

电脑应用魔法书

火力加强版

数码摄像

爱博科研究室 ◎ 编著

过把瘾

以目前最流行的视频处理软件——会声会影 7作为主要讲解平台

- 以“向导”的方式，用多个实例讲解了数字电影的先期拍摄与后期处理的完整过程
- 迅速体验数字电影制作所带来的时尚前卫感觉
- 穿插了大量的实际操作经验与技巧
- 详尽的操作步骤和丰富的图例



上海科学技术出版社

《电脑应用魔法书》(火力加强版)

数码摄像过把瘾

爱博科研究室 编著

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书系《电脑应用魔法书》(火力加强版)系列丛书中的一本,全书采用图文并茂的形式,以全程图解的即学即会方式,一步一步地为读者们讲述了数码摄像和视频的后期处理方面的种种“魔法”技巧,例如:DV 及其辅助件的选购、摄像时的种种技巧、数据的采集和处理编辑、实例 VCD 光盘的制作与生成,等等。

这些技巧都是数码影像的拍摄与制作时非常实用的技巧,不管您是初学数码摄影的菜鸟,还是富有实际经验的老鸟,本书都会给你带来帮助。相信通过努力学习,并善于充分应用这些技巧,你就可以迅速体验数字电影制作所带来的乐趣。

图书在版编目(CIP)数据

数码摄像过把瘾/爱博科研究室编著. —上海:上海科学技术出版社, 2004. 7

ISBN 7-5323-7645-1

I. 数... II. 爱... III. 数字控制摄像机—基本知识

IV. TN948. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 062215 号

世 纪 出 版 集 团
上海科学技术出版社 出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

苏州望电印刷有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

开本 850×1168 1/32 印张 11 字数 320 000

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7-5323-7645-1/TP·347

定价:25.00 元

前 言

通过前面 4 本《网络冲浪魔法书》、《图文处理魔法书》、《黑客防范魔法书》和《系统技巧魔法书》的学习，小胖终于实现了走入“高手”行列的梦想！看到小胖快乐的样子，丁丁表哥决定再系统、全面性地教小胖几种应用技术，如数码摄像机（Digital Video，简称为 DV）的应用与视频作品的后期处理、网管速成的方法，等等。古人说得好：“授人以鱼，不如授人以渔”。意思就是说：送人一条鱼，只能让他一天不挨饿，而教会他钓鱼的方法，将使他一辈子都不挨饿。同样的道理，我们学习知识时，不仅要懂得如何去操作，更要懂得为什么要这么去操作。因此，我们耐心的丁丁老师将会以一套完整的应用方案，来教会小胖熟练掌握一种“职业化”技能，籍此将可以使其从根本上掌握成为技能专家的思维方法。

本书作为《电脑应用魔法书》（火力加强版）的第一部——《数码摄像过把瘾》，将以手把手的方式，从一个数码摄像爱好者的角度，由丁丁表哥给小胖表弟讲解数码摄像方面的应用，如 DV 及其辅助件的选购、使用 DV 进行摄像时的种种技巧、DV 中数据的采集、视频的后期处理和编辑、VCD 光盘的制作与生成等。最后，还特别安排了两个完整的实例制作的介绍，让大家对数码摄像的流程有一个更加清晰的认识……

本书将会一步一步地给每位数码摄像爱好者讲解怎样才能快速步入数码之门、怎样才能激发淋漓尽致的美妙创造力、怎样才能使“个人导演”从此不再神秘——让传统的电影制作在我们的手中产生变革，让单调而枯燥的日常生活不再乏味，这一切将会是多么的奇妙啊！

目 录

第 1 章	DV 的选购与安装	1
1.1	认识 DV	2
1.2	DV 的选购	3
1.2.1	选购的基本知识	4
1.2.2	选购的基本原则	6
1.2.3	选购实战分析	7
1.3	辅助件的选购	12
1.3.1	存储介质不可缺	12
1.3.2	电池容量很重要	13
1.3.3	必不可少的 UV 镜	15
1.3.4	增倍镜和广角镜	15
1.3.5	三脚架	16
1.3.6	摄影灯	17
1.3.7	DV 回带机	17
1.4	视频采集卡、电脑和刻录机	18
1.4.1	视频采集卡的选购	18
1.4.2	电脑的配置	20
1.4.3	刻录机的选择	25
第 2 章	数字电影之初体验	28
2.1	个人用户与数字电影制作	29
2.2	线性编辑与非线性编辑	30
2.2.1	线性编辑	30
2.2.2	非线性编辑	30
2.3	数字视频、音频格式简介	31
2.3.1	常见视频文件	31
2.3.2	常见音频格式	35
2.3.3	常见图形格式	37

2.4	点石成金用软件	38
2.4.1	Adobe Premiere	39
2.4.2	会声会影	40
2.5	DV 的基本操作	40
2.5.1	准备工作要做好	41
2.5.2	持机手法要掌握	43
2.5.3	动态影像的拍摄	46
2.5.4	静态画面的拍摄	49
第 3 章	DV 应用技巧与素材采集	53
3.1	动态摄像技巧	54
3.1.1	摇摄	54
3.1.2	移动拍摄	58
3.1.3	逆光拍摄	63
3.1.4	夜间拍摄	65
3.1.5	落日的拍摄	69
3.1.6	变焦拍摄	70
3.2	静态摄像技巧	72
3.2.1	拍摄角度的选择	72
3.2.2	微距拍摄	75
3.3	数据采集前的硬件设置	78
3.3.1	相关电脑硬件的安装	78
3.3.2	DV 与电脑的硬件连接	80
3.4	动态视频的采集	85
3.4.1	视频采集的基本知识	85
3.4.2	提高采集质量的秘诀	86
3.4.3	通过 Windows Movie Maker 采集视频	89
3.4.4	通过会声会影采集视频	95
3.4.5	其他方式的视频采集	102
3.5	静态画面的采集	103
3.5.1	通过 ImageMixer 采集静态画面	103

3.5.2	通过 Sony DV Camcorder 采集静态画面	106
3.5.3	通过会声会影采集静态画面	108
第 4 章	素材的制作、提取与转换	110
4.1	视频素材的提取与转换	111
4.1.1	视频素材的提取	111
4.1.2	视频素材格式的转换	118
4.2	音频素材的提取与转换	133
4.2.1	CD 音乐的提取与转换	133
4.2.2	RM 音乐转 MP3	136
4.2.3	解说词的制作与提取	138
4.2.4	特殊环境的音乐提取	140
4.2.5	VCD 音乐的提取	143
4.3	图像素材的制作与转换	145
4.3.1	Photoshop 中冰雪字的制作	145
4.3.2	各种图像格式的转换	149
4.3.3	图像文件的批量按序重命名	151
4.3.4	图像素材的基本大小要求	153
第 5 章	视频短片实例制作	154
5.1	使用 Windows Movie Maker 制作视频短片	155
5.1.1	视频素材的采集	155
5.1.2	音频的设置	155
5.1.3	添加片头	157
5.1.4	添加字幕	159
5.1.5	添加旁白或音乐	161
5.1.6	设置视频效果	164
5.1.7	设置视频过渡	166
5.1.8	预览并输出影片	167
5.2	使用会声会影制作视频短片	171
5.2.1	连接 DV	171
5.2.2	视频的采集	171

5.2.3	编辑故事板	172
5.2.4	添加特技效果	173
5.2.5	制作标题	182
5.2.6	配置解说词	191
5.2.7	背景音乐	193
5.2.8	输出作品	195
第 6 章	数码相册的制作	204
6.1	什么是数码相册	205
6.1.1	数码相册的优点	205
6.1.2	数码相册的制作流程	205
6.2	数码相片编辑的基本常识	206
6.2.1	多拍	206
6.2.2	适当使用修饰工具	206
6.2.3	相框的制作	212
6.3	使用 Windows Movie Maker 制作相册 VCD	217
6.3.1	素材的准备	217
6.3.2	相片素材的导入	217
6.3.3	相片的基本编辑	219
6.3.4	设置相片过渡效果	222
6.3.5	设置相片自身变化效果	222
6.3.6	设置背景音乐	223
6.3.7	相册的输出	223
6.4	用会声会影制作数码相册	230
6.4.1	添加文字片头	230
6.4.2	添加相片	231
6.4.3	添加转场效果	234
6.4.4	添加文字说明	235
6.4.5	添加旁白	237
6.4.6	添加音乐	239
6.4.7	添加片尾	240

6.4.8	输出相册	241
第 7 章	滤镜效果实例应用	244
7.1	滤镜、特技和覆盖	245
7.2	滤镜使用的基本功	246
7.2.1	调出滤镜列表	246
7.2.2	滤镜的应用	247
7.2.3	滤镜效果的删除	247
7.3	滤镜应用实例	248
7.3.1	波纹滤镜	248
7.3.2	彩色笔滤镜	251
7.3.3	单色滤镜	253
7.3.4	风滤镜	254
7.3.5	浮雕滤镜	257
7.3.6	光芒滤镜	259
7.3.7	光线滤镜	262
7.3.8	镜头闪光滤镜	266
7.3.9	老电影滤镜	267
7.3.10	马赛克滤镜	268
7.3.11	模糊滤镜	270
7.3.12	气泡滤镜	271
7.3.13	闪电滤镜	274
7.3.14	缩放动作滤镜	276
7.4	多滤镜组合使用	278
第 8 章	经典镜头制作实例	281
8.1	“画中画”效果设计	282
8.1.1	“画中画”效果的常见表现形式	282
8.1.2	初级“画中画”效果的制作	283
8.1.3	高级“画中画”效果的制作	288
8.2	经典字幕效果设计	291
8.2.1	片头常用的由小到大效果	292

8.2.2	片中文字翻转效果	295
8.2.3	片尾常用的滚动字幕效果	299
8.3	慢镜头效果设计	300
第9章	综合实例	304
9.1	周岁留念光盘的制作	305
9.1.1	光盘制作计划	305
9.1.2	摄制要点	306
9.1.3	从DV捕获视频	307
9.1.4	素材顺序编排	308
9.1.5	素材处理	309
9.1.6	添加滤镜	313
9.1.7	添加转场效果	314
9.1.8	添加覆盖素材	316
9.1.9	添加字幕	317
9.1.10	添加音乐	318
9.1.11	输出影片	319
9.2	婚庆光盘的制作	324
9.2.1	光盘制作计划	325
9.2.2	摄像前的硬件准备	325
9.2.3	婚礼中建议捕获的镜头	326
9.2.4	蝴蝶飞舞的片头	327
9.2.5	主体设计	331
9.2.6	刻录光盘	334

第 1 章 DV 的选购与安装

小胖：秋高气爽的日子是景色最怡人的季节！我估计学校也快组织秋游了。

丁丁：呵呵。我还是初中时秋游过，现在只记得那时快乐的感觉，却再也记不得昔日好朋友们模样了。如果当时有个照相机就好了，可以把一切拍摄下来，现在再来回味就不会觉得有什么遗憾了。

小胖：真是可惜呀！那我们学校再组织秋游时，你的傻瓜相机借给我用用吧，要不然我长大了说不定也会留下什么遗憾的……

丁丁：哈哈哈哈哈，都什么年代了，还傻瓜相机呐？现在流行的早就是数码摄像机了，也就是我们常说的 DV 啊。动、静、声一体化，你想想这样的留念方式该有多美妙啊？

小胖：啊！数码摄像机？这不都是大导演们用的东西吗？

丁丁：呵呵！随着家庭数码消费时代的汹涌而来，以及电脑和数字视频领域的技术进步，曾经是“旧时王榭堂前燕”的数码摄像机，如今也可以翩翩“飞入寻常百姓家”了！

小胖：是吗？那可真是太棒了！可现在这东西应该还很贵吧？呜呜呜，我还是学生，买不起，也用不起它呀。

丁丁：别难过啦！我的数码摄像机已经买来了，你拿去用好啦。

小胖：真的吗？表哥，你真是太好了！可是我还不会用它呢，再说了，如果老爸哪天一高兴，考虑也给我买一台数码摄像机的话，那该怎么做呢？

丁丁：呵呵。这些都不成问题，且听我慢慢道来……



1.1 认识 DV

随着第一部精致小巧的家用 DV 横空出世,人们自由地进行动态影像的摄制成为了现实。如今的 DV 再也不是高不可攀的“奢侈品”了,各种性价比越发突出的 DV 越来越多地获得了广大数码爱好者的喜爱。使用 DV 将生活与工作中的精彩瞬间一点一滴收集起来,转变为数字影像和声音保存到电脑中,再充分发挥极限联想,一步一步编辑出美不胜收的视频作品——用活动影像来表达自己的情感,这在如今已经成为一种时尚了。



所谓 DV 是指将光信号通过 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或存储卡上的一种摄像记录设备。

DV 与普通摄像机比较,它主要具有图像分辨率高、色彩及亮度带宽高、可无限次翻录及数码输出等特点。DV 能提供 500 线的水平解析度,色彩也较传统模拟摄像机高出 6 倍之多,色彩及影像更清晰、明锐,真正实现了“纤毫毕现”的效果。目前,数千元的 DV 拍摄出来的影像已经非常清晰了,如图 1-1 所示。



图 1-1

当使用 DV 摄录完视频后,就可以直接通过具有热插拔功能的 USB 或 IEEE1394 接口与电脑直接相连,进行摄录数据的传输了。高

速的数据传输，有效确保了画质的清晰。显然，拥有一台电脑和一部DV就可以组成最简单的数码影像工作室了。

1.2 DV的选购

科技在不断进步，制造成本在不断降低，只要时代向前发展，就永远不要企盼正在不断推陈出新的产品的选购能一步到位！所以，DV的选购要首先明白“够用就好”这个基本的原则才行，盲目追求潮流、力争“一步到位”是不切实际的。

进入2004年后，DV作为一种科技含量较高的产品，不仅各大厂商的产品功能越来越丰富，品质越来越高，而且体积也越来越小巧，价格上也更具亲和力。目前以4000~8000元之间的DV产品以其极高的“性价比”倍受消费者喜爱。那么如何才能选购一部称心如意的DV呢？先让我们来了解一下DV的市场格局吧！

由于DV的设计和制造存在着诸多尖端的技术，所以有实力进入该领域的厂商相对于其他数码产品来说，显得少之又少。目前DV厂商主要有索尼（SONY）、松下（Panasonic）、JVC、三星（SAMSUNG）和佳能（Canon），这5大厂商几乎占据了整个国内DV市场。各大厂商生产的DV其受欢迎程度的数据统计可以参考图1-2所示。

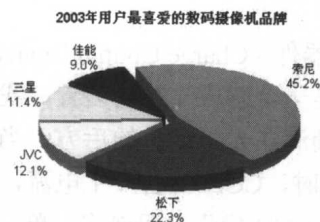


图 1-2

显然索尼与松下的DV产品是目前DV市场中的主流。客观地说，索尼与松下生产的DV，以其高清晰的图像、接近激光唱机的音质和能够与电脑高效联机并进行编辑的特性，赢得了用户们的喜爱！

当然，并不是说索尼与松下的DV品质好，就一定要选购这两种

产品的，这是因为各个品牌间的风格差异很明显：

(1) 索尼产品的生产技术出色，大多采用德国蔡司镜头，加上专用锂离子电池，使摄录和播放时间都得到了延长。

(2) 松下 DV 功能丰富，价格比较平易近人。

(3) 三星 DV 在设计上大量采用了彩色的中文菜单，迎合中国用户的使用习惯。

(4) JVC 的产品本身特技效果很多，但客观地说，这些特技效果在后期编辑中完全可以轻松搞定，所以大家在选购 DV 时不必太在乎 DV 本身特技效果方面的设计。



使用 DV 本身特技效果的话，往往有可能因在调整特技效果而丢失了宝贵镜头的捕捉，所以普通 DV 爱好者不必过于期望 DV 的这种特技效果设计会带来太大的帮助。

1.2.1 选购的基本知识

由于 DV 的价格动辄数千至上万元，所以在选购前都应尽可能多地了解一些相关的知识，这样才能在选购时对一些关键性的问题能做到心中有数。

1. CCD

CCD 是电荷耦合器件 (Charge Couple Device) 的简称。它就像传统相机的底片一样，是一个感应光线的装置，我们可以将它想像成一颗颗微小的感应粒子铺满在光学镜头的后方，当光线与图像从镜头透过、投射到 CCD 表面时，CCD 就会产生电流，将感应到的内容转换成数码资料储存起来。CCD 像素数目越多、单一像素尺寸越大，收集到的图像就会越清晰。

通常 DV 使用的 CCD 一般有单片 CCD 和三片 CCD 两种，专业级别的 DV 一般都采用三片 CCD，RGB 色彩分别由独立的 CCD 进行成像。家用型 DV 一般采用单片 CCD，只用一片 CCD 器件处理 RGB 三路信号，其优点是价格比较低廉，不过与采用三片 CCD 的摄像机

相比，其色彩还原能力较差。

2. 像素

理论上讲，像素越多，产品的成像效果就越清晰。但盲目追求像素数量的话，却只能是走进一个认识上的误区。实际上，因为像素数量的增加会导致单个像素的感光量减少，此时在亮度不够的条件下，动态图像效果就会受到影响。这里需要说明的是“有效像素”的问题，有效像素和 CCD 有直接的关系。DV 的总像素是指整块 CCD 上所有像素的总数，这也是大部分人用以划分产品级别的标准。其实，在实际操作上，并非全部像素均会感光，因为其中边缘部分的像素会被遮盖，用以提供一个完全纯黑的信号，作为计算影像的根据，而余下的才是正式用以感应影像的像素，就是所谓的“有效像素”了。

3. 信噪比

放大器的输出信号电压与同时输出的噪声电压之比，即为放大器的信号噪声比，简称为信噪比。信噪比通常用英文字符 S/N 来表示，S 表示摄像机在假设无噪声时的图像信号值，N 表示摄像机本身产生的噪声值（比如热噪声），二者之比即为信噪比（用分贝“dB”表示）。信噪比越高，则表示混在信号里的杂波越少，视频质量就越高。

4. 变焦

当前市场上的家用 DV 一般都提供了光学和数码变焦功能，如索尼 TRV19E 就提供了 10X 光学变焦和 120X 数码变焦功能。变焦功能最大的好处就是可以用于录制高清晰的微距（约 1cm）景物或是远景（70m 以上）景物。



无论是光学变焦还是数码变焦，都会对实际拍摄造成影响。光学变焦越大，实际拍摄时画面越容易抖动；而数码变焦则会使像素扩大，从而导致拍摄的清晰度下降。

5. 防抖

如果产品拥有光学防抖功能，那么在拍摄前就可以减少图像震动，

而数字防振技术则可在拍摄后减少图像震动。同时，光学防抖功能可以为长焦距的拍摄提供补偿，方便普通用户得到最佳的动态和静态影像。

1.2.2 选购的基本原则

DV 的选购除了一些要了解的基本知识外，还需要掌握以下两条基本原则，这样才能在选购 DV 时不致于顾虑重重，至少在选购后不致于后悔不已。

1. 不要一味追求过多的功能

产品的功能与价格向来是成正比的，如果不是所有的功能都能用得上，与其在经济上增加支出换来闲置不用的功能（一些所谓的 DV 自带的后期编辑功能也许是很多消费者永远用不到的），不如“精打细算”购买最适用的产品。

但是，如果功能非常实用，例如，“数码摄放一体机”和“数码摄录放一体机”两种产品在价格仅相差几百元时，多花这点钱就可以使 DV 具有“录”功能，这显然还是非常值得的。



索尼的 DV 产品只提供了简单的几种后期编辑功能，不像有的品牌动辄提供了十几种后期编辑功能。这样一来，索尼无形中降低了 DV 生产的成本，把更多的实惠留给了消费者。

2. 一分价钱一分货

“一分价钱一分货”是人所皆知的。在选购 DV 产品时，这条经验依然非常有用。目前，市场上的家用 DV 产品价格多在 4000~15000 元之间，4000 元以下的产品在性能等方面大多过于一般，而 7000 元以上的 DV 产品性能虽然很好，但已经超出了普通用户的消费能力。所以，在选购 DV 产品时，建议尽量集中火力侦察价格在 4000~7000 元之间的那些产品。

1.2.3 选购实战分析

对于普通 DV 爱好者来说,价格仍是购买 DV 的决定因素,所以下面的选购实战就以价格分类,为大家简单讲讲 DV 的选购。也许有的读者会奇怪了,为什么不是详细讲讲呢?理由很简单:由于数码产品的技术发展太快了,所以今天推荐的 DV 也许明天就淘汰了,故而这里只是根据使用经验介绍几款 DV,供读者朋友们参考。

首先需要提醒大家的是,大家在选购 DV 前,应通过多途径实际感受一下打算购买的 DV,试一试手感,看一看细节,亲身试用,体验一下,这很有好处。

1. 5000 元以下的 DV 选购

5000 元左右是目前中低端 DV 的主流价格,如最受人瞩目的松下 DS-60 等,这类产品的性能和功能配置都算比较齐备。例如,有的设计了中文菜单,CCD 的像素也普遍达到了 80 万像素,至于夜摄、拍照、电子防抖动技术等更是被作为标配功能。

1) 松下 DS-60

松下 DS-60 拥有 80 万像素、10 倍光学变焦、500 倍数码变焦,2.5 英寸的 LCD 显示屏。在前端的镜头下方,还增加了一个摄像灯(仅 1.5m 左右的距离有效),光线不足时可辅助照明,这是一个比较实用的功能设计,如图 1-3 所示。

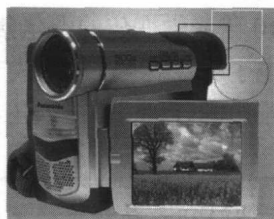


图 1-3

松下 DS-60 给人的总的感觉是“性价比”较高,该机在影像效果正常的情况下(白天),拍摄效果十分理想(通过摄像机播放)。其主要特点是:图像清晰,自动调节白平衡,没有偏色的情况发生,颜色