

公務出國報告

(出國類別：考察)



## 參觀二〇〇四年美國廣播電視器材展報告

服務機關：行政院新聞局

出國人職稱：科長

姓名：李東明

出國地區：美國

出國期間：2004.04.18—2004.04.25

報告日期：2004.07.23

Ac/ 009204796

系統識別號:C09304796

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 12 含附件: 否

報告名稱:

參觀二〇〇四年美國廣播電視器材展報告

主辦機關:

行政院新聞局

聯絡人/電話:

/

出國人員:

李東明 行政院新聞局 視聽資料處 科長

出國類別: 考察

出國地區: 美國

出國期間: 民國 93 年 04 月 18 日 - 民國 93 年 04 月 25 日

報告日期: 民國 93 年 07 月 23 日

分類號/目: A0/綜合(行政類) A0/綜合(行政類)

關鍵詞: 美國廣播電視器材

內容摘要: 隨著歐美兩大數位地面廣播標準ATSC(美規)與DVB(歐規)的公佈,各國已紛紛改採數位電視系統,此一發展,亦緊催著廣電業者與內容生產者,不得不面對這股數位潮流。值此之際,職司透過影像行銷台灣,建構我國家整體形象的行政院新聞局視聽處,確有進一步瞭解數位電視及其相關發展的實際需要。本報告除簡述美國聯邦傳播委員會(FCC)如何主導其國家數位廣電政策的發展,確立系統與規範,以激勵美國數位電視相關業界,同心協力全力以赴的作法,同時亦陳述美國在數位電視系統的發展上,選擇直接跨進高畫質數位電視HDTV, interlace format 1080)的遠見。其次,本報告嘗試就新的數位電視年代,影視節目工作者在策製及推廣節目上,宜如何調整觀念,俾能與國際廣播電視及傳播業界同步精進,提出個人的觀察與理解。文中亦對新聞局在數位高畫質攝錄影及剪輯設備的未來發展,及其與現有類比設備的可能搭配使用上,提出個人的觀察與期待。文末則對影音資料的數位典藏,因其與新聞局將來推展國家影音事業發展中心,以及國內近年如火如荼推動的文化資產數位化作業息息相關,故亦列入此次參觀美國國家廣播電視器材展行程之中。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

## 摘要

隨著歐美兩大數位地面廣播標準 ATSC(美規)與 DVB(歐規)的公佈，各國已紛紛改採數位電視系統，此一發展，亦緊催著廣電業者與內容生產者，不得不面對這股數位潮流。值此之際，職司透過影像行銷台灣，建構我國家整體形象的行政院新聞局視聽處，確有進一步瞭解數位電視及其相關發展的實際需要。

本報告除簡述美國聯邦傳播委員會(FCC) 如何主導其國家數位廣電政策的發展，確立系統與規範，以激勵美國數位電視相關業界，同心協力全力以赴的作法，同時亦陳述美國在數位電視系統的發展上，選擇直接跨進高畫質數位電視 HDTV, interlace format 1080)的遠見。

其次，本報告嘗試就新的數位電視年代，影視節目工作者在策製及推廣節目上，宜如何調整觀念，俾能與國際廣播電視及傳播業界同步精進，提出個人的觀察與理解。文中亦對新聞局在數位高畫質攝錄影及剪輯設備的未來發展，及其與現有類比設備的可能搭配使用上，提出個人的觀察與期待。文末則對影音資料的數位典藏，因其與新聞局將來推展國家影音事業發展中心，以及國內近年如火如荼推動的文化資產數位化作業息息相關，故亦列入此次參觀美國國家廣播電視器材展行程之中。

## 目次

目的  
過程  
心得  
建議  
結論

## 目的

電視產業在九〇年代數位化概念被提出後，已正式邁入另一個科技革命的階段。為迎接數位電視時代的來臨，我政府是否已為這個嶄新時代擘畫願景？是否已蘊釀全民同心合力追求卓越的企圖心？是否能感受到民間下游傳播業者的徬徨？是否已準備好為數位化的未來奠定紮實的基礎？另台灣人民是否已能感受到數位電視時代來臨的好處...？

歐美兩大數位地面廣播標準 Advanced Television System Committee, ATSC(美規)與 Digital Video Broadcasting, DVB(歐規)的公佈，引發全球家電業、電腦 IC 業及媒體節目經營業者的積極回應，紛紛投入這塊商機無可限量的大餅中。各產業間的垂直與水平結盟也因應而生，宣告了全球電視產業數位化，已形成一股無法抵擋的大趨勢。

隨著各國陸續改採數位電視系統，數位科技的快速發展也緊催著廣電業者與內容生產者，不得不面對這股數位潮流。而職司透過影像與圖像行銷台灣，建構我國家整體形象的新聞局視聽處，確實有進一步瞭解數位電視及其相關發展的必要。因而，無論是透過影像紀錄我國發展軌跡，或即時支援我駐外館處，提供國際媒體所需影像資料，或直接協助外國電子媒體節目主持人或新聞記者，在台灣拍攝專題節目，均有必要充分瞭解先進國家傳播設備的發展趨勢，才能與國內、外廣播電視及傳播業界同步俱進。

除節目製作需求外，新聞局目前在數位高傳真攝錄影及剪輯設備的未來發展，以及日後其與現有類比設備的可能搭配使用上，也與國內傳播業者面臨同樣過渡瓶頸，有待進一步瞭解現勢，並審慎評估後，從長計議。另數位節目的產製流程與影音資料數位典藏的發展趨勢，都期以今年 NAB(National Association of Broadcasters)為趨勢參考指標，俾策劃未來。

## 過程

美國廣播人協會(National Association of Broadcasters)簡稱 NAB，每年四月舉行年會期間，除舉辦系列與廣播電視相關的研討會外，同時也舉辦規模首屈一指的美國國家廣播電視器材展。

全球大小知名廣播電視器材軟、硬體製造商，都以 NAB 為其推介新產品的最佳時機，除安排專業人員介紹產品特色與新技術，並為業者解答疑惑。而廣播電視相關業者也都藉此機會，觀察及瞭解廣播電視的整體發展趨勢。

今年，美國在台協會以招商方式，為我國廣播電視業者籌組 NAB 參展團，而民間傳播公司則由資深傳播業者，共同號召另組一隊參展團，分批前往。

本人此行係參加傳播公司團，4 月 18 日自台北啓程，經洛杉磯轉巴士至拉斯維加斯。

4 月 19 至 22 日參加於拉斯維加斯會議中心 (Las Vegas Convention Center, LVCC) 舉辦的美國國家廣播電視器材展。除透過展場安排與參展廠商佈展情況，一窺廣播電視發展現況外，亦針對數位電視節目的產製流程、高傳攝錄影設備及影音資料數位化管理等節，進行觀察與瞭解，並收集相關技術資料。

4 月 20 日另參加數位資產管理(Digital Asset Management)相關研討課程，晚間則參與 SONY 公司舉辦的 NAB 產品研討會。

4 月 23 日搭巴士從拉斯維加斯啓程，經洛杉磯轉機飛返台北。

NAB 年會期間，這個全球規模最大的廣電器材展，吸引來自世界一百三十餘國家的參展廠商與廣電業者共襄盛舉，註冊參展人數亦達九萬人；同時由於美國聯邦傳播委員會(FCC)、國會議員、政府官員、廣電相關協會、廣電學者與專家的積極參與，不但使 NAB 成為討論美國廣電政策、探究廣電科技發展與趨勢的最佳舞台，也讓世界各國廣電從業人員，如候鳥般，視 NAB 為每年必定參與的盛會。

## 心得

一、國家廣電政策的發展應由政府主導規劃，並本著長遠發展的理念確立系統與規範，讓相關業界據以全力以赴。全球電視產業數位化已成趨勢，我國亦已置身其中。走進今年 NAB 展場的第一印象，就是到處閃耀著以高畫質影音系統攝製投射，令人目眩神迷的大小銀幕，標榜著 HD(High Definition)高畫質時代已經來臨的軟硬體廣告，更是到處可見。SONY 公司更以『Ride the HD Wave』為佈展主題，大手筆展現系列高解析度攝錄影製作、後製設備及其成品，並於現場舉辦一系列說明會。當然，其他國際知名軟硬體業者，亦極盡可能的展示其引以為傲的高畫質處理系統，再透過一連串的互動式說明與研討，讓參與者強烈感染高畫質數位影像的燦爛前景，形成共識。

或許就是先進國家追求高畫質影像的卓越表現，讓美國的產、官、學界與電視傳播業者，在經過激烈思辯後，由美國聯邦傳播委員會(FCC)在標準數位電視(SDTV, progressive -scan format 720p)與高畫質數位電視(HDTV, interlace format 1080i)系統的發展上，前瞻性地直接選擇進入數位電視的最高等級 HDTV。目前美國各無線廣播電視台已在其黃金時段製播高畫質電視節目，FCC 的決策，已為整個美國 HDTV 的節目產製與播出，打造出一個完整的製播體系，讓業者可以心無旁騖地為數位節目內容開創新局，也讓美國觀眾能享受數位科技帶來的新視野，而影視業者也甯浪費時間與心力，在製播系統上觀望、打轉。

反觀我國數位電視的發展，數位地面電視亦即數位無線電視傳輸標準規範，是在經過產、官、學界多次討論及舉行公聽會後，先稱於 1998 年 3 月電信總局舉辦的『數位地面電視廣播傳輸標準』公聽會上獲得共識，4 月再經高畫質視訊傳輸標準委員會通過，5 月再由交通部電信總局公佈採用美規數位電視標準 ATSC。惟 2001 年 6 月，交通部在電視學會及其成員的建議下，

以 ATSC 系統的室內接收、行動接收及抗多路徑干擾能力較差等因素，改採歐規數位無線電視標準 DVB-T，而交通部也以技術中立的立場，同意備查採行。

究其原因應該是，國內各無線電視台目前分配擁有的 6 兆赫(6MHz)頻寬，如透過數位壓軸技術，只能傳送一個高畫質(HDTV)1080 條掃描線節目，但如果分割頻譜，即可播送四至六個標準數位畫質(SDTV)節目，故國內無線電視台在市場競爭與充分利用頻寬與頻譜的壓力下，覬覦有線電視業者目前經營多頻道所開創出來的商機與大餅，均暫無意在類比轉換成數位播出的過程中，以高畫質及數位內容規劃為目標，而均擬以充分利用現行每家無線電視台所擁有的頻寬，以及開拓數位新頻道的手法，企圖與有線電視經營者一樣，以開發提供多元頻道節目，重新找回失落的戰場。

二、歐美日韓等國以確立高畫質電視(HDTV)為其數位電視製播標準，展現該等國家追求卓越的企圖心，也讓投入數位製播與內容產製的軟硬體業者，得以目標明確地全力以赴。美國各主要電視台 2003 年已在其黃金檔時段中，製播了 2500 小時高畫質電視節目，福斯電視台更計劃到今年秋季，其百分之五十節目均以 HDTV 方式製播。即便是今年八、九月即將應新聞局邀請訪台的二家電視節目製作業者—美國舊金山 KSCM 公共電視台與西班牙巴塞隆納的『16.9』製作公司，也都計劃以高畫質電視系統來台攝製節目。

在高畫質電視軟硬體設備方面，今年參與 NAB 器材展的世界各知名廠家，無不卯足勁推出高畫質電視系統相關設備及其支援系統，希望能先搶佔市場。以 SONY 公司為例，今年推出主題為” Ride the HD Wave” ，亦即全力朝向高品質節目製作設備發展，不但推出一系列等級不同的高畫質攝錄、剪輯、製播、投影及週邊軟硬體設備外，其發展出來的高畫質 1080/24P 攝錄系統，更是一種全世界共通的格式，應用極為廣泛，可作電影、廣告、戲劇、記錄片等高品質節目製作。節目經由此格式製作完成後，可依所需轉成各種

格式，例如利用 Film Recorder 轉成影片，可供全世界電影院播放；可轉換成 1080/60i、480/60i 格式，供台灣、亞洲、美洲 NTSC 國家電視台播放，當然亦可轉換成 1080/50i、575/50i 格式，供大陸地區、亞洲及歐洲等 PAL 電視系統國家電視台播映，商機極廣。

另 JVC 剛推出，隨後 SONY 也即將於年底推出的 HDV(High Definition Video) 高畫質小型攝錄影機及其剪輯系統，因其輕巧短小的精緻設計，屆時勢必能為全球高畫質節目製作的浪潮，再掀另一高潮。

反觀我國，由於高畫質電視並非我國數位電視的製播標準，在目前播出管道不暢通的情況下，如何能讓電視台與下游的傳播相關業者，願意投入高畫質電視這個完全看不到前景的市場。

新聞局視聽處亦面臨著類似的困境，眼看國外電視隊來台攝製節目，已逐步採用高畫質攝錄影系統，而我方則仍在 Betacam SP 與 Digital Betacam 系統中裹足不前。真的不知道國內影視節目製作何時才能昂首大步地跨進高畫質數位電視的領域？

三、面對數位電視的年代，影視節目的產製流程似應有更新的思維，過往傳統的線性、類比影視節目製播、處理觀念，理應可從中找出更寬廣的討論、調整空間。數位節目製作思維方式與數位生產的概念已不再跟過去類比時代一樣，從資料拍攝到資料入庫結束。它有可能是拍攝後即直接入庫，爾後再根據需求產製節目，意即資料庫可能成為節目產製的源頭，因此生產的目的可能是先入庫。另數位的非線性特性，強調資料的可切割性，切割是為方便交換，也就是影視資料經分類、切割，再經檢索、交換，可讓原節目成品或資料片段，再度活化、轉化為原始資料，經重新組裝，形成不同意義。

Discovery 相關頻道之所以成功，就是高度利用影視資料的可交換、重組與切割等概念，即在籌製時，就已開始構思未來切割的每一種可能性。例如觀眾會在 Discovery 所屬不同頻道中，重複看到似曾相識的畫面，此即該頻道



善用影視資料之處。

事實上，Discovery 在整個產製過程中，拍的並不多，但產製節目卻很多樣。例如該公司會委由一組研究學者、影像專家與節目製播專業人員，在共同討論拍攝資料的可能發揮空間，亦即以不同切割方式，形成多元節目的可能性後，長期針對例如獅、豹、虎等掠食性動物進行長期觀察、研究與拍攝作業，最後除分別製播獅、豹、虎等家族系統如 Lion Family 等主要節目外，另可分割、重組拍攝帶，製播成例如掠食性動物(Predator)、動物小孩(Animal Baby)、動物與環境(Animal & Environment)、動物攝影師(Animal Photographers)等相系列節目，在其不同頻道中，針對不同對象播出。

四、影音資料數位化已是先進國家的共識，未來誰能有效掌握數位影音資料管理檢索與發行運用等系統，誰就能從中獲得最大的商機與效益。科技進步帶來了大量的影音資料，如何面對這些歷年來累積的龐雜影音資產，使其獲得妥善的保存與典藏，進而發揮影音資料的再生使用效益，就成為各先進國家積極努力之處。

在拜訪 BBC Technology 公司攤位時，曾請教該公司為世界各知名廣電業者或頻道商規畫數位資產管理與流程管理系統，尤其是規畫影音數位化系統時，應再三思考之處何在。彼等表示，儲存是資料庫的命脈，儲存是爲了方便擷取，而將來最有價值或能賣的就是資料庫，每次進入系統擷取使用，就得支付一次費用。因此，在決定推動影音資料數位化的過程中，宜先審慎評估所有資料的真實價值，並先做好擬數位化影音資料的篩選、整理與分類等工作，再正式進入數位化的流程，否則，將來必得浪費更多的時間、人力與經費，勉強維持資料庫的運作。

事實上，我國從 1998 年即由國科會成立『數位博物館』專案計畫，透過數位典藏方式，做爲科學與文化知識推廣的媒介；2002 年 1 月國科會將『數位博物館』再進一步擴大爲『數位典藏國家型科技計畫』；2002 年中，行政

院更通過『挑戰 2008：國家重點發展計畫(2002-2008)』，積極推動數位內容產業，建構數位化學習內容，設立數位內容學院，建立豐富的文化資訊，發展數位學習功能。文建會為配合國家數位內容產業的發展，也積極推動『國家文化資料庫』計畫，將文化藝術典藏數位化並上網。

另為了保存及延續我國重要文化資產，並配合政府『挑戰 2008：國家重點發展計畫(2002-2008)』--『數位台灣』子計畫，新聞局視聽資料處亦從 2003 年起，計劃以五年時間進行『視聽資料數位化影音/照片資料庫』的建置計畫，逐步進行影像資料的數位化、資料庫程式設計、儲存設備規劃建置、創意加值交易運應用等作業，預計可於明年提供平台，讓民眾透過網路瀏覽。只是我國在突然而至的數位影音典藏浪潮下，因過去並未長期培養與數位典藏相關的人才，以及在資料整合情況亦不甚完備的情況下，在評估或實際執行影音數位典藏的作業上，只能走一步算一步，甚至常見捉襟見肘之處。

## 建議

一、我國其實已不缺頻道與多樣化節目，缺的是真正好的、精緻的節目，以及可以製播高畫質節目的通道。

雖然我國政府可能因為顧慮無線電視與有線電視台之間的生存與競爭，而無法像美國聯邦傳播委員會一樣，在制訂數位電視政策時，是以確保所有涉及數位電視的業者，對於推廣數位電視都能同樣地充滿信心，以順利達成數位電視推廣的目標，但同時也確保數位頻道能造福全國百姓等為指導原則，全力推動標準數位電視(SDTV)，同時亦要求各大無線電視台，直接推展高畫質數位電視節目的製播。

但鑒於國外數位電視相關產業的未來，似乎還是以數位地面廣播，亦即數位

無線電視台的服務系統為主，因為它具有百分之百的普及率，以及免費收視等特性，且其開播時程與回收類比頻道的時間等，皆可由政府主導規範或強制進行，因此，我政府是否可在台灣有線、無線頻道及其節目已呈多元化但惡性競爭的情況下，以強制或鼓勵方式，要求台視或華視以公股盈餘，全力投入以高畫質電視系統所攝製的精緻、好節目播出。如此，除可與全民(剛開始可能是小眾)真正分享數位電視帶來的影音饗宴外，亦可激發有心創作高品質影視節目的內容製作業者全力投入，更可展現台灣在全球高畫質數位電視發展上並未缺席的地位。

## 二、如果高畫質電視節目的製播通路沒有機會打開，台灣的整體影視製播環境將就此停滯原地，而無法迎上世界潮流，更不用說邁向更寬廣的天空。

眾所皆知，我國電視媒體產業在九〇年代末期，已開始產生巨大的變化，黨禁與報禁解除後，電視市場由寡占變成競爭的局面，無線電視業者無論在廣告總收入或平均節目總收視率等各方面，均已節節敗退。根據 AC Nielson 市場調查公司的統計，2003 年有線與無線電視收視佔有率已為 69% 比 31%，約 7：3 的比例。因此，無論就媒體的產值，或消費者投入的時間比重上，有線電視頻道確已成為電子媒體的主流。

在此情況下，雖然仍有無線電視台經營者，還樂觀的認為數位電視開播後，觀眾分流現象會愈加明顯，因為無線家族將來最多可擴展到近三十個頻道，屆時透過電視學會共同經營平台的有效整合，將可與有線家族形成大對決；且今年八月十四日至三十日即將舉行的雅典奧運，由台視、中視、華視與民視四家無線電視的聯手製播，將是無線電視和有線電視發展的關鍵戰役。

我個人則是期望各電視台這次透過雅典奧運比賽的轉播，能吸引民眾提早安裝數位接收等相關器材，籍以加速我國數位電視的推展。

總之，個人認為，如果電視節目品質沒辦法隨著數位時代的來臨而提昇，如果民眾無法感受數位電視帶來的好處或震撼，如果大眾對新闢的數位電視節

目根本就沒信心，那麼無線電視台的未來發展恐仍有侷限，而高畫質節目的製作與播出，應屬可以嘗試的出路之一。此舉亦可為國內影視節目製作業者及後製公司，引導出另一條可以共同追求卓越的前途。

三、在數位科技發展的大環境下，建議新聞局國際傳播用節目的製作，宜對數位的幾個關鍵特色予以重新思考，包括儲存、切割、交換、重組、傳輸與再生等。

儲存目的是再利用，所以任何節目在生產的時候，就要考慮到如何儲存，並決定將來如何檢索，俾便再利用；數位儲存不再是類比的大塊儲存，因此資料經切割再給予位址，使它成為將來節目產製時，可以迅速、適切檢索的資產；交換的好處在能產生重組現象，讓資料以不同的面貌呈現，並以不同的角度檢視舊事物，產生新思維；在節目規畫階段，就宜構思拍攝資料未來可能切割重組的方式與可能性，以充分展現節目的產製效能；傳輸通道的多元化，讓產品充分發揮效益，類比時代的單一通道傳輸與影像大塊儲存等處理方式，確有檢討空間；數位時代來臨後，影視工作者也必需要有一次生產的觀念(搭設場景很貴，重複浪費也應避免)，把數位規格放進去，確定能切割，為的是將來資料能再生。

將來誰能先進入數位的產製流程，誰就具備了進入數位時代的核心能力，不能依舊以類比觀念做節目，或以數位攝影機做類比節目。

四、文化資產的數位化工作不易立竿見影，如純以短期績效或急於作秀為主要考量，勢必難以有成，甚而走進死胡同。

我國投入數位典藏作業也不過比歐美先進國家慢了幾年，但先進國家對待文化資產的一絲不苟態度，再加上長期以來紮實累積的資料管理系統與制度，經審慎評估後，確能有效地將值得數位典藏的資產與數位科技結合起來，再以長遠眼光構築數位化帶給國家民眾的願景。反觀我國的數位化過程，凡過

去曾經努力整理文化資產的單位，數位化總能水到渠成，而勉力推行者，因資料管理基礎不紮實，將來能否發揮功能，似待商榷。

因此，爲了不讓資料儲存成爲一個 garbage in, garbage out 的系統，建議爾後在處理影視相關資料的數位化作業前，宜審慎思考數位化的目的、目標與願景，再做長期規劃與執行。

## 結論

傳統類比電視時代的國家電視系統發展，無論是跟著由美國帶頭的 NTSC 電視系統、英國爲首的 PAL 電視系統、或是法國領導的 SECAM 電視系統，都明顯而強烈地意味著該等國家在全球政治上的影響版圖。

在全球化與數位化的大趨勢下，數位電視的發展雖然還是分成三大系統，分別是普受多數國家採用的 DVB 歐規系統；以美國、加拿大、墨西哥及韓國爲主的 ATSC 美規系統；以及僅有日本採用的 ISDB 系統，但世界各國在選定其數位電視系統過程中，已不似過去是以政治與文化爲主考量，而是以比較現實的商場競合、國家與民眾利益爲主要考慮因素。

我國既已選定國家數位電視系統，亦已於七月一日正式開播數位地面電視，將來無論每家無線電視台會是『一台變三台』(目前)或一台變五台...，如果其頻道內容、製播品質及豐富度均不如民眾預期，如何能促使國內收視戶花錢添置機上盒，而各無線電視台將來分心製播多頻道的結果，如無法讓電視台進入一良性循環的經濟規模，則個人認爲，將來無線電視台的競爭力有可能會比目前更弱。

總而言之，本人在撰寫這篇觀察報告過程中，囿於經驗與理解能力，僅能就我國數位電視及其相關發展，提出個人觀察心得與建言，希望能爲台灣剛起步的數位電視及其未來發展，略盡棉力。