



数码影像宝典

(韩) 金圣勋 / 编著

- 本书由韩国顶级影视技术专家精心编著
- 丰富的软硬件知识, 涵盖从前期到后期的制作全过程
- 深入介绍拍摄技巧和摄像机的技术要点, 完成从线性编辑到非线性编辑的过渡, 带领读者顺利地进入影视制作行业
- 本书是影视制作领域的开创性巨著, 是影视从业人员必备的参考书



随书附赠光盘, 内含本书涉及的经典影片片断, 赠送大量精彩的影视作品

YoungJin.com Y.



中国青年出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>



TN948.41
ZJ651

数码影像宝典

(韩) 金圣勋 / 编著

邢金良 余然 蒋炜 金竹影 乔杰 李光 聂立军 / 译

1-AF-78/08

YoungJin.com Y.



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

(京)新登字 083 号

本书由永进出版社授权中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

Copyright © 2002 by Youngjin.com

First published by Youngjin.com, Seoul, Korea.

All rights reserved.

版权贸易合同登记号: 01-2002-0595

图书在版编目(CIP)数据

数码影像宝典 / (韩)金圣勋 编著; 邢金良、余然、蒋炜、金竹影、乔杰、李光、聂立军 译. - 北京: 中国青年出版社, 2003

ISBN 7-5006-5143-0

I. 数... II. ①金...②邢... III. 图像处理 - 数字技术 IV. TP911.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 017410 号

总 策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 曹 建

徐兆源

责任校对: 王志红

书 名: 数码影像宝典

编 著: (韩)金圣勋

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东高唐印刷有限责任公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 28.75

版 次: 2003 年 4 月北京第 1 版

印 次: 2003 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5143-0/TP · 317

定 价: 58.00 元 (1CD)

I n t r o d u c t i o n

最初接触数码 (Digital) 影像时, 不觉得它同模拟 (Analogue) 影像有什么区别。这是由于数码影像最初是由模拟影像素材构成的。但是, 如果学习图像编辑 (Editing) 和图像合成 (Compositing) 内容并将其应用到作品和实际操作中的话, 一切都将焕然一新。在经过数码加工后, 模拟影像将会更具艺术美感和商业价值, 这就是广泛推广数码影像的可行性。

实际上, 目前社会上对数码影像的使用还未达到普及的程度。有感于此, 为了向诸位读者介绍数码影像的概念和发展情况, 以及在实际操作中应该采用何种方式, 要经过怎样的过程和训练才能使自己成为一名数码摄影师而编著了此书。因此, 希望大家能够第1章开始循序渐进地学习。只要大家不断补充相应的硬件知识, 逐章学习, 在不久的将来, 必能掌握数码影像的真谛。

希望读者能够在轻松的状态下学习。这是因为数码影像不是一朝一夕能够学会的, 而是要通过不懈地努力才能真正掌握其中的丰富知识。

最后, 我要向各位编辑表示衷心的感谢, 同时还对为本书提供资料的各界同仁表示由衷的谢意。

作者 金圣勋

1

如今，我们生活在一个没有数码就谈不上媒体的时代。娱乐节目（Entertainment）中最重要的因素——影像，目前也被划分为模拟影像和数码影像两种。就目前的情况而言，数码技术蕴含着更大的意义和发展前景，实际上，短短几年时间里，数码已经取得了辉煌的成绩。

过去，我们使用聚光器在胶片上绘制图画，而今我们制作的影像让观众感到赏心悦目，在某种意义上可以说，现在的技术将很多不可能的事情变成了现实。从幻想到现实的这一过程需要进行一场被称做数码化的技术变革，它通过0和1的组合，可以制作出更加新颖、优秀的作品。

如今，离开数码技术就谈不上任何相关话题。每天，不同影像产业领域的数码信号处理技术都在不断发展着。就在这一时刻，或在日本的某个地方，或在美国的某个地方，正在“革命”的名义下开发研制着我们所想像不到的技术。

数码影像是将所有技术集于一身的媒体，应用于制作创造性产物——影像的Codec（多媒体数字信号编解码器）。数码设备的组合是制作数码影像的重要要素。同模拟设备相比，这些数码设备具有更高的可信度，其画质和音质也更为优秀，同时使用起来也很简便。但是，这些数码设备并不能够走近所有的影像制作者。那些利用模拟设备工作的摄影人员、后期操作人员会对数码设备产生抵触心理，而因数码技术的快速发展缩短了其生命周期而带来的副作用也是不容忽视的。尽管如此，我们仍不能抗拒时代的发展趋势，今后，数码将成为我们不断接触到的一门技术。

目前，几乎所有电台都忽视数码设备自身存在的副作用，利用其制作影视作品，其目的是可以简化制作方法，节省制作资金。

本书将向大家介绍这种数码技术，在介绍过程中，我们尽量做到减少难度，让

大家通过最简便的方法接触数码技术，掌握数码影像的制作。首先，让我们来了解基本的数码要素以及数码影像中应用何种方式、从何开始、而又如何开始等内容。好了，现在就开始按照顺序介绍数码影像吧！

Chapter 1 数码影像

1

Section 1 学习数码影像前的热身

2

1 | 我应该做些什么

2

2 | 千里之行始于足下

5

Section 2 数码的概念

8

Section 3 影像领域中数码的应用

10

1 | 影像领域中数码技术的应用

10

2 | 数码影像编辑

12

3 | 胶片编辑

12

4 | 视频编辑

17

5 | 数字电视

20

6 | 数字广播

20

Chapter2 数码影像技术

38

Section 4 定义CODEC

40

1 | CODEC (多媒体数字信号编码解码器)

40

2 | 用于因特网的编码解码器

41

3 | 编码解码器的类型

42

Section 5 何为流媒体	54
1 何为流媒体	54
2 流媒体的种类	56
Section 6 编码解码器的种类	58
1 分类	58
2 多种模块格式	63
3 查看程序	65
4 音频编码	66
5 音响程序	72
6 编辑程序	73
Section 7 DivX & Multimedia	74
1 DivX	74
2 多媒体功能存在的问题和解决方法	77
3 较为有用的程序	81
4 将DVD影片制成DivX文件	84

Chapter3 | 接近数码影像 98

Section 8 数码影像媒体	100
1 DV	100

2 | DIGIBETA · DVCPRO 102

3 | IEEE 1394 · Firewire 107

Section 9 数码摄像机 110

1 | 值得推荐的数码摄像机 (准专业) 110

2 | 值得推荐的数码摄像机 (家用) 132

3 | 其他数码摄像机 (家用) 144

4 | 购买摄像机时的注意事项 150

Section 10 数码摄像机的使用方法 152

Chapter4 家用影像入门 158

Section 11 何为摄像机 160

1 | 摄像机的种类 160

2 | 正确选择器材 161

3 | 摄像机的基本构造 161

4 | 正确选择摄像机 161

5 | 白平衡 164

Section 12 个人作品 1 165

1 | 基本姿势 165

2 | 对焦 166

3 | 画面的大小和用途 167

4 | 画面的构成 170

Section 13 个人作品 2 176

1 | 画面的连接 176

2 画面的转换	177
Section 14 个人作品 3	180
1 摄影手法	180
2 摄影的实例	186

Chapter5 | 我设计的作品 **188**

Section 15 何为非线性编辑	190
1 非线性与线性	190
2 非线性编辑的优点	192
3 非线性编辑的缺点	193
4 非线性编辑系统的构成方法	193
5 非线性编辑系统构成时的注意事项	195
6 图像压缩方法	198
7 非线性编辑系统比较分析	200
Section 16 非线性编辑系统	205
1 Board型非线性设备	205
2 Turnkey型非线性设备	236
Section 17 构筑自己的广播电台	258
1 何为网络广播电台	258
2 流媒体技术	264
3 网络电台构建指南	268
4 通过网络电台播放	273
5 放送程序制作实战	288

Chapter6 数码影像编辑实战演练

304

Section 18 编辑软件

306

- 1 | Adobe Premiere 306
- 2 | Final Cut Pro 307
- 3 | CineStream 3 307
- 4 | Combustion 308

Section 19 Adobe Premiere 6.0

309

- 1 | 新版本的新功能 309
- 2 | 熟悉Premiere 328
- 3 | Premiere Tutorial 1 341
- 4 | Premiere Tutorial 2 350

Chapter7 数码影像合成实战演练

364

Section 20 合成软件

366

- 1 | Commotion 366
- 2 | Shake Video 370
- 3 | Combustion 372

Section 21 After Effects 5.0

374

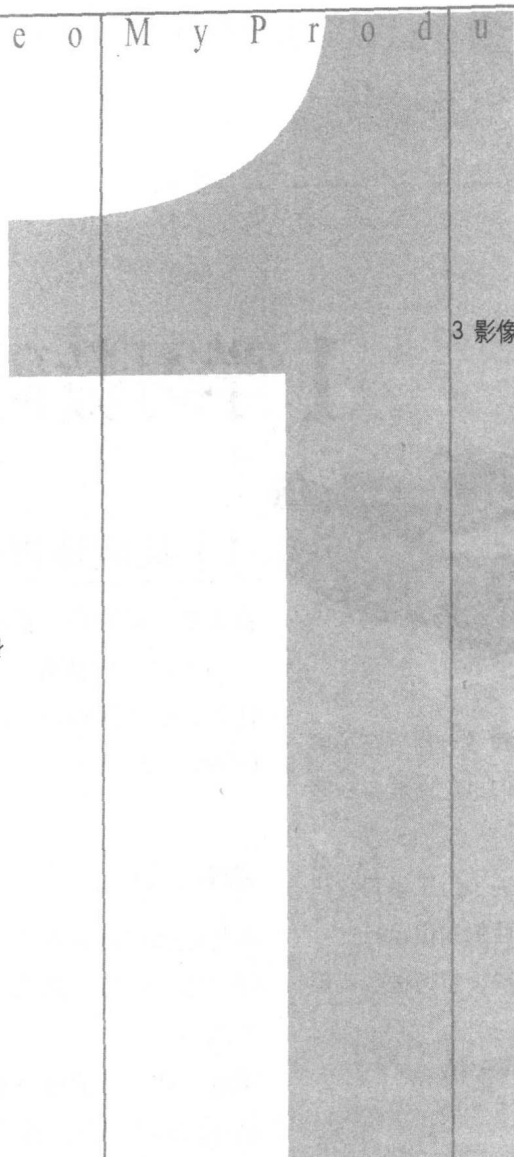
- 1 | 新版本、新功能 374
- 2 | 掌握After Effects 396
- 3 | After Effects Tutorial 407

数码用语辞典 | 编辑 |

418

数码用语辞典 | 影像 |

429



1 学习数码影像前的热身

3 影像领域中数码的应用

C h a p t e r

数码影像

1

2 数码的概念

1 学习数码影像前的热身

“ 现在，每一位读者都要为步入精彩的数码影像世界做好一切准备。

就像在上战场前要装备武器一样，在了解数码影像概念之前，我们也应该准备一些知识。

那么，为了能够向前迈进，为了学习数码影像，我们首先学哪方面的知识呢？

在热身的同时，我们将引领您迈进数码影像的世界。

好！准备！出发…… ”



1 | 我应该做些什么 |

首先要明确的是，通过数码影像我要得到什么。

目的不同，所要准备的东西也不同，因此必须先要明确要做什么，是制作短篇电视剧呢，还是音乐电视，还是家庭电影（HomeVideo）？

准备过程

要想制作电视剧或者电视音乐、家庭电影等影视作品，需要经过以下阶段。那么，就连家庭电影也要严格遵守流程吗？当然不。

不过，即使是家庭电影也要经过准备阶段，才能制作出比较满意的输出效果。那么就需要经过以下的准备工作，才能进入制作过程。

剧本	分镜头剧本	情节串连图板	预先制作 影像素材 数码 CG	拍摄	预编辑 (粗编)	综合编辑
预先操作 选景 物色演员 调整拍摄顺序 挑选设备						

剧本 (Scenario)

剧本主要由作者编著而成，但是数码影像中剧本的概念却并非如此。

剧本只包括想要做的内容，是初期准备过程中的一个环节。VJ系统在国内落脚的同时，也在自导自演的纪录片、报道甚至简单的影视作品中占了一定的地位。

大家将想要做的事情通过文字表达出来，然后把用文字表达的剧本转换成可视内容的过程就是影视制作。数码影像的价值就在于它是一种简单而廉价的手段。

预备工作 (基本设备的设定)

好了，大家完成剧本后，最先做的是选择设备。在明确数码影像概念的前提下，选择最少的设备。因此应该选择使用频率较高的6mm设备。6mm数码摄像机的价格略高，大概2.3~3万元。

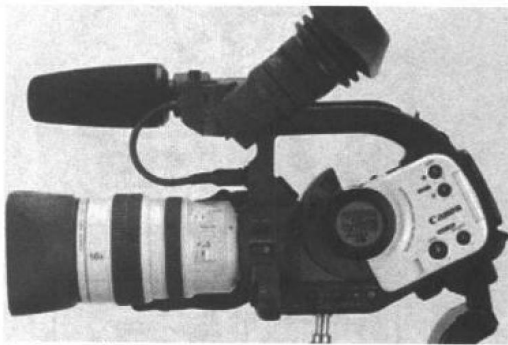
此类产品可以作为专业摄像机使用，因此它是短篇数码影像或网络电台一直推荐的产品。还有更便宜的吗？当然有。这些产品在保持适当画质的同时，其性能也毫不逊色。笔者个人认为，大家最好选用上述介绍的产品。首先，摄像机也是电子产品。购买电子制品时要仔细考虑它与上面机种的差别以及机器的寿命。从这一方面来说，右侧介绍的几个机种，其性能与价格比可谓是优中之优。这几种机型都带有IEEE 1394端口，即搭载了火线 (FireWire)，因此即使不另外购买录像机 (Recorder)，用FireWire卡 (1394卡) 就可以轻松地进行捕捉及编辑。



▲ SONY DSR250



▲ SONY DSR PD150



▲ Canon XL1



▲ SONY PD100



▲ SONY TRV900



▲ SONY DCR VX2000



▲ VZ-LSP



▲ VZ-LSP和VZ-PG-L



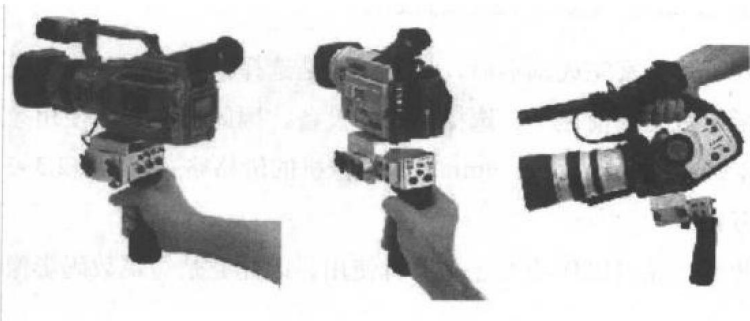
VZ-Pro-L ▶

以下的机种适合家庭使用，在后面的章节中将介绍各种类型及其相应的性能。希望大家到时候能够认真学习。

三角架 (Tripod)

6mm摄像机主要以手持 (Hand Stand) 为主。即用手托住设备进行拍摄，因此并不一定需要三角架。但是购买摄像机时，是否有三角架也是一个值得考虑的条件。如果有，在价格上将更加实惠。

Silk OEM产品也值得推荐。有些SONY产品的ZoomBar就在手柄位置上。这些产品的三角架一般用300~2000元就可以买到。如果想进行更专业的拍摄，则使用VARI产品会更好一些。



灯光

一般具有2个Jupiter，但移动起来很不方便。Jupiter价格为600~1200元，而一般被称做Sungun的手执移动式灯光，因为其使用移动式电池 (Battery)，所以比较昂贵。在初始阶段，可以购买摄像机的内置产品或是Jupiter。

其他必备物品

6mm录像带 (Tape)，数据线，电池。

2 | 千里之行始于足下 |

大家的摄影工具都备齐了吗?

现在,我们又向数码影像世界迈进了一步。

俗话说得好,千里之行始于足下,就让我们继续吧!

制作脚本

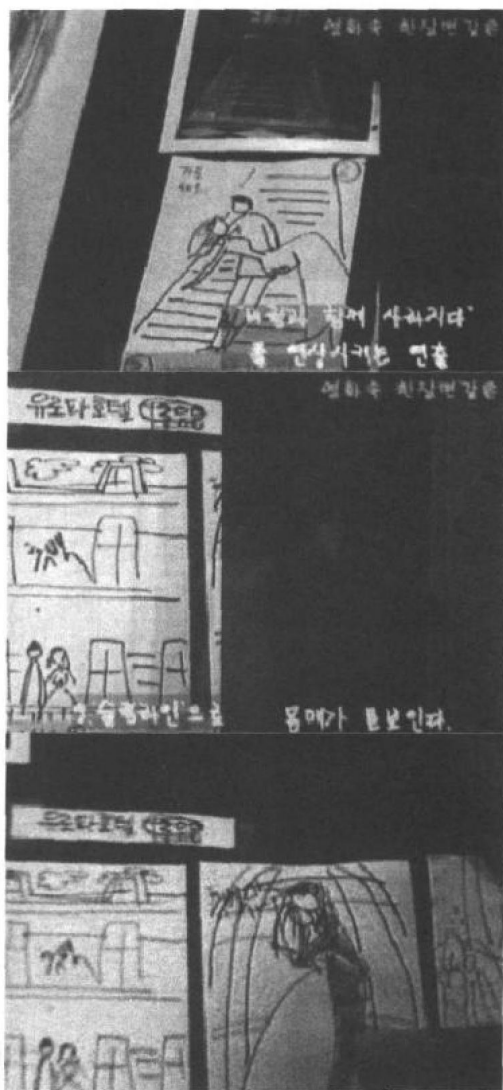
下面准备分镜头剧本(Conti)和情节串联图板(Storyboard)。如右图所示,即使只有自己才能看懂也可以。通过准备分镜头剧本和情节串联图板,可以删除不必要的内容,用最短的时间达到最佳的效果。如果能够养成绘制情节串联图板的习惯,则有助于制作。

无论是准备制作多么小(如家庭电影)的作品,都必须经过以下的准备工作。

准备素材

你很熟练计算机的操作吗?你会使用3D或是2D软件吗?那么,请事先制作标题、徽标图案或是字幕效果。制作标题的3D软件有Cool3D/Logo Motion等。在Premiere或After Effects中也可以制作标题或徽标图案,但是用这种方式制作出的效果,对素材的依赖性很高。

如果使用3DS MAX、LightWave或MAYA等制作标题、标志等,会大大提高整个作品的质量。



▲ 制作情节串联图板



▲ LightWave 6.5

拍摄

如果想让拍摄的效果更好，最好认真完成在前面介绍的每一步准备过程。在进行拍摄前，希望能够了解摄像机的所有功能。一般在购买摄像机时，会有相应的使用手册，将手册中介绍的内容全部掌握后，再通过实际练习了解拍摄要领，便可以进行拍摄了。

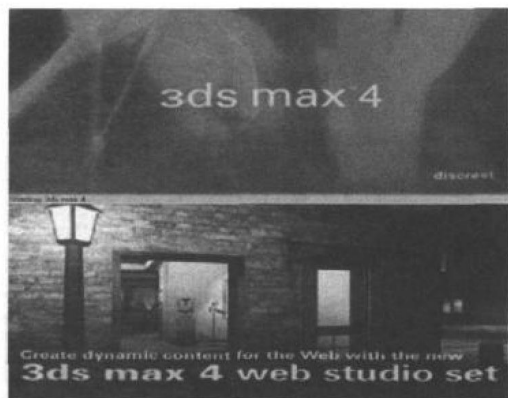
还有一点就是，要想拍摄到优秀的影像，还应掌握一些有关摄像机工作原理的常识例如：色温、黑白平衡、光圈（AE）和快门等。笔者常常听到一些业余爱好者谈到，在拍摄后会出现一些异常的图像，为了避免类似错误的发生，应在事前进行预防，这就要求我们事先了解摄像机的工作原理。

由于开始阶段并不十分熟练，因此要进行反复推敲，希望经过后面的实战后能够对此更加熟悉。大家不需要专门学习摄像机的工作原理，这些都可以通过丰富的实战经验进行积累，因此无论书本中介绍得有多么详细，都不及从实战中学习到的技能扎实。还需注意的一点就是，要保持拍摄画面的稳定，由于很多初学者不注重这一点。在后期编辑的时候经常出现很多拍摄素材不能正常使用的情况。

编辑

完成拍摄后，开始进行预编辑。预编辑是将不需要的部分和需要的部分区分开来，其目的在于使影像更便于编辑。

通过预编辑找到需要添加的部分，同时删除无用的部分。大家可利用后期非线性编辑（Non-Linear）设备中的批捕捉进行预编辑，也可以利用摄像机的寻像器进行实时的预编辑。此外，在进行场记并且记录时码后，选择较好的画面并加以应用也是一个好办法。



▲ 3ds max 4.0



▲ Matrox产品