

009744

電視原理與實務

徐鉅昌 著

新聞叢書第四十六種

先生
贈



S

009744

新開叢書第四十六種

電視原理與實務

徐鉅昌 著



S9001121

• 作者簡介 •

籍貫：河北省，河間縣

學歷：1. 上海震旦大學，中國文學系畢業。

2. 菲律賓聖若瑟學院，哲學系畢業。

3. 馬尼拉亞典耀大學，戲劇研究所肄業。

4. 美國密西根大學，廣播電視學碩士。

經歷：1. 國立師範大學、臺灣大學、國立藝專副教授、教授。

2. 光啓社節目部主任。

3. 現任中華電視臺節目部副主任。

著作：1. 戲劇哲學（東方出版社）

2. 實用電視學（水牛出版社）

3. 電視評論（東方出版社）

4. 小小廣播劇三集（光啓社）

5. 電視導播（文鶴出版公司）

序

吳寶華

本會歷年所出版的新聞叢書，已有四十四種，今年叢書的籌備工作，自去年底前即已展開，首先於去年十一月間邀請本屆叢書編審委員會李瞻、賴光臨、李建興、趙寧、張煦華、戴華山、劉潔、趙振靖、李銓等九位委員舉行座談，會中對今年叢書編印工作提出很多寶貴意見，並提出今年叢書主題的範圍。根據委員先生所提的八個主題，交付幹事會詳加研究、分析後，才決定「大眾傳播的責任與自律」、「電視原理與實務」兩個主題，並經第二次理事會議中討論通過；因此，今年就決定以這兩個主題延聘專家分撰鴻文。

由戴華山先生所撰著的「大眾傳播的責任與自律」，對大眾傳播界所肩負的時代使命，以及對各國新聞自律，我國新聞界的責任及道德規範，作了很精闢的論述，希望以自律來提高新聞從業人的責任心和榮譽感。

在現代社會中，電視是最直接、最具效果的大眾傳播媒介，徐鉅昌先生所著的「電視原理和實務」，對電視發展過程，以及我國電視事業的概況，有關電視節目

、工程等多方面的技術，作了很有系統的論析，使讀者對電視事業的回顧與前瞻，有了更充分的瞭解。

今年的兩本叢書，對本會會員很有實用的價值，藉此作為慶祝第三十九屆記者節的獻禮。

最後，寶華謹代表第十四屆理事會，對編審委員及二位作者先生的辛勞，特致謝忱。

中華民國七十一年記者節

自序

民國七十一年初（一九八二），臺北市新聞記者公會委託我寫一本有關電視的東西，列入該會出版的「新聞叢書」。這是一項榮譽，也是一件義不容辭的事。幾經考慮，我決定了寫這本「電視原理與實務」。我之所以作此決定，是因為去年秋季有某校請我去講授一門有關「電視原理與實務」的課程；雖然由於在華視節目部的工作繁忙，我並沒有應聘，但是，這個課程的內容，從那時開始就不斷的在我腦海中盤旋。現在我終於把它寫出來了。

所謂「電視原理」，是廣義的，泛指有關電視的基本理論，並不只限於工程技術。所謂「電視實務」，也是廣義的，泛指有關電視的實際工作，並不只限於節目製作。因此，本書試着探討電視工程、節目、新聞、戲劇、綜藝、組織、制度、評論等等各方面的基本理論和實際工作。

本書的篇幅因限於十萬字左右，所以凡是在其他書刊中容易找到的資料，比如廣播電視法規、電視節目規範、國內外電視發展史料、電視導播、攝影、燈光等等，除了必要的引證之外，本書不再詳贅。

電視科技的發明真是日新月異，目前的研究趨向，是如何結合電腦、電訊、通訊衛星和光纖維管等等技術。未來的電視資訊 (Teletext)、衛星直播 (DBS)、多元文化電視之傳播，可以提供數百個頻道的有線電視 (Cable TV)，以及由目前的單向傳播進步到雙向傳播等等，這種種電視技術上的革命，很可能會推動人類另一次的文化革命。

民國七十年十二月，我國電視學會曾主辦「第四屆亞太地區電視會議」，與會的國內外專家學者，對於電視科技的未來發展，描繪了一個輪廓。我曾經在「廣播與電視」半年刊第四十一期發表過一篇「第四屆亞太電視會議——電視的展望」，是會議史料，也是展望電視未來發展的資料，我特地把它列為本書的「附錄」，供給更多的讀者參考。

電視？電視！真是十目所視，十手所指！

自從民國五十年（一九六一），臺灣地區出現了電視，社會大眾和政府機關對電視的批評和關切，就一直不斷。至今二十多年以來，我國電視事業的發展，隨着工商各業的蓬勃成長，雖然已進步到亞洲第二位，工程與節目等各方面僅次於日本，但大家對電視的批評也越來越多；再綜合分析這些批評的內容，是消極的責備和限制太多，而積極的鼓勵和開導太少。

電視本身只不過是一個大眾傳播工具，它的主要功能是「報導新聞」、「傳播知識」和「提供娛樂」，這都是社會大眾所最需要的，缺一不可。我國所採行的是民營商業電視制度，在這種

制度之下經營電視事業，必然是人才智慧的競爭、工程技術的競爭、工作效率的競爭、和表現社會責任感的競爭。

在朝野上下不斷的責備求全之下，在各電視同業無止境的生存競爭之下，電視臺的工作人員經常是戰戰兢兢的力圖革新上進，更渴望各方賢明不吝賜教。因此，我在本書最後一章特別探討了「電視評論的原則」問題。我們所需要的電視評論，不只是消極的吹毛求疵，而應當扮演更積極的角色：它應該像似一座在汪洋大海上照耀的燈塔，引領着社會大眾從電視上獲得新聞、知識、和娛樂，也引領着電視從業人員走向光明、安全的康莊大道。

「新聞叢書」的作者們，有很多是我仰慕已久的名家，本書能忝列「叢書」之林，一覺榮幸，二覺惶恐。本書的寫作，幾乎都是利用公務之餘的夜晚時光；因為交卷時限短促，趕工甚急，我雖然盡了心力，但因才疏學淺，時間又很急迫，錯漏之處，在所難免，尚祈讀者不吝指正。

華視工程部的劉法餘兄，和新聞部的何家駒兄，分別替我修正本書有關工程和新聞方面的內容，謹此誌謝。

徐 鉅 昌

一九八二年六月二十日
於臺北寓所

目 錄

吳 序

自 序

第一章 電視的發明與原理

第一節 電視的發明.....一

第二節 電視的原理.....三

第三節 各項電視技術標準.....一一

第四節 工程技術分道揚鑣.....一七

第五節 結論.....二一

第二章 電視製作的場地與設備

第一節 電視攝影場(棚).....二六

第二節 副控室.....三五

第三節	錄影室·····	四二
第四節	主控室·····	四六
第五節	發射站(臺)·····	五〇
第六節	結論·····	五二

第三章 電視節目的製播作業程序

第一節	企劃作業階段·····	五六
第二節	錄製作業階段·····	五九
第三節	宣傳與推銷作業階段·····	六三
第四節	播出作業階段·····	六五
第五節	品質管制作業階段·····	六七
第六節	結論·····	六八

第四章 節目製作人與節目分類

第一節	製作人制度·····	七一
-----	------------	----

第二節	節目分類·····	七六
第三節	結論·····	八二

第五章 電視新聞節目

第一節	電視新聞的特性與重要性·····	八四
第二節	電視新聞的來源·····	八六
第三節	電視新聞節目的製作與播報·····	九三
第四節	其他新聞類的節目·····	九八

第六章 電視戲劇節目

第一節	電視戲劇的定義和類型·····	一〇五
第二節	電視戲劇的特性與審查·····	一〇八
第三節	電視戲劇的編寫過程·····	一一五
第四節	電視戲劇的錄製過程·····	一二九
第五節	結論·····	一三二

第七章 電視化的平劇

第一節 平劇的背景·····	一三四
第二節 佈景、道具、燈光·····	一三六
第三節 音樂和效果·····	一三九
第四節 冷場和重複·····	一四一
第五節 劇本和字幕·····	一四二
第六節 臺視的試驗·····	一四四
第七節 其他的試驗·····	一四七
第八節 外國人看平劇·····	一五一
第九節 結論·····	一五二

第八章 電視綜藝節目

第一節 綜藝節目的類型·····	一五五
第二節 綜藝節目的流弊·····	一五九
第三節 流弊的原因·····	一六二

第四節 綜藝節目發展的方向·····	一六四
第五節 結論·····	一六六
附示範脚本：「綜藝一〇〇」第一〇〇集·····	一六八

第九章 電視臺的組織與工作目標

第一節 電視工作的特性·····	一九〇
第二節 電視臺的組織法規與類型·····	一九一
第三節 電視臺的決策、管理與研究部門·····	一九四
第四節 電視臺的生產與銷售部門·····	二〇四
第五節 結論·····	二一三

第十章 電視評論的原則

第一節 幕前幕後需要溝通·····	二一八
第二節 評論的障礙·····	二一九
第三節 評論者的修養·····	二二三

第四節	評論的步驟	一二四
第五節	結論	一二七

附錄：第四屆亞太電視會議——電視的展望

第一節	組織緣起	一二九
第二節	籌備工作	一三二
第三節	會議過程	一四四
第四節	接待與參觀	一五六
第五節	檢討	一五八

第一章 電視的發明與原理

第一節 電視的發明

電視 (Television, 簡稱 TV) 是二十世紀效力最強的大眾傳播媒體 (或稱工具), 它利用聲光電學的原理與科技, 將活動的畫面與聲音, 連續不斷的由遠方傳送到眼前。這是我們為電視下的實用定義。

從前英國大科學家牛頓 (Isaac Newton, 1642~1727 年) 一天見到蘋果由樹上掉下地來, 突然領悟, 於是發明了「地心吸力」的原理。

但是, 電視的發明, 就如同現代許多重大科技一樣, 並不是由單獨一個人突然之間發明的, 往往是經過一段長時間和一系列的大小發明, 最後綜合而成的, 也就是說科學家對某項事物的發明歷程, 並不是一個人憑空「大躍進」的, 而是踏着前人的發明腳步, 才能到達一個新的境界。「電視」就是利用前人在音波、光波、電波等方面所研究出來的成果, 而綜合發明的一種新型的科技。在前人的脚印中, 倘若沒有蘇格蘭人馬斯威 (James C. Maxwell) 和德國人赫

玆 (Heinrich Hertz) 發明的無線電波，就不會有無線電廣播；倘若沒有義大利人馬可尼 (Guglielmo Marconi) 發明的無線電報和廣播，也就不會有今天的電視。

在一系列研究發明電視的過程中，貢獻最大的科學家當首推美國人左力金 (V. Zworykin) 和法華斯 (P. Farnsworth)。左力金在一九二三年發明了「光電管」(Iconoscope)，用電子束的自動掃描器，取代了機械式的圓盤旋轉掃描器。法華斯在一九二八年發明了「電子圖像分解攝影機」(Electronic Image Dissector)。這兩位工程師的發明，使電視攝影機奠定了今天的基本組合型態，也使電視的發展向前邁進了一大步。

左力金在一八八九年生於俄國莫斯科附近的一個小鎮，先留學法國巴黎，研究X光；第一次世界大戰之後，定居美國，在畢茨堡大學修讀博士學位，同時在西屋電氣製造公司研究無線電真空管與電視攝像管。一九二四年公開表演他發明的第一個電視工具「光電管」，也從此成了美國公民。從一九二九年起就一直在RCA (美國無線電公司) 做研究工作。他發明了一百多種新奇東西，對後人貢獻最大的有下列幾種：

- 一、他發明了「電子顯微鏡」，成爲今日全世界各大醫院及研究機構普遍採用的工具。
- 二、一九三〇年他發明了「映像管」及「窺探鏡」，把紅外線變成可以看到的光，能使戰士在黑夜看到敵人。

三、一九二三年他發明了「光電管」（也叫攝像管），一九二四年發明了「影像管」（Kinescope），這兩樣東西是電視攝影機和接收機內的主要組合併件。

四、他發明了「陰極射線管」（Cathode-ray Tube），使電視接收機有了基礎。

五、一九二九年，黑白電視剛才開始，他居然已經獲得了「彩色電視」的專利權。

馬斯威被公認為「無線電之父」，左力金博士也被尊稱為「電視之父」。（參閱敬之譯：「電視之父——翟瑞金博士」，見「廣播與電視」八期，九五頁，民國五十七年十月，臺北。）

第二節 電視的原理

電視上的畫面究竟是怎樣播映出來的呢？這其中的基本原理現在看起來很簡單。

一、黑白電視原理

在黑白電視系統上，如同拍攝普通照相原理一樣，一個主體物的形像，經過鏡頭的焦點，投影到攝影管內（Camera tube），管內的前端有一塊標靶或稱槍靶子（Target），靶上佈滿了一排一排平行的光電感應點子，由於投射到靶子的形像本身明暗不等，靶上的點子也就隨着反應出強弱不等的電流。攝影管內的後端有電子槍，受到電熱就會產生掃描電子束（Scanning