

## 第二章 文獻探討

本章文獻探討將分成幾個部分進行。第一、二節為媒介經濟學和創新管理的探討，以前者為本研究之研究取向與後續發展之引導，以後者理念在本研究中為傳統媒體注入新生命、新創意。第三節到第六節的部分，探討本研究的核心概念：我國數位內容加值服務拓展之方向，其中數位內容的範疇以有線電視內容提供者為考量。首先，由巨觀的角度切入，探討整體傳播環境中，數位科技對數位內容之形成過程與影響，進而分析數位科技在傳播領域中的重要性；其次，藉由內容加值服務的概念分析，導出加值服務的發展與方式；之後進一步從有線電視數位內容的發展利基和各國發展情況，勾勒出有線電視數位內容提供者在內容加值服務的拓展方向。

### 第一節 媒介經濟學

傳播產業雖說是文化產業，但也同時兼具經濟市場的色彩（Albarran，1997）。1980 年代以前，傳播學者對媒體的研究以「內容」為主，即使研究其結構，文獻也多集中在媒介組織、專業意理等與內容產製有關的議題上（彭芸，民 86）；直到 1980 年代初期，傳播學者 Tunstall 即建議應由經濟學的角度探討好萊塢電影產業與電視節目產製的研究（陳炳宏，民 90）；原因除了媒體內容須被閱聽人所接受外，媒介亦需有穩定的經濟來源以及良好的管理制度（簡陳中，民 87）。

1980 年代末期以後，美國即陸續出現以「媒介經濟學（Media Economics）」為名或專門討論個別傳播媒體產業的書籍（陳炳宏，民 90）。學者 Kowalski 曾提出對媒介經濟學的定義，他認為：「媒介經濟學是透過經濟規則以及描述途徑，藉由理論的調查法來觀察媒介活動的真正過程與

一般準則。媒介經濟學屬於一種知識領域，將蒐集與描述在生產、劃分、交換及消費等過程中所發生的資料、準則。」(Kowalski, 1999)。本研究在分析、描述有線電視數位內容加值服務關於整體經濟、市場的影響過程時，即從「媒介經濟學」的引導角度。

另外，學者 Hendriks 則認為強調市場績效 (media market performance) 為媒介經濟學的研究重點之一 (Hendriks, 1999)；事實上，越來越多的學者都很重視媒介表現的績效 (簡陳中，民 86)，學者 Gomery 歸納出以下六點，用以檢視市場績效，並以之當作媒介經濟學分析之最終標的 (Compaine, B.M. & Gomery, D., 2000；簡陳中，民 86)：

1. 媒介不該浪費既有資源，並應盡可能地有效率；
2. 媒介應盡快地為市場引進新科技；
3. 媒介應將其產品與服務擴散至全人類；
4. 大眾媒介有促進言論自由與政治討論的責任；
5. 大眾媒介有促進公共秩序的責任；
6. 媒介應保障並維持社會、文化的品質，同時願意在文化領域中，扮演一些角色。

因此，本研究從媒介經濟學的角度認為有線電視產業有責任善用其原有的資源，例如：製作節目的媒體經驗、高頻寬網路的特性等，儘速引進新科技、新模式，以提供更多元化的內容與服務給社會大眾。

經濟學的宗旨，還有揭示有限或匱乏的「資源」如何「分配」，方能滿足彼此相互競爭而沒有止境的需要 (needs) 與欲求 (wants) (馮建三，民 83)；經濟學研究各種資源及產品的生產與消費，以及滿足需要與欲求的各種選擇方案。媒介經濟學針對需要與欲求探討各種媒介財貨與勞務之生產，受到哪些因素的影響與約制，而這些產品又在哪些條件下往外分配而為人消費 (簡陳中，民 86)。

歐洲學者 Gustafsson 在 1988 年提出媒介經濟研究的三個層次，包括：市場層次、產業層次以及企業層次（陳炳宏，民 90）；而政府對此三要素的政策亦將影響產業結構、廠商市場行為與廠商經營績效等（彭芸、王國樑，民 86）。

## 一、市場層次

一個市場（market）包括提供種類相同或性質相近之財貨與勞務的「賣方」，以及購買這些產品的「買方」。在媒介市場的概念中，各種媒介市場的特質，同時驅動並約制媒介的經濟行為。

媒介在所謂的雙元產品市場（dual product market）中運作，如圖 2-1 所示；其所生產的產品（product）除了「節目內容」之外，還包含「商品化的閱聽人」（顧玉珍，民 84）；換句話說，媒介工業包括：報業、廣播以及有線電視等，該產業只創造出一種產品，卻同時在兩個性質迥異的財貨與勞務市場中活躍。媒介產品在彼市場的表現良窳，也會影響其在另一市場的成效；反之亦然（蔡淑瑜，民 89）。因此有學者強調，大眾傳播媒體早已被視為是不折不扣的經濟組織（economic institutions）（陳炳宏，民 90）。

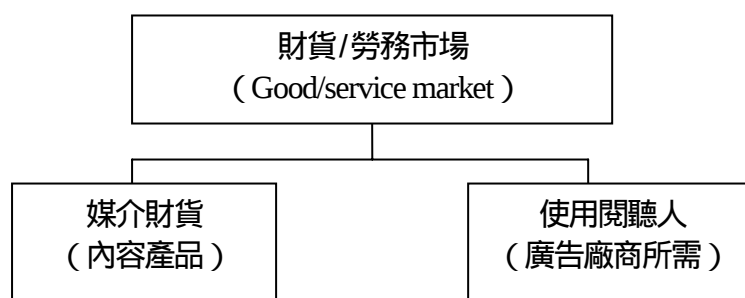


圖 2-1 媒介市場涉及概念  
資料來源：馮建三，民 83

有線電視內容提供者可以藉由線纜或寬頻的線路傳輸節目內容給收視大眾，同時也將廣告傳播給收視大眾；在經濟市場來說，有線電視不但具有付費性，也就是觀眾必須付費才能收視，有線電視還可在向廣告廠商

收取廣告費用之後連同廣告與節目廣播給收視大眾，所以有線電視具有雙元的特性（吳建伯，民 90）。

從媒介經濟學的角度觀之，媒介經濟學研究形形色色的媒介操作者，在各種資源均屬有限而非無限的前提之下，如何滿足閱聽人與社會在資訊與娛樂等方面的各種欲求與需要（馮建三，民 83）；有線電視的內容市場，必須同時考量所有在市場內的結構與機制，使得市場的供給與需求相互配合，市場才能順利進行交易，進而邁向健全。

## 二、產業層次

生產同一產品之所有廠商的集合即是一個產業（industry）（張清溪、許嘉棟、劉鶯釧、吳聰敏，民 87）；因此，「產業」一詞是「市場」的常用術語，可以用來表示「市場內的供應廠商集合」。藉由產業層次的定義，將有助於考量「需求」與「供應」兩方面的替代性。在經濟體系內運作的任何一種媒介組織，目的均在於滿足私人與公共的需求；大致來說，媒介滿足了四大團體（馮建三，民 83）：

- 1.各種媒介的擁有者：想保有公司、資產及期望投資有高報酬率；
- 2.形形色色的閱聽人：希望獲得高品質的媒介產品與勞務，並能以低價格輕易購得；
- 3.廣告商：想要以低價透過媒介取得與「意定閱聽人」的接觸，並從媒介雇員方面取得高品質的勞務；
- 4.媒介從業人員：職務不等的媒介雇員希望有報酬好、公平而正義的對待以及安全愉快的工作條件，並從勞動工作中取得心靈上的報償。

從產業供應面上來看，滿足四大團體除了考量直接競爭的對手之外，還需考量市場內提供相近替代品或勞務的生產者數量多寡、本身的生產成本、市場經濟規模以及報酬遞減等因素。

媒介公司就各種生產事務所做的決定，往往受制於經濟因素影響（馮

建三，民 83）；而所謂的生產，具有許多形式，舉凡工廠之內的製作過程到家庭之內的家事操勞、劇情片的拍攝到書籍的出版，均可包括在內。就特定的一個市場而言，生產者（即媒介）總希望能夠以最低成本、取得大量的產品並獲得最高額的財務報酬。

另外，媒介內容的成功因素在於產製流程中的全面品質管理（陳炳宏，民 92a）。媒介產品由於兼具一般商品與文化產品的雙重身份，在產製過程當中，容易受到整個社會環境以及傳播系統眾多因素的影響，其品質在標準化的作業程序之外，還必須留有相當的彈性，給不同環節的媒介工作者發揮創意和爭取時效的空間。

### 三、政府

政府介入市場機能的運作，目的在於透過公共政策所具有的強制力，否定或補足市場機能分配資源之功能的不足，期使產業之間的競爭能夠因而活絡，而新興的產業能夠得到保障（馮建三，民 83）；媒介公司也就習慣於定期而又規律地因應政府的干預措施。政府介入媒介經濟運作的途徑則有制訂法規、優惠待遇、補貼政策以及賦稅手段等。

## 第二節 創新管理

數位內容加值服務的拓展，對於有線電視產業而言是一項創新的嘗試；傳播科技與技術的進步促使傳播業界引進「創新管理」的概念。以數位電視為例，電視節目製作從類比視訊號轉換成數位訊號播送，其意義除了頻道數增加以及畫質、音效等視聽科技層面的改良外，更重要的是節目內容產製思維和模式的全面改變。數位電視提供全新型態的電視廣播服務，包括：資料廣播（Data Broadcasting）、互動電視（Interactive Television，ITV）和隨選視訊（Video on Demand）等（陳炳宏，民 92a）；這些新科技、

新技術所引發的新經營模式，讓產業必須以全新的方式作服務提供，創新管理正帶給企業新的思考方式。本部分即從「創新」思維慢慢導入「創新管理」的議題。

以 2000 年初完成合併的美國線上/時代華納( AOL Time Warner )為例，其企業使命即修正為：「以創新的方式連結 告知並提供娛樂給任何地方的人群，豐富他們的生活，進而成為世上最受尊敬、最有價值的公司 ( AOL Time Warner , 2002 )」。此外，該公司明列七大價值，分別是：創意、顧客導向、敏捷、團隊精神、正直、多元與責任 ( 谷玲玲，民 92 )，繼續維持組織的營運。

經濟學大師熊彼得將「創新」定義為：「將已發明的事物，發展為社會可以接受並具商業價值之活動」( 莊素玉，民 89 )；他認為創新是企業利用資源，以新的生產方式來滿足市場的需要，是經濟成長的原動力。McGourty、Tarshis & Dominick 等人則進一步闡述：透過創新，企業可以使投資的資產再創造其價值 ( McGourty、Tarshis & Dominick , 1996 )。對於華特迪士尼而言，創新則是他的第二本質，這也是他能成為強勢領導者的原因之一；因此，華特迪士尼對領導的定義是：「強調有能力創造，並管理適合創新的環境。」( 謝佳慧，民 89 )；華特迪士尼將創新列為管理、領導的準則之一。面對未來科技、市場等典範移轉的新時代，創新與否已經取代資源多寡，成為競爭力強弱的關鍵因素；唯有掌握契機、積極創新才是國家企業長期生存發展之道。

發明不等於創新，就如同知識的創造並不等於知識的應用 ( 莊素玉，民 89 )。邁入後工業時代的同時，企業都在進行一場生產力的競爭，誰能用更少的人力、創造更高的價值，誰就是贏家 ( 天下雜誌編輯部，民 89 )。新時代中，釋放創意、創造出新產品、新服務，讓閱聽大眾滿意，是所有企業的共同理念。

對於創新的概念，國內、外學者皆有不同的解讀，如下表 2-1：

表 2-1 國內外學者對創新定義一覽表

| 學者                           | 對於「創新」的定義                                                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 熊彼得                          | 將已發明的事物，發展為社會可以接受並具商業價值之活動                                                                   |
| McGourty<br>Tarshis Dominick | 創新可以使企業投資的資產再創其價值                                                                            |
| Vrakking                     | 凡是一種觀念、一種運作或任何產品，被認為是全新時，則稱之為創新                                                              |
| Betz                         | 創新是將新產品、程序或服務介紹到市場                                                                           |
| Higgins                      | 創新是發明新事物的過程，會對個人、團體、組織、產業或社會產生極大的價值                                                          |
| Clark<br>Guy                 | 創新是指將知識轉換為實用商品之過程，所強調的是在該過程中，人、事、物以及相關部門的互動與資訊回饋，且創新是創造知識及科技知識擴散之主要來源。因此，創新也是國家或企業提升競爭力之重要手段 |
| 孫鈞恆                          | 從社會學的角度來說，任何一個概念（ideal）只要被一群人視為新的東西，就稱之為創新                                                   |
| 李國樑                          | 創新是：新概念、製程、產品或勞務之創造、接受與執行                                                                    |

資料來源：整合自 McGourty, Tarshis & Dominick, 1996；Vrakking, 1990；Higgins, 1995；Clark & Guy 1998；孫鈞恆，民 85；李國樑，民 89

創新的目的不外乎是想提升企業的投資報酬率以及增進員工的獲益能力；但並非每一次的創新都能達到預期的目的，因此如何掌握契機，適時的改革，是企業界持續成長的不二法門（李國樑，民 89）。此外，創新也是國家企業提升競爭力之重要推手（Clark & Guy 1998）。創新是由創造力加上組織文化而達成；創造力來自於個人或團體，當創造力結合適當的技術，發生在合適的組織文化中，即能創新（Higgins, 1995）。

美國前總統柯林頓在一場有關「新經濟」的研討會中，對於新經濟的定義是：「The new economy is an economy that's furlled by technology, driven by entrepreneurship and innovations.」，當中的重點有三個面向：新科技、進取精神以及創新；其中，創新是決定未來企業在新經濟中的致勝關鍵。

近年來，企業運用科技創新的發展來建立本身獨特核心競爭力的現象

越來越普遍，因此「創新管理」也成為管理科學中的一個重要領域（李國樑，民 89）。所謂「創新管理」就是科學研究計畫經由規劃、目標管理、環境的研判、協調、整合、進度管制等方式，達成預期之目標（簡瑞峰，民 84）。

創新管理是企業針對產品在生產週期過程中面臨多變環境而必須不斷修訂的技術策略，例如：競爭者的競爭策略變動或是消費者行為的改變；因此，在創新管理的過程中，必須分析新技術的發展，並針對目前所處位置是產品在技術生命週期中的哪一個階段，以便做出有效的因應對策，達成開創產品新生命週期及擴展獲利能力的目標（曾信超、李國樑，民 88）。創新是三足動物，必須包含產品、服務與流程（謝佳慧，民 89）；整理如下表 2-2：

表 2-2 創新的內涵

|    |    |                                     |
|----|----|-------------------------------------|
| 創新 | 產品 | 不只意味著做出全新的東西，也包括重新思考以前是則怎麼作或怎麼使用產品。 |
|    | 服務 | 改變產品融入整個組織的方法。                      |
|    | 流程 | 改善產品生產過程。                           |

資料來源：本研究整理

創新管理並非是高科技產業的專有名詞（莊素玉，民 89）。有線電視內容提供者也可以在內容服務競爭激烈的時代裡，引進創新管理的議題，將既有資源做出優勢地再利用。有線電視內容提供者在引用創新管理的成功因素時，必須特別注意傳播技術和經濟策略的結合；工程師關心的技術必須能夠轉換和累積到管理策略方面，經營者關心的業務必須包含技術風險和開拓技術發展。由於時代急速在改變，管理者將面臨各種不同的環境變遷，所以管理者也必須接受創新管理的教育。

有效的創新管理將會改變市場的遊戲規則（莊素玉，民 89）。目前我國已正式將「數位內容產業」列入兩兆雙星的重點明星產業，對於有線電

視內容提供者而言，數位內容的發展是以數位媒體內容、文化產業、資訊軟體業為基礎，而具有創新管理的媒體產業以及具有創意的數位內容更是數位時代的火車頭；媒介組織如何利用管理資訊系統來生產、管理、行銷數位內容，便成為目前媒介組織轉型為知識經濟產業的重要議題（曾國峰，民 92；洪瓊娟，民 91）。有線電視內容提供者運用創新管理的策略，整合有形與無形的既有資源，有效治理企業經營運作事務以達成組織之目標；再透過思考加值服務的拓展方向，爭取最有效的營利收入。

### 第三節 數位科技發展與數位內容加值服務興起

學者 Choi Stahl & Whinston 在 *The Economics of Electronic Commerce* 一書中對於「數位化」及「數位產品」做了以下的解釋：「所謂數位化就是將文件、圖形與影像等產品轉換為 0 與 1 的數位檔案，而非多媒體的產品也可透過數位化的方式，成為以流程或概念為基礎（concept-based）的產品。」（Choi Stahl & Whinston，1997）；我國數位內容產業推動辦公室在參考世界各國看法後，詮釋出「數位內容產業」的定義：「將圖像、文字、影像、語音等資料運用資訊科技加以數位化並整合運用之產品或服務。」。就此觀點，數位化不僅僅是以儲存方式與重組模式改變產品的實體特徵，更提供了內容產品另一種創意的轉換方式。

傳播產業因為數位科技的快速進步與普遍，使得媒體製作、處理的過程漸漸以數位化取代；而媒體數位化的浪潮對於內容產製而言則是全面性的影響（Pavlik，1996），從蒐集資訊、發展資訊、產製資訊一路到分銷資訊，每一環節的流程都會有結構性的變革，因此有學者將數位化帶來的媒體變革風貌稱之為「媒體變形（Mediamorphosis）」（Filder，1997；陳炳宏，民 92a）。本節即探討數位科技發展對數位內容加值服務興起的相關性。

## 壹、數位科技的內涵

學者關尚仁提出數位科技的內涵應該包括：儲存、切割、重組、交換、傳輸、多功、再生和壓縮等八部分；這八部分沒有順序關係，而是彼此之間以循環的方式作鍊結並且具有聯動與依存關係。從圖 2-2 中可以清楚看見數位科技八大內涵的相互關係與價值。

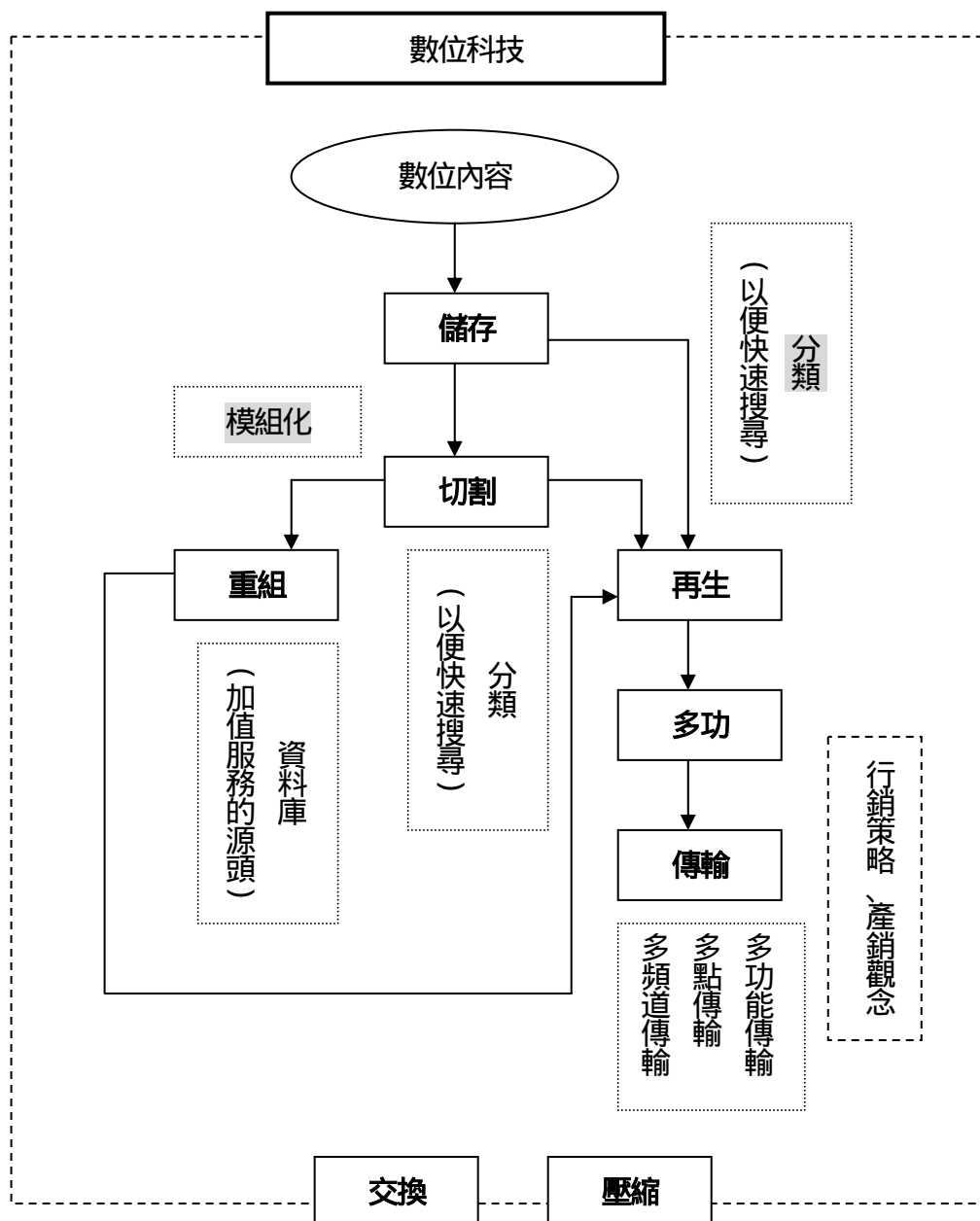


圖 2-2 數位科技八大內涵的相互關係  
資料來源：本研究整理

數位科技相較於類比技術運用到數位內容，最大的不同之處除了訊號沒有衰減的不便之外，就是數位科技獨特的「儲存」形式(劉容玟，民 91)。儲存所衍生的價值在於日後「再生」的運用，有儲存的動作才有日後再生的可能；所以儲存與再生可以說具有相同價值的立足點；再生對於生產者與消費者、使用者而言，經過時、空的累積，有許多可能性的利用價值，對於數位內容的服務機制而言，就是一種加值的立意；而對於再生的用意，應該是除了對舊有、既有資料的再利用之外，更重要的是所加入的「新創意」。

數位科技對於資料、內容的貢獻之一是形成資料庫，而「分類」與「模組」是建構資料庫最重要的一環；雖然分類與模組的最原先概念都不是屬於數位科技的一環，但卻緊扣著數位科技的每一步。將來無論數位內容是由人工分類、半自動分類或是全自動分類，都將成為重要的議題之一，因為關係著內容本身加值的揮灑空間。

善用數位科技之後，數位內容將不再只是一種技術的呈現，而應該是整個生活與態度的改觀。數位內容與行銷傳播策略的並用，將使大眾傳播分裂成許多小眾傳播、分眾傳播，因應使用者的不同需求而有不同的內容服務方式，進而產生出不同的意義與力量。

## 貳、內容加值服務的概念與應用

自從美國前任副總統 Al Gore 極力推動 NII (National Information Infrastructure) 以來，全世界有志於發展資訊工業或是運用資訊的國家莫不傾全力跟著發展自己的 NII；我國也不例外。目前各方注意的焦點多集中於 NII 的實體架構上，包括：資訊高速公路、無線通訊技術、行動電腦以及資料庫的建立(連耀南，民 83)。當技術克服、網路建好之後，尚需解決一個重要的問題才能徹底發揮 NII 的功能，那就是「加值服務」的建立。

由於目前深入探討增值服務的研究不多，對於增值服務的定義僅停留在增加一些特別的功能與特點來提升原有產品或服務的附加價值，所以本研究的數位內容增值服務除了運用在內容本身（或稱純粹內容），還包括相關服務以及承載頻道的部分；由於數位壓縮技術的成熟，承載數位內容的管道將可提供更多元化的內容與服務，所以在思考增值服務的同時，亦可將其包括在內。

為使增值服務能很輕易的建立，政府的 NII 建設除了必須提供實體建設之外，還需提供一個「好的開發環境」給服務提供者；而服務提供者必須去尋找能吸引顧客的增值服務，並儘快上市以提供給顧客。學者連耀南從增值服務的角度提出 NII 整體架構的設計有幾點原則(連耀南，民 83)：

**原則一：**實體的傳輸網路必須與服務網路分離；

**原則二：**採用開放性的架構；

**原則三：**採用分散式管理，盡量避免中央集中管理的需求；

整體架構圖如圖 2-3 所示，資訊工業的發展到目前為止是對人類社會產生了極大的貢獻，可是很多資訊運用還是比較偏向局部性的，圖 2-3 建議一個簡單的開放性結構，希望各種增值服務能夠很快、很順利、無阻礙地加進去。

曾有學者指出，任何產業都是由一連串的「價值活動」所構成，包括：原料、加工、運輸、通路、服務等（司徒達賢，民 84），這也是產製過程當中，最終產品之所以能對顧客產生「價值」的原因所在。這些價值活動所提供的附加價值正是增值服務( valued-added service )的概念引發；因此，以現有產品或服務為基礎，再增加一些特別功能與特點來提升原有產品或服務的附加價值即為增值服務。

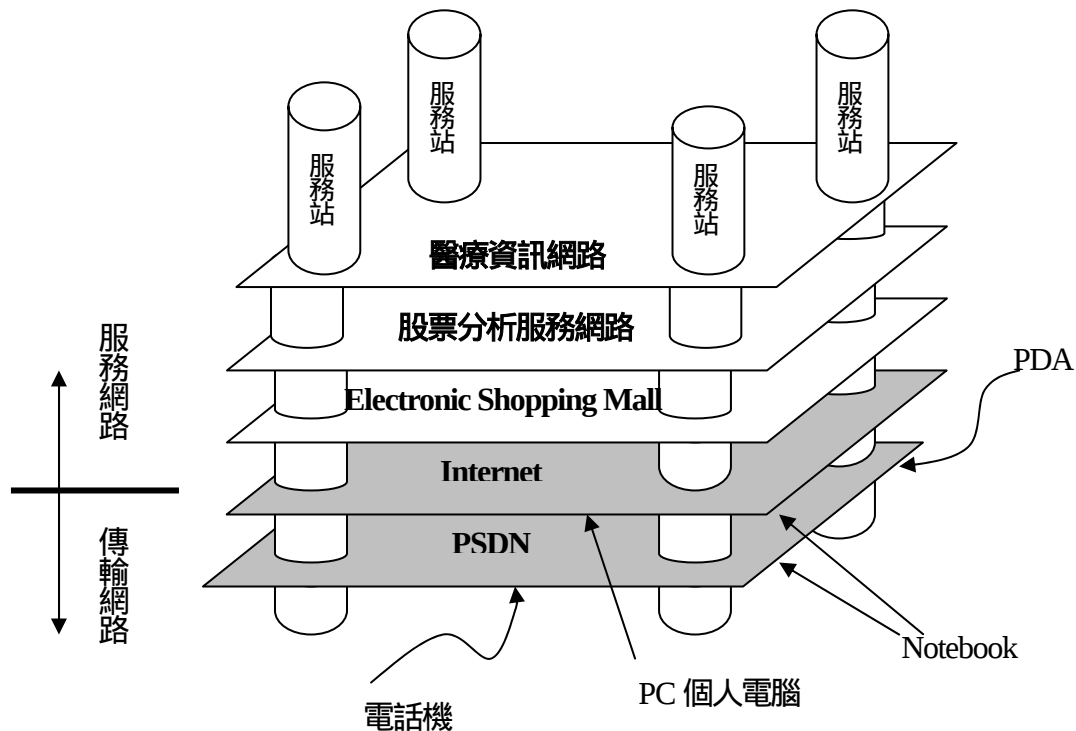


圖 2-3 增值服務整體架構圖  
資料來源：連耀南，民 83

如何將既有內容、頻道資源發揮最大的功用、獲取最大效益，成為增值服務最重要的課題。就有線電視內容提供者而言，第一步就是要認清該企業內部的核心資源為何（王如蘭，民 90），該以何種「再規劃」、「再利用」的方式，提供閱聽人在內容上更多樣化的服務。再來就是要思考如何將所生產的內容，以增值型態的方式呈現在除了電視媒體之外的各種不同傳輸平台上，提供閱聽人有更多元的介質選擇，透過更多不同種類的平台來接觸、使用內容與服務。

根據價值交換、商業活動的流程以及價值鏈的觀念（饒大業，民 91），可以將內容生產者從創意發想到產品量產的過程分成三階段：創意的產生、生產製造以及行銷銷售，每一個階段的活動都是為了增加最終產品的衍生價值（鄭景熒，民 90）。內容增值服務的三階段策略如圖 2-4 所示；而具體的內容增值策略可以細分如表 2-3 整理的幾種作法：

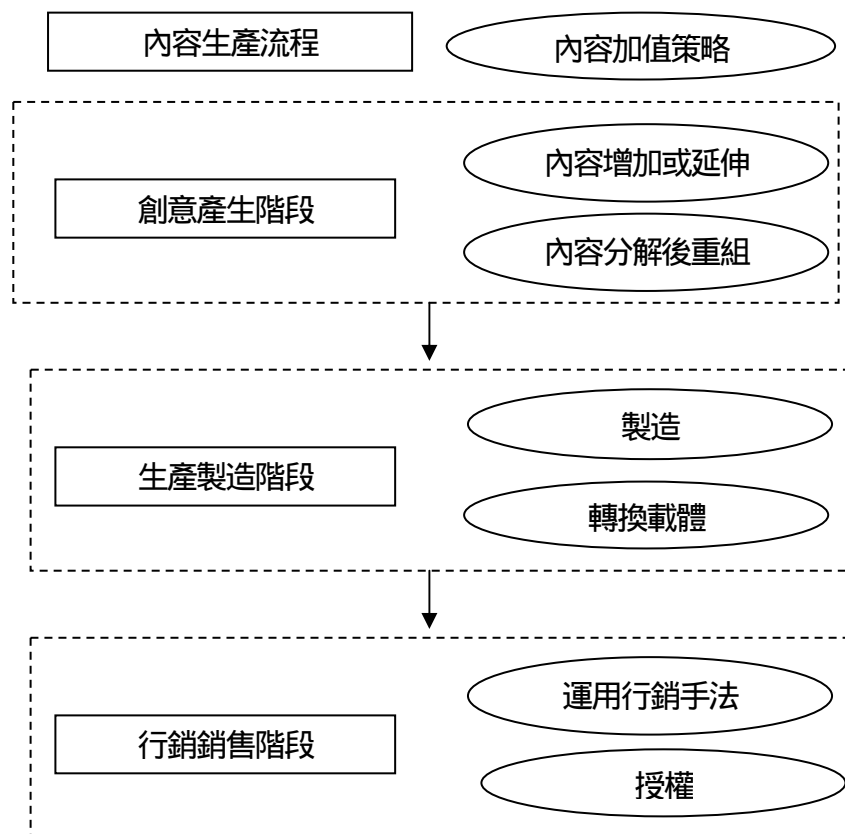


圖 2-4 內容加值服務的三階段策略

資料來源：整合自鄭景熒，民 90

表 2-3 內容加值策略具體作法

| 加值策略   |         |        | 說明                             |
|--------|---------|--------|--------------------------------|
| 創意產生階段 | 創造力     |        | 以原有素材為基礎，加入新點子，將素材加以衍生，創造出新的產品 |
|        | 內容增加或延伸 | 異質素材組合 | 將文字、聲音或影像等不同類別的素材加以組合          |
|        | 內容分解後重組 | 同質素材重組 | 單一素材經分析、篩選、擷取分類等步驟重新組合         |
| 生產製造階段 | 技術加值    | 製造     | 利用生產技術將產品構想具體化成為商品進入量產         |
|        |         | 轉換載體   | 將同樣的內容以不同載具呈現                  |
| 行銷銷售階段 | 行銷      |        | 行銷宣傳能力                         |
|        | 授權      |        | 與授權單位之關係                       |

資料來源：整合自饒大業，民 91；鄭景熒，民 90

## 第四節 數位內容加值服務發展與方式

承著數位科技發展與數位內容加值服務興起的探討，本節歸納出數位內容加值服務在發展上的相關議題。從通路整合的技術發展到內容本身跨平台、模組化的加值，說明數位內容加值服務的發展與方式。

### 壹、通路整合的發展趨勢

運用於類比電視之傳輸依其技術型態與市場區隔，可區分為直播衛星網路、地面線纜網路與無線電波網路（石世豪，民 90）；學者關尚仁認為三者之間若再用「尼葛洛龐蒂交換」串聯，將使得「天上、地上，甚至到外太空的網都成為一體」，如下圖 2-5（關尚仁，民 91）：

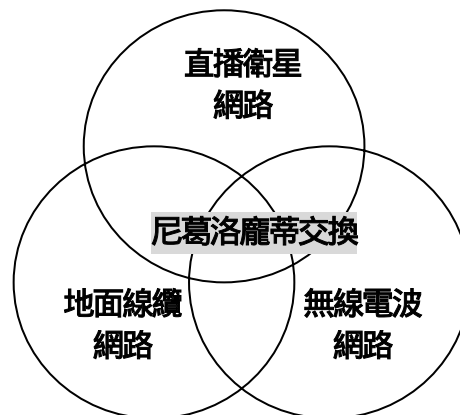


圖 2-5 天網、地網、固網合一概念

資料來源：本研究整理

將直播衛星網路、地面線纜網路與無線電波網路三者的特點加入寬頻技術的優點，其未來趨勢如下表 2-4 所示：

表 2-4 三網加入寬頻特點之網路未來趨勢

| 類別   | 直播衛星寬頻網路               | 地面線纜寬頻網路                 | 無線電波寬頻網路                |
|------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 特點   | 高品質數位影音頻道<br>高能量數位資訊鏈路 | 固定服務網路<br>有線電視網路<br>電話網路 | 數位廣播電視頻道網<br>商用微波、無線電波網 |
| 未來趨勢 | 行動接收無死角<br>跨國服務市場大     | 整合服務優勢多<br>雙向互動主軸強       | 行動接收需求多<br>多功服務創利基      |

資料來源：整合自關尚仁，民 91

近年來，「三網融合」的概念因為技術進步而逐漸盛行於地面線纜寬頻網路；三網融合是將電信網、電視網和計算機數據網<sup>註</sup>融合成一個網路，除了可提供原本各個網路的各項業務（龍曉光，民 89；劉金根，89）之外，還可使目前相互分離的通路技術、業務相互滲透、融合與匯聚，一方面避免重複投資，另一方面也使網路得到充分利用（曾宏坤，民 90）；在我國有線電視發展成熟的現階段，三網合一具有前瞻性的發展。

具體來說，實際的物理網路（或稱具體網路）只有電信網和有線電視網，而從中區分出不同的網路業務名稱是因為模擬領域和技術的不同；在模擬領域中，不同的業務對傳輸方法與技術有不同的要求，因此形成不同的網路（龍曉光，民 89）；從這個意義來看，三網是模擬領域傳輸的產物。但是以數字領域的角度觀之，所有語言、文字、圖片和影像等訊息都以 0 和 1 的數位訊號出現；因此，對數字領域來說並不存在「幾個網」的問題，經常是多個業務網共同存在於一個物理網路中。訊息的數位化導致了信息的匯聚，進而導致三網的融合。

三網融合不但具有理論基礎，也具備一些物質條件（劉金根，89）：

- 1.數位化技術的全面發展，使電話、電視和電腦集中在一起；
- 2.光纖通信技術的發展，為綜合傳輸語音、數據和圖像等各種業務訊息提供一條高速率、寬頻帶的管道；
- 3.三大網共同接受的通信協議，使得在三大網路上傳送的各種以協議為基礎的業務能實現互通。

三網融合不是簡單地將三個獨立的網路結合在一起；而是以有線電視（CATV）為基礎，讓電話、數據通過有線電視分配網路傳送到用戶；雖然有線電視系統具有頻寬高、容量大、普及面廣的特點，已成為資訊高速公路非常富有潛力的組成部分，但其位址（IP）選擇、交互式綜合信息服務和高質量的視頻系統等功能仍有成長空間（曾宏坤，民 90；劉金根，89）。

註：中國文獻翻譯名詞的不同，我國常以電信網、有線電視傳播網以及資訊網（網際網路）表示

以有線電視寬頻網路而言，整合了有線電視、網際網路與通訊三種通路的整合寬頻網路（Integrated Broadband Network，IBN），藉由寬頻特性可以大量快速傳送影音視訊資料，資訊提供者與使用者也可藉由寬頻網路產生互動（林培堅，民 91）、獲取加值服務。

數位內容進入有線電視的內容與服務之後，電視將不再只是過去放在家裡客廳的娛樂環境；未來數位電視網路將與電信、衛星、無線電波等網路朝向異質整合，形成數位服務的系統環境（見圖 2-6），提供一個任何時間(Any Time)與任何地方(Any Where)的多媒體電視與資訊的數位式互動服務環境（呂沐錡，民 92）。未來數位電視的服務環境，數位內容將加入數位無線移動的接收能力，除了是傳統在客廳內的娛樂產品，也將會是在火車、捷運或客運等戶外的娛樂產品以及筆記型電腦之可攜式(Portable)的資訊與娛樂整合產品。歐規組織 DVB 即定義出「多媒體家用服務平台(MHP，Multimedia Home Platform)」(石世豪，民 90)；「多媒體家用服務平台」可以提供互動電視服務、電視商務服務、隨選視訊服務、網路電視服務及多媒體資訊服務等諸多數位內容的加值服務。

通路（或稱網路、管道）的本質僅為傳播載具，是整合媒體產業價值鏈中的一環（曾國峰，民 92）；一個完整、有系統性的行銷通路，僅為影視產業競爭策略中的一個環節，此一整合模式須扣連到內容產業的創製與研發，才能創造娛樂產業的經濟效益，所有經濟行為與模式的終極目標皆在創造利潤，空有行銷通路與硬體設備而無最關鍵的核心資源——獨特性的內容，則媒體通路的功能只是映演工具而已（李天鐸，民 92）。缺乏獨創性的內容與服務產品，將無法在台灣高度氾濫與同質性高的頻道中區隔市場、開創新局面，通路整合的價值將折損。思考通路整合的同時，回歸內容與服務的本身品質將是重心。

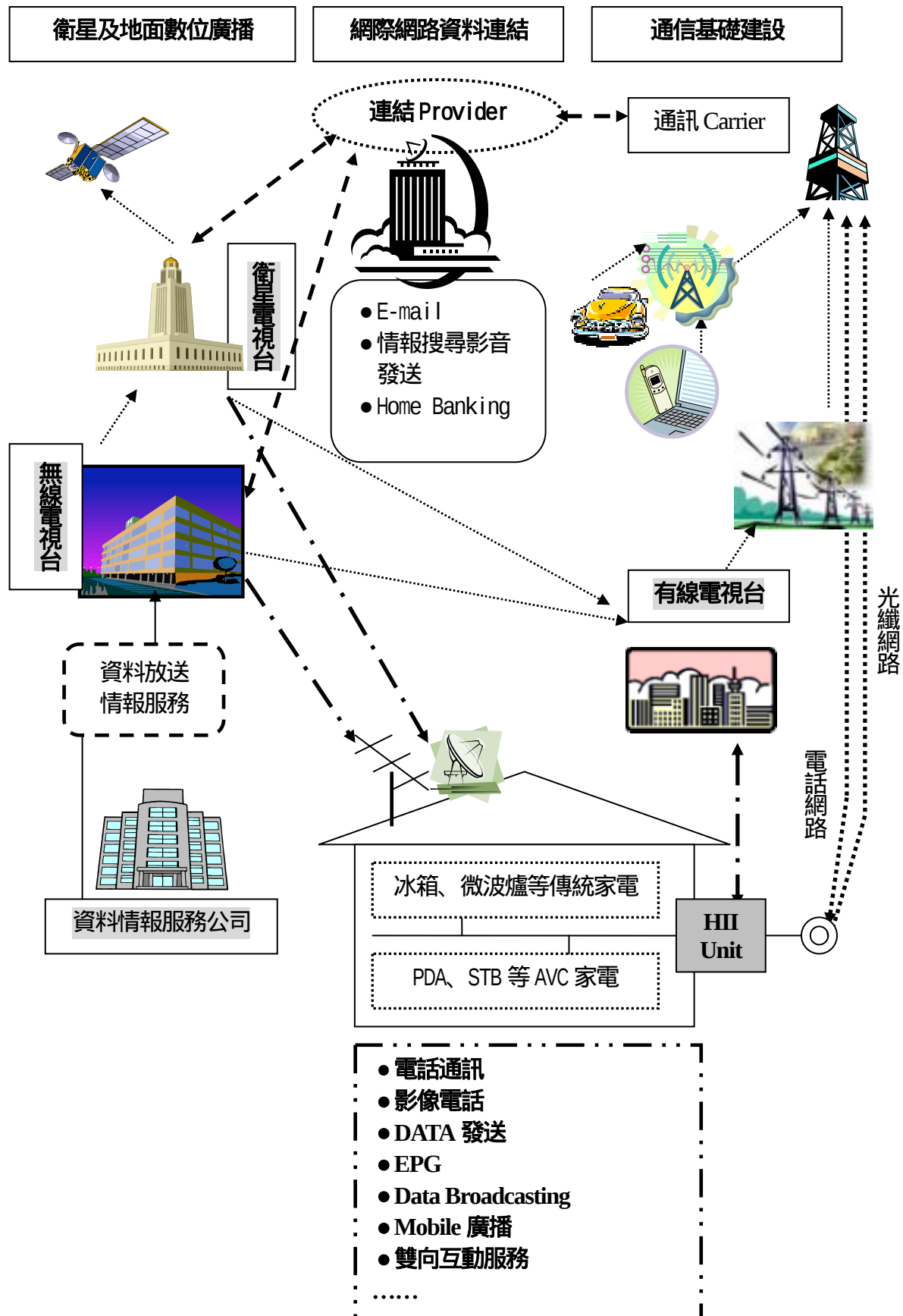


圖 2-6 未來數位服務系統 (多網合一)

資料來源：整合自呂沐錡，民 92

由於數位訊號式頻道可用以進行數位資訊廣播，包含文字、數據以致於多媒體資訊、小型應用程式等，均有可能下載至數位電視之終端設備；若依歐規標準，更可在固定或行動時接收；但由於網際網路應用發達之結果，目前多媒體資訊之格式及語言相當多元，故在終端設備之成本考量下，必須由產業界先行統一訂定多媒體平台所涉及之標準，前述歐規之 MHP 標準則正為產業界所關注追蹤（石世豪，民 90）。

## 貳、跨平台加值方式

近年來，台灣媒介組織在產製流程數位化後，透過寬頻、無線與有線技術，將生產的數位內容直接傳給消費者，使原本單純的文字、圖像、影音等內容，經過創新、組合、加值後，創造出新的媒體產業與消費模式（曾國峰，民 92）；而隨著「數位內容產業」列為國家重點發展計畫，台灣媒介組織將更積極回應產製數位化以及整合不同的創新內容。

透過數位化內容生產流程，橫跨報紙、無線電視、廣播、有線電視、網路等傳播媒介的跨平台內容，逐漸轉型成為「一次生產、多元輸出」的「中央廚房體系」（李彥甫，民 91a）；在媒體內容產製的過程中，將產製所需的各種資料內容做好一次生產供給的準備，這是「中央廚房」在跨平台理念的關鍵價值（李彥甫，民 91b；曾國峰，民 92）。

「大編輯台」則是把中央廚房的理念，更進一步發揮到跨媒體的運作上，對於電視、報紙、網路等不同通路而言，只要在「資源共享、各取所需、各自表現」的原則下，大編輯台的功能就可以發揮完備。節省成本是中央廚房或大編輯台的一大目的之一，如果運用得當，確實可以有效運用資源，進一步達到節省成本的目的。

數位內容的產製，從創意的源起、概念的具體化、設計腳本、音樂、後製到行銷等每一個環節的加值，不是靠廣大的土地或是廉價的勞力，而

是依據媒體工作者知識的累積與創造力的投入（翁正修，民 91）。就「範疇經濟（economies of scope）」的觀點來說，故事腳本的創造需要鉅額的成本，同一故事被應用到其他媒介，可降低各式媒介在內容產製的平均成本（曾國峰，民 92）。台灣的市場小，必須透過各種形式的聯盟與整合活動，發展跨國的通路與跨媒體的平台，唯有將營運範疇放大至全球市場之中，方能創造娛樂產業「內容單一、媒介多元」的營運綜效。

數位媒體生產的不是像汽車等有形的商品，數位內容本身就是資料、資訊與知識的組合，透過有系統的組織加值，然後可以無限的反覆複製、傳輸在各種不同的媒體平台上，因此，數位內容產業也成為各國發展知識經濟的動力火車頭之一（陳力昕，民 91；胡迪福，民 91）。

以日本「富士電視台」的經營哲學為例，其「one soft, multi use」的自我期許，以其自身電視台優勢為基礎（富士電視台為一無線電視台），產製與研發高品質節目，再傳輸至該電視台所有的整合通路中，扮演好「內容提供者（content provider）」的角色（曾國峰，民 92）。圖 2-7 可看出富士電視台以「數位內容工廠」的經營模式，致力於發展數位內容跨平台的加值功能，促使數位化內容的片庫傳輸至多元的媒介平台中，以節省成本、增加效率。

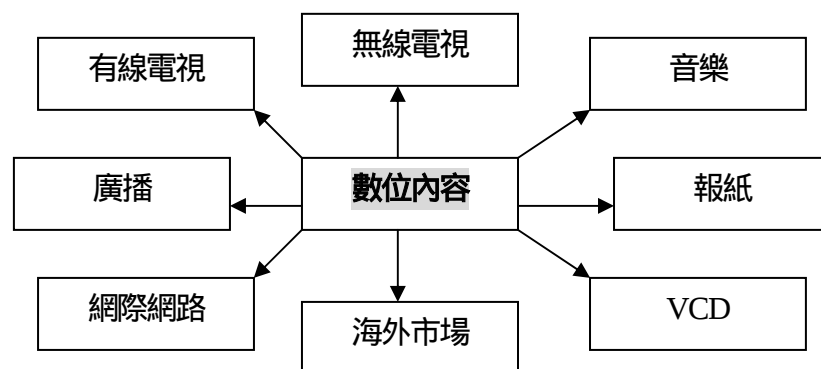


圖 2-7 「數位內容工廠」之經營模式

資料來源：曾國峰，民 92

平台上所傳遞的內容不必然由單一電視台或媒介提供，而可以由其他內容、節目或頻道供應商提供(石世豪，民90)，相關的業者甚至可包括：頻道商、節目製作單位及網路內容提供者。

### 參、模組與模組化加值方式

哈佛商業評論( Harvard Business Review )作者之一的 Carliss Y.Baldwin 與 Kim B.Clark 在「模組的世紀管理」一文中指出：「模組(modularity)的觀念是有效發揮資訊處理能力的發展核心---複雜的產品或流程的建立，是經由分別設計次系統，然後將次系統組合在一起順暢運作。」(巫宗融，民90)；從電腦、汽車、金融服務的運作中實證，肯定模組讓企業生產更具彈性；而有關模組化的概念、優點及其在設計、製造、工業產品上的應用，已有學者從模組的演進、模組的種類及其特性進行有系統的回顧(蔡有藤、譔其驩，民91)。在進行模組化時，按照「功能特性」以及「顧客需求」面向作獨立性與互換性，是提升「模組單元」可行性的大原則(見圖2-8)。

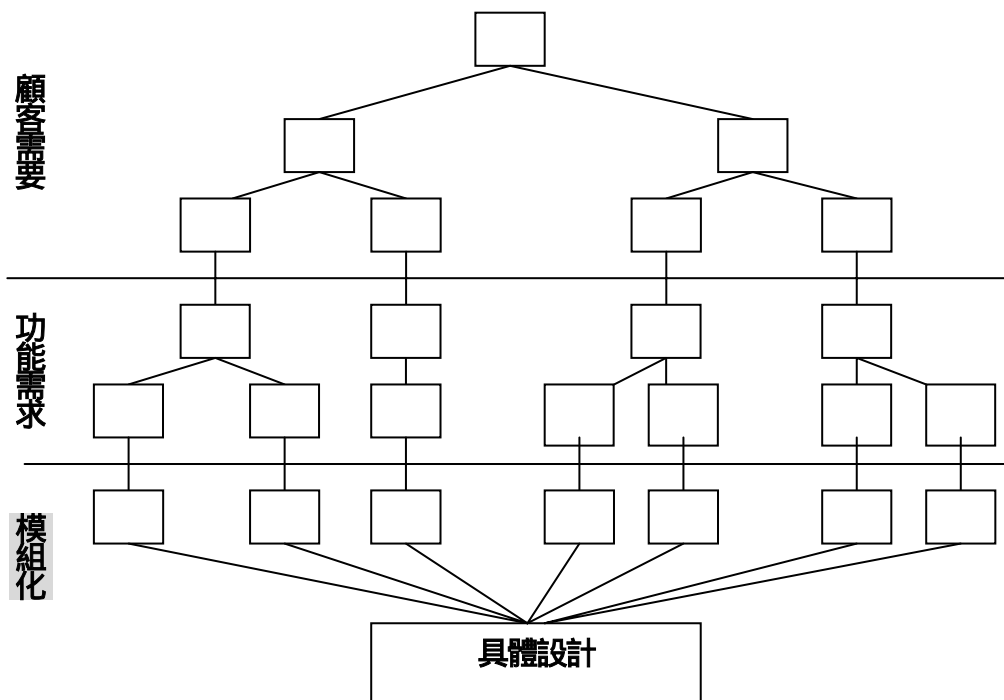


圖 2-8 系統功能模組  
資料來源：蔡有藤、譔其驩，民91

原本應用在工程或機械流程中的模組化(modularity)概念可以解決數位內容在不同傳輸平台加值服務的問題(王如蘭, 民 90)。學者關尚仁也提出數位科技真正的意義就是「模組」(關尚仁, 民 90a); 將數位資料以模組化的思考方式去作儲存、切割、重組、交換、傳輸、多功、再生和壓縮, 才能將數位科技真正的功能發揮。對於模組化(modularity)的定義, 不同學者的見解雖然大致上相近, 但仍有些微差距, 整理如表 2-5:

表 2-5 各學者對於模組化的定義

| 學者     | 模組化(modularity)的定義                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呂廣英    | 對於具有特定用途與機能的建構單元(unit)使其標準化, 因而容易裝配或分解的一種理念或設計, 如此可選擇必要的建構單元組合成不同的產品或系統, 達成多功能、彈性的目的                                       |
| Mihail | 針對產品的物理架構與功能獨立, 進行區隔生產、設計、發展與製造不同的零組件, 經模組化的元件在組建的功能上與結構上都具有獨立性, 而使得模組可以標準化並具有高度互換性, 而這些零組件可以經過排列組合的方式形成各種不同的產品以及在各型式的場合出現 |
| 林英任    | 經模組化設計後的產品, 其功能與使用環境皆具有獨特性, 而藉由功能模組的建立, 可以較明確的定義在產品中出現的子功能, 產品的整體功能需求則是由許多子功能的結合而滿足的                                       |

資料來源: 整合自呂廣英, 民 74; 王如蘭, 民 90; 林英任, 民 86

模組化設計的進一步描述為:「將終端產品分解成細項, 然後依照功能、製造、使用環境等考量因素, 將其重新排列組合成模組的過程」(林英任, 民 86)。學者關尚仁提出善用數位科技最貼切的闡述:「一次生產、多次加工、多功服務、多頻傳輸」(關尚仁, 民 90a); 其中, 一次生產就是將數位資料以模組化的方式, 形成許多資訊單元, 再透過「平台式」的工作模式, 依據不同需求, 加工製造出不同的成品; 而多功服務與多頻傳輸就是將經過重新組裝、加工的資訊成品, 透過行銷策略、產銷觀念等方式來壯大其多功服務與多頻傳輸的功能。

學者 Carroll 與 Davis 提出模組化觀念運用在電視內容的具體見解, 他

們認為：「模組化是存在於節目內容裡短小又獨立、完整的『模組單元』；或是由節目設計出利於閱聽受眾片段觀賞的獨立單元。」(Carroll & Davis, 1993)。在電視內容的實務操作上，模組化的觀念被轉化、落實成三種層次：完全模組化節目、部分模組化節目以及模組化節目區塊；如表 2-6 所整理：

表 2-6 模組化觀念落實節目內容層次表

| 層次             | 類型敘述                                                                                   | 例舉                                                                                   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>完全模組化節目</b> | 當節目訴求風格與目標受眾一致，為利於受眾因生活步調影響造成較快之轉入與流出，內容是由不同的模組單元組合而成                                  | 涵蓋不同報導單元的新聞雜誌類型節目                                                                    |
|                |                                                                                        | 以各種才藝競賽組合的綜藝節目                                                                       |
|                |                                                                                        | 標準音樂類型的廣播電台節目                                                                        |
| <b>部分模組化節目</b> | 當閱聽受眾因生活步調影響造成小幅度之轉入與流出，或節目內容需要注入相當專注度時，將不同類型或訴求的節目單元結合在一起                             | 包含：卡通短片、新聞報導、理財資訊、名人專訪、家事指南等不同性質單元的晨間新聞性節目                                           |
| <b>模組化節目區塊</b> | 為因應閱聽受眾因生活步調影響造成明顯之轉入與流出，為求能累積出收視、收聽率，由數個短、小、輕、薄的節目組合在一個時段 (day part)，形成一個節目區塊 (block) | 美國的地方電視台在下午的幼童與卡通節目後，會以一系列半小時的情境喜劇，組裝成 2 個小時的節目區塊，先從兒童、青少年訴求，再延伸到全家共賞的訴求，藉以因應先後回家的成員 |

資料來源：整合自 Carroll & Davis, 1993；關尚仁，民 90b

可以預期的是，在邁入科技聚合後的傳播領域裡，過去所強調有效率地發展單一產品的概念，已經無法協助企業維持競爭優勢（王如蘭，民 90）。數位內容透過模組化的加值方式，可以將加值服務擴展成所謂的「複合式服務」；善用數位科技，結合行銷傳播策略，將內容以資料庫的方式儲存，再加上「使用者付費」的觀念逐漸普及化，數位內容加值服務將指日可待。

哈佛商業管理的教授 Pine 在 1993 年針對 255 位管理者進行問卷調查

研究之後，認為市場對於多樣化產品的需求，不僅僅是顯著提升，未來更將呈現持續成長，消費者要求更多符合其個人需求的高品質產品（Pine，1993）。因此，企業所面臨的是如何經濟地創造多樣化產品之挑戰。

面對顧客需求多樣化的挑戰，增值服務發展是開發多樣化服務產品有效的方式。Sundgren 曾提出「產品族（product family）」的概念，所謂產品族是指：「共用一個產品平台，但針對不同顧客群所提供特定功能之複數產品集合。」（Sundgren，1993），而平台（platform）則是指產品族中所有產品共用的子系統和介面（王如蘭，民 90）。這樣的概念運用到有線電視內容提供者的產品提供上，就可以針對內容傳輸平台的不同，作不同內容增值服務的方向訂定。要強調的是，多功服務雖可使數位內容增值，但仍要求「專家式」的多元呈現與加工，如此才不會使多元呈現、增值服務有疲乏與換湯不換藥的厭惡感。

## 第五節 有線電視數位內容增值服務方向

有線電視數位內容增值服務包含了許多產業在裡面，粗略地可以分為「技術」與「服務供應」兩大部分；技術面牽涉到傳輸規格、鎖碼技術、光電顯示器、接收器...等等（洪儀芳，民 91）；而服務供應的範圍則可細分為純粹內容的製作、節目播放的系統、資訊服務、網路供應等業者。

消費者對於有線電視（cable television）的接受證明了人們有意願直接付費獲得在家的電視娛樂（in-home television entertainment）（August E. Grant & Jennifer Harman Meadow, Editors，2000）。數位科技的進步使得有線電視內容的獲利方式不再侷限於單純播放。

## 壹、有線電視的內容市場

我國有線電視業在 1993 年政府通過有線電視法草案之後，開始快速的蓬勃發展，其發展過程與功能至今已逐漸呈現穩定的狀態；截至 2002 年 12 月的資料，總訂戶數為 3,933,892 戶；以全台 555 萬有效戶計算，有線電視普及率為 70.9%（陳炳宏，民 92b）。穩定成長情況如圖 2-9 所示：

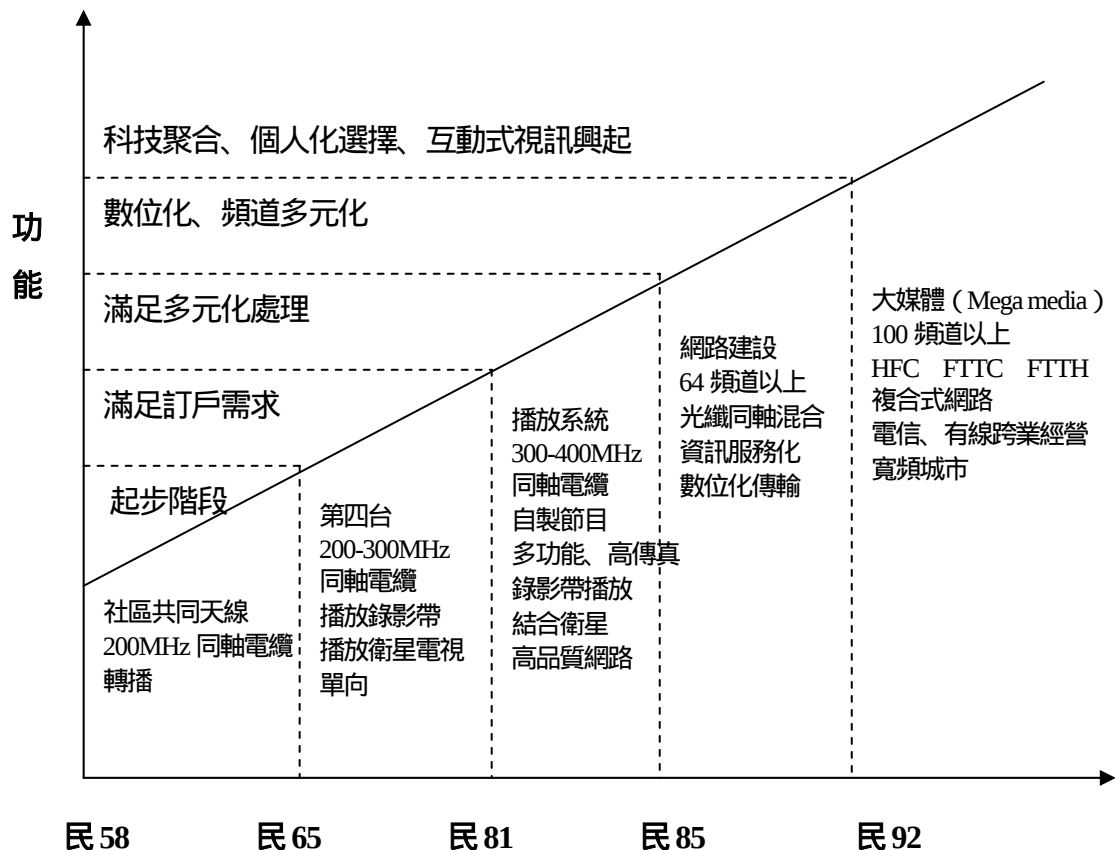


圖 2-9 台灣地區有線電視發展時序圖

資料來源：整合自王如蘭，民 90

在有線電視的市場環境中，其組成的角色包括：系統業者、頻道業者、訂戶、廣告商、政府單位、節目製作者、衛星電視及無線電視等。這些角色彼此之間有競爭、合作、策略聯盟等垂直與水平的關係，並且以供給與需求的交換型態存在，以維持市場生態的良性互動。其中，有線電視市場的主軸脈絡是系統業者、頻道業者與觀眾三方面，而供給與需求的關係，

如圖 2-10 所示：

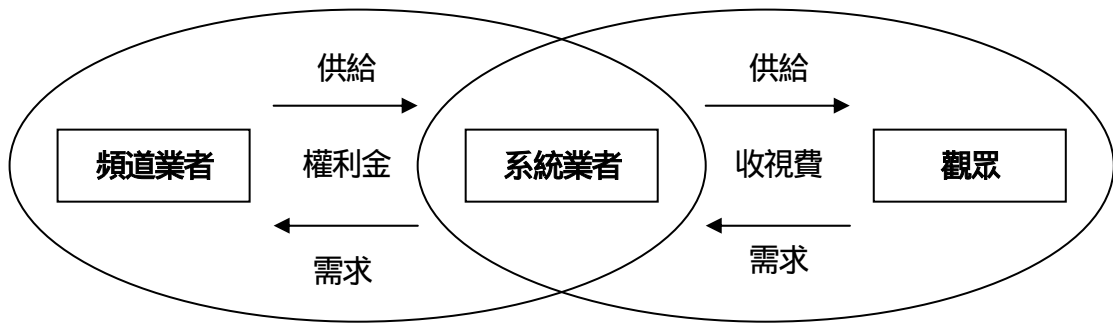


圖 2-10 有線電視內容市場結構圖  
資料來源：整合自胡玉純，民 86

對系統業者而言，收視訂戶的月租費是主要的收入來源，幫助業者正常營運與發展；對頻道業者而言，收視訂戶的質與量決定了廣告的利潤，因此，頻道業者也以爭取收視觀眾為首要目標；而觀眾在系統業者與頻道業者的良性互動之下，得以收看多元優質性的節目內容，因此三者關係是環環相扣且互相影響的（蔡淑瑜，民89）。頻道業者與系統業者在供給與需求面上所形成的即是有線電視的內容市場：系統業者繳交權利金向頻道業者購買節目，頻道業者則提供多樣的節目或頻道給系統業者。

一般而言，供應有線電視「軟體」節目的業者可分為節目製作者（program/service producer）與節目供應者（program/service provider）；節目製作者是指節目的生產者，如電影公司、節目製作公司等，節目供應者是指收集各類節目出售給有線電視系統的業者（蔡淑瑜，民89）；近年來，由於相關政令的鬆綁以及有線電視產業生態的變化，節目內容的製造者不再限於頻道業者，有線電視系統業者也在經濟條件與設備允許下，開始自製節目或另外成立頻道，形成多系統經營業者（MSO）；換句話說，部分節目供應者扮演著代理商與節目內容製作者的雙重角色。如此一來，有線電視的內容市場將在多元競爭之下，逐漸趨向多元化；也或許因為觀眾的需求增加而有個人化或分眾化的窄播現象，這種種都領著內容市場的蓬勃。

台灣有線電視市場從百家爭鳴的戰國時代，已逐漸整合為集團化經營，且頻道的數量與種類越來越多（J王如蘭，民90；蔡淑瑜，民89）；表面上有線電視內容市場呈現供過於求的現象，但節目同質性與重播率高，使得可負載近百個頻道的有線電視系統充斥著類似的節目，形成一種頻寬資源的浪費。台灣節目內容的不足是急待解決的問題（曾國峰，民92），在迎接新傳播科技時代來臨的同時，有線電視新服務、新行銷的利基將一同備受重視。有線電視的內容市場對於未來雙向互動及各式加值服務的運用，能否製作出配合數位電視高畫質功能的內容，進而運用分眾化的行銷策略，滿足不同需求的消費者，都是決定有線電視產業蓬勃發展的重要關鍵。

## 貳、有線電視的技術發展

有線電視的特性為單向廣播、非交換與寬頻等，其優點之一為其所具備的頻寬（許熾榮，民91）；有線電視的寬頻特性使它在加值服務方面有很大的發展潛力與空間。有線電視的技術發展可分為「傳輸架構」以及「傳播技術」兩個部分：

（一）傳輸架構：指包含由同軸電纜到混合光纖同軸網路以及未來的光纖到家技術；預期的發展過程為光纖同軸混合網路、光纖到社區以及光纖到家，其傳輸方式如表2-7所示；而透過圖2-11可以清楚看見有線電視運用不同的傳輸架構在基礎網路上的建設。

（二）傳播技術：從早期的類比式傳播到目前的雙向傳播以及未來的數位化發展，有線電視的品質、內容與服務都將大幅提昇。有線電視網路是使用分頻多工（Frequency Division Multiplexing，FDM）的方法運作；早期有線電視網路的頻譜最高只能使用到450MHz，在有線電視網路數位化之後，數訊號壓縮技術可以將頻寬作更有效率的應用；目前全球的數位有

線電視網路皆從550MHz升級至750MHz甚至是860MHz（王如蘭，民90）

以及1GHz（李維聰，民91）。

表2-7 有線電視傳輸架構之發展過程

| 傳輸架構  | 光纖同軸混合網路                                                      | 光纖到社區                                                                                               | 光纖到家                 |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 特徵    | 多數採用此網路架構來提高頻寬                                                | 將光纖接入用戶端，在技術已成熟，唯工程浩大且成本太高                                                                          | 是將多媒體導入每一用戶的最好方式     |
| 傳輸方式  | 電視節目從系統業者到地區業者或者是分節點的距離採用光纖為主幹線；從分節點或者是地區業者到用戶端則採用同軸電纜線做為傳輸媒介 | 將光纖由電信局中心局直接鋪設至社區，形成光網路單體 (Optical Network Unit, ONU)；透過單體光電轉換，將中心局傳來的光訊號轉為電訊號，然後將訊號傳到用戶，成本由整個社區來分擔 | 將所有的銅線換成光纖，以光纖傳輸訊號   |
| 現階段優點 | 提昇整體網路的頻寬，又可以降低完全以光纖為網路的高價格                                   | 從社區到每一用戶(五百至二千戶)可依照各戶需求作訊號傳輸                                                                        | 光纖與銅線的價格相近時，光纖才有可能到家 |

資料來源：整合自葉錦清，民87

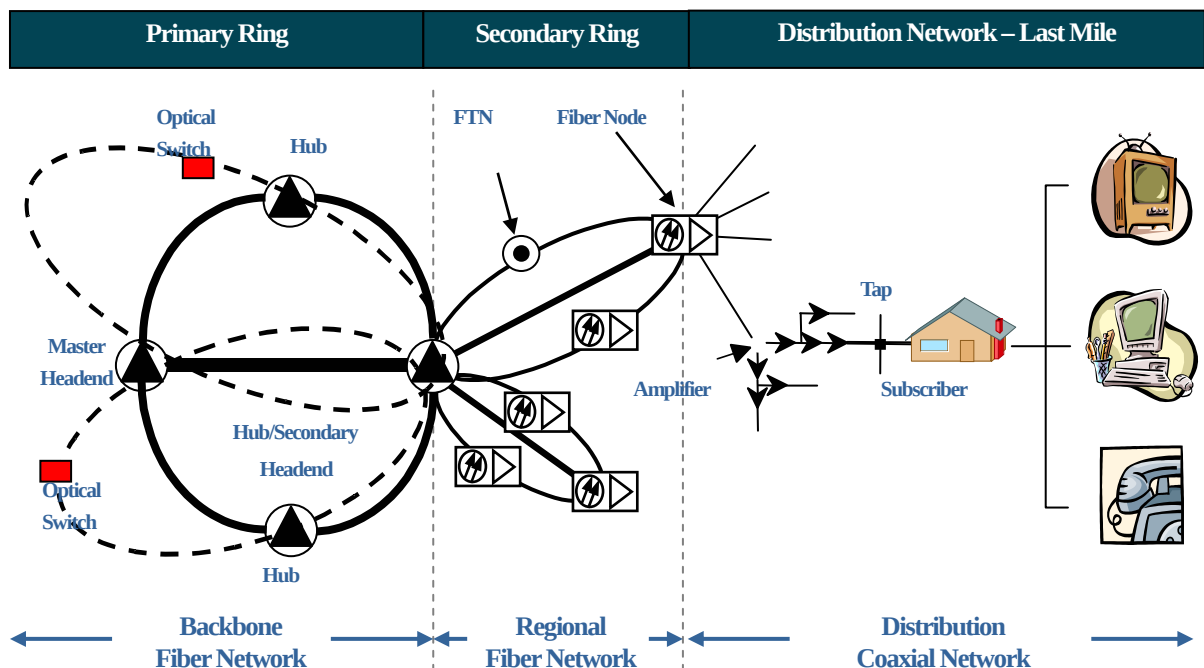


圖 2-11 有線電視傳輸架構圖

資料來源：徐言，民 91

以往有線電視所使用的同軸電纜可以負載的頻道相當有限，近來由於視訊（Video）數位化與頻寬壓縮技術的進步，加上從原有的同軸電纜網路走向光纖網路，大大增加了其傳輸訊息的容量與能力（許熾榮，民91）。有線電視網路的用途很廣，在NTSC標準中則規範每6MHz頻譜為一個頻道大小，藉以將頻譜做分割；早期有線電視網路已有考慮到未來可能有雙向資料傳輸的需求，故已將上、下行頻道的頻譜範圍做了一個規範（葉錦清，民87）；在即將邁入數位內容增值服務的同時，許多相關於有線電視在頻譜上的技術，仍有待解決：

（一）單向與雙向：有線電視網路頻譜使用如圖2-12所示：

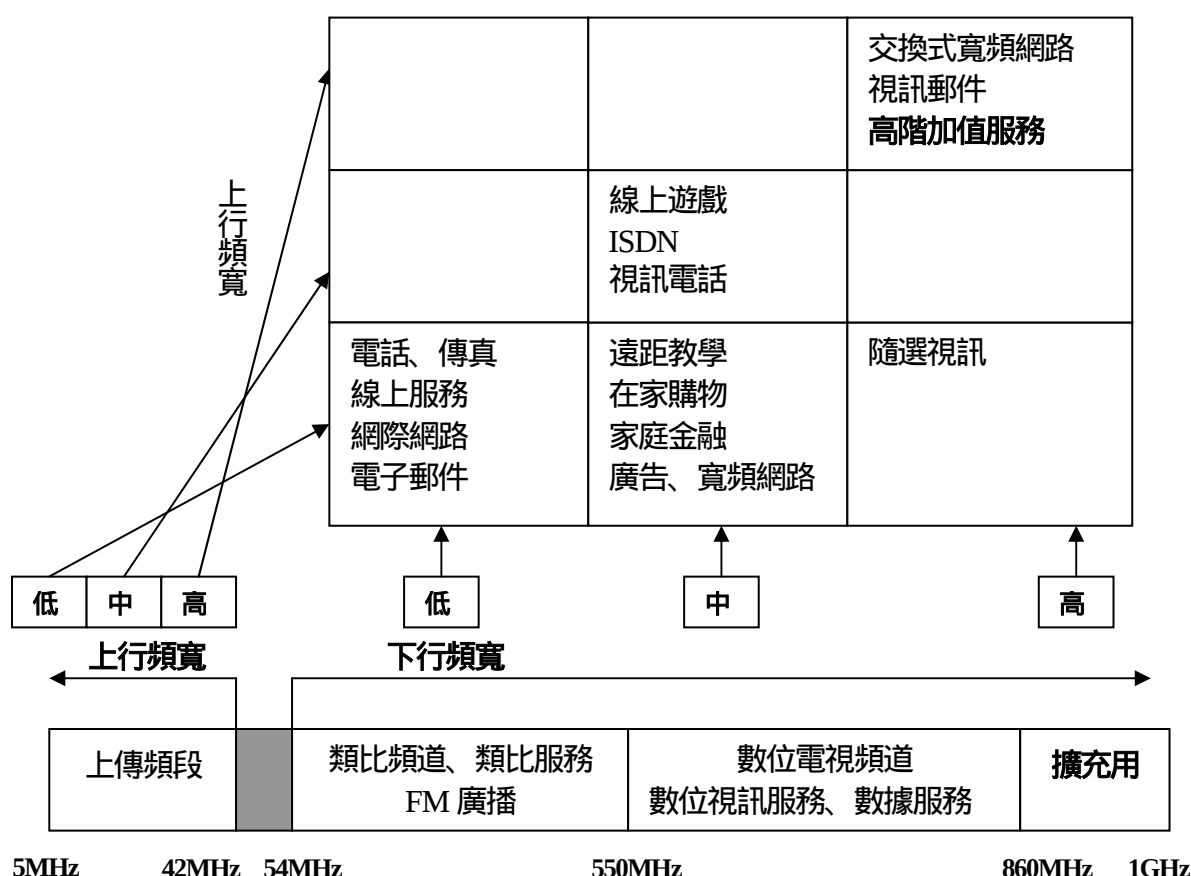


圖 2-12 有線電視頻譜使用與服務頻寬需求  
資料來源：整合自王如蘭，民 90；Justin，1996

5 42MHz 頻段是上行部分 ( up stream ) , 亦即是從用戶端傳送至頭端的訊號所佔頻道, 由於頻率較低, 容易受到微波等干擾 50MHz~860MHz 的訊號頻段, 是從CATV 系統的頭端傳送到用戶端, 稱做下行訊號 ( down stream )。其中的50 550MHz 類比廣播訊號是延續傳統的CATV 服務; 而550 860MHz則是容納數位電視以及語音數據服務的頻段, 負責傳送隨選視訊的影像訊號。只要頻道不同, 訊號兩者之間是互相獨立的, 在不能影響現有的電視節目頻道條件下, 只要不碰50MHz到450MHz的頻寬, 而用50MHz以下的頻寬和 450MHz 以上的頻寬, 就可以與現有的節目共存。

由圖2-12觀之, 要解決雙向的問題, 簡單的方法就是切割某些頻寬給一個方向, 另外一些頻寬給反方向; 目前的做法是5MHz到40MHz的頻寬分給上行頻道之用, 450MHz以上的頻寬用做下行頻道。

(二) 一對一通訊: 解決了雙向、數位化的問題, 加值服務的使用機制還必須包括一對一的通訊 ( 李維聰, 民91; 葉錦清, 民87 )。一對一網路的典型例子是電話網路, 用戶端到交換機的電話線是專屬於使用戶, 別人不能與其共享; 然而有線電視網路是「一人講話, 通通聽到」的網路, 所有使用者都連在一條線上; 在這情況下要做到一對一的通訊, 可用分時多工存取 ( Time Division Multiple Access, TMDA ) 的方式, 在時間上做切割, 使每個用戶分到一小塊, 用這一小塊的時槽 ( Time Slot ), 使用戶端跟頭端做一對一的通訊 ( 許熾榮, 民91 )。

在HFC網路上, 還有一個更有趣的問題, 那就是剛開始時, 使用戶不知道那一個時槽是屬於他的, 再加上可能會有兩個以上的使用戶同時開機, 而導至訊號互相衝撞 ( 許熾榮, 民91 )。在有線電視網路裡, 彼此並不知道誰在送訊號, 只有頭端知道, 最簡單的解決方法就是一種名為「ALOPHA」的方式 ( 李維聰, 民91; 許熾榮, 民91 ); 然而, 若要達到每家的產品都能互通的話, 就必須遵守共同的標準。現階段有兩個國際性

團體在制定標準，一個是DAVIC ( Digital Audio-Visual Council )，另一個是 IEEE 802.14 委員會（乙太網路的標準是 IEEE 802.3委員會所制定）；其中，DAVIC 1.0 的文件第八部份已有詳細規範。

整體而言，光纖同軸混合網路是在傳送傳統類比廣播電視的基礎架構上，增加數位訊號雙向傳輸和數位化互動視訊功能；而加值服務的頻寬使用，其主要的關鍵點仍在於後續網路擴充的提升技術。

### 參、有線電視數位內容提供者

由圖 2-13 可知，圖形中間的「內容生產者」是一切價值活動的根源；內容生產者的經營成敗，直接影響到整體產業的榮衰，是數位內容產業中最重要的一部份。

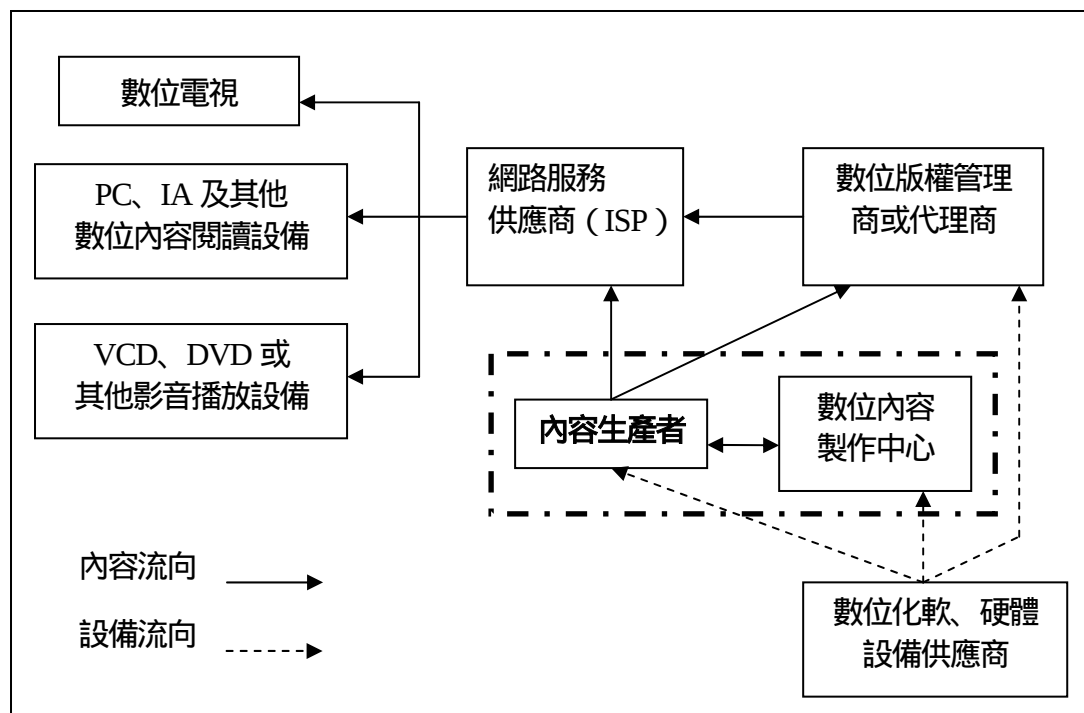


圖 2-13 數位內容產業上、下游關係圖  
資料來源：張志維，民 91

一般而言，「內容生產者」與協調其完成數位化動作的「數位內容製作中心」都是數位內容產業的生產核心，有些內容生產者甚至自行備有數位化之所需設備（通稱後製作中心），完全不需數位內容製作中心之數位化協助（張志維，民 91）。本研究將「內容生產者」與「數位內容製作中心」合稱為「數位內容提供者」（上圖 2-13 中以粗黑虛線圍起來之部分），以反映出兩者不可分離之特性。

一般而言，內容的利基會因為媒體特性不同而有不同的影響。電視頻道對於內容的推廣上，其不僅享有推廣優勢之利基，且資訊之媒體豐富度遠比其他媒體、報章雜誌更具有震撼效果（Reid，1997）。

CNET 之創辦人 Halsey Minor 認為，對於有線電視這樣的傳統媒體而言，將影音視訊以數位化訊號呈現不是一件難事，而且能夠創造出許多「增值服務」的運用。就我國而言，中華電視公司於 1997 年開始將新聞節目製作上網，為國內最早提供影音新聞的網站；民視隨即成立影音新聞網站，強調每天 18 次的新聞更新頻率；之後，台視與中視先後成立網站，並提供影音新聞的服務。2000 年 5 月，東森新聞報成立，並以「華文首份即時影音電子報」為號召，提供 2 分鐘更新一次的即時新聞，加入影音新聞網站的市場（吳建伯，民 90）。有線電視的數位內容將挾持著傳統電視媒體在影音特性的優勢，其內容、服務與資料呈現將更多元也更有彈性。

有線電視數位內容提供者面臨資訊多元、種類密集的寬頻時代衝擊，絕非只是單純地因為競爭者眾所造成。根據多數研究得知，新數位媒體對傳統媒體最大的影響，通常不是完全「取代」（displacement），而是功能重組（functional reorganization）（羅文輝，民 90）。所以有線電視數位內容提供者若能夠在變動中及早重新思考自身的核心能力，努力增加企業優勢，從核心能力分析所能提供的多元化增值服務方向，並以模組化的排列方式，重新模組既有的影音節目內容及新聞，提供給使用者個人化的增值服

務與應用，並藉由使用者的回饋資訊，來瞭解使用者的需求並提供相對應的增值服務（王如蘭，民 90）。

從有線電視數位內容提供者的價值鏈來思考，增值產品的誕生主要是因為市場供需以及產品功能等兩方面的考量，有線電視數位內容提供者的價值鏈如圖 2-14 所示；在市場供需的考量上，隨著有線電視數位內容在閱聽人中的分佈越來越廣，市場就開始發展為區隔化、個人化與分眾化，強調數位內容服務的差異性與獨特性。另外，不同消費者在不同的使用環境，就會針對服務產生出不同的需求。因此，提高服務的使用彈性以滿足個人需要，以及提高產品之間的差異性和流通性就成為有線電視數位內容提供者相當重要的課題。

在有線電視數位內容提供者的價值鏈（見圖 2-14）中，可以看出模組化方式在增值服務中的重要性；在此提出 Pahl 和 Beitz 在 1977 年依據模組對整體功能的貢獻程度，將模組化流程區分為五種子功能系統（Pahl & Beitz, 1977）：基本模組（basic）輔助模組（auxiliary）特殊模組（special）調整模組（adaptive）以及顧客指定功能（customer-specific）等。

數位內容產業具有發展知識經濟與數位經濟的指標意義，除可促進傳統產業提升其知識含量而轉型為知識型產業，亦是提升台灣整體產業競爭力之基礎平台（經濟部工業局，民 91）。在本質上，數位內容產業仍然屬於內容產業（張志維，民 91）；拜資訊科技進步之賜，將既有的內容產業結合其他產業或資訊科技後逐漸成為新興產業之一。

有線電視數位內容提供者要能把握既有資源與通路，迎向以高速度網路作為新傳播通路以及傳播媒介的時代，以數位內容增值服務作為新傳播世紀的致勝關鍵。

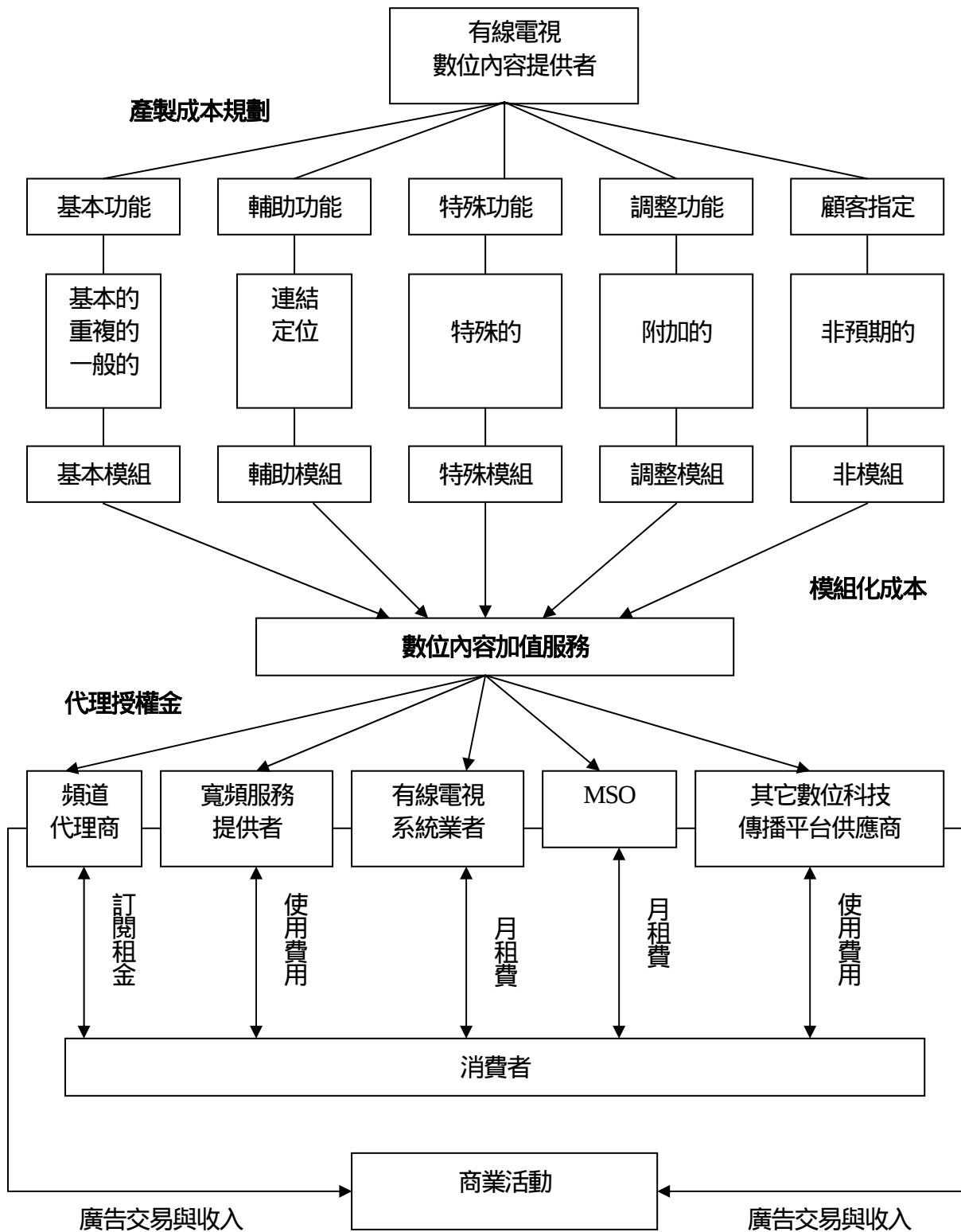


圖 2-14 有線電視數位內容提供者的價值鏈  
資料來源：本研究整理

#### 肆、有線電視數位內容的發展利基

在以往，有線電視節目內容來源可以分為無線電視台節目、衛星電視節目、業者自製節目以及頻道代理商所代理的節目等（王如蘭，民 90）。有線電視系統業者之角色以「節目包裝商」居多，而部分業者也開始逐步拓展其在內容方面的製作，也就是開始進入內容層的部分。就有線電視數位內容提供者的內容而言，為了滿足不同利基市場的需求，多以新聞、戲劇、綜藝等類型的內容為主；而數位科技將使有線電視的內容以數位訊號呈現，所以在內容服務的提供上，可以依照利基市場的角度來吸引不同族群及年齡層的觀眾；因此，數位內容增值服務的選擇必須滿足多樣化。

國科會「數位典藏國家型科技計畫」中對於增值服務的定義則著重於數位典藏創意加值的過程，其中包含：創意發想、技術創新、新商業模式或交易平台、產品潛在市場及產值效益預估（數位典藏國家型科技計畫應用服務分項計畫，民 91）；而數位典藏之增值服務除蘊涵創意外，其增值過程更需具備後續延展的特質，讓創意與市場需求不斷相互激盪出創新技術及產品。

數位訊號已是未來必然的趨勢，但是截至目前為止，大多數的內容經營者與提供者仍然不清楚該如何運用與面對這些訊號。嚴格來說，數位內容增值仍然只是一個觀念，全世界都在嘗試如何找到殺手級的增值模式。以下由有線電視內容的轉型優勢，提出幾點有線電視數位內容的發展利基：

##### 一、我國資訊技術的日趨完備

由於數位影音資料所佔的檔案容量非常龐大，傳統的電腦硬體無法提供高品質的數位影像，而中央處理器的速度過慢也常導致影音素質的不佳（吳建伯，民 90）。但隨著資訊技術的日趨完備、民營固網市場開放，我國在資訊技術與寬頻網路已開始快速成長而日漸普及。有線電視的數位內容發展可以更為流暢地在相關傳播媒介中傳播，並具備高素質的視聽品質

值得一提的是，數位內容還可以以資料庫倉儲中心（Data Center）的架構運作，建立所謂的媒體資料中心（Media Data Center），可以用不同的形式送給不同環境的用戶，包括數位電視機、個人電腦以及未來的行動用戶（Mobile user）等，這種跨媒介的數位內容服務都是因為資訊技術完備而帶來的利基。

## 二、數位內容突破了傳播媒介的界線

在數位訊號與多媒體的時代裡，數位內容與加值服務的提供將會日益多元，並且藉著業界之間的相互合作、聯盟，更會產生出許多型態的服務。另外，在有線電視的數位內容裡，還包含著許多不同感官的傳播單元，這些不同的單元都可以運用不同的傳播媒介做到再次運用的加值處理，例如：常常可以在廣播中聽聽見電視新聞的播報聲音。

如果進一步從有線電視媒體和電信網路所能提供的服務來看，可以將服務分為三類：第一類是屬於電視型態的服務，需要大量的下行頻寬，以傳遞視訊資料；第二類屬於線上服務，需要互動性以及中低程度的下行頻寬；而第三類服務則是需要大量的上、下行頻寬，這一類型的服務是前兩類服務的進一步延伸（王如蘭，民 90）。

## 三、有線電視內容的高豐富性

現今有線電視所承載的內容要素，包括了文字、圖案插畫、視訊影像、音效、旁白等，而各有其特性：

- 1.文字（text）：可表達抽象概念，但較為單調。
- 2.圖案插畫（graphic & illustration）：用以解說，表示意向、暗示與聯想（吳建伯，民 90）。
- 3.視訊影像（video & image）：具有高度真實感與描述性，同時具有高度娛樂性。可傳達以時間為基礎的資訊，同時動態對視覺有吸引作用（劉容玟，民 91）。

4.音效 ( audio ): 可藉由音效的提示而強調重點, 增加畫面的深度與豐富性。

5.旁白 ( oriel speech ): 可以依據情境的需要以口語的方式解說內容, 以人聲為主, 帶有情感與語調起伏。

有線電視數位內容可以將這些播送單元一一分解、切割, 再重新組在不同媒體介質上, 對於既有內容的多功利用是一大利基。

## 第六節 各國數位內容增值服務發展現況

隨著全球寬頻網路環境的快速普及, 數位內容產業邁入高成長階段 ( 黃台陽, 民 91 ); 全球超過一億戶的寬頻用戶, 成為數位內容發展之基礎。在有線電視數位內容的發展上, 自從 1998 年美國開啟數位電視服務後, 全球便引發一陣數位廣播熱潮, 各國政府莫不積極規劃數位電視廣播政策及時程, 以迎接數位電視時代的來臨; 並相信絕大部分的收益來源將取決於增值服務, 而不是頻道多寡 ( 王嫦瑛, 民 92 ); 學者 Maney 所提出的「500 個頻道」大媒體朝 ( Maney, 1996 ), 對未來數位媒體產製的衝擊而言, 應該在於媒介或節目的「內容」, 而非在媒介或頻道的「數量」 ( 陳炳宏, 民 92a )。

工業局指出, 全球數位內容市場規模每年成長幅度為 33.8%, 至 2004 年將達 2,228 億美元 ( 黃玉珍, 民 91 )。各國都已相繼投入發展數位內容產業, 例如: 英國計畫投入 16.7 億英鎊、日本計畫投入 4,000 億日圓、南韓則計畫投入 6,100 億韓元。所以, 如何結合電視媒介與消費者所需要的數位內容增值服務, 是目前各國業者未來發展數位內容的當務之急。

### 壹、英國發展情形

數位電視普及率高達 52% 的英國, 其數位電視發展是目前全世界最快

也最好的，主管機關有 ITC ( Independent TV Commission ) 與 Oftel ( Office of Telecommunication )，很像我國新聞局與電信局分管的制度 ( 洪儀芳，民 91 )。英國當初的有線電視發展緩慢 ( 彭連漪，民 91 )，使英國更容易直接轉用數位電視 ( 經濟部高畫質視訊工業發展推動小組，民 89 )。英國發展數位電視的目的在於：「提供高品質及新的服務，並有效地利用頻譜。」 ( 洪儀芳，民 91 )；英國《衛報》( The Guardian ) 報導，超過 50% 的英國家庭收看有多種頻道的電視，其中 40% 收看的是數位電視 ( 彭連漪，民 91 )。圖 2-15 可看出英國數位電視發展的過程。

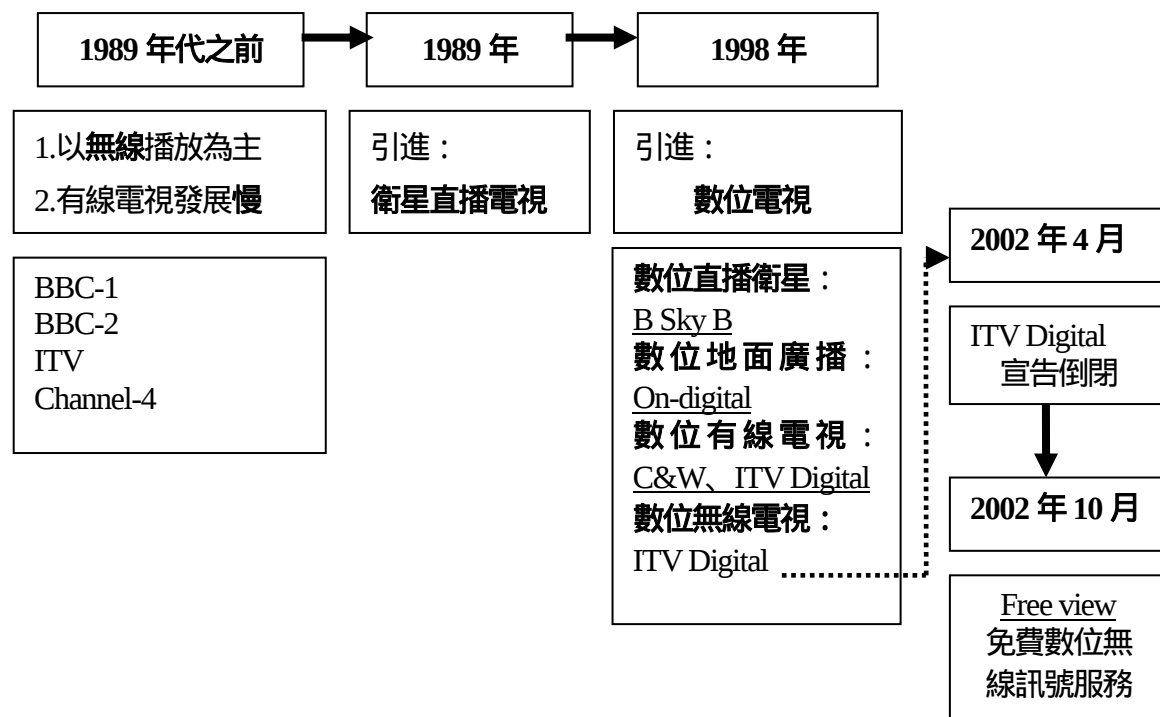


圖 2-15 英國數位電視發展過程  
資料來源：整合自徐秋華，民 92；彭連漪，民 91

英國的數位電視環境大致由數位直播衛星、數位地面廣播以及數位有線電視所組成；積極建構英國數位電視環境的主要推手為「英國天空廣播公司 ( British Sky Broadcasting )」，其背後的大老闆正是媒體大亨梅鐸 ( Rupert Murdoch )。英國的數位內容供需採用製、播分離，也就是傳輸載具的提供者與傳輸內容的提供者不一定相同 ( 洪儀芳，民 91 )；而梅鐸由

於擁有內容及頻道，能主控內容的播放，對於製作出數位電視所需的互動性內容也不難，只要剪接製作花絮、演員專訪等片段備用即可（彭連漪，民 91）。梅鐸的新聞媒體集團有 300 個自有頻道，可隨時透過衛星傳送到用戶家中。

英國數位電視領域業者的消長與其所提供的內容、服務，都象徵著英國民眾對於數位內容增值服務的使用與認知；以同時具有數位直播衛星和有線電視營運經驗的 B sky B 為例，圖 2-16 為其初期推廣階段提供的數位內容增值服務。

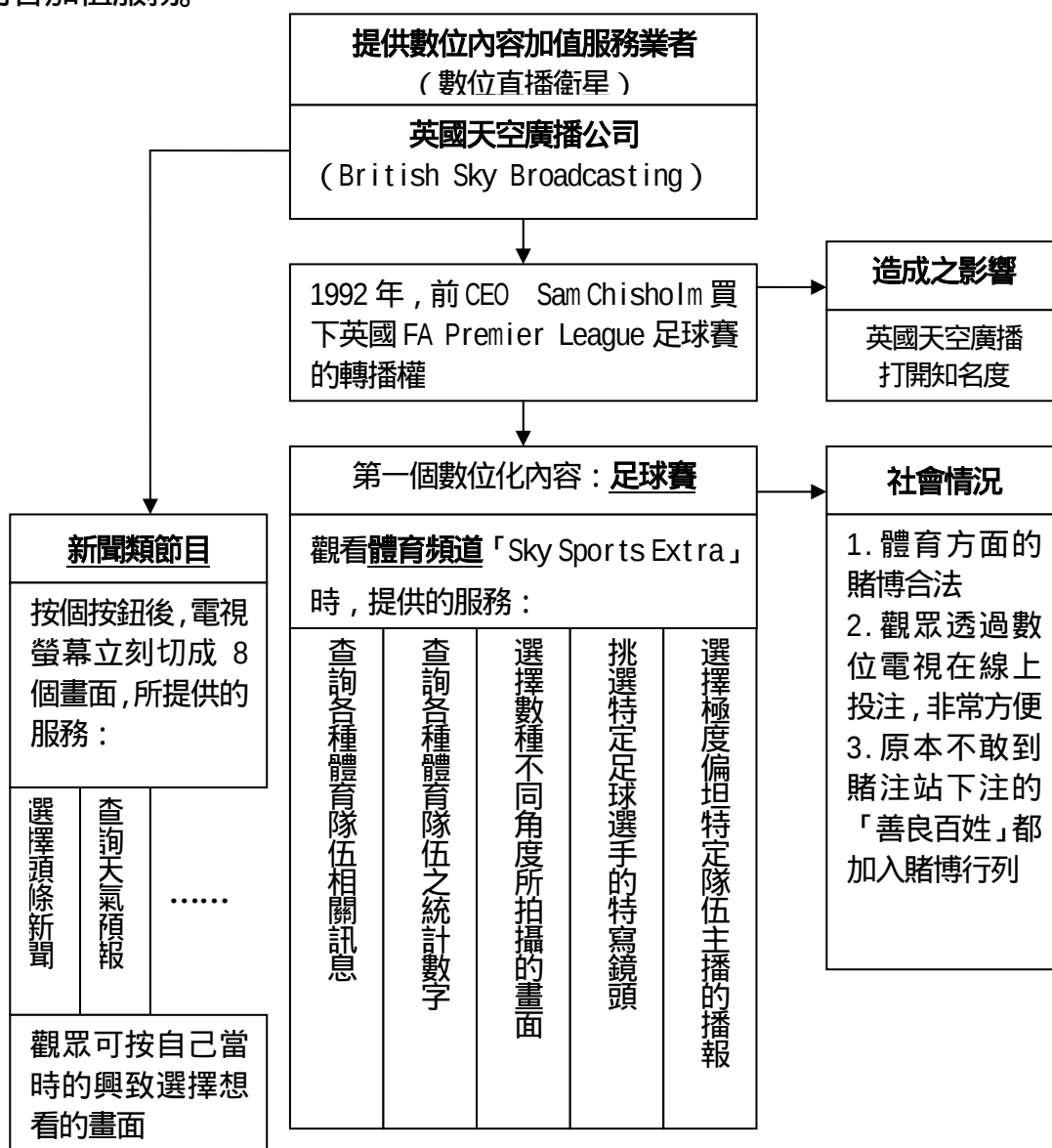


圖 2-16 英國 B Sky B 數位內容增值服務提供  
資料來源：整合自彭連漪，民 91

根據 2002 年 4 月份的數據顯示，英國數位衛星 BskyB 的用戶有 570 萬戶，數位有線電視有 180 萬用戶，還有上百萬的數位地面電視用戶（徐秋華，民 92）；由此可知，英國的數位內容增值服務運用可說是全球較為普遍的國家。圖 2-17 為在英國經營付費服務的 On digital，剛開始推廣數位內容增值服務與相關硬體普及時的演進。

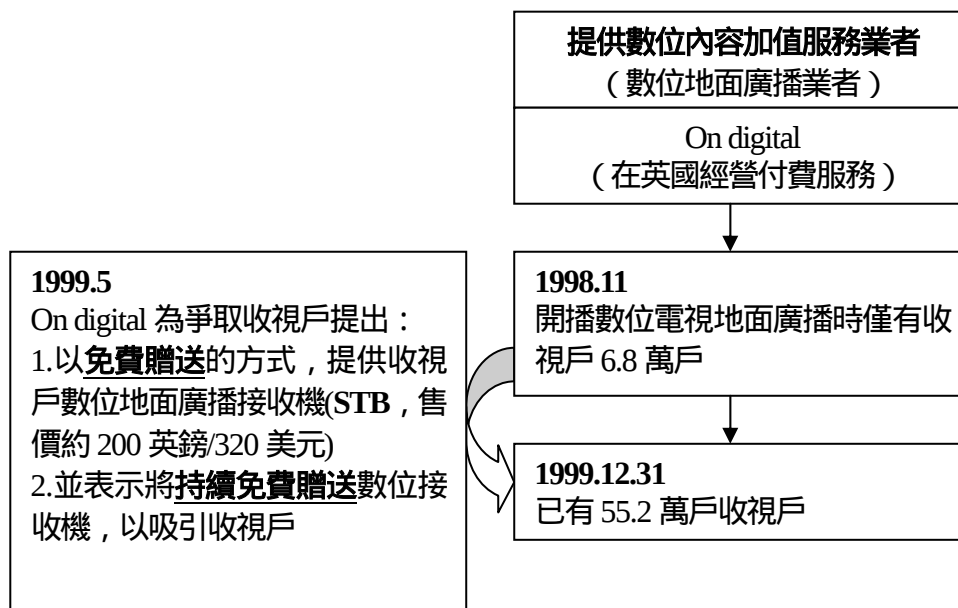


圖 2-17 英國 On digital 經營數位內容增值服務推廣演進

資料來源：整合自王嫦瑛，民 89

電視平台的功能在社會大眾的心目中還是會以休閒、娛樂為主，因此，除了服務建構之餘，英國的「道奇電視台（Dutch TV）」針對服務模式，規劃出相關的節目內容，透過節目本身吸引人的特質與要素，加入觀眾互動模式（彭漣漪，民 91）；英國現場直播節目「老大哥」在一季的播出時間內使參與服務的人數成長 1.6 倍，並且使得透過數位機上盒參與服務、互動的人數高達 31.3% 的成長。如圖 2-18 所示。

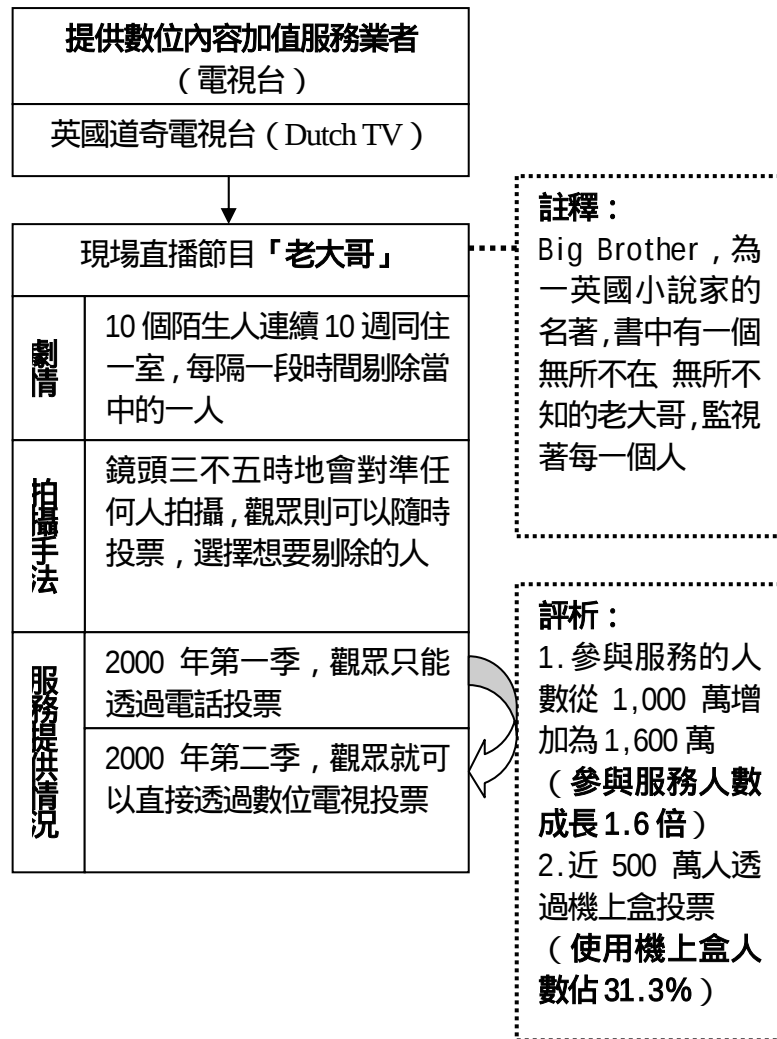


圖 2-18 英國 Dutch TV 數位內容加值服務提供  
資料來源：整合自彭連漪，民 91

目前，英國數位機上盒的價格為 99 英鎊，約合台幣 4800 元。政府現在把目標訂在於 2006 年停止發送類比無線訊號，屆時希望 95%以上的民眾不管是在付費還是免費的情況下，至少有一種接收數位電視信號的方式（徐秋華，民 92）。

## 貳、美國發展情形

美國是有線電視的天下；不僅全美有高達 505 家全國性或地區性的有線電視頻道，每戶平均也有 104 個頻道可以選擇（彭連漪，民 91）；就美

國數位市場來說，Horowitz 市場研究公司的調查發現，家中具有電視機的消費者中有 21%「正在」收看數位電視，三成有線電視用戶和 17%的衛星電視訂戶都「已改」收看數位節目，另外還有 14%的有線電視用戶和 17%的衛星電視收視戶「決定或正在考慮」轉用數位服務（Paul，2002）。

Horowitz 報告指出，美國消費者不但接受數位電視，而且願意付費收看更好的節目和使用更多的功能，包括：數位錄影、無線遙控家中娛樂設備的網路以及更多加值頻道的節目等（Paul，2002）。根據 Informa Media Group 在 2002 年的調查指出，美國花費在電子媒體與娛樂的金額達 1,012 億美元（潘明君，民 92）；其中以有線電視、衛星節目、隨選視訊等電視傳播服務為主的消費項目，消費金額比例高達 46.5%（見表 2-8）。

表 2-8 2002 年美國電子媒體與娛樂消費金額、比例

| 項目          | 電子遊戲  | 音樂產品  | 影音產品    | 影音設備 | 電視傳播服務               |
|-------------|-------|-------|---------|------|----------------------|
| 實例          | -     | -     | VCD、DVD | 螢幕音響 | 有線電視<br>衛星節目<br>隨選視訊 |
| 百分比         | 12.3% | 12.5% | 20%     | 9.4% | 45.6%                |
| 金額<br>(億美元) | 124   | 126.5 | 202.4   | 95   | 461                  |

資料來源：整合自 Informa Media Group；潘明君，民 92

由上所知，美國有線電視數位內容加值服務的發展與數位有線電視的用戶數成正比；以發展數位電視甚深的美國有線電視業者「時代華納」為例，曾在 1996 年徵選 4,000 個實驗用戶進行數位電視、隨選視訊的市場服務試驗，試驗用戶不但可享有新的互動式服務，例如：在家訂購披薩或購物，更可以隨時收看用戶想要瞭解的新聞資料或職業籃球比賽結果（王皓正，民 91a）；雖這項試驗受到全球經濟景氣表現不佳而波及，但推廣數位內容加值服務已開始成為業者創造新收入的來源之一。

根據 In-State/MDR 於 2003 年 1 月發表的研究報告，美國約有三分之一的數位有線電視用戶使用隨選視訊 (VOD, Video on Demand) 服務 (劉芳梅, 民 92)。市場研究公司 Jupiter Research 更預測，美國數位電視隨選視訊服務的市場值將從 2003 年估計約 2 億 9,300 萬美元成長到 2007 年的 14 億美元，而會員制的隨選視訊服務 (SVOD) 估計市場將從 2003 年的 5,600 萬美元，暴增到 2007 年的 8 億美元 (Jupiter Research, 2003)；由於有線電視 VOD 用戶數日趨增加，業者的「平均用戶 VOD 服務成本 (Cost per VOD Stream)」將從 2001 年的 600 美元降至約 475 美元 (劉芳梅, 民 92)。這顯示出，消費者重視的電視節目內容服務成本將逐漸降低，並且其品質如費率趨於穩定地逐漸被接受；而業者在不需額外增加負擔成本的市場情況下，數位內容加值服務的項目將很容易如隨選視訊服務一樣，漸漸成為產品上市。

美國對於數位服務的接收器也十分重視，FCC 於 2002 年規定所有數位電視將於 2007 年全面改採內建數位訊號轉調器 (ATSC Tuner) 的方式，如下表 2-9 所示 (徐秋華, 民 92；中央社, 民 91)：

表 2-9 美國數位電視內建 ATSC Tuner 時程表

| 年代   | 比例    | 螢幕尺寸    | 規定                         |
|------|-------|---------|----------------------------|
| 2004 | 50%以上 | 36 吋以上  | DTV Receiver 需加 ATSC Tuner |
| 2005 | 100%  | 36 吋以上  | DTV Receiver 需加 ATSC Tuner |
|      | 50%以上 | 25-35 吋 | DTV Receiver 需加 ATSC Tuner |
| 2006 | 100%  | 25-35 吋 | DTV Receiver 需加 ATSC Tuner |
| 2007 | 100%  | 13-14 吋 | DTV Receiver 需加 ATSC Tuner |

資料來源：整合自徐秋華，民 92；中央社，民 91

2007 年美國的電視機將全面數位化；至於在數位有線電視方面，則估計至 2007 年，將有 55% 的有線電視用戶轉成數位用戶。

展望未來，雖然美國的整體經濟走勢將影響數位電視內容加值服務，但提供數位內容加值服務還需要朝著整合多重領域業者的專長與資源的方

向作努力；以美國數位電視業者 Open TV 控股公司出售股權、Wink 被 Liberty Broadband 購併以及隨選視訊業者宣布破產保護、資產為 Gem-Star 收購等（王皓正，民 91a）為例，諸如：內容供應商、數位互動電視應用方案提供與服務業者、軟體業者、硬體業者以及系統經營與網路服務業者等，數位內容加值服務業走上業者資源整合、策略聯盟或合併之途或許將屬於一種考量。

就如數位隨選視訊服務事業，美國好萊塢電影製片大廠也已經紛紛投入，並將眼光放到利用寬頻網路提供數位內容傳輸服務之事業型態（Sachiko，民 90）。可以預期的是數位內容加值服務將朝向多樣性發展，除了提供數位內容傳輸服務外，內容整合供應（Content Aggregator）內容傳輸網路（CDN，Content Delivery Network）代為收費、內容著作權等各式各樣服務都將加入數位市場。

### 參、日本發展情形

日本在數位視訊推動上，以衛星電視的發展較為快速。日本衛星電視分為兩種：一種是使用專為電視廣播用途的廣播衛星，稱為 BS 電視（Broadcasting Satellite）；另一種是使用通信衛星，在加強轉頻器功率後也用作電視訊號之傳輸，稱作 CS 電視（Communication Satellite）（張慧君，民 89a）。

為迎接被稱作「數位放送時代」的二十一世紀，日本在 1996 年 6 月開始「CS 數位放送」，1998 年 7 月也在部分區域開播有線電視數位放送；並在 2000 年 12 月 1 日以普及至一千萬戶家庭為目標，正式開始集電視、廣播、數據傳輸於一身的「BS 數位放送」（Peter，民 91；吳品賢，民 90）；2001 年推出下一階段高功能的「新型 CS 數位放送」。

表 2-10 日本近年電視訊號傳輸發展過程簡表

| 年份 | 1995 以前        | 1996.06 | 1998.07      | 2000.12.01 | 2001          |
|----|----------------|---------|--------------|------------|---------------|
| 發展 | BS 電視<br>CS 電視 | CS 數位放送 | 有線電視<br>數位放送 | BS 數位放送    | 新型 CS<br>數位放送 |

資料來源：整合自 Peter，民 91；吳品賢，民 90；張慧君，民 89a

根據 EIAJ 估計，在 2002 年上半年，日本數位電視已達 180 萬台（林寶樹，民 92）；為了加緊讓使用者感受到 BS 數位放送、CS 數位放送、數位有線電視等數位節目內容的魅力，日本放送事業者無不卯足全勁，推出更受日本民眾歡迎的數位內容與加值服務（Peter，民 91）。依據日本的定義，以數位型態傳輸之資料內容是謂數位內容（楊正瑀，民 91）；依其流通型態的不同可區分為四種類型，如表 2-11 所示：

表 2-11 日本數位內容種類、實例現況表

| 種類       | 流通型態                        | 實例                                                                          | 現況敘述       |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 實體數位內容商品 | 數位內容與載體結合，以實體數位商品形式銷售       | 影片 DVD<br>音樂 CD<br>遊戲軟體<br>教育、娛樂用 CD-ROM                                    | 市場逐漸萎縮     |
| 網路流通內容   | 透過網路流通的數位內容                 | 線上影片、圖片、線上音樂、收費電子報及各種出版品內容資料庫                                               | 以出版品資料內容為主 |
| 手機內容     | 透過手機接收之數位內容，包括：待機圖案、鈴聲、手機遊戲 | NTT DoCoM：i-mode<br>J-Phone：J-SKY<br>KDDI group：EZweb                       | 使用比率偏低     |
| 數位播放     | 透過衛星以數位形式直接播放與消費者觀看之內容      | BS：放送衛星播放<br>Broadcasting Satellite<br>CS：通信衛星播放<br>Communication Satellite | 處於萌芽       |

資料來源：整合自數位內容白皮書，2002 年；楊正瑀，民 91

以推廣日本數位內容產業為主的「e-Japan 計畫」，已在 2002 年投入 1 兆 9,545 億日圓（約新台幣 5,930 億元），其中並提撥 63.34 億日圓（約新台幣 19 億元）投入在數位內容專業人才的培訓工作（黃台陽，民 91）；顯

示出日本對於數位化的決心以及重視數位內容產業的提升。

在數位服務方面，日本於 1997 年 9 月 24 日公佈數位地面廣播傳輸方式草案，並於 10 月下旬公佈數位地面廣播暫訂的相關規格，強調數位地面廣播的靈活性服務，所以衍生出數位廣播整合服務的觀念(Integrated Service Digital Broadcast-Terrestrial, ISDB-T) (洪儀芳，民 91)；日本有線電視業者自 1998 年夏天已陸續推展數位有線電視服務，並順勢提供整合性寬頻多媒體服務，包括：語音、數據以及視訊等加值服務 (余淑美，民 88)。日本數位衛星電視的服務則是以數據傳輸服務較引人注目。

由於日本民眾對於運動節目相當熱中，因此數位內容加值服務的推廣大多以運動的相關內容作利基點出發 (Peter，民 91)，各家電視台都不約而同地將焦點放在運動節目上；例如：現場轉播棒球賽的節目中，消費者可以輕易地從電視畫面中叫出詳列每一個選手成績的畫面；另外，加強與電視機前觀眾的互動也是日本數位內容加值服務的重點之一 (吳品賢，民 90)，各家電視台都相繼增加電視猜謎與電視購物等節目內容，例如：「日本 BS-I」每月都會定期推出雙向遊戲與雙向猜謎節目；或是主婦們在觀賞料理節目時，可以同時任意地叫出菜單或各相關商家的資料等等。無論 BS 日本電視、NHK、BS 朝日或是 WOWO 都已經決定要全力製作數位電視內容以及優質的數位內容加值服務，例如：隨時地提供即時新聞、天氣預告、股市行情等更多觀看電視的樂趣，有效帶動日本觀眾迎接數位電視並加速整個數位時代的來臨。

#### 肆、韓國發展情形

1997 年東南亞金融風暴之後，為解決韓國國內經濟困境，韓國政府接受國際貨幣基金 (International Monetary Fund, IMF) 給予的 583 億 5,000 萬美元巨額金後，決心讓韓國邁入「知識經濟」社會 (黃翔祺，民 92)。

韓國政府所認知的知識化社會是由「資訊」、「通訊」、「科技」三項因素所驅動，因此韓國成立資訊通訊部（Ministry of Information and Communication, MIC）策劃與統籌韓國的轉型。2002 年 4 月韓國資訊通訊部出版「e-Korea 國家發展計畫」之中揭櫫數位內容產業是使韓國成為全球經濟領導者的方向之一；並指出韓國應以技術開發與標準推動、改善數位內容產業環境與培育專門企業為其主要推動方案，預計 2001 年到 2005 年投入 6,100 億韓圓（約新台幣 164.7 億元）（黃台陽，民 91）。

韓國在數位內容的發展上可以說軟、硬體兼顧；硬體方面，韓國 LG 電子在 2002 年上半年的電視機總銷售額為 3,400 億韓元（約合 2.5 億美元），其中數位電視的銷售額占整體的 55.9%，而三星電子截止至 2002 年 4 月份的銷售額中也有 58% 來自數位電視（電子工程專輯，民 91）。軟體方面，以內容產業中最精緻的電影工業為例，在金融風暴之後，韓國被迫完全開放，有了競爭的韓國影業絞盡腦汁想出各種重組方法，例如：引入外資、導入好萊塢人才等，使得韓國戲劇成為韓國內容產業中的一枝獨秀，連帶啟動數位內容產業的發展（黃翔祺，民 92）。

從 2002 年 2 月起，韓國的電視業者 TCC 也開始在漢城播放多頻道的節目，其中互動性的服務包括隨選視訊、數位電視節目、遊戲及教育性節目等（彭漣漪，民 91）。另外，世足賽開幕前一個月，韓國政府便與國內一家數位衛星轉播廠商 Sky life 合作，在漢城的某些地區開始數位視訊的試播服務（林士蕙，民 91）。根據韓國電子工業協會 EIAK 的統計，在今年 5 月世足賽新聞被媒體炒熱後，數位電視的單月銷售額比之前各個月份成長 60%。韓國政府未來更將投注 140 億韓圓（約 3 億 8,800 萬台幣）在次世代的數位電視科技發展上。

## 伍、新加坡發展情形

新加坡為亞洲第一個開播數位電視的國家，對於其他鄰近國家而言，其價值在於：「無法支付嘗試風險的國家正可吸收其所嘗試的失敗經驗(for those who can't afford to make mistakes to learn from those who can)」(程宗明，民 91)。國家電視媒體集團(Media Corp)的技術部門副總裁 Mr. Yeo Kim Pow 認為現階段數位電視發展應進入重整時期：「多頻道」營運以及「行動接收」營運；目前為止，前者必須緩慢地務實進行，後者方向正確但要重新調整經營模式；而這兩種經營的重整也同時為數位內容加值服務提供不一樣的拓展方向。

就「多頻道」而言，目前新加坡有三分之一的收視戶數訂閱有線電視，百分之八十的觀眾是透過有線電視收看無線電視，因此無線電視台應先與有線電視業者在 STB 的設置上達成協議，以「模組化」與「統一介面(MHP)」為合作目標。

在「行動接收」方面，新加坡目前有 1,500 輛公車已安裝行動電視，並逐漸擴展到在公共空間(Suntec Fountain Food Terrace)和渡輪(Bintan Resort Ferries)上播出(徐秋華，民 92)。雖 TV Mobile 公司行動接收的業務曾經一度呈現停滯、待重整的狀態(程宗明，民 91)，但 Media Corp 副總裁認為，以通勤族為對象之公共汽車行動電視服務的問題在於：「通勤時間不夠長。」；雖一天 4 百萬人次的通勤族是重要收視群，但每人不到一小時的旅程，促使節目內容在規畫上必須重新思考。

新加坡行動電視(TV Mobile)的播出時間是週一至週六早上六時至十二時；其傳輸主要靠一個中央發射站台以及遍佈全島的九個小型站台。小型站台與主站台之間的數位訊號則靠 ATM 及微波來傳輸(徐秋華，民 92)。TV Mobile 最終的目標，是要做到 TV Everywhere，到處都可以收到數位電視訊號的理想境界。新加坡傳媒集團總工程師鄭裕通先生表示，傳

媒集團在 TV Mobile 一案上的投資已超過 4000 萬美元,不過目前的利潤已經逐漸增長(徐秋華,民 92)。

藉由新加坡的經驗得知,其數位無線電視台以發展出與數位有線電視有所區別的互動服務為主,並規畫成三種循序推出的服務(程宗明,民 91),如表 2-12 所示:

表 2-12 新加坡數位無線電視服務內容與推出順序

| 順序 | 服務名稱                       | 服務形式                           | 例舉/適合情況          |
|----|----------------------------|--------------------------------|------------------|
| 1  | local interactivity        | 由 STB 完成此功能                    | Enhanced Service |
| 2  | long-latency interactivity | 使用電話線回傳系統,可以容忍延遲回覆             | 電視購物。            |
| 3  | low-latency interactivity  | 使用 DVB-RCT 系統,建置無線電視自身無線回傳通路系統 | 適用於猜謎、投票、互動廣告等服務 |

資料來源:整合自程宗明,民 91

新加坡的數位內容加值服務還有 Mdigital; Mdigital 目前在 UHF29 頻道,是 Channel 5、Channel 8 和 Channel News Asia 將原有的類比頻道轉成數位訊號在 Mdigital 播出。這個平台上還有一些美食導覽、星座、數位新聞以及節目相關訊息的資料服務。

## 陸、小結

根據歐美地區已經開始營運的互動電視經驗顯示,閱聽眾似乎對於成為主動的閱聽人興趣缺缺(天下雜誌,民 91),觀眾坐在電視機前面要的是娛樂而非傷腦筋作決定(陳炳宏,民 92a)。因此,目前推出的互動節目類型最受歡迎的是賭博類節目以及電話投票單元,前者例如:提供觀眾即時下注功能的賽馬節目,後者例如:票選流行偶像明星等。

根據英國獨立電視委員會的調查,互動電視甚至被評選為僅落後「開飛機」兩名的「第四難用產品」。這些歐美互動媒體花費鉅資所得的經驗,

是我國日後在考慮數位化對媒介內容與服務產製的影響時不能不列入考量的重要觀點。

數位電視將成為繼個人電腦 ( PC )、行動電話之後，另一備受矚目的數位通訊媒體。但值得注意的是，三者 ( PC、行動電話、數位電視 ) 間並非絕對地互斥，有時甚至是互補關係，且沒有任何一方可以完全取代對方的市場，因此未來將是多平台鼎立的环境 ( 經濟部高畫質視訊工業發展推動小組，民 89 )；未來電話線、網路線、Cable 線將會合一，而且一致地以數位訊號傳送訊息。

不論媒介業者、內容提供者是購買或是租用頻道，可預見的是這些頻道所產生的效益將隨著頻道數量的增加而遞減 ( 王嫦瑛，民 89 )。未來頻道數一旦增加之後，業者可以將不同的頻道加以配套組合，以不同的頻道內容與定價策略將市場分眾分群，除了一般家庭消費市場之外，更可搶進企業垂直應用的市場等。

另外，內容好壞將決定數位平台的存廢；所以，可預見未來在多家系統平台內容的需求下，內容提供者將會如雨後春筍般的出現，品質良好、點閱率高的內容加值服務供應業者，將在開放式的數位平台下逐漸產生獲利。