

影视艺术技术丛书

电视

制作基础

〔美〕赫伯特·泽特尔 著

陈犀禾 译

V I D E O B A S I C S

复旦大学出版社



影 视 艺 术 技 术 丛 书

电视制作基础

[美] 赫伯特·泽特尔 著

陈犀禾 译

复 旦 大 学 出 版 社

Video Basics

Herbert Zettl

COPYRIGHT© 1998, by Wadsworth, A Division of International Thomson Publishing Inc. ALL RIGHTS RESERVED. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system, without permission, in writing, from the Publisher.

电视制作基础 合同登记号: 图字 09-1998-118 号

著 [美] 赫伯特·泽特尔

译 陈犀禾

责任编辑 林骧华

责任校对 张利勇

装帧设计 孙曙 宋永庆

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 200433

86-21-65102941(发行部) 86-21-65643892(编辑部)

fupnet@fudan.edu.cn

经 销 新华书店上海发行所

印 刷 江苏省丹阳市教育印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 22.25 插页 4

字 数 412 千

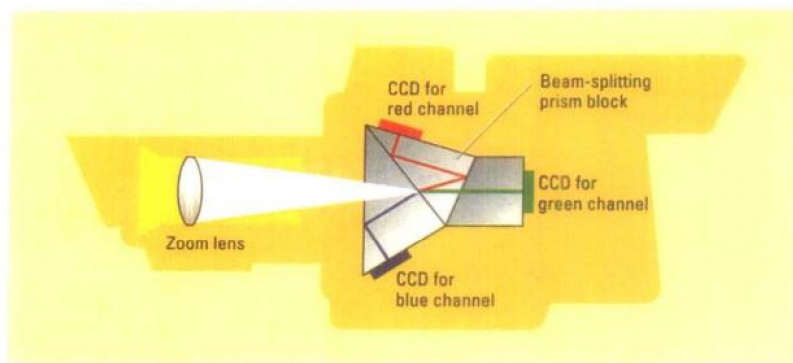
版 次 1998 年 9 月第一版 1998 年 9 月第一次印刷

印 数 1—6 000

ISBN 7-309-02100-2/G·340

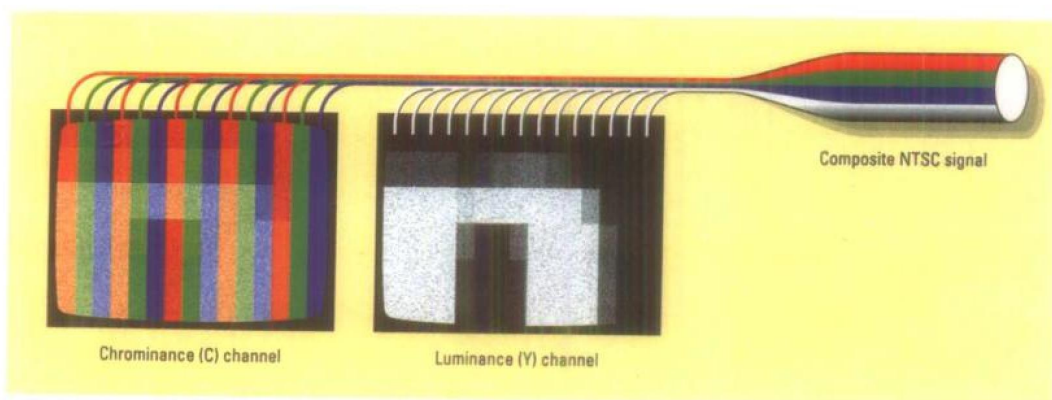
定 价 33.00 元

本版图书如有印装错误,可向出版社随时调换。



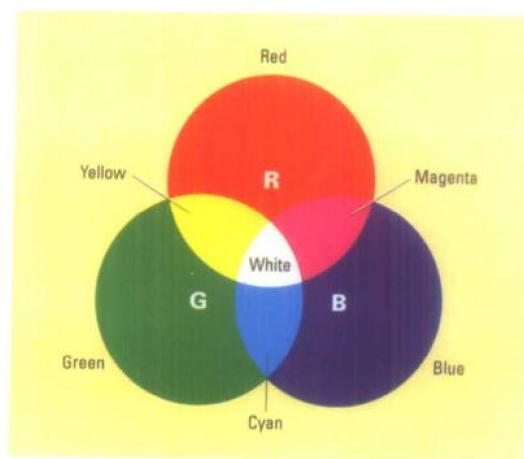
彩图 -1 GB 光束分离器

棱镜体包括棱镜和滤镜，它把进入的白光分成加法三原色——红、绿、蓝 (RGB)——并把这些彩色光束送到它们相应的 CCD。



彩图 -2 NTSC 信号

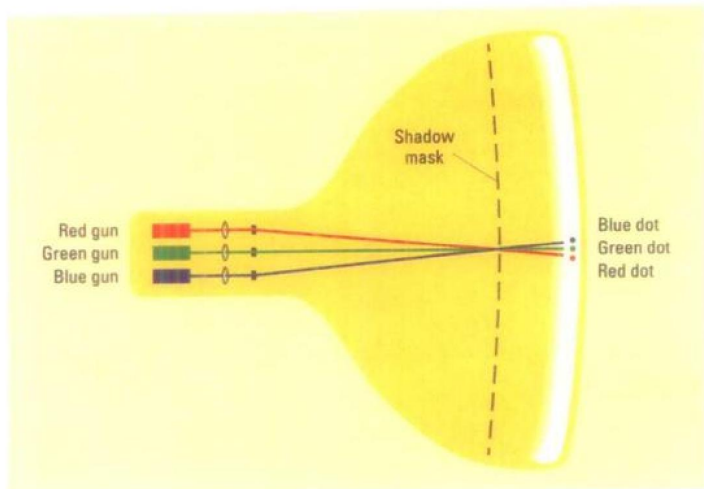
NTSC 视频信号把色度信号(或 RGB 彩色频道)和亮度信号(或黑白频道)合成在一起。



彩图 -3 加法混合

当把彩色光合成在一起的时候，加法法的原色是红、绿、蓝。所有其他颜色都可以通过把一定量的红、绿、蓝合成在一起而取得。例如，红色光和绿色光相加合成产生黄色光。

彩图 -4 彩色电视的图像合成
彩色接收器有三条电子枪，各负责红色、绿色和蓝色信号。它们的电子束产生相应的彩色点。



彩图 -5 色度嵌入效果：气象预报



A 在这个色度嵌入中，气象预报员站在一个蓝色的背景前面。



B 在嵌入过程中，蓝色背景被这个计算机处理过的卫星照片代替。



C 气象预报员就像站在卫星照片前面一样。

彩图 -6 色度嵌入效果：窗子



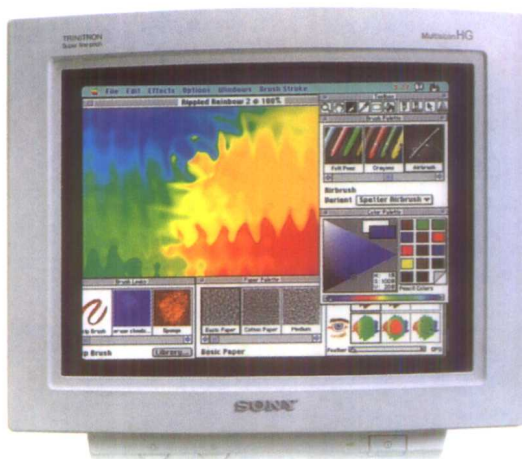
A 在这个色度嵌入中，新闻播音员坐在一个蓝色的背景前面。



B 在嵌入过程中，蓝色背景被这个ESS城市景色的照片代替。

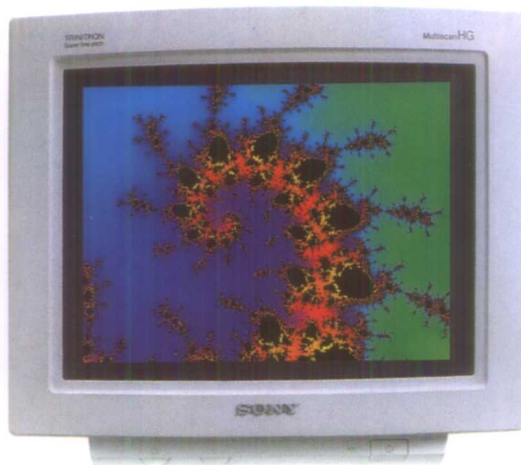


C 新闻播音员就像坐在一个俯瞰城市景色的画窗前面一样。



彩图 -7 图像软件

图像软件提供各种线条和笔触、表面图案和广泛的色彩选择。



彩图 -8 数学公式产生的图形

某些计算机软件让你可以使用数学公式“绘制”不规则图像。

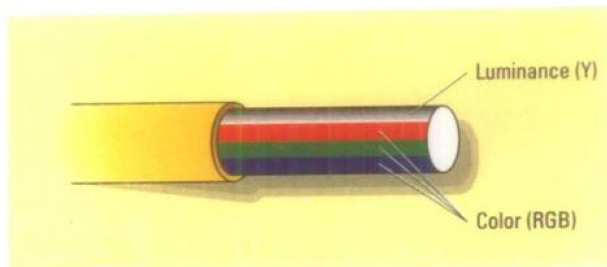


彩图 -9 变形

这里是一个人逐渐变成猫的过程画面。

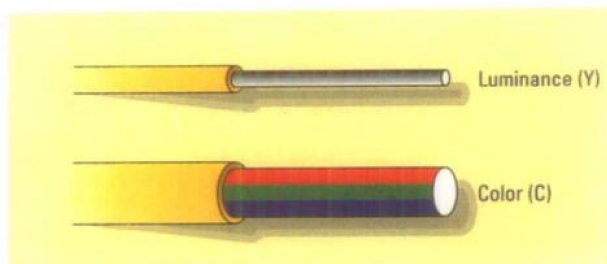
彩图-10 合成系统

合成系统使用一个电视信号携带混合的亮度和色彩信息。它需要一根电线来传送和作为一个信号被记录在磁带上。它是NTSC系统的标准。



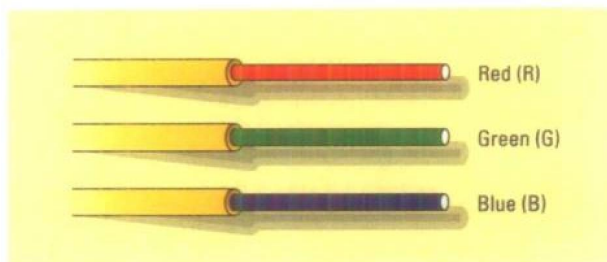
彩图-11 Y/C 分量系统

Y/C 分量系统把 Y(亮度)和 C(色度)信息分开来，但是在磁带上把两个信号合在一起。它需要两根电线来传送两个分开的信号。它需要使用专用的 Y/C 附件和设备。



彩图-12 RGB 分量系统

RGB 分量系统(也称为RGB系统)在整个传送和录制过程中把RGB三个信号分开来。它需要三根电线传送信号。所有附属设备必须能处理三个分开的频道。



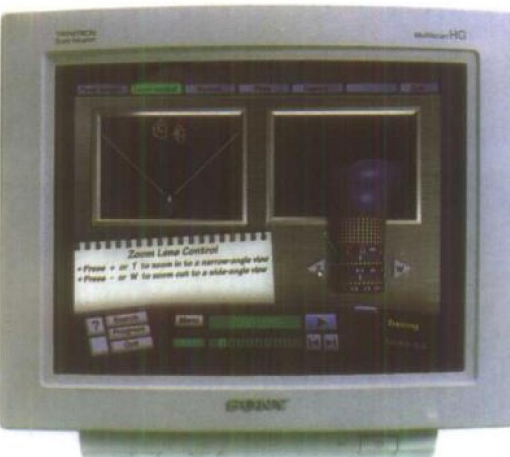
彩图-13 多媒体显示

在这个多媒体显示中，一个灯光设计被解说成实际的照明效果。



彩图-14 多媒体演练

在这个多媒体显示中，使用者可以操纵一个变焦镜头的焦距，并在显示窗里看到结果。



总 序

盛重庆

自1936年英国广播公司首创电视广播以来,世界电视发生了日新月异的变化。今年的5月1日又是中国电视诞生40周年。作为全国最早建立的电视台之一——上海电视台,也步入不惑之年。中国电视业尽管起步较晚,但她发展迅猛,伴随着世界电视业的发展而发展,经历了无线传输、有线传输、卫星传播等几个重要阶段。可以毫不夸张地说,今天的电视,已经成为首要的大众传媒,影响着人们的思维方式和社会的行为方式。在世纪之交的20世纪末,在所有电子领域都趋向数字化的洪流之际,电视业深受其惠。即将到来的21世纪,将是一个崭新的数字化时代,这场变化将给世界、给人类带来多大的辉煌还很难预料,但它的“多米诺”效应是显而易见的。

世界上一些经济发达的国家已经决定在2000年开始数字化电视广播,继而是卫星信号数字化,最后是整体电视广播数字化。中国电视要跟上世界电视的发展,必须学习、借鉴世界电视的新鲜经验与先进技术。从这一角度看,我们编译《影视艺术技术丛书》这一工作就显得十分有意义、十分有必要了。

《影视艺术技术丛书》不仅编译了当代世界先进的电视艺术和电视技术的理论,还通过《当代美国电视》,使我们对美国电视的昨天、今天、明天有一个全面的透视。

《影视艺术技术丛书》对中国电视从业人员会有所启迪、有所参考、有所借鉴。这,就是这套丛书的价值所在。

今天的电视人,以他们的聪明和智慧,一手执掌着20世纪的时间之鞭,一手高举着现代科技的“金砖”叩击着21世纪的大门,愿《影视艺术技术丛书》成为“金砖”一角。

是为序。

1998年8月19日

于上海电视台



主编的话

金冠军 陈犀禾

《影视艺术技术丛书》涉入的主要领域是当代最具影响力的大众传媒——电视,而我们所选取的视角则是这一领域中非常值得关注的方面——艺术与技术的结合。

中国电视已走过了40个年头,从起初的蹒跚学步,到而今的遍地开花,就量的规模而言,中国当代电视传媒数量之大,实在是举世瞩目。

中国电视已经完成了量的普及,人们期待着的是质的飞升。

为了适应中国电视事业的迅速发展,近年来,我国的许多高校开办了影视专业或开设了影视专业课程。1995年,上海大学影视艺术技术学院宣告成立,学院由著名电影导演谢晋担任院长,将上海大学原有从事电视艺术、影视工程、新闻传播的系科整合在一起,力求培养出适应当代影视发展要求的新影视高级人才。

上海大学影视艺术技术学院把艺术与技术的结合作为立院的根本,并努力把这一原则体现在教学之中。1996年夏,我们与骥华、振华、仲伦以及从美国返沪的叶舟等朋友相聚一堂,为刚满周岁的上海大学影视艺术技术学院出谋划策。大家一致认为,在中国电视诞生40周年之际,策划出版一套反映国际先进水准、应用性强、观念新颖的影视教材,对于大学影视院系及相关系科的人才培养乃至电视从业人员整体素质的提高,是一件很有意义、也很有价值的事情。

我们的构想得到了与中国电视事业同龄的上海电视台的倾力支持,于是决定由两家携手推出《影视艺术技术丛书》。

现在呈献给读者的《影视艺术技术丛书》第一辑,共7本书,主要引进目前美国大学电视和传播专业最新和最流行的教材,另有少数由我们自行编写。

《电视制作基础》以技术手段和制作过程为纲要,全面地讨论了电视制作技术的所有方面,以及最新的数字化技术在电视制作中的运用,可看作是全套书的核心教材。该书出版于1995年,很快被美国大学普遍采用,成为最流行的教材。这里是1998年的最新版本,该书的作者是美国著名的电视制片人和教育家。

《影视导演》全面地阐述了导演各种电视和电影体裁的要领,包括虚构作品和非虚构作品,其中特别对当代影视制作中娱乐性的本质和要素有精辟的阐述,典型地体现了好莱坞影视业的美学和哲学。该书的作者是美国著名的影视制作人和导演,曾导演过许多获奖作品,现在美国加州大学任教。

《影视技艺》讨论了电视和电影手段的融合,以及用电视手段制作电影(电视剧)的技术问题,并包括了这一手段中迅速更新的设备和技术的最新信息。全书分前期制作、中期制作和后期制作三大块。

《影视照明》则对影视制作中一门重要的技术进行了专门化的讨论,涉



及了照明的基本概念、实际应用,以及某些实例的分析。

《当代传媒新技术》全面讨论了当代电子传媒技术,包括数字电视、数字视音频广播技术和节目制作技术、多媒体技术和虚拟技术以及相关的计算机信息处理与网络技术。每章讨论一门技术,包括该技术的基本概念、起源、演变、最近的发展状况以及未来的可能性。该书追踪了传媒领域里最新的技术发展。

《电视现场制作》讨论了电视制作中通常采用的方式,即离开摄影棚和中心演播室的现场单机电视制作,集中讲述有关设备和技术问题,是一本非常实用的教材。

《当代美国电视》是一本关于美国电视工业和文化的教材,对美国电视业的历史发展、工业结构、经济体制、节目类型和社会影响等方面进行了全面的考察,并追踪了美国电视业在90年代的最新发展。

我们处在一个发生着巨变的时代,高新科技正以前所未有的巨大威力改变着世界,这一点在电视传媒领域显现得尤为突出。为了保持与世界电视的发展趋势同步,提高中国电视业的总体水平,我们有必要充分关注高新科技所引发的电视传播手段与传播方式的变革,并将这一变革有意识地融入电视专业人才教育乃至具体的电视实践之中。

在这套丛书中,我们充分注意到了所收入内容的当代性与实用性,充分考虑到了数字化时代电视从业人员、教学人员所面临的知识更新的实际需求,所以选题体现了三个方面的特点。

首先,丛书体现了艺术与技术结合的宗旨,代表国际先进水平的新概念、新技术、新思维在收入的各书中都反映得比较充分。

其次,丛书非常注重操作性,各书的作者和编著者都对影视传媒有深入的研究,他们对所述及的内容,特别是电视制作的各个环节和技术进行深入具体、甚至是精细的介绍,力求把新的方法与新的观念带给我国电视界,并希望对影视教学改革有所裨益。

图文并茂是丛书的第三个特点。各书均采用大量插图或照片,少则几十幅,多则几百幅,从而使全套丛书生动、易懂。

本辑丛书是我们力求影视艺术、技术相结合的一次尝试,我们将继续深入开展这一工作。在以后的教材编选计划中,我们考虑了如下选题:电视节目的策划,电视节目的编排策略,电视专题片的制作,电视新闻的制作以及电视播音等,并将根据需要增加新的选题。

上海市广播电影电视局和上海大学的领导对丛书的策划和出版始终很关心;复旦大学出版社的领导和编辑更是鼎力支持与帮助丛书的出版,正是由于编辑们日以继夜、一丝不苟的工作,丛书才得以如期面世;尤其是龚学平同志在繁忙的公务中欣然为丛书题名,令人感动。在此,我们向所有关心、帮助、支持丛书出版的领导和同志表示深切的感谢。

1998年8月18日

于上海大学



影

视

艺

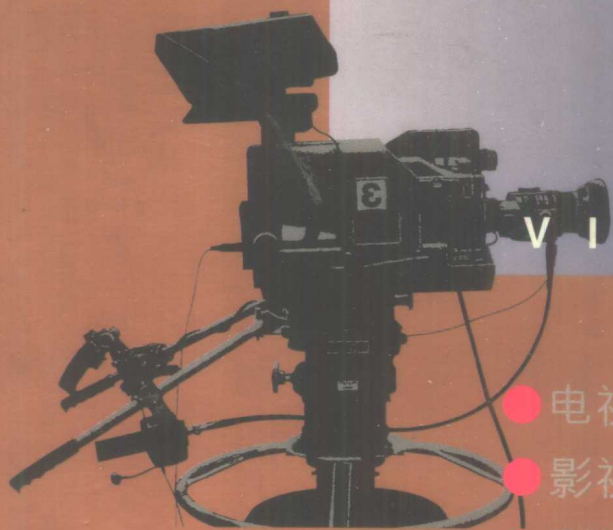
术

技

术

丛

书



VIDEO BASICS

- 电视制作基础
- 影视导演
- 影视技艺
- 影视照明
- 电视现场制作
- 当代美国电视
- 当代传媒新技术

隆重纪念

中国电视诞生40周年

热烈祝贺

上海电视台建台40周年

CAJ36/04

上海大学影视学院 上海电视台

《影视艺术技术丛书》

顾问与编委会名单

(按姓氏笔划排列)

顾 问：方明伦 叶志康

赵 凯 谢 晋

编委会主任：盛重庆

编委会副主任：金冠军

编委会委员：叶 舟 刘景琦 任仲伦

任建国 张文俊 张仲年

张振华 张德明 赵孝思

陈犀禾 卑根源 金冠军

胡战英 胡运筹 钟德津

徐甦民 徐景杰 盛重庆

穆端正 籍耿龙

主 编：金冠军 陈犀禾

总 策 划：林骧华

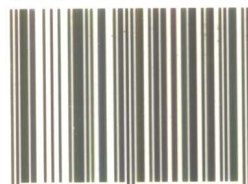
责任编辑 林骥华

封面设计 孙 曙 朱永庆

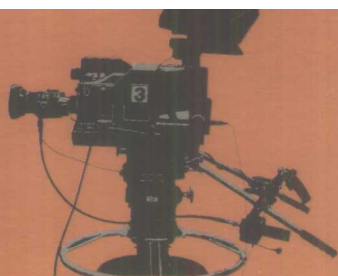


定价：33.00元

ISBN 7-309-02100-2



9 787309 021004 >



内 容 提 要

本书以技术手段和制作过程为纲要，讨论了电视制作技术的所有方面，以及最新的数字化技术在电视制作中的运用。

目 录

第一部分 电视的制作过程和人员	1
第一章 电视制作的过程	2
第一节 基本的电视制作系统	2
第二节 扩展的电视制作系统	2
第三节 电视制作的要素	4
第二章 电视的制作人员	11
第一节 制作人员(非技术类)	11
第二节 技术人员	12
第三节 新闻制作人员	12
第二部分 电视形象的创造和控制	15
第三章 电视摄像机	16
第一节 电视摄像机的结构和类型	16
第二节 电视摄像机的特性	27
第三节 电视图像的工作原理	36
第四章 镜头	42
第一节 镜头的光学特性	42
第二节 镜头的操作控制	51
第三节 镜头怎样看世界	54
第五章 操作摄像机	59
第一节 常规的摄像机底座和运动	59
第二节 特殊的摄像机底座	67
第三节 操作摄像机	72
第四节 构建有力的镜头	89
第六章 光线、色彩、照明	97
第一节 照明、照明器材和照明控制	97
第二节 色彩混合和照明美学	126
第三节 演播厅的照明	132
第四节 现场照明和特殊效果照明	148
第七章 视觉特技和计算机生成的电视图像	158
第一节 数字计算机系统	158
第二节 电子视觉效果	169
第三节 非电子视觉效果	189
第八章 音频和声音的控制	195

