于第一次使用的数码摄像机，要先设置它的日期和时间。如果没有设定日期和时间，每次将电源开关设定于 CAMERA 位置时会显示时间设置标志。在 Panasonic NV-MX500 中设置日期与时间的具体操作如下：

- 步骤1** 将电源开关设定于 CAMERA 位置，如图 1-14 所示，然后按 MENU 键显示菜单设定界面。
- 步骤2** 转动 PUSH 拨盘选择 OTHER FUNCTIONS 选项，如图 1-15 所示，然后按拨



第1章 数码摄像机的使用及拍摄技巧



盘进入 OTHER FUNCTIONS 界面。



图1-14 设定于CAMERA位置

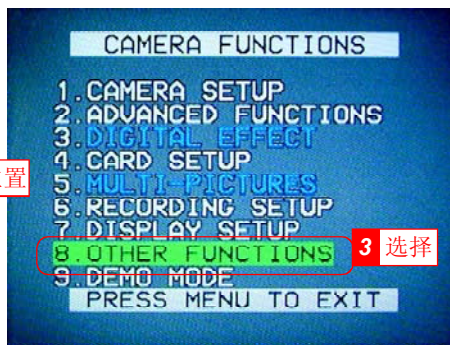


图1-15 选择OTHER FUNCTIONS选项

步骤3 转动 PUSH 拨盘选择 CLOCK SET 选项，如图 1-16 所示，然后按拨盘。

步骤4 转动 PUSH 拨盘调整到所需的年份，然后按拨盘切换到月。

步骤5 转动 PUSH 拨盘并按拨盘设定月、日、小时和分钟，如图 1-17 所示。

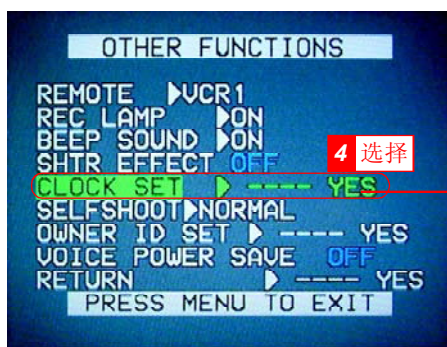


图1-16 选择CLOCK SET选项

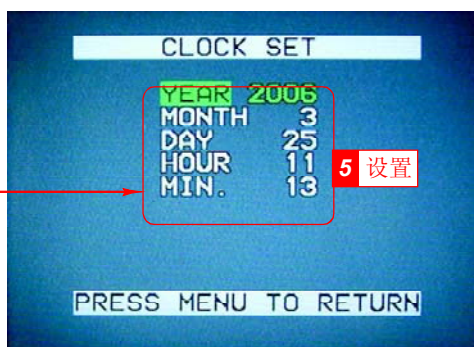


图1-17 设置日期和时间

步骤6 设置完成后按 MENU 键返回“OTHER FUNCTIONS”界面。

步骤7 再按 MENU 键退出菜单界面。

1.2.4 拍摄录像

一切都准备好后就可以开始正式拍摄了，其具体操作如下：

步骤1 将电源开关设定于 CAMERA 位置，如图 1-18 所示，此时液晶显示屏的画面如图 1-19 所示，在屏幕的右上角显示一个绿色的 PAUSE，表示当前正处于暂停状态。

步骤2 按一下拍摄按钮，即可开始拍摄，同时在右上角显示一个红色的 REC，如图 1-20 所示。



图1-18 将电源开关切换到CAMERA



图1-19 暂停状态



图1-20 拍摄状态



魔法档案

在每次拍摄之前，可以用镜头盖盖住镜头，然后按拍摄按钮拍摄约5秒左右全黑的画面，这样做可以将每次的拍摄区分开来。

步骤3 拍摄完成后按一下拍摄按钮，即可停止拍摄，并返回如图1-19所示的暂停状态。

1.2.5 观看拍摄的录像

拍摄完了之后，可以在数码摄像机上直接观看拍摄视频，也可以连接在电视机上通过电视观看。

1. 在数码摄像机上观看

将电源开关设定于VCR位置，如图1-21所示，然后打开液晶显示屏，按播放控制按钮中的PLAY按钮即可进行播放，如图1-22所示。



图1-21 将电源开关设定于VCR位置



图1-22 在数码摄像机上观看录像



2. 在电视上观看

先用数码摄像机附带的 A/V 连接电缆或 S 端子连接线将摄像机连接至电视机，如图 1-23 所示，然后将数码摄像机的电源开关设定于 VCR 位置，将电视机设置于接收录像机信息状态，然后按播放控制按钮中的 PLAY 按钮即可进行播放，如图 1-24 所示。



图1-23 连接S端子连接线



图1-24 在电视上观看录像

1.2.6 调整聚焦

聚焦操作是指将摄像机镜头的焦距调整到要拍摄的物体上，以使拍摄的画面清晰，它有自动聚焦和手动聚焦两种调整方式。

1. 自动聚焦

在拍摄时通常是采用的是自动聚焦方式，此时当镜头对准目标物体时，在镜头下方的一组发射器会发出红外线或超声波，经目标物体反射回来后，再由摄像机的红外线传感器或超声波传感器接收，以计算出数码摄像机和目标物体之间的距离，根据计算出的距离调整数码摄像机的焦距以聚实焦点。

在实际操作中，一般是先将变焦距镜头推到广角位置（W）再进行聚焦，因此这时景深范围大，可以很容易地将焦点聚实，然后再推拉变焦拉杆将镜头调整到所希望的构图景别上。

2. 手动聚焦

虽然采用自动聚焦很方便，但是在某些特殊情况下，画面的焦距就没那么稳定了，自动聚焦装置往往会发生错误判断，此时需要使用手动聚焦。需要进行手动聚焦的情况主要有以下几个方面：

- ❖ **透过模糊的玻璃拍摄：**这是由于数码摄像机会聚焦于玻璃，而不会聚焦于玻璃后面的物体。因此在玻璃窗前拍摄请贴紧玻璃拍摄，如玻璃缸中的金鱼。
- ❖ **拍摄快速运动物体：**由于聚焦镜头内部是机械式运动，不可能与快速移动物体保持同步。当系统追踪拍摄时，会使得景物波动于失焦和准焦两种状态。



- ❖ 拍摄在栏栅、网、成排的树或柱子后的主体：采用自动聚焦会把栏栅、网、成排的树或柱子误认为是被拍摄目标而进行聚焦，如动物园中笼中的动物。
- ❖ 拍摄在移动物体后面的物体：采用自动聚焦会把移动物体误认为是被拍摄目标而进行聚焦。
- ❖ 被摄体能吸收红外线或超声波：由于数码摄像机通常是以红外线或超声波进行自动聚焦的，当被摄体能吸收红外线或超声波时对焦困难。

下面以 Panasonic NV-MX500 为例介绍手动聚焦的操作方法，其具体操作如下：

步骤1 在拍摄时按一下聚焦键，这时在液晶显示屏上出现手动聚焦标志，如图 1-25 所示。



图1-25 手动聚焦

步骤2 转动聚焦环调整焦距，直到被拍摄物体清晰时，即可按下拍摄按钮进行拍摄，手动聚焦前后的效果如图 1-26 所示。

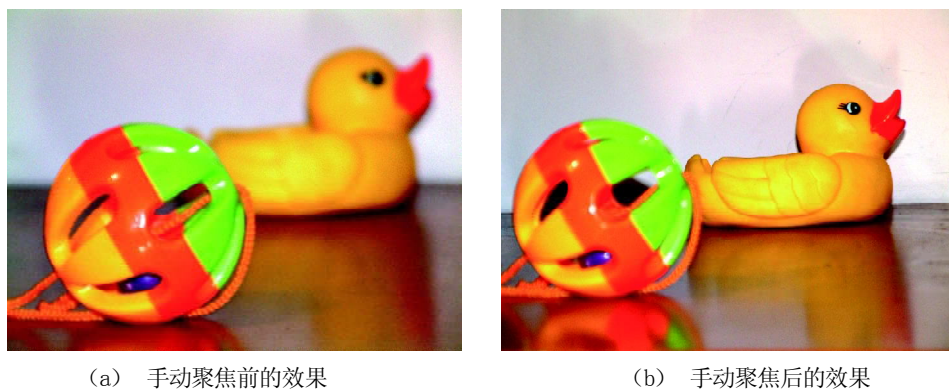


图1-26 手动聚焦前后的效果对比

1.2.7 调整曝光

在拍摄时还需要对曝光进行适当控制，这样才能保证光线的充足，拍摄出的影像才能清晰。调整曝光通常有自动曝光、模式曝光和手动曝光 3 种方式。



1. 自动曝光

带有自动曝光功能的数码摄像机，会根据被摄物体的亮度自动控制镜头光圈的大小，使 CCD 得到适当的曝光。这样只要摄像机对准被拍摄的物体，镜头的光圈就会自动调整到最适当的位置，使拍摄出的画面更加清晰。

2. 模式曝光

模式曝光是 DV 本身储存了几种针对一些特殊环境下拍摄的最佳拍摄方案，设计好了固定的光圈以及相应的快门速度。使用时，拍摄者只要切换到与拍摄当时相同环境的模式上，对准目标拍摄即可。

在某些特殊情况下使用自动曝光，会产生曝光过渡或曝光不足等情况，这时可以在模式曝光中选择一种合适的曝光模式进行曝光处理。

各种数码摄像机通常具有模式曝光功能，不过各厂商设计会有所不同，通常有下面几种形式：

- ❖ **运动模式：**它主要是针对在拍摄运动方面的曝光模式，它的特点是以高速快门为先决条件，光圈亮度的大小作做为配合的一种曝光模式。这种模式适合拍摄精彩的运动比赛或表演，也可以在高速行驶中的车内向外拍摄风景时使用。



魔法档案

由于该模式是以高速快门为先决条件，因此需要较大的亮度配合，所以在天气不良或光线不佳的情况下使用，可能会造成画面亮度不足，因此使用此功能时要特别注意现场的光线是否适合。

- ❖ **肖像模式：**这种方式为人物或花朵等景物创造柔和的背景以突出拍摄对象，可以创造出人物主体突出而模糊背景的效果。



魔法档案

使用此功能拍摄时，人物最好与背景保持一段距离，而背景的颜色深度最好与人物的颜色成反比，如此才能把人物凸显出来。

- ❖ **低亮度模式：**这种方式在光线不足时使拍摄对象变亮。
- ❖ **聚光灯模式：**这种方式在拍摄舞台上等强光照射下的对象时，防止人物面孔等显得过于苍白。



魔法档案

它适用于拍摄被聚光灯照射时的人物全身景或最大至半身景为止，不要取胸部以上的画面尺寸，因为当人物充满画面时，亮度明暗的反差相对减轻，此时若使用此功能可能会造成曝光不足。

- ❖ **雪地模式：**这种方式在拍摄沙滩或滑雪等强光或反光下的人物时，防止人物面孔显得过暗。



下面以 Panasonic NV-MX500 为例介绍模式曝光的操作方法，其具体操作如下：

- 步骤1** 按 MANU 键，进入菜单设置界面，然后转动 PUSH 拨盘，选择 CAMERA SETUP 选项，如图 1-27 所示。
- 步骤2** 按 PUSH 拨盘，进入 CAMERA SETUP 界面。
- 步骤3** 转动 PUSH 拨盘选择 PROG AE 选项，此时默认选择的是 OFF 选项，即模式曝光处于关闭状态，如图 1-28 所示。
- 步骤4** 按 PUSH 拨盘选择一种需要曝光模式，如图 1-29 所示，然后按 MENU 键退出菜单界面。



图1-27 选择CAMERA SETUP选项



图1-28 选择PROG AE选项

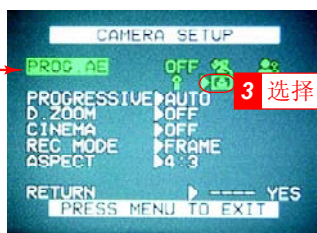


图1-29 选择曝光模式

3. 手动曝光

调整曝光，实际上是通过调整快门的速度和光圈的大小来实现的。快门速度越快，拍摄每张画面所需要的时间就越短，CCD 上接收的光线的量也就越少，画面就越暗。光圈实际上是镜头中一个可以调整大小的一个圆孔，光圈越大，进入摄像机内部的光线就越充足，画面就越亮。如果拍摄环境的光线较暗，即使将光圈调整为最大，拍摄的画面也会较暗，此时可以通过计算的方法来提高画面的亮度。通常在以下几种情况下需要使用手动曝光：

- ❖ **背景太亮的场景：**如背对太阳拍摄，光源在拍摄主体的后面；拍摄主体在室内，而且其后方有窗户；拍摄白色背景前面的穿着白色或闪光服装的人物时，其面孔或拍摄主体会显得太暗。
- ❖ **当画面光线强弱变化很快时：**例如在树丛中进行拍摄，画面中时而有阳光，时而只有树荫，这时画面就会忽亮忽暗，而且这种变化总滞后于景物的变化，这时就需要使用手动调整曝光。
- ❖ **光线不足的场景：**被摄物体没有足够的照度，影像发暗，这时就需要手动调整曝光。但是，在这种状态下拍摄往往会降低画质，最好的方法是增加照明。

下面以 Panasonic NV-MX500 为例介绍手动曝光的操作方法，其具体操作如下：

- 步骤1** 首先将数码摄像机设置为 MANUAL 模式，即用户操作模式如图 1-30 所示，此时在液晶显示屏的右上角将显示一个白色的 MNL 标记，如图 1-31 所示。
- 步骤2** 按 PUSH 拨盘，此时在液晶显示屏的右侧将显示一个绿色的文字 1/50，如图 1-32 所示，表示此时的快门速度为 1/50 秒。