

摄像基础

[第三版]

Video Basics

[美] 赫伯特·泽特尔 著

Herbert Zettl

中国传媒大学出版社

THOMSON



TM



[第三版]

摄像基础 Video Basics

[美] 赫伯特·泽特尔 著
王宏 / 张晗 / 陈明 译

北京市版权局著作权合同登记图字: 01-2002-0601

图书在版编目 (CIP) 数据

摄像基础: 第3版 / [美] 泽特尔 (Zettl, H.) 著;

王宏, 张晗, 陈明译. —北京: 中国传媒大学出版社,

2005. 3

书名原文: Video Basics (3)

中国传媒大学影视艺术学院中美大学生影视艺术专业

在读精品教材

ISBN 7-81085-159-4/N · 70

I. 摄... II. ①泽... ②王... ③张... ④陈...

III. 影视摄影—高等学校—教材—汉、英

IV. TB878

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 014437 号

Herbert Zettl: Video Basics (Third Edition)

Copyright©2001 Wadworth, a division of Thomson Learning

All rights reserved. Jointly published by Communication University of China Press/

Thomson Learning. This simplified Chinese edition is only for sale in the People's Republic of China
(excluding Hong Kong, Macau SARs and Taiwan)

ISBN-0534-52624-1

本书中文简体字版由中国传媒大学出版社和汤姆森学习出版集团合作出版。此中文简体字
版只限在中国大陆地区销售 (不包括香港、澳门、台湾地区)。未经出版者书面许可, 不得以
任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有, 翻印必究。

摄像基础 (第三版)

作 者 [美] 赫伯特·泽特尔

译 者 王 宏 张 晗 陈 明

策 划 李兴国 / 蔡 翔

审 校 程 平

责任编辑 欣 雯

封扉设计 阿 东

印制监制 闵惠泉 曹 辉

出 版 人 蔡 翔

出版发行 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)

社 址 北京市朝阳区定福庄东街1号 邮 编 100024

电 话 010-65450532 65450528 传 真 010-65779405

网 址 <http://www.cucp.com.cn>

经 销 新华书店总店北京发行所

印 刷 北京中科印刷有限公司

开 本 850 × 1168 毫米 16 开

印 张 17.25 彩 插 4

版 次 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-81085-159-4/N · 70 定价: 48.00 元

版权所有 翻印必究 印装精良 负责调换

主编的话

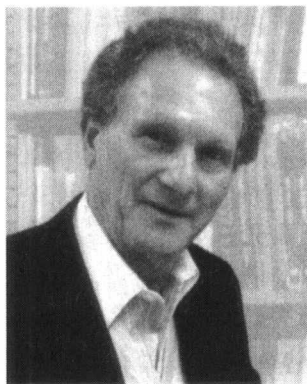
新千年初始的2000年2月,我们立项并承担了国家广播电影电视总局人文社会科学研究项目“中美大学影视专业在校生同步在读教材比较研究及双系列教材丛书”的出版任务。首先启动的是23本中国大学影视专业教材“21世纪中国影视艺术系列丛书”工程的前期论证、确定教材内容、写作和陆续出版工作,目前该套丛书已出版14部。与此同时,“美国大学影视专业教材系列丛书”的前期调研、论证也在有条不紊地进行。一直以来,我们与美国几十所大学影视学院、系保持着良好的学术上的交流和教学上的联系,对他们的教学与教材建设有较多的了解。此外,东西方文化理念上的差异、各自悠久历史和传统的互补、影视艺术语言的融通性、人才培养的意识与迫切需求,使我们萌生了引进并翻译一套美国大学生影视专业在读教材的想法。经过专家、教授和北京广播学院影视艺术学院学术委员会细致的调研、论证、教材挑选,最后决定翻译出版这套教材,首批出版的教材有:《图像 声音 运动——实用媒体美学》、《电视制作手册》、《电视现场制作与编辑》、《视觉传播:形象载动信息》、《摄像基础》、《电子媒介经营与管理》、《生活中的媒介》、《技术的艺术:影视制作的美学途径》、《影视导演技术与美学》。这套精选的“中美大学影视专业在读精品教材”,与我国目前使用的自编教材,具有较强的互补性,其特点体现在:通俗易懂。教材丛书的作者多结合自己丰富的媒体工作实践,科学而又有说服力地将影视纳入媒体及艺术范畴内进行理论分析与归纳,使影视专业的知识建构系统而合理,并与其他艺术进行横向的比较分析。书中影视专业知识深入浅出、难易结合、立意新颖、知识构架严谨。每一本教材在美国均经过了较长时间的教学实践检验,具有较好的教学效果和良好的媒介评价。艺术与技术融会贯通。影视艺术总是离不开技术的作用与支持。艺术与技术的互动依存关系是影视艺术的一大特点,这一特点也体现在这套教材之中。技术的进步与空前发展,给影视艺术的形态、创作意识、审美领域、制作手段带来了新的思考与变化。艺术与技术的相互作用与融合,将影视艺术带入了一个崭新的思维领域与空间。拓展知识领域。该套教材以影视艺术为本体,边缘涉及美术、音乐、文学艺术以及视觉、色彩、心理等内容。同时

将影视艺术与计算机、多媒体网络、平面制作设计结合起来,形成较为全面、完整的知识结构体系。该套教材十分可贵的是:它能调动读者的整体感受,激发读者美学思考。它带给我们一个全新的思维方式并带领我们进入一个新的艺术与技术融会贯通后的知识领域。该系列丛书不仅仅给予我们新的知识,还给我们提供了一个供影视专业学生培养自己创新观念与思维的手段、条件与方法。

近年来,国内影视专业不乏优秀的译介作品,可是能够把相当数量的美国大学生影视专业在读教材成套翻译,并与中国大学生影视专业教材同步出版、比较学习的,并不多见。我们将在这种比较学习和研究中,得出更多的有益思考,用以指导我们的影视专业教学,指导我们的影视艺术实践。这套教材不仅适合北京广播学院(现中国传媒大学)及各类院校的影视专业,对活跃在电影、电视实践领域的一线的导演、摄影、美术、录音、技术制作以及市场经营等领域的人员同样有意想不到的支持、启发、帮助,从而更新从业人员的创作理念、思维,更新制作手段,使影视艺术观念和创作不断进步。作为这套教材丛书编委会的主编,我衷心希望读者能与我们一同分享西方影视教育的前沿研究成果。这套“中美大学生影视专业在读精品教材”的出版是多方努力的结果。首先感谢原书 Herbert Zettl, Paul M. Lester, Ronald J. Compesi, Peter K. Pringle, Michael F. Starr, William E. McCavitt, Jean Folkerts, John S. Douglass, Glenn P. Harnden, Michael Rabiger 提供的如此优秀的影视专业教材,感谢北京广播学院出版社购买丛书的版权并给予出版。感谢这套丛书的译者付出的辛勤劳动以及全体译校人员的通力合作,使这套书圆满完成翻译、审校和定稿任务。这套丛书原著题材广泛,翻译和校译人员较多,原著文笔和译文风格不尽一致,难免有不妥之处,希望学生、老师和影视工作者批评指正。

2003年5月

作者简介



赫伯特·泽特尔 (Herbert Zettl), 美国旧金山州立大学广播和电子传播艺术教授, 主讲电视制作和媒体美学。在加盟旧金山州立大学之前, 他曾就职于KQVR(萨克拉门托), 并出任CBS旧金山分部 KPIX 的制作人兼导演。在 KPIX 期间, 由于在娱乐节目中的创新而荣获艾美奖(与美国电视艺术与科学学院旧金山协会的两位同仁分享)。泽特尔不仅参与制作过许多 CBS 和 NBC 电视网的节目, 并且目前仍活跃在各种试验性的电视制作工作中。由于对电视行业的突出贡献, 美国电视艺术与科学学院北加利福尼亚协会授予了他享有盛誉的协会银制奖章。与此同时, 泽特尔还担任着(美国)国内外大学和传媒行业广播运营和媒介美学方面的顾问。

泽特尔的其他著作包括《图像 声音 运动》(Sight Sound Motion) 和《电视制作手册》(Television Production Handbook) 等书。它们与这本书一样, 也已被译成了其他语言。他所撰写的许多涉及电视制作和媒体美学方面的论文, 已经在美国国内以及欧亚各国的传媒刊物上发表。此外, 他还在各种交流会议上发表过许多关于电视制作和媒体美学方面的讲演。

由他制作、Wadsworth 出版公司出版发行的互动多媒体 CD-ROM《泽特尔视频教室 2.1》(Zettl's Video Lab 2.1) 赢得了许多重大奖项, 包括 Macromedia 的公众奖、高等教育类多媒体教材金奖, 以及继续教育多媒体教材和教材教育多媒体教材两项银奖。

中译版序

感谢中国传媒大学出版社翻译、出版我的《摄像基础》(第三版),能与这样一家声望卓著的机构合作,我深感荣幸。

《摄像基础》(第三版)旨在帮助读者有效地学习影视节目制作从节目构思到最终完成的整个过程。本书的章节顺序完全对应电视实际制作的各个环节展开:如何产生一个好的构思和可行的目标?创作有效的视频和音频形象需要哪些人员、设备和技巧?如何配合不同的演播室和实地制作环境?在阅读本书时,读者不妨设身处地,假设自己是某家制作公司的见习生,由这家公司的人带着你将整个制作过程走一遍,教你如何轻松而自信地使用制作节目所需的那些主要设备。

祝你走运。



2003年5月
于美国旧金山

前言

尽管现在的技术更新已经从模拟设备转变为数字设备，但《摄像基础》(第三版)的基本目标与前两版相比并没有发生什么变化，仍然是阐述如何产生有价值的电视构思，如何将它转化成有效的视频信号。

在《摄像基础》(第三版)中，我收入了涉及数字概念、设备以及制作技巧的所有基本信息，与此同时又让所有的材料能在一个学期的有限时间里轻松地读完并掌握。无论是使用模拟设备还是数字设备，这本书都将帮助初学者在摄像制作实践方面打下牢固的基础。

我希望我对“基础”的强调不至于让读者误认为我是在暗示视频制作是一件简单容易的事；我也没有必要拿一大堆设备和制作细节来吓唬初学者，而且光凭一堆设备和制作细节也不可能进行制作。

《摄像基础》(第三版)的构架 几乎所有投身于视频制作的热情高涨的初学者都忽略了一件事——掌握娴熟的设备运用技巧远不如拥有有价值的内容更为重要。为了说明鲜明的构思和高效的制作过程比利用设备进行编码重要得多，《摄像基础》(第三版)从构思制作过程入手，然后过渡到实现制作所必需的工具和技巧，最后再到制作环境以及在这个环境中工作的演播人员。

具体而言，本书共分为四个部分：第一部分介绍制作流程、制作人员以及如何产生构思；第二部分主要讲解模拟和数字图像的创作与处理，讲解创作有效图像和声音所必需的主要工具和过程；第三部分侧重于视频图像的录制、转换和编辑；最后，第四部分主要探讨出镜人及演播室和现场制作环境。

《摄像基础》(第三版)有如下特点：

视频 “视频”(video)一词贯穿全书，其含义比“电视”一词更为宽泛。当今的许多制作活动都发生在传统的电视台环境之外，并且不以传播为目的。因此，“视频”一词并不是为了区分商业与非商业，或艺术节目与日常节目，它包含了当今通过电子传播的活动影像的所有范畴，从我们所说的传统的电视到企业制作以及多媒体内容。

基础 本书涉及的内容、工具和活动旨在帮助那些在摄像制作领域毫无基础知识的初学者起步。如果某些解释看起来比其他解释复杂，那是因为这些制作领域更为复杂。总之，本书的“要点”就是在全书中自始至终突出这些基本观念。

模拟和数字 今天，数字技术已成为摄像制作设备和流程中的一个重要组成部分。在某些情况下，无论是使用数字设备还是模拟设备，制作流程都是完全相同的，比如数字摄录一体机和模拟摄像机，无论在外观上还是操作上都十分相似。而在其他制作环节，比如剪辑，数字技术就不仅仅意味着技术设备的转变，还意味着全新的制作观念。非线性编辑不仅仅是在电脑辅助线性编辑基础上的进步，而是一种全新的手段，要求全新的思维方式和镜头选择与排序方式。此外，还有一个更明显的发展变化，即视频图像的产生不再依靠摄像机，而是可以由计算机生成。这种合成图像将会出现在特效、互动图像、多媒体和虚拟现实等背景中，而合成数字音频与视频图像制作现在已成为影视制作中的基本活动。

艺术性 正因为《摄像基础》的宗旨是充当一件完整的学习工具，因此摄像制作的美学原则就成了全书的重点。对艺术性的强调不仅能帮助读者了解如何获得特殊的视听效果，还能帮助大家理解为什么要取得这样的效果。尽管制作工具在不断地、迅速地变化，但美学原则依然适用于各种类型的节目制作。

致 谢

和《摄像基础》的前两个版次一样，我在撰写第三版的时候也得到了许多人的慷慨帮助。首先，我要感谢“A小组”的全体成员：广播、电视与电影剪辑师 Karen Austin；项目编辑 Cathy Linberg；执行编辑 Deirdre Cavanaugh 以及执行营销经理 Stacey Purviance。在写作本书的艰难过程中，是 Karen 让我始终保持着旺盛的斗志；而创意与形象公司的 Gary Palmatier 和 Robaire Ream 则运用他们的聪明才智，将我一页页的手稿变成现在这本手册的模样。我还要感谢 Elizabeth von Radics，感谢她在文字编辑上表现出来的多才多艺和渊博知识，感谢她如此高超的专业技术。还有 Ed Aiona，他给这个版次提供了许多精美的图片，使我的许多构思得以与图像产生联系。此外，还要感谢 Bobbie Broyer，感谢他拍摄了那么多难得的镜头。

我要特别感谢犹他大学的 Paul S. Rose 博士，感谢他以极大的耐心和细心通读我的手稿并帮助我搞清复杂的技术知识。我还要感谢以下认真审读《摄像基础》（第二版）并对第三版的编写提出一系列改进建议的人员：Karl Bardon, New York University; Robert Clark, Missouri Southern State College；Marco Dominguez, Butler University；Jim Dove, Arizona State University；Gerald Gibson, Elon University；Sue Lawrence, Marist College；John Mackerron, Towson State University；Lawrence Mullen, University of Nevada, Las Vegas；Ron Osgood, Indiana University；Fred Owens, Youngstown State University；Paul Rose, University of Utah；Doug Underwood, Central Missouri State University；以及 Susan Brown Zahn, Indiana State University.

感谢前几版的审读人员：Peter Gershon, University of West Florida；August Grant, University of Texas at Austin；James Keener, University of Hartford；Michael Korpi, Baylor University；Gary Larson, North Dakota State University；Danita McAnally, Amarillo College；Michael Ogden, University of Hawaii at Manoa；Collin Pillow, University of Arkansas, Little Rock 以及 John Walsh, Black Hill State University, South Dakota.

最后，我要衷心地感谢我在旧金山州立大学广播与电子传播艺术系的同仁，感谢他们与我分享他们的专长。他们是：John Barsotti, Ron Compesi, Marty Gonzales, Joshua Hecht, Jerry Higgins, Hamid Khani, Phil Kipper, Winston Tharp 以及下列人员和机构：Phil Arnone, Ed Cosci, Ronald Louie of KTVU Oakland-San Francisco; Hal Morrison and Jay Warner of Panasonic; Ken Kaplan of KRON-TV, San Francisco; Michael Fellner and Ben Jenkins of nmtv.

感谢为本书图片提供肖像的下列人员：Socoro Aguilar-Uriante, Karen Austin, Gabriella Bolton, Ken Baird, Rudi Benzler, William Carpenter, Neela Chakravartula, Christine Cornish, Ed Cosci, Poleng Hong, Michael Huston, Olivia Jungius, Akiko Kajiware, Hamid Khani, Fawn Luu, Orcuu Malkoclar, Johnny Moreno, Anita Morgan, Celeste Mulzer, Genevieve Mulzer, Regina Mulzer, Einat Nov, Cathy Palmatier, Richard Piscitello, Ildiko Polony, Kerstin Riediger, Joaquin Ross, Algie Salmon-Fattahian, Alisa Shahonian, Mike Vista, Andrew Wright 以及 Arthur Yee.

感谢我太太 Erika，是她的耐心和鼓励使我得以完成如此大幅度的修改工作。

赫伯特·泽特尔

学习指南

以下为《摄像基础》(第三版)的部分重点:

制作模式 第一章将介绍效果—动因制作模式,设计该模式的目的是为了达到视频制作效果的最大化,该模式还可以在各个制作环节充当评估工具。

合成视频图像 计算机生成的合成(非拍摄)音频、视频与虚拟现实已成为视频制作的一个重要部分,因此,我们将在本书中对此加以讨论,以此作为更传统的制作方法的补充。

多媒体与 CD-ROM 现在,越来越多的摄像活动不仅是出于向大众进行无线或有线传播的目的,还出于针对高度细分的受众创作 CD-ROM 多媒体节目的目的。这些程序会在适当的章节进行介绍。

演播室制作与实地制作 现代电视要求我们在多机室内拍摄与单机实地拍摄之间自由转换,因此,对这两种制作技巧的讨论将贯穿全书。

重要术语 每章的重要术语将出现在各章的开头,这些术语的目的是为了使读者提前对各章将出现的术语有所准备,并在必要时发挥快速查考的作用。课文中的重要词汇均以黑体字出现。

要点 要点的目的是为了巩固和强调各章的主要概念与问题,同时,它们还有助于加强传播目的、传播人员、传播设备以及各个制作环节之间的联系。

主编的话
作者简介
中译版序
前言
致谢
学习指南

第一部分

第1章

制作流程与制作人员

制作流程/4

效果—动因制作模式/6

基本构思/6

预期传播效果：明确的传播讯息/7

动因：媒介元素/8

脚本形式/9

实际传播效果：实际传播讯息/11

效果评估/11

创意的产生/12

发散思维/13

头脑风暴/14

第2章

摄制组：谁在什么时候做什么/16

摄制组成员/17

前期制作小组/17

摄制组/18

第二部分

第3章

后期制作小组/18

踢皮球/20

接受并共同承担责任/22

拍摄进度表/23

图像制作与控制

数字视频/28

基本图像的形成/29

扫描处理/29

数字电视扫描系统/31

视频的三基色/32

什么是数字化/32

模拟与数字的区别/32

为什么要数字化/33

画质/33

压缩与信号传送/34

特技效果与图像处理/34

第4章

摄像机/36

摄像机的基本功能和组成/37

功能/37

镜头/38

分光仪/41

成像装置/41

寻像器/42

摄像机的种类/42

演播室摄像机/43

HDTV摄像机/45

ENG/EFP摄像机/45

家用摄录一体机/47

差别/47

第5章

镜头中的世界/49

取景/50

宽高比/50

景别/51

向量/52

构图/53

心理补足/58

操纵画面纵深/60

确认Z轴/60

镜头与Z轴长度/61

镜头与景深/61

镜头与Z轴速度/63

控制摄像机与物体运动/63

控制摄像机移动与变焦/63

物体运动的控制/64

第6章

摄像机的操作/67

摄像机的基本运动/68

摄像机平衡装置及其应用/70

手持摄像机与肩扛摄像机/71

三脚架支撑的摄像机/73

演播室升降台座/76

摄像机特种支架/77

操作特点/79

白平衡/79

对焦/79

变焦/81

总体指南/82

第7章

光、色彩、照明/85

光/87

第8章

- 光的种类/87
- 光的强度/87
- 对比度/88
- 阴影/88
 - 附着式阴影/89
 - 投影/91
 - 照明减弱/91
- 色彩/92
 - 加色法色彩混合与减色法色彩混合/92
 - 彩色电视接收机与生成颜色/92
 - 色温与白平衡/93
- 灯具/94
 - 聚光灯/94
 - 泛光灯/96
- 照明技巧/99
 - 灯具的操作/99
 - 演播馆照明/100
 - 外景照明/104
 - 照度的测量/107
- 录音与音响控制/110
 - 声音拾取原则/111
 - 话筒/111
 - 声音的拾取/112
 - 制造方法/113
 - 使用方法/115
 - 声音的控制/122
 - 音频混合器/122
 - 调音台/124
 - 电缆与盘线/125

声音的录制/127

模拟录音设备/127

数字录音设备/128

合成声/130

声音美学/131

环境/131

主体—背景关系/131

透视/131

连贯性/132

能量/132

第9章

视频特技/134

标准电子视频特技/135

叠画/135

嵌入/136

划像/138

数字特技/139

数字图像处理设备/139

常用数字视频特技/140

合成图像的创作/142

动画/143

第三部分

第10章

录制、切换和编辑

录像/148

录像带录制系统/149

基于磁带和磁盘的录制系统/149

录像带的基本磁迹/149

合成、Y/C分量以及RGB分量系统/151

磁带录像机的种类/152

时基校正器/154

磁带格式/154