

民國 99 年委託研究報告

NCCL98046-981106

我國數位電視服務市場及 未來需求研析

受委託單位

台灣通訊學會

計畫主持人

蔡志宏

共同主持人

謝穎青、蔡念中、陳信宏、周韻采、李秀珠、李淳

顧問

陳清河

本報告不必然代表國家通訊傳播委員會意見

中華民國 99 年 11 月

目 次

表 次	III
圖 次	V
提 要	VII
ABSTRACT	XIII
第一章 前 言	1
第二章 國外數位電視服務市場狀況及政策分析	7
第一節 美國數位電視的發展與現況	7
第二節 英國數位電視的發展與現況	25
第三節 日本數位電視的發展與現況	47
第四節 美、日、英 電視數位化之措施及可採納理由	66
第三章 我國數位電視發展狀況與政策分析	71
第一節 數位無線電視	71
第二節 數位有線電視	84
第三節 行動電視	118
第四節 網路電視	134
第四章 我國數位電視推動策略與政策分析	139
第一節 我國數位電視市場調查分析	139
第二節 我國數位電視未來需求分析	169
第三節 我國數位電視轉換策略與競合關係	225
第四節 我國公廣集團角色定位分析	246
第五章 我國數位電視發展策略與配套措施	251
第一節 我國數位電視未來發展建議	251

	目次
第二節 我國數位電視推動障礙與因應策略.....	259
第三節 數位電視相關法規修正方向.....	286
第四節 我國數位電視發展規劃藍圖.....	299
第六章 結 語.....	303
附錄 OMVC 對行動電視服務類型的看法.....	307
參考書目.....	313

表 次

表 2-1-1	美國 2008-2011 網路電視人口	22
表 2-2-1	英國各電視平台家戶佔有率比較 (2009 年 7 月)	25
表 2-2-2	英國數位無線電視執照之現況(2010 年).....	30
表 2-2-3	英國家戶數與數位轉換時間表 (2009 年)	33
表 2-2-4	歐盟匯流法制革新之架構.....	40
表 2-4-1	美、日、英 電視數位化之措施及可採納理由一覽表	66
表 3-1-1	視推小組所規劃硬式導入時程	73
表 3-1-2	視推小組所規劃軟式導入時程	73
表 3-2-1	數位有線電視發展現況.....	91
表 3-2-2	數位有線電視套餐表	100
表 3-2-3	數位有線電視超值套餐表.....	101
表 3-2-4	數位有線電視裝機費	102
表 3-2-5	亞洲四小龍 2008 年有線電視概況.....	110
表 3-3-1	行動電視的主要技術概況.....	119
表 3-3-2	韓國各類型電視的收看率和廣告營收	123
表 3-3-3	部分國家行動電視的營運概況	124
表 3-3-4	部分國家行動電視服務的市場發展概況.....	125
表 4-1-1	網路調查配額抽樣架構表.....	153
表 4-1-2	不同工具收視行為比較表.....	161
表 4-2-1	數位電視服務市場概況與潛在市場指標.....	171
表 4-2-2	各類電視使用人數推估-以性別分類.....	198

表 4-2-3	各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求戶數推估-地區	203
表 4-2-4	各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以地區分類	206
表 4-2-5	各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以性別分類	207
表 4-2-6	各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以年齡分類	208
表 4-2-7	各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求戶數推估-地區	212
表 4-2-8	各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-地區	214
表 4-2-9	各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-年齡	217
表 4-2-10	停用有線電視人數推估-以性別分類.....	221
表 4-2-11	停用有線電視人數推估-以年齡分類.....	221
表 4-3-1	數位電視無法涵蓋區之站台統計表	226
表 4-3-2	規劃收回之類比無線電視頻道統計表	232
表 5-1-1	我國數位機上盒普及數量統計	254
表 5-2-1	規劃收回之類比無線電視頻道統計表	262
表 5-2-2	無線電視業者關閉類比發射機可節約之成本預估	263
表 5-2-3	有線電視數位化轉換階段與時程.....	264
表 5-2-4	數位電視節目內容來源現況統計表	285
表 5-3-1	傳輸網路與內容管制原則.....	287
表 5-3-2	匯流法制之可能架構	289
表 5-3-3	台灣對不同數位平台節目內容之規範架構.....	293
表 5-4-1	我國數位電視發展規劃推動方向建議	299

圖 次

圖 2-1-1	美國衛星電視電視收視戶	19
圖 2-1-2	美國有線電視及數位有線電視的收視戶	20
圖 2-1-3	美國收費電視市場分佈	21
圖 2-2-1	英國整體數位電視採用率（家戶數%）	26
圖 2-2-2	英國數位電視平台之人口涵蓋率（家戶數%，2009 年）	26
圖 2-2-3	英國數位轉換規劃時程與主要工作內容	31
圖 2-2-4	英國主要數位電視平台用戶數成長比較	38
圖 2-2-5	英國行動電視頻譜執照之規劃分配可能方式	39
圖 2-2-6	歐盟視聽媒體指令之架構與範圍	44
圖 3-1-1	付費無線數位電視營運體系示意圖	76
圖 3-1-2	免付費無線數位電視營運體系示意圖	80
圖 3-2-1	數位內容傳輸形式	86
圖 3-2-2	數位內容的長尾效應	87
圖 3-2-3	數位視訊服務營收與支出分配	88
圖 3-2-4	有線電視市場規模	89
圖 3-2-5	數位有線電視服務提供模式	90
圖 3-2-6	凱擘 98 年用戶數之成長	92
圖 3-2-7	數位有線電視之價值創造流程	93
圖 3-2-8	EPG 電子節目表	96
圖 3-2-9	PPV 隨選影片示意圖	97
圖 3-2-10	PVR 功能示意圖之一	97

圖 3-2-11 PVR 功能示意圖之二	98
圖 3-2-12 數位機上盒功能示意	104
圖 3-3-1 主要國家行動電視的技術標準概況	120
圖 3-3-2 2006-2007 年間日本 ONE-SEG 行動電話服務的發展概況	121
圖 3-3-3 2006~2007 年間韓國行動電視服務的市場發展情況	122
圖 3-3-4 行動電視營運體系示意圖	127
圖 3-4-1 網路電視之混合營運模式	138
圖 4-1-1 台灣數位電視接收裝置普及率	145
圖 4-1-2 數位電視月費可接受價格	167
圖 4-2-1 台灣上網人口對電視、網路影音收視習慣之分析	178
圖 4-2-2 各類電視使用戶數推估	197
圖 4-2-3 各類電視使用人數推估	198
圖 4-2-4 各類電視使用人數推估-以年齡分類	199
圖 4-2-5 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求戶數推估	202
圖 4-2-6 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求人數推估	204
圖 4-2-7 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求戶數推估	210
圖 4-2-8 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估	213
圖 4-2-9 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-性別	215
圖 4-2-10 停用有線電視戶數推估-以地區分類	219
圖 4-2-11 停用有線電視人數推估-以地區分類	220
圖 5-3-1 匯流趨勢下通訊網路/服務與傳播內容管制之發展路徑	288
圖 5-3-2 歐盟 2007 年視聽媒體指令示意圖	295

提 要

關鍵詞：數位電視、數位匯流、數位轉換、網路電視

一、研究緣起

為促進我國數位電視之普及與發展，行政院於 2005 年通過「數位無線電視發展條例草案」，規劃於 2008 年起全面導入數位無線電視服務，訂於 2010 年底前，全面回收類比無線電視電波頻率，促使台灣全面進入數位無線電視時代。與此同時，行動電視與高畫質電視亦相繼開始提供服務，電視數位化的服務呈現多元樣貌的發展模式。觀察先進國家發展數位電視之規劃，皆係由政府制訂明確之數位電視產業政策、轉換時程及優惠措施，方得以使數位電視快速導入市場，並完成數位電視之轉換，帶動相關產業蓬勃發展，同時在數位化後釋出「數位紅利」頻譜供其他產業應用。而針對高畫質電視、行動電視（mobile TV）、網路電視（IPTV），亦已擬具一定之規範，以促進多元平台之數位內容提供。

本計畫之研究目標將就我國數位電視服務市場胃納量(包括數位有線、數位無線、衛星電視、標準畫質電視、高畫質電視、行動電視與網路電視等)、產業發展概況及消費者未來需求，透過國外電視數位化推廣之經驗，國內產業發展概況與消費者需求、收視行為及收視

滿意度調查等議題研析，提出我國在數位電視短、中期推動之規劃建議，進而促進我國電視數位化之發展。

二、研究方法及過程

因本計畫所涉議題構面眾多，性質各異，故必須採取多層次研究方法架構做為研究方法，方能滿足本研究所設議題之分析需求。對此，本計畫將採取「專家深度座談」、「政策文件與文獻歸納分析」、「消費者需求調查」、「次級產業資料分析」、「政策形成參與諮詢」與「國外經驗訪察」等不同研究方法進行，同時結合政策論證之研究途徑，進行我國數位電視服務市場及未來需求之研析，以提供我國政策規劃藍圖與具體方案路徑。

鑑於數位電視產業發展所涉之議題涵蓋甚廣，特定政策之形成其影響不僅為同一類型之產業，恐將涉及垂直及水平相關產業，為避免掛一漏萬及觀察角度過於狹隘之疑慮，應透過多層次之研究方法包括深度座談，公眾意見徵詢等方式，配合文獻分析與初級與次級調路調查及政策規劃參與及諮詢之行政作業配合，建構具體政策建議與路徑規劃。同時，為顧及消費者權益之保護，並建立政策擬定之公眾意見之參與，透過網路調查之結果得出政策規劃參考因素之相對權重，藉

以判斷因素的顯著性（significance）。問卷調查方式將儘可能涵蓋不同年齡層及使用者，以提高各探討議題的衝突性，和增加議題行辯証的可能性，以求議題涵蓋面向之周延。

本計畫透過前述研究方法，匯整意見及結合政策論證以進行政策規劃，希冀以政策智庫之角色提供主管機關對於政策規劃及推展上，所需要的各種意見。透過前揭策略及方法所示，藉由執行單位與委託單位間的溝通討論，明確界定特定業務推展過程可能涉及的議題，再由執行單位的研究團隊進行資料蒐集及研究分析，擬定意見予以回覆。

三、重要發現

為了因應新傳播科技的發展，在通訊傳播產業發展政策與法規上應考量不同時期與不同媒體的發展，而給予適當的發展策略與規範。因為既有通訊傳播法規訂定之原則並不適用於所有的媒體管理，尤其是傳播法規的制訂更應該隨著新興技術之出現而改變，邁向跨平台競爭的管制架構，也應該朝向傳輸平台與內容的管制分離，避免造成媒體內容管制的漏洞。從市場生態來看，有線電視、無線數位電視、行動電視及網路電視等新媒體的崛起已大大增加市場的多元競爭性，而

我國消費者在新興網路科技服務之帶動下，也已經更勇於接納新媒體。在主管機關啟動數位電視整體推動下，我國傳播通訊與數位內容產業應該可以順利擴大產業規模，而提供更多元、更優質的內容給閱聽大眾，並達成以下發展目標：(一) 順應全球科技潮流，營造新興視訊發展之有利環境，滿足大眾視聽需求；(二) 觸發文創產業與數位內容成長、提供多元之加值服務內容；(三) 平衡有線、無線電視與新興視訊多媒體發展，有效刺激通訊傳播產業成長。

根據本研究調查，如果完全不補貼機上盒，只有 54.7%的民眾有中度意願以上轉換收看數位無線電視；若採部分補貼收視設備則中度以上意願者可達七成以上，收視頻道如果由 15 台提升至 30 台，其效果則與全額補貼機上盒收視設備的效果差不多。以上數字顯示民眾對於數位電視有相當高之接受潛力，但其實民眾也非常在乎數位轉換費用。因此政府有必要在機上盒補貼政策上更加審酌。

本研究調查也針對一般民眾對數位電視之認知進行調查，發現有 49.7%的民眾認為購買新型液晶電視機，就一定可以收看數位電視節目；53%民眾認為「數位無線電視」需要付月費才能收看；更有 73.5%的民眾認為數位電視節目都是高畫質的電視節目，因此搭配數位電視轉換之推動，政府相關機關有責任針對大眾及最受影響之用戶群，進

行有效之政策宣示與教育宣導:對大眾說明推動數位電視轉換之原因，類比信號關閉時程與影響範圍，機上盒補貼方式，並提供正確基本知識以及相關實務問題之解決方法。

四、主要建議事項

(一) 立即可行之建議

1. 提出完整數位化政策規劃
2. 有效之政策宣示與教育宣導
3. 電話諮詢服務中心 (call center) 的設置
4. 強化機上盒補助配套(含如何避免重覆補貼及全面補貼之評估)
5. 確保無線電視信號合理涵蓋率並與地方政府合作
6. 鼓勵公寓大廈共同天線
7. 落實設備驗證標準 (地面數位電視接收機基本技術規範)
8. 延續擴大共星共碟與衛星直播
9. 實施天線補助

10. 促成有線電視與寬頻網路業者之自願性協助

(二) 中長期性建議

1. 邁向跨平台競爭的管制架構
2. 傳輸平台與內容的管制分離
3. 持續進行頻譜規劃暨後續(二單及行動電視)釋照政策檢討
4. 持續數位內容補助以確保足夠數位節目內容之提供
5. 由公共電視在共同傳輸平台的建置中扮演共塔、互用的協調者角色
6. 補隙站的設置及土地無償取得由公共電視扮演重要協調角色
7. 停徵電視機貨物稅

Abstract

Keyword : digital television 、 convergence 、 switch over 、 Internet Protocol TV

I. Introduction

In order to popularize the digital television and promote its development, the Executive Yuan in 2005 passed "Digital Terrestrial Television Development statute draft plan", in which comprehensive digital terrestrial television services were to be started in 2008, and a complete switch-over was scheduled at the end of 2010 for the full recovery of the analog terrestrial TV radio frequency and the prompting of Taiwan's entrance to the era of digital terrestrial television. At the same time, mobile television (mobile TV) and high-definition television (HDTV) should also have started to provide services and the digital television service shall evolve into multiple types of development models. Observing the progresses in other advanced countries, corresponding governments all enacted the digital television developing plans to assist the industry, including the switch-over process and compensation, which usually make digital TV quickly proliferate in the market, and accelerate the digital TV conversion. Moreover, by releasing the Digital Dividend spectrum, the authority could arrange spectrum for other industrial players to introduce more applications. Meanwhile, our government has drafted certain standards and regulations for high-definition television, mobile TV, Internet Protocol Television (IPTV), in order to promote multi-platform oriented digital content.

Research objectives of this project is thus to analyze the digital TV potential market size (including digital cable TV, digital terrestrial TV, satellite TV, standard definition television, high-definition TV, mobile TV and Internet TV, etc.), the current industry profiles and future demands of consumers. Through the analysis of foreign experience, the overview of domestic industry and consumer

demand, viewers' behavior, and audience satisfaction survey, this research puts forward a set of policy recommendations for the planning strategies of the short term and medium term digital television promotion/development programs, for promoting the success development of digital television.

II. Research Method and Procedure

The topics covered in this project involve a wide dimension of different aspects, so that it must employ a research method with a multi-level structure to meet the research requirements. In this regard, the project first adopt an approach called "deep discussions with experts," followed by "inductive analysis of policy documents and literature," "consumer demand survey", "secondary data analysis," "consultation with policy formation participants" and "experience of visiting foreign" as well as other various research methods, combined with the policy argument of the research approach, the market of digital TV services and future needs of the Research and Analysis to provide a blueprint of policy planning and the specific program roadmap for near future.

Because the implication of the digital TV industry can cover a wide range of issues, the impact of a specific policy is not only on the formation of the same type of industry and it can threaten relevant industries (vertical and horizontal). In order to avoid a perspective which is too narrow and leads to missing issues and concerns, the overall research approach is multi-level. The research methods include depth discussion, public consultation, both the primary and secondary data review/survey, and policy planning consultation with the administrative staff. We expect this approach will lead to a set of solid policy recommendations and a precise policy roadmap planning. Meanwhile, taking into account the protection of consumer rights and the need to assure that the policy-making process reflects

public opinions, the significance of related factors are determined through the Internet survey of policy issues and the resulting relative weighting factors among issues. Questionnaire was designed trying to cover different age groups and users, in order to enhance the study of issues of conflict, and increase the possibility of dialectical subject line, in order to cover for the issue of comprehensiveness.

This project has comprehensively exchanged ideas and combined the whole argument for policy recommendations by the above methods, hoping the role of policy think tank can provide research results to the authority for further policy planning and promotion, and for the needs of the various views. Strategies and methods through the aforementioned shows that, through communications between the out-sourcing unit and the research team, as well as other inter-unit communications, we have clearly defined specific issues that may be involved in the actual switch-over process. This research team then finalize the final conclusion and responses to comments by completing all data collections and analysis results..

III. Important Results

In coordination with the development of new communication technology, the communications and broadcasting industrial development policies and regulations should consider the different periods of development in different media, and appropriate strategies and norms should then be adopted for them. Since one single communication regulation principle may not be applicable to all media regulation and management, particularly in cases where the development of broadcasting regulations should arise with emerging technologies for the change and move towards a cross-platform competition based regulatory framework, such regulation principles should be towards a framework supporting separation of

delivery platform and content regulation, in order to avoid any missing link in media regulation. From the point of view in the market ecology, cable television, wireless digital TV, mobile TV, Internet TV and other new media have greatly increased the diversity and multi-market competition, and those consumers driven by emerging network technology based services has become courageous enough to embrace the new media. Under the digital TV policy launched by the competent authority, our media communication and digital content industry should be able to successfully expand their scale, and to provide more diverse and more high-quality content to the audience/public, while reaching the following development goals: (a) conform to the global technology the trend and create a favorable environment for the development of new video, audio-visual services demanded by the public; (b) trigger the growth of culture-creativity industries and digital content development, providing the content for diversified value-added services; (c) balancing the development of cable TV, wireless television and new media, while effectively stimulating the growth of communications and broadcasting industries.

According to this report, we conclude that if the government does not subsidize set-top boxes, only 54.7% of people are about to convert to watch digital terrestrial television, with medium or high willingness; if equipments are partially subsidized, the ratio of people with medium or high willingness is up to 70%. If the number of channels is increased from 15 to 30, the effectiveness of willingness improvement is about the same as the case with set-top boxes fully subsidized. The above figures show the population has a high potential for the acceptance of digital TV, but in fact the people are also extremely concerned about the digital conversion costs. Therefore, the government needs to be more careful regarding the set-top box subsidy policy and conduct more discrete reviews.

The survey of the project also found that the knowledge of the general public on digital TV are generally inadequate. For example, 49.7% of the public believe that if they buy a new LCD TV, they will be able to enjoy digital TV service without any problems; 53% of the public believes that they have to pay monthly fee in order to enjoy DTV services; 73.5% of the public believe that all DTV programs are HD programs. During a digital television switch-over period, the relevant government agencies have the responsibility to provide to the public and those suffered from the impact the complete policy statement and sufficient education, explaining the benefits contributed by the digital TV conversion, the exact timetable for the regional impact of the switch-over process, the set-top box subsidy rules, and providing the basic knowledge and solutions to practical DTV problems.

IV. Suggestions

1. Immediate strategies
 - (1) To provide a complete digital policy;
 - (2) The policy of advocacy and education;
 - (3) The setup of the Call Center for Consultation Service
 - (4) Supporting top box subsidies (including how to avoid repeated subsidy and a comprehensive assessment of subsidies);
 - (5) Ensure sufficient terrestrial DTV coverage and cooperation with local governments;
 - (6) Encourage the use of apartment common antennas;
 - (7) Enforcement of the Digital TV standard (in terrestrial digital TV receivers,);

- (8) Continued and expanded services of the direct satellite TV for rural areas;
- (9) Include the antenna in the subsidy package.
- (10) To encourage cable television and broadband network operators to assist the switch-over voluntarily.

2. Long-term suggestions

- (1) Adjust the regulatory framework to conform with cross-platform competition;
- (2) Separate the transmission platform regulation and the content regulation.
- (3) Continue related policy review and spectrum planning (for the licensing of the second single-frequency network and mobile TV);
- (4) Continue the subsidy of digital content to ensure adequate provision of digital content;
- (5) Allow the PTS (public television station) to be involved in the common transmission platform and play the role of coordinator in tower-sharing.
- (6) Acquire the land to build DTV radio repeater, with the help from PTS
- (7) Provide a tax relief on television cargo tax.

第一章 前言

為促進數位電視之普及與發展，行政院於 2005 年通過「數位無線電視發展條例草案」，原規劃於 2008 年起全面導入數位無線電視服務，並曾經訂於 2010 年底前，全面回收類比無線電視電波頻率，促使台灣全面進入數位無線電視時代。同時，手持式行動電視（Mobile TV）與高畫質電視（high definition television, HDTV）等服務試播亦陸續展開，電視數位化的服務呈現多元樣貌的發展模式。目前隨著全球電視數位化及數位匯流趨勢，不同的電視數位化的服務型態，大致已可分為有線電視、衛星電視與無線電視之數位化，而不論有線電視、衛星電視或無線電視之數位化均必須在技術層面、政策層面與法律層面等均加以考量，方能夠有效加快電視數位化之腳步。

觀察先進國家發展數位電視之規劃，皆係由政府制訂明確之數位電視產業政策、轉換時程、轉換輔導配套及優惠措施，方得以使數位電視快速導入市場，並完成數位電視之轉換，帶動相關產業蓬勃發展，同時在數位化後釋出頻譜供其他產業應用。而針對高畫質電視、行動電視（mobile TV）、網路電視（IPTV），亦已擬具一定之規範，以促進多元平台之數位內容提供。相關數位電視服務之推動，可從消費者、產業與政府等不同角度加以觀察。

從消費者的面向上，數位電視導入首先必須具備豐富多元之優質內容可供消費者選擇，其次，相關設備之產品售價必須具有吸引力，除無線電視與有線電視之機上盒外，高畫質電視、手持式行動電視及網路電視均屬於新興服務，消費者必須購買新設備或另配機上盒後方能夠接收高畫質電視、手持式行動電視服務及網路電視，故而相關設備之提供乃是服務能否順利推展之重要因素。而在服務提供業者面向上，政府有必要就行動電視執照發放、數位無線電視執照發放、類比電視頻譜回收之障礙、數位電視之費率審核與管

制、數位電視內容管制規範、公廣媒體集團在共同傳輸平台之角色、公益頻道數量、數位化平台之匯流發展、未來共同傳輸平台及共同營運平台之規畫等法規與政策加以檢視，更應有效評估數位電視市場需求及胃納量，以完整配套建立適合數位電視產業公平競爭之環境，作為吸引數位電視服務提供者提供數位電視服務之誘因。本研究所研究之數位電視包括數位有線、數位無線、行動電視、網路電視與高畫質電視。在具體工作項目上，目前本研究已就數位電視資訊推廣與推動及國際先進國家之數位電視發展政策與發展狀況進行收集，並就我國數位電視之服務市場現況及既有政策進行分析。

本研究完成四場產業座談會及一場大型專題研討會，除相關政府單位、產業公協會及相關學者專家外，共計有數位電視設備廠商、數位內容提供者、有線電視及無線電視業者、行動電視業者等 35 家相關業者參加。另對消費者進行需求與收視行為分析之電話及網路問卷調查。其次，為了解英法兩國數位電視政策與發展之情形，也進行了英法參訪考察。另外，為了達到加強民眾對數位電視的認識與了解的目標，本研究也與世新大學及創市際市場研究顧問公司以合作執行問卷調查結果為基礎，針對民眾對數位電視的認知情況，以及容易造成誤解及需要加強的知識歸納成幾項重點進行概念強化，繪製七篇「好簡單小姐看數位電視」小漫畫進行推廣。最後，本研究對關鍵議題提出政策之綜整分析。透過對於先進國家中之美國、英國及日本對於數位電視之政策及服務市場進行資訊收集與分析，檢視我國數位電視發展政策並對不同營運模式提出分析。惟相關研究方法本係參考不同研究方式之組合，透過訪調數據進行經濟規模之推估，市場實際狀況將可能受不同因素之影響而無法完全據以本研究之推估數據進行涵括。希冀透過本報告之提出，有效匯整國內外政策規畫之建議，供政府研擬相關政策之參考。促使我國電視服務能與世界科技與傳播服務潮流趨勢同步，並帶動國內相關產業之發展。

表 1-1-1 計劃工作項目與章節安排

計劃工作項目	章節安排
<p>一、數位電視資訊推廣與推動：</p> <p>透過交流會/座談會與研討會的舉行，使數位電視上、下游相關產業，與政府得以進行交流，了解數位電視發展現況與瓶頸，有助數位電視發展規劃、管理與政策擬定；並藉由網路等媒體進行數位電視相關資訊推廣，使消費者瞭解數位電視所能提供的多元服務。</p>	<p>附件二</p> <p>附件三</p> <p>附件五</p>
<p>二、全球主要國家數位電視發展現況之研究：</p> <p>(一)各國數位電視發展政策分析：</p> <p>針對主要國家包含美國、日本、歐洲等，進行頻譜政策、推動政策、補貼政策、法規政策、公廣集團在數位轉換所扮演角色等構面進行分析。</p> <p>(二)各國數位電視服務市場分析：</p> <p>就美國、日本及歐洲進行數位電視服務市場分析，並就與台灣數位匯流與產業匯流發展類似者，至少擇一國家進行深入分析，從服務、商業模式、使用者與競合等構面分析數位電視服務市場。</p>	<p>第二章</p>

計劃工作項目	章節安排
<p>三、我國數位電視服務市場現況分析及未來推動工作之研究：</p> <p>(一)我國數位電視發展現況與既有政策分析：</p> <p>就我國數位電視發展現況，從頻譜規劃政策、數位機上盒補助政策、法規以及公廣政策等面向進行分析。公廣政策等面向進行分析。</p> <p>(二)我國數位電視營運模式分析：</p> <p>1.了解我國數位電視業者經營現況、面臨困難，檢視其營運績效並提出改善方針。</p> <p>2.從服務構面、商業模式構面、使用者構面、競合等構面進行分析，提出適合我國數位電視市場發展的營運模式及數位電視節目製播研究，分析範圍包括有線電視、無線電視、網路電視、行動電視與高畫質電視等。</p>	<p>第三章</p>
<p>3.我國推動數位電視之策略：</p> <p>針對消費者對於數位電視的需求(包含電視內容、應用服務、高畫質化之認知程度與需求等)、收視行為及收視滿意度等進行調查與分析，進而推估我國數位電視目前用戶數及最大潛在用戶數，並依此提出我國推動數位電視服務之障礙及因應策略。</p>	<p>第四章</p> <p>第一節</p> <p>第二節</p> <p>以及</p> <p>第五章</p> <p>第二節</p>

計劃工作項目	章節安排
<p>4.探討公廣集團推動數位化及共同傳輸平台之角色：</p> <p>公視在推動無線電視數位化及高畫質化均扮演重要角色，目前共同傳輸平臺亦由公視負責建置，未來除延續既有工作外，將參酌其他國家做法，重新檢視公廣集團在數位化的角色定位。</p>	<p>第四章 第四節</p>
<p>四、探討數位電視轉換策略與競合關係之研析：</p> <p>(一)針對過去數位電視轉換與推廣策略進行檢討(含有線電視與無線電視)，以及固網、行動或無線電視的競合。</p>	<p>第四章 第三節</p>
<p>(二)類比電視頻道收回可能面臨障礙的探討，並研擬收回方式與配套措施。</p> <p>(三)有線電視數位化後之費率、數位機上盒補貼政策。</p>	<p>第五章 第二節</p>
<p>五、我國數位電視發展策略暨未來需求建議與配套措施：</p> <p>根據以上分析所得結果，進行我國數位電視發展策略與未來需求建議之綜合研析，提出我國數位電視整體發展規劃藍圖及發展策略，供政府制定政策參考，</p>	<p>第五章</p>
<p>(一)研析無線電視市場實際需求及胃納量，以供業務開放及釋照張數之參考。</p>	<p>第四章 第二節</p>
<p>(二)數位電視監理政策及法規修正之建議。</p>	<p>第五章 第三節</p>

計劃工作項目	章節安排
(三)國外電視數位化推動策略應用之優劣分析。	第二章 以及 附件四
(四)通訊傳播數位化平臺(含 IPTV、MOD 及行動電視)之匯流發展之分析與建議。 (五)促進台灣數位電視走向公平競爭及多元發展之做法及建議。	第四章 第三節
(六)探討公共廣電媒體於未來台灣數位發展的過程中，尚可扮演哪些角色。 (七)研析共同傳輸平台及共同營運平台規劃理念。	第四章 第四節
(八)無線電視數位化後之必載政策。	第五章 第二節

第二章 國外數位電視服務市場狀況及政策分析

第一節 美國數位電視的發展與現況

電視數位化是一個全球的趨勢，目前世界上幾個先進國家包括美國、日本、英國及德、法等國，早已開始數位化的轉換過程，有些國家甚至已經完成了數位化的轉換，譬如美國已在 2009 年 6 月 12 日完成全面無線電視的數位化轉換。過去十幾年來，電視訊號之處理技術已不斷地加入數位訊號處理之技術，但這些並非真正的數位電視，這樣的作法僅是數位化處理之類比電視，真正的數位電視應是從最開頭的拍攝、傳送、接收至最後的播放等全部以數位技術來處理。電視全面數位化時，電視公司所有的設備包括攝影機、剪輯機、聲音處理器等等全部都得汰換，改以數位方式來處理，當然，消費者家中之電視機也必須換成數位電視機才能收看，所以，電視數位化會是一個很大之變革，對產業及社會大眾皆帶來很大之改變（石朗，1997；李長龍，1999；李秀珠，2005）。

一、無線電視數位化

（一）美國數位電視之源起

美國最早開始籌畫數位電視的發展是在 1980 年代，當時，日本發展出全世界第一個類比的 HDTV。美國為了保持其在世界龍頭的位置，因此在 1984 年籌組了一個委員會叫做美國先進電視系統委員會（Advanced Television System Committee, ATSC），這個委員會主要由家電業者、電腦業者及廣電業者所組成，這個委員會的組成主要是用來研發高畫質電視，這也是美規數位無線電視的規格 ATSC 的由來。經過這個委員會的討論與研發，決議在類比環境中研發高畫質電視是不經濟也不可行的，因而改研發數位電視的規格，

也經由這個委員會研發出美規的 ATSC 無線電視數位的傳輸標準。FCC 在 1997 年宣布採用美規的 ATSC 作為其數位無線電視的傳輸標準，為了平息委員會中不同利益團體的利益衝突，委員會中包含廣電業者、電腦業者及家電業者，而三種產業其利益其實常常互相衝突，為平息家電業者、廣電業者及電腦業者不同團體之利益衝突，為了儘速推出傳輸標準，並盡快地開始數位電視轉化的時程，FCC 因而對於數位電視之畫面格式及掃描格式皆未加以規定，因此，市場上也出現了不同的規劃（景崇剛，1998；張慧君，1999）。

其中一個最大的爭議就是掃描方式，出現的掃描方式有兩種，一為交織式之掃描方式，另一個則是漸進式之掃描方式。傳統之 NTSC 之電視系統乃採交織式之掃描方式，而美國四大電視網中，CBS 及 NBC 乃是採用交織式之掃描作為其標準掃描格式，交織式之掃描格式之好處在於，當時大部分的電視台都已有此格式之壓縮設備，此種格式之技術在當時也較成熟，設備較容易採購，其成功機會較大，而且當時日本高畫質電視所用之相關設備，可以輕易改成交織式格式之設備。然而，交織式之掃描格式有其缺點，其畫面呈現會有閃動之毛病，因此，呈現資料時，消費者恐怕無法輕易讀取資料，交織式之畫面呈現亦沒有漸進式掃描方式來得好。漸進式之掃描方式為電腦所用之掃描方式，當時四大電視網中，ABC 及 Fox 採用此一掃描方式。此一掃描方式之優點為，畫面較好，不會閃動，與電腦相容，將來如可以電視機上網時，則此種漸進式掃描方式為最佳之選擇。然而，其缺點則是當時相關設備尚未發展完備，所以專家學者認為，初期以交織式之掃描格式成功機會較大，後期漸進式掃描方式才能迎頭趕上。此外，此兩種掃描格式並不相容，屆時，電視公司互換節目時將造成不少困擾（李長龍，1998）。另外，對於高畫質電視漸進式的掃描與交織式掃描方式，其採用的規格也不一樣，譬如 ABC 及 FOX 採用漸進式的高畫質電視標準 720p，而 CBS、NBC 及 PBS 則

採用交織式的高畫質電視標準 1080i，這些都造成市場上規格的混亂。

另一個爭議就是美國並沒有就電視畫面格式規劃出主要的格式，因此美國的數位電視機出現各種畫面格式，有 16：9 的螢幕比例，也有 4：3 的螢幕比例，另外，電視機的尺寸也有各種不同的尺寸，並沒有推出一個主力的尺寸，不像英國其在規劃數位無線電視的規格時，即是以標準畫質螢幕比例 4：3 為其主力的格式，而美國這樣的自由市場政策也導致市場上充滿不同的電視螢幕比例及各種電視機尺寸，某種程度上造成不少的混亂，當然也延緩了其數位化的時程。

FCC 於 1997 年宣布採用美規 ATSC 為無線數位電視之傳輸標準之後，亦將整個數位化之時程訂出。FCC 要求主要電視網於 1998 年 11 月之前必須在美國前十大市場開播，並要求非商業電視台於 2003 年開播數位電視節目，2002 年 5 月開始，所有商業電視台要開播數位電視，在 2005 年開始所有節目皆必須同時播放類比與數位訊號，FCC 並預定於 2006 年終止類比訊號之電視，並收回類比頻道，但收回類比頻道有一個附帶條件，那就是，必須全美有 85% 的民眾可以收看數位電視節目時，才可以收回類比頻道（王瑋瑛，2000）。美國無線數位電視開播之後，因為 FCC 於決定規格時，留給市場上太大的空間，美國市場上出現了不同之規格，反而使其數位電視之推展出現不少阻礙，而且速度遠比歐洲的英國來得緩慢。美國產業界一度還曾聯合起來要求 FCC 重新考慮無線數位電視之傳輸標準，要求從美規之 ATSC 轉為歐規的 DVB-T。FCC 經過再三的測試，最後做出結論以為，美規之 ATSC 雖然有許多不如歐規之處，但這些皆可以加以改善，因而維持原議，仍以美規之 ATSC 作為其無線數位電視之傳輸標準（陳昭伶，2001）。

FCC 於 1997 年宣布採用美規 ATSC 為無線數位電視之傳輸標準之後，亦將整個數位化之時程訂出。FCC 當時預定於 2006 年終止類比訊號之電視，

並收回類比頻道，但收回類比頻道有一個附帶條件，那就是，必須全美有 85% 的民眾可以收看數位電視節目時，才可以收回類比頻道（王瑞瑛，2000）。

（二）美國有線電視數位訊號必載之爭議

1. 必載爭議

根據美國 FCC 之資料指出，美國有線電視其滲透率，過去這幾十年來一直維持在 65%~68.5%，其有線電視之高滲透率與台灣情況非常類似。美國因為有線電視之滲透率高，大部分民眾皆是經由有線電視系統來觀看無線電視節目。無線電視在進行數位化之過程中，若無有線電視之配合，則其轉換過程必定非常緩慢。因此，是否要求有線電視在類比轉換至數位訊號期間必載數位電視訊號，對於無線電視數位化之成功具關鍵影響力。

美國有線電視之必載規定乃是由 1992 年的有線電視競爭與消費者保護法案而來，必載之規定可分為兩個部分來談，第一個部分針對非商業及低功率電視台之規定，該法案規定，有線電視系統之頻道容量如少於或等於 12 個頻道則必須至少承載一個地方之非商業或低功率電視台；如頻道容量介於 12 至 36 個之間，則至少承載一個，但不必超過三個之非商業或低功率電視台；如頻道容量在 36 個以上，則必須承載當地所有非商業或低功率電視台。第二個部分則是針對地方之商業電視台之規定。該法案規定，商業電視台可於必載與再傳送同意中擇一而行，如果選擇必載，則有線電視必須承載該商業無線電視之訊號，而該商業無線電視台必須無償地給予有線電視承載。如果選擇再傳送同意，則無線電視台可要求有線電視給予權利金，才可承載其訊號，至於權利金之數目，則由兩方協調談判，目前幾乎美國所有之無線電視台皆選擇再傳送同意，如此之選擇，其有效期間為 3 年。另外，1992 年的法案亦規定，有線電視之頻道容量如果少於或等於 12 個，則至少須承載三個

當地之商業電台；若頻道容量超過 12 個，則至少須將 1/3 之容量用來承載當地之商業電視台（Creech, 1996；李秀珠、趙子宏，2001；Zelezny, 2010）。

2. 數位必載爭議之各方意見

無線電視於數位化轉換期間是否需要要求有線電視承載數位訊號，在美國引起各方之討論，與此議題相關之人員，共有三方，分別是有線電視業者、無線電視業者，及國會，三方人員各有立場，所持之理由亦不相同。有線電視持反對立場，美國有線電視業者當時正完成寬頻之建設，熱衷於有線電話、有線數據機等電信業務之擴展，其頻寬已夠大，數位化並非如此急迫，因此，並不急著再投入數位化之建設，而且有線電視同時轉播類比及數位訊號佔據了太多頻寬，影響了其正在推行之電信業務。有線電視業者當時認為到 2003 年，全美擁有高畫質電視機之家庭僅佔全美 1%，為了這麼少的人而佔用大量之頻寬是不公平的，主張應由自由市場來決定，同時，有線電視業者亦認為，無線電視不但使用了國家頻譜，FCC 又立法讓其可以從必載及再傳送同意兩者中選擇，立法上已屬不公平，不應在立法苛以有線電視業者不公平之義務。至於無線電視自然是持同意之立場，其理由為全美有 68% 之家庭由有線電視觀看其節目，如不要求有線電視必載數位訊號，則大部分民眾仍無法收看數位電視，會大大延擱了數位電視訊號為用戶所接受的速度。美國國會亦主張有線電視應同時轉播類比及數位電視訊號，因為就其估計，類比頻道若不能於 2006 年收回，則每年以 10% 之比例，約美金 61 億元貶值，對其極為不利，因此，主張必載（李秀珠、陳忠勝，2002）。

3. 數位必載之爭論點

當時關於有線電視是否需必載無線電視之數位訊號之爭論主要集中在四個議題。（a）是否有此必要：有線電視與無線電視對此議題所持之觀點當然

迥異，當時有線電視以為，無線數位化之過程極為緩慢，且並無太多消費者購置數位電視機或數位機上盒，因此，即使有線電視必載了無線電視之數位訊號，能享受其益之消費者很有限，有線電視產業當時估計可收視數位訊號之消費者仍佔全美人口很小的比例。而為如此少數觀眾，使用了很大之頻寬是種資源浪費，亦為一件極不公平之事。至於無線電視當然主張有線電視須必載數位訊號，因為全美有七成收視戶透過有線電視系統收看無線電視節目，無線電視從類比轉換至數位之過程，有線電視是否必載實為一關鍵因素。(b) 有線電視頭端之升級由誰負責：有線電視當時剛完成其寬頻建置之工程，致力於電信事業之跨業經營，對數位化並不熱衷，而且有線電視其寬頻已夠大，數位化與否對其影響不大。因此，除寬頻擴增外，其數位化其實尚未開始，若有線電視要必載無線電視之數位訊號，其頭端勢必得進行數位化，此部分之費用應由誰來負責亦是爭議之焦點。(c) 傳輸調變格式之爭議：有線電視如果承載無線電視之數位訊號，其有兩種作法，一是空出頻寬，然後將無線電視之訊號毫無變更地再傳送出去，另一作法是有線電視將無線電視之訊號接收後，解壓縮之後，並經過調變，然後再載送出去。就無線電視而言，其較傾向採用第一種作法，因為如此一來，其所挾帶之訊號等等，有線電視完全無法更動，但相對而言，有線電視則較傾向採用第二種作法，因為有線電視可以藉此將不該必載之訊號完全刪除，再予以轉載出去。(d) 付費及資訊服務是否應付費給有線電視，無線電視數位化之後，其頻道經過壓縮可以多出好幾個頻道，無線電視除了經營免費頻道外，尚可經營付費頻道及付費之資料傳輸，這些付費頻道是否須必載，對有線電視而言，其勢必不肯必載這些付費之頻道，那麼有線電視及無線電視該如何分擔這些權利義務亦是必載之爭論所在（李秀珠，趙子宏，2001；李秀珠、陳忠勝，2002）。

4. 有線電視必載數位訊號之最新規定

2007 年九月份，FCC 提出「雙載」(dual-carriage) 的規定，要求有線電視系統業者必載數位、類比訊號，以確保有線電視訂戶不管使用傳統電視機，或使用數位電視機上盒，在數位化轉換期間都可收看到無線電視台的訊號，直到所有訂戶都使用數位電視機上盒或數位電視機收看數位訊號為止 (Gigaom, 2008)。以上，僅有小型的有線電視業者可付費取得豁免，FCC 的規定是：(1) 訂戶數少於 2500 人且未附屬於市佔率超過 10% 以上的有線電視系統業者，(2) 頻道容量低於 552MHz 者，才可豁免必載無線電視台的高畫質數位訊號。以上規定主要出自於對「可視性命令」(Viewability Order) 的進一步確認，「可視性命令」規定有線電視系統業者，必須確認所有必載的地方電視台之訊號，在數位轉換期間，仍可讓有線電視訂戶順利收看得到 (FCC, 2009)。

(三) 美國數位無線電視

美國是世界上最早開始進行無線電視數位轉化的國家，然而，其數位化過程並不是太順利，最早預定 2006 年需要全面轉化為數位無線電視，並收回類比頻道，但當時在制訂這個政策時，有一個但書條款，就是必須全美有 85% 的民眾可以收看數位電視節目時，才可以收回類比頻道 (王瑋瑛, 2000)。因為數位化過程中並不是太順利，因此，後來延遲到 2009 年 2 月再全面數位化，最後 2009 年 2 月也沒有辦法施行，延至 2009 年 6 月 12 日才全面終止類比訊號的播出。根據 FCC 的網站資料，至 2009 年 10 月 27 日為止，除了 Missouri (97%) 及 Wyoming (89%) 兩州之外，全美的轉換率為 100%。

美國政府為了全面數位化的轉換，由國會撥款 15 億美金，指定由美國商務部旗下的 NTIA (National Telecommunications and Information

Administration) 負責執行電視機上盒優惠券計畫，FCC 也和 NTIA 合作，教育國人關於數位化轉換的相關知識，以及需要大家配合的後續作法。電視機上盒優惠券計畫，針對全美每個家庭最多提供兩張 40 美元的優惠券，補助每個家庭購買至多兩個機上盒，機上盒在美國的價錢約在 40~80 美元之間，視其機上盒的功能價錢而有不同，這機上盒的優惠券類似台灣的消費券，美國民眾只能用這個優惠券購買機上盒，而且一張購買一個機上盒，如果想要購買品質較好的機上盒，如 80 美元的機上盒，那麼就必須自行補上 40 美元，但機上盒優惠券起碼可以購買到最基礎的機上盒。另外，業者可以用這個機上盒優惠券跟政府換回現金。除了這個機上盒優惠券之外，另外一個配套措施就是在全美設置電話詢問中心，由服務人員 24 小時接電話，回答美國民眾對於機上盒及數位電視相關的問題，以使美國民眾能夠順利地在 2009 年 6 月 12 日之前將家裡的電視機轉換為可以接收數位訊號的電視機。根據 FCC 的資料，其全美設置的服務人員達 4000 人，進行 24 小時的電話服務，這也就是為什麼美國 FCC 能夠順利地終於在 2009 年 6 月 12 日全面終止類比電視訊號的傳輸 (FCC, 2010; 馮建三等人, 2008)。目前，台灣 NCC 也在參考類似的配套措施，希望能讓台灣的無線電視在 2012 年順利地轉換成全面數位化的訊號。

特別值得一提的是 NTIA 也和超過 300 個以上的非營利性組織合作教育美國民眾數位化之相關事宜，由這些合作伙伴幫忙政府聯絡上老人、郊區民眾、弱勢族群、身心障礙人士...等，由他們協助為這些特殊族群量身訂做最適宜的宣傳方式、優惠券兌換方式、技術問題之解決等配套措施 (NTIA, 2009)，美國的數位化經驗證明，如果沒有這些合作伙伴，政府很難獨立完成數位化轉換，台灣 NCC 可參考美國的經驗，除了政府跨部門之間的合作以外，和民間非營利組織的合作也相當重要。

二、有線電視數位化與衛星電視

美國 FCC 對於有線電視數位化的政策，與對於無線電視的政策，相當地不同。FCC 認為有線電視其所使用的稀有資源較少，而且有線電視的管線鋪設等，都是由有線電視公司的資金所挹注的，因此，認為有線電視的數位化屬於企業自行經營的規劃，因而並沒有規劃出有線電視必須在哪一個時程中全數數位化。但美國有線電視因為衛星電視的強力競爭，所以其數位化時程相當地快，在整個數位化過程中，事實上，都比無線電視數位化的時程還快。在談及美國有線電視數位化的過程中，也必須搭配說明美國衛星電視的發展，才能對美國有線電視數位化的現況做清楚的瞭解，本研究先說明美國衛星電視的發展及現況，再談及有線電視數位化的現況。

（一）美國衛星電視的發展

美國衛星電視事實上在 1980 年代就開始發展，唯 80 年代的衛星電視業者全數地失敗，而 90 年代衛星電視重新再來，90 年代衛星電視的發展就相當地順利，目前衛星電視在美國的收視戶已經超過三千萬戶，是有線電視最大的競爭者。美國 80 年代衛星電視即開始發展，FCC 在 80 年代共有 13 家衛星電視的申請案，而 FCC 經過審查之後，發出了 8 家衛星電視的執照，但這 8 家的衛星電視公司在 80 年代雖然努力地想要經營，最後全數失敗。

根據學者 Elasmar (1995) 的分析，美國 80 年代衛星電視的失敗主要可分為兩大因素：

1. 技術的因素，技術方面的失敗主要是因為當時衛星科技尚未成熟，因此接收的碟子仍然過大，90 年代的技術相對地成熟許多，因此衛星電視的接收碟子直徑都可以小至 50 公分至 90 公分之間，而 80 年代的碟子都需要超過一公尺以上，常常要達到兩、三公尺的直徑，因此對家庭而言，設置這樣的

碟子非常地笨重，家庭的院子必須非常地寬大才能設置接收碟子，對於住在公寓或集合住宅的家戶，根本不可能裝置這麼大的接收碟子，因而其收視戶成長地非常緩慢，而另一個在技術上的致命一擊，就是軟體的不足，換言之，就是節目內容的不足，而且衛星電視也沒有辦法提供跟有線電視不同且具有特色的節目，當然當時有線電視也聯合起來杯葛衛星電視的經營，美國有線電視在 80 年代非常地強大，而且垂直平行整合地相當嚴重，多數的有線電視系統同時經營很多的有線電視頻道，因而在節目的提供上衛星電視處在一個相當弱勢的地位。

2. 經濟的因素，主要可分為五點。第一點，當時的八家衛星電視公司其財源都不是相當地充裕，因此，初期沒有辦法獲利的時候，需要很多的財源投入，直到開始獲利，而財源的不充足就沒有辦法持續太久。第二點，80 年代的八家衛星電視電視經營者大部分在電視節目經營上並沒有經驗，因此，他們在購片、製作節目及如何與有線電視的節目特色區隔等方面都沒有經驗，所以，在節目內容上相當地匱乏，而事實上衛星電視要成功的主要因素一定是節目內容，沒有足夠及多元的節目內容，就沒有辦法與當時相當強勢的有線電視競爭。第三點，80 年代衛星電視地面台以及相關的費用都相當地高，首先，地面台的設置，其設備都相當地昂貴，另外，上下鏈的費用也很高，這個也是導致 80 年代衛星電視無法成功的原因。第四點，收視戶的接收設備，在 80 年代仍然相當地昂貴，90 年代的衛星電視接收設備，不但體積小，而且價錢甚至可以壓縮到約新台幣一萬元上下，而 80 年代的衛星接收設備動輒一千塊錢美金，消費者接收衛星電視的意願相當地低。第五點，80 年代的衛星電視業者，完全仰賴收視費來支持其營運，沒有創造其它的收入管道，譬如，以廣告收入來支持某些頻道的營運，因而其過份仰賴收視費來支持其營運，而其收視戶的成長又相當地緩慢，造成 80 年代八家衛星電視全部宣告失

敗，退出市場。

（二）美國衛星電視電視的現況

90 年代衛星電視公司捲土重來，其經營初期的主要目標市場為美國偏遠地區，這些地區大部分都是有線電視無法鋪設管線的地方，而無線電視的接收也相當地不方便，因此，其初期以這些地區為主要的目標市場，美國在 90 年代初期其有線電視的普及率約為 65% 左右，美國有一億個電視收視戶，而有線電視收視戶為六千五百萬戶，因此，衛星電視業者當時預計美國多頻道收視戶可以再增加個兩千萬戶，而衛星電視公司認為一家公司只要能達到一千萬戶的收視戶，其公司就可以開始獲利，其初期的目標以美國偏遠地區收視戶為重點，可以避免與有線電視系統業者做直接正面的競爭，是一個不錯的策略，另外，FCC 在 90 年代也做了一些法規的變動，以確保電視市場的公平競爭，其中一個法規「the Satellite Home Viewer Improvement Act of 1999」，要求有線電視系統業者不可以拒絕衛星電視購買電視節目的要求，而且在販賣節目給衛星電視電視公司時也不可以有差別待遇。另外，這個法規也允許衛星電視電視業者跟有線電視系統一樣，可以轉播地方的無線電視的訊號，這個法規使得衛星電視電視在美國的電視市場上，能夠跟有線電視有一個公平競爭的環境，而這個法規也是衛星電視電視在 2000 年代能夠在美國電視市場上迅速崛起的重要原因（Zeleny, 2010）。根據 FCC 在 2005 年 4 月份的資料，美國 210 個電視市場中，衛星電視電視已經能夠提供其中 156 個電視市場的地方無線電視訊號服務。

FCC 也對美國衛星電視電視市場，及有線電視市場的現況，委託 LRG（Leichtman Research Group）研究調查公司在 2007 年做其競爭力的調查，調查中發現（LRG, 2007），在所有衛星電視的收視戶中，高達 62% 的收視戶竟然是有線電視訂戶轉換過來的訂戶，而這份研究調查也發現，衛星電視佔

有率較低的地方包括（1）公寓式或合併式別墅的住宅區中，衛星電視的佔有率低，因為空間不夠，不容易架設碟子；（2）能夠架設碟子的位置角度過低的區域，衛星電視的佔有率低；（3）大都會地區，因為大都會地區的住宅區大部分為公寓式的住宅區，而且大樓林立，架設衛星電視碟子相當不方便；（4）有線電視系統頻道相當多的地區，衛星電視的佔有率也低，換言之，就是有線電視能夠提供相當多元的節目時，衛星電視的競爭力就降低；（5）當地擁有兩個以上有線電視系統的地區，衛星電視的佔有率也低，也就是說，當地有線電視系統競爭較為劇烈的地區，衛星電視的佔有率就低。

目前美國電視市場上僅存兩家衛星電視電視經營者，分別是 DirecTV 與 EchoStar，DirecTV 與 EchoStar 的訂戶所需要用的碟子只有直徑 50 公分即可，相當地小巧而且價錢不高，因此，收視戶增加的相當地快速，過去衛星電視電視最大的限制在於衛星電視無法轉送無線電視的訊號，而有線電視可以轉載當地無線電視的訊號，目前 FCC 允許衛星電視轉送無線電視的訊號，而且壓縮技術的不斷進步，讓一顆衛星可以傳送的頻道動輒兩百個以上，使得衛星電視的電視節目內容相當地多元豐富，這些都是美國衛星電視能夠在 90 年代捲土重來之後迅速崛起的原因。目前截至 2009 年底的資料顯示（FCC，2010），美國最大的衛星電視業者是 DirecTV，它擁有的收視戶已達一千八百五十萬戶，而第二大業者為 EchoStar，其收視戶也已經到達一千三百萬戶。當初衛星電視業者預計每一家衛星電視公司必須要達到一千萬收視戶才可轉虧為盈，而事實上最後兩家衛星電視電視公司在其收視戶各達到五百萬戶時，已開始轉虧為盈。另外，美國衛星電視電視公司最初的目標市場為美國偏遠地區，而事實上在衛星電視電視公司的經營比較穩固之後，它們的目標市場就開始轉為有線電視的收視戶，目前不少衛星電視的收視戶是有線電視收視戶轉換為衛星電視收視戶。

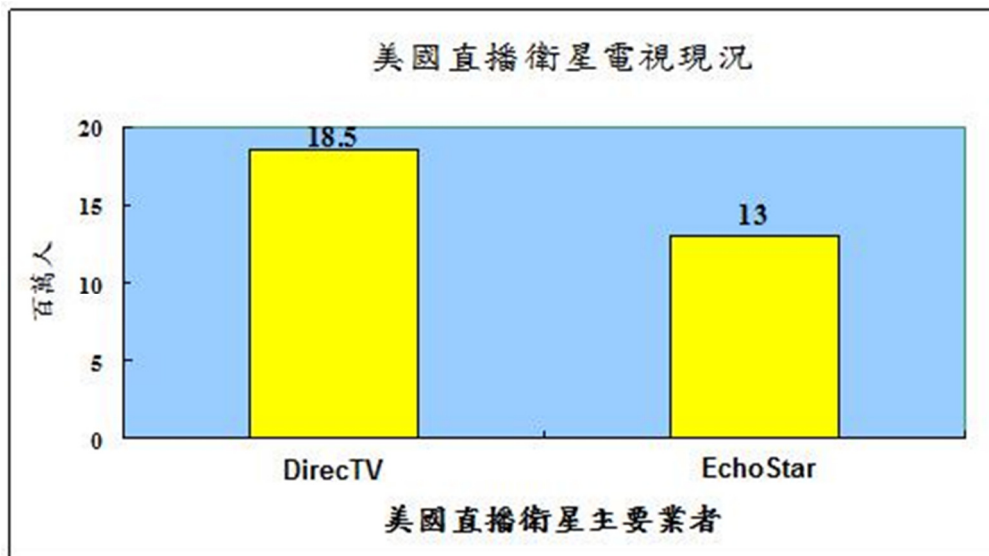


圖 2-1-1 美國衛星電視電視收視戶

資料來源：美國聯邦通訊委員會（2010）

（三）美國有線電視數位化

根據 LRG 的調查資料顯示（LRG，2007），美國有線電視的數位化由業者自行推動，FCC 並不加以干涉，主要原因在於有線電視大部分由業者自行鋪設管線，屬於私人產業，其佔用的公共資源較少，因此各國的作法都是由業者自行來推動。而美國有線電視業者面臨衛星電視強大的競爭，如 FCC 的調查資料所示，衛星電視業者其初期的目標是美國偏遠地區，有線電視網路無法到達的地區民眾為其主要的訂戶，而衛星電視中期以後，開始強力搶奪有線電視業者的訂戶，如 FCC 的資料顯示，62%的衛星電視訂戶，竟然是由有線電視訂戶轉換而來，而且衛星電視在 90 年代短短不到 10 年的期間，其訂戶竟然增加到三千多萬戶，可見衛星電視的競爭力不容小覷。而有線電視業者為了面對衛星電視的強力競爭，不斷地改善有線電視的各種設備，而數位化就是其最重要的競爭利器，美國有線電視業者在 90 年代加速其數位化

的腳步，提供所謂的數位匯流（Triple Play）的服務，包括影音節目的提供、有線電話服務、及網路的服務，因此，FCC 發現在美國有線電視已經提供數位化服務的地區，衛星電視的佔有率較低。

圖 2-1-2 的資料顯示，美國的有線電視訂戶，從 2001 年至 2009 年，其佔有率都保持在 63%至 66%左右，然而，有線電視數位化的速度卻相當地迅速，從 2001 年的 15%，至 2009 年其數位化訂戶，已達到 42%左右。

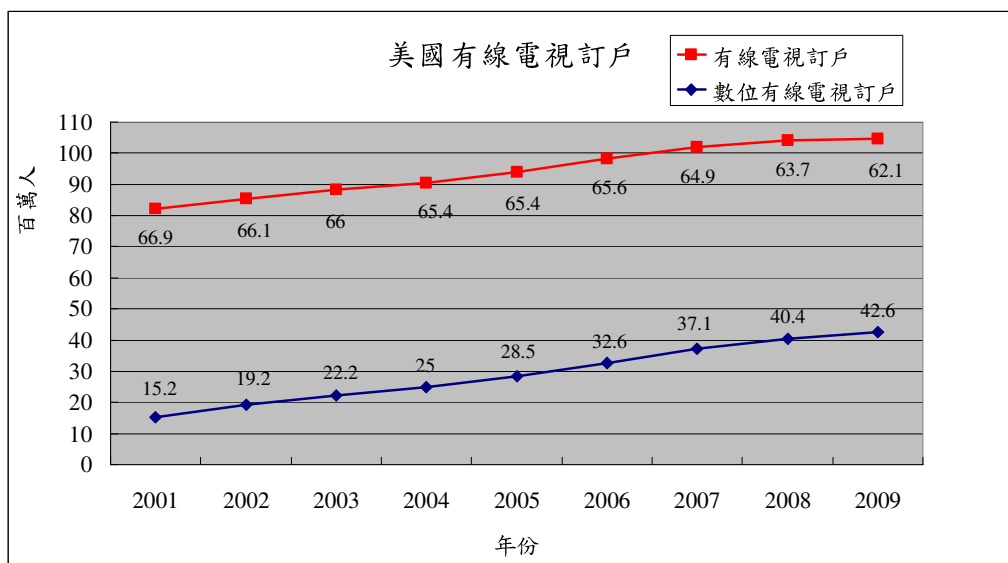


圖 2-1-2 美國有線電視及數位有線電視的收視戶

資料來源：NATIONAL CABLE AND TELECOMMUNICATION ASSOCIATION

三、行動電視與網路電視

美國家庭收視戶收看電視節目，主要由有線電視業者提供多頻道節目，以及藉由衛星電視業者、電信業者提供，當然目前也有越來越多的民眾藉由網路和手機收看電視節目（Eskeleson, G., Ferree, W. K., & Marcus, A., 2009）。所謂網路電視可區分為「網際網路協定電視（internet protocol television）」與「網

際網路電視（internet TV）」，而一般政策規範上所指涉之網路電視係指以「網際網路協定」為傳輸層技術的視訊服務，用來傳遞電視節目內容、即時影音或「隨選視訊」的平台。圖 2-1-3 顯示民眾藉由有線電視、衛星電視收看電視節目的比例已經漸趨平緩，採用電信業者提供的方式收看電視的比例則逐漸增加。

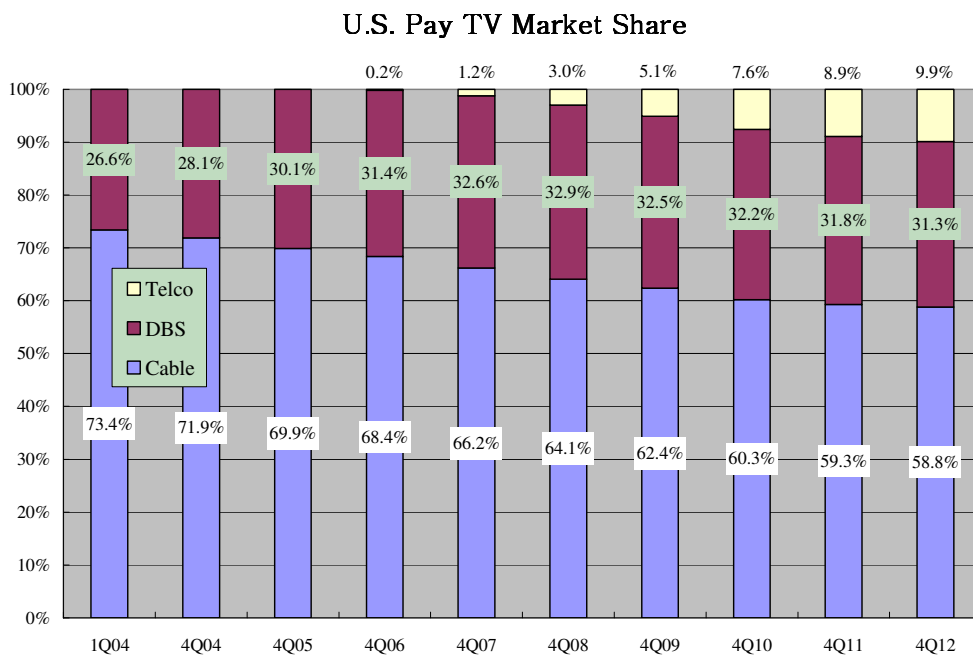


圖 2-1-3 美國收費電視市場分佈

資料來源：BERNSTEIN MARKET RESEARCH

（轉載自 ESKELESEN, G., FERREE, W. K., & MARCUS, A., 2009）

根據 2009 年英國 TNS Global Telecom Insights study 的調查(TNS, 2009)，2009 年美國行動電視的用戶數相較於 2008 年成長一倍，但目前美國行動電視的收視戶的市佔率仍然偏低，約 11%左右。

另外，網路電視的部分，根據 eMarketer 的調查 (eMarketer, 2010)，如表 2-1-1 所示，2009 年美國網路電視用戶約有 4960 萬人，佔網路使用人口約 29%；2010 年預估用戶會成長至 5890 萬人，使用網路看電視的人數，佔網路使用人口約 33%。

表 2-1-1 美國 2008-2011 網路電視人口

US Adult Internet Users Who Watch Full-Length TV Shows Online, 2008-2011				
	2008	2009	2010	2011
Watch full-length TV shows online(millions)	41.1	49.6	58.9	72.2
% of adult population	17%	20%	24%	29%
% of adult Internet users	25%	29%	33%	39%
% of adult online video viewers	42%	46%	50%	56%

Note: ages 18+; watch at least monthly

Source: eMarketer, June 2010

資源來源：EMARKETER (2010)

四、台灣可司法之美國數位電視政策

美國有線電視高滲透率與台灣類似，約 65%~68.5%，民眾大都藉由有線電視系統收看無線電視，台灣有線電視普及率高達 80% 以上，民眾早已習慣透過有線電視來收看節目，因此，無線電視在進行數位化時，有線電視的

配合相當重要。在有線電視從類比轉換為數位訊號時，是否必載數位無線電視的訊號，將對無線電視數位化之結果扮演關鍵影響力。政府在數位無線電視的推動上，必須儘早在「必須載送」與「再傳送同意」的議題上做選擇。

台灣無線電視台數不多，不像美國有地區性電視台和全國連播網，因此，台灣在處理「必須載送」與「再傳送同意」的議題時，可以較為簡單，

基本上，對於無線電視的部分，有線電視系統業者可以選擇必載各無線電視台的一個頻道即可；其他免費頻道的部分，可由政府訂定一個比例或數目，再由有線電視系統業者按照此比例，自行決定要必載的頻道。公共電視台的頻道，可以考慮全部必載。至於付費頻道的部分，由於設計複雜的商業利益與拆帳問題，本研究則建議採取「再傳送同意」，讓無線電視台與有線電視台的業者，根據市場機制自行協商，但有線電視業者必須根據公平合理原則，與無線電視台達成共識，為公眾帶來最大利益。

有線電視經營業者依據《有線廣播電視法》第 37 條第 1 項規定：「系統經營者應同時轉播依法設立無線電視電台之節目及廣告，不得變更其形式、內容及頻道，並應列為基本頻道。但經中央主管機關許可者，得變更頻道。」。姑且先不論必載規定存在之必要性，必載規定與節目內容間的著作權競合關係容或有討論之空間。究竟必載規定所隱含的是對於有線電視業者所賦予的義務，抑或為對於無線電視業者而言，為一種內容的強制授權要求。檢視《有線廣播電視法》第 37 條第 2 項規定：「系統經營者為前項轉播，免付費用，不構成侵害著作權。」似認必載為有線電視法上之特別規定，排除著作權之適用。再者，由於無線電視於往昔多被認為具一定之「非商業性質」，故亦認為必載並不須再行列於討論當中。但觀察國家通訊傳播委員會（以下簡稱通傳會）於日前所通過的《有線廣播電視法修正草案》，其中對於必載規定已進行修正，參照該修正條文第 33 條，已將公共無線電視及民營之無線電視

之授權狀況，分別處理。但為避免無謂之授權協商，或可研議僅就特定之公共無線電視進行必載之規定即可。

對於必載規定的修正，必須要建構相關的配套措施。對在法規中明確必載義務之範圍，以商業電視台與公共電視台之區分，確實有助於著作人權利之保障與社會公益之平衡。但誠如前述之分析，有線電視與網路電視亦存在著對於此等必載義務所產生的衝突。在現行法令的規範下，對於網路電視之規範，究應朝向《有線廣播電視法》，抑或朝向《電信法》的規範體系，仍未能於本草案中確認。

民眾換購數位電視機或購買數位機上盒，政府應該要有補貼政策或相關的配套措施，可參考美國的作法由政府提供民眾購買數位機上盒的消費券，此消費券的金額可設計讓民眾換購具有基本功能的數位機上盒，業者憑消費券再跟政府兌換現金。

本研究建議政府應該儘早開始教育及宣導民眾數位電視相關的資訊，數位訊號的轉換時程、數位電視的好處、數位機上盒消費券的使用方式、數位訊號的接收方式等，都需要政府善用大眾傳播媒體宣導，以完成訊號轉換的前置作業。政府也必須沿用 2009 年發行消費券時的消費券諮詢專線、消費券網站等相關客服措施，輔導民眾進行轉換，以順利於某特定時程完成轉換。

第二節 英國數位電視的發展與現況

一、概述

英國之電視服務，主要係以無線電視為最普及之平台。截至 2009 年 7 月為止，英國之家戶數電視收視形式比例以無線電視所佔比例最高(47.6%)，其次為衛星，而有線電視之家戶佔有率則為 12%，IPTV 等則僅佔 3.3% (參見表 2-2-1)。而就數位電視之發展情形而言，由於前述之市場結構，英國數位化政策之推動，亦係以無線電視為主要之核心。隨著英國於 2008 年開始進入無線電視數位轉換 (digital switchover) 階段，至 2009 年為止，整體數位電視採用 (take-up) 率 (包含所有電視平台)，已達到所有家戶數之 89.2% (圖 2-2-1)。

表 2-2-1 英國各電視平台家戶佔有率比較 (2009 年 7 月)

收視類型	家戶數佔有率 (%)	家戶數
無線電視	47.6	12,300,000
衛星電視	37.1	9,600,000
有線電視	12	3,100,000
其他	3.3	860,000

資料來源：OFCOM, 2009。

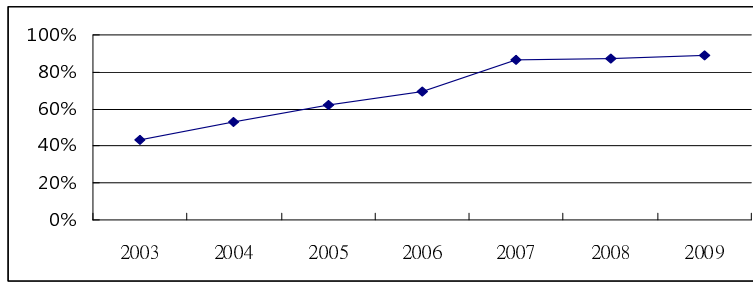


圖 2-2-1 英國整體數位電視採用率（家戶數%）

資料來源：OFCOM, 2010

而以數位電視之涵蓋率部分，截至 2009 年第一季為止，數位衛星電視之涵蓋率幾乎已可涵蓋所有家戶，而無線數位電視則以涵蓋 73%之家戶。至於數位有線電視與 IPTV 之涵蓋率，則分別為 49%與 39%（圖 2-2-2）。以下茲分別就英國之無線數位電視、有線數位電視與 IPTV 及行動電視等政策與發展進行分析。

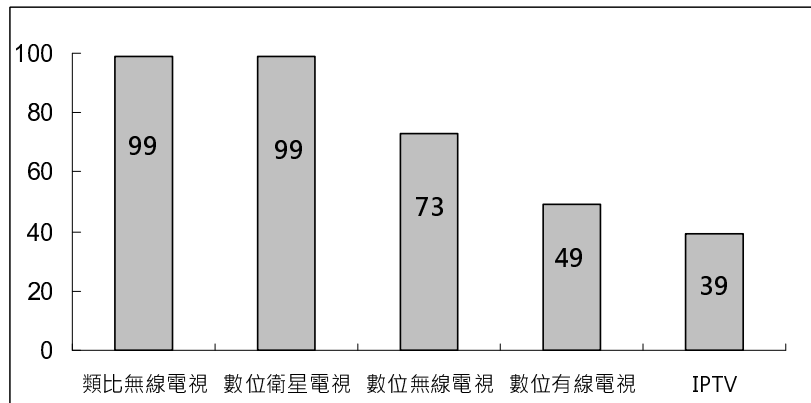


圖 2-2-2 英國數位電視平台之人口涵蓋率（家戶數%，2009 年）

資料來源：OFCOM, 2010

二、數位無線電視（含數位衛星電視）

（一）英國數位電視執照之發放與平台經營政策

英國繼 1998 年 10 月完成數位衛星電視之數位化試播後，便於同年 11 月完成 DVB-T 數位電視全球首播。依據英國 1996 年《廣播電視法》(Broadcasting Act 1996)之規定，英國之數位無線電視之執照係採「傳輸平台」(carriage and delivery system)與「節目提供」分離發照之作法。對於傳輸與播送平台部分，共區分為六個多頻道平台執照(multiplex licences, 以下簡稱 MUX 執照)，分別標示為 1、2、A、B、C、以及 D 號頻段，並由當時之獨立電視委員會(Independent Television Commission, ITC)¹，將第 1、2、以及 A 之 MUX 平台執照，保留分配給包含 BBC、ITV、第 4、第 5 頻道以及 S4C 頻道等六個類比「公共服務廣電提供者」(Public Services Broadcasting, PSB) 各一半之 MUX 平台執照，而 B、C、以及 D 之 MUX 平台執照，則透過拍賣之方式發出，並可提供商業無線數位電視(Commercial Digital Television)服務。²每張執照之年限為 12 年，並可延長一次(12 年)。

在英國制度下，公共服務廣電(PSB)提供者之主要義務為以收取執照費之方式，提供具公共服務性質之電視與廣播節目，同時亦有提供英國全國收視收聽之普及服務義務。除此之外，在節目內容上，PSB 提供者必須提供 25% 之獨立製片節目。在原創性節目方面，BBC A 與 BBC B 必須有 70% 之原創性節目，而 ITV One、第 4 及第 5 頻道之原創性節目，分別為 65%、60% 以及 55%。此外，所有 PSB 提供者均需提供至少 25% 之區域性節目。最後，關

¹ ITC 已於 2003 年併入英國通傳管制機構 OFCOM。

² 參見 OFCOM:

http://www.ofcom.org.uk/static/archive/itc/itc_publications/itc_notes/view_note87.html
(2010.09.01)

於新聞、時事、兒童教育與藝術等節目，亦有不同之播出規定。³事實上，在英國之公共服務廣電架構下，主要係以 BBC 做為最主要之核心，並以收取執照費(TV Licensing) 方式⁴，作為 BBC 之主要預算來源，以維持其獨立自主，避免商業化之基礎。其餘 ITV One、第 4 及第 5 頻道，原則上並無政府資金之支持，而須透過廣告等商業贊助方式獲取財源。不過第 4 頻道於 2007 年時因財務危機，因此獲得政府由執照費部分奧援 1 千 7 百萬英鎊。在數位化下，公共服務廣電提供者除數位化義務外，仍然必須以免費方式提供服務，並須符合前述之節目內容要求。

至於商業電視 MUX 執照，原則上亦有涵蓋英國絕大部分領土之義務。除此之外，則可由執照持有者自行決定是否收費，以及節目內容之配置(不過 OFCOM 仍保留命令其播出特定內容之權利)，但須於事前公開所有費率供消費者瞭解。不過在英國平台與節目提供分離的架構下，商業電視 MUX 執照持有業者可將其頻道開放給持有節目執照(licensed services)之節目提供者上架，因此其為確保市場競爭關係，因此商業電視 MUX 執照持有業者負有維持公平與有效競爭之義務，並不得給予歧視性待遇。⁵

依據此一政策，由於 BBC 原本即有二個類比頻道，因此取得獨享 MUX 1 平台執照，而 ITV 與第 4 頻道則共享 MUX 2 平台執照，第 5 頻道以及 S4C

³ 孫青，英國公共廣電服務 (PSB) 評估的漫漫長路--價值與展望，見於公共電視網站：<http://web.pts.org.tw/~rnd/p1/2009/200903/PSB.pdf>

⁴ 目前英國「電視授權費」(英國官方網站中文版譯法)係以家戶為計算單位。凡使用電視機、數位機上盒、DVD 或錄像機、個人電腦或筆記型電腦、行動電話等設備之家戶，每年必須繳交 145.50 英鎊(黑白電視為每年 49.00 英鎊)之授權費。年長者或其他心身障礙者另有優惠。經查獲未繳費收看者，最高罰鍰為 1,000 英鎊。參見 [http://www.tvlicensing.co.uk/languages/LANG10/\(2010.08.27\)](http://www.tvlicensing.co.uk/languages/LANG10/(2010.08.27))。

⁵ 參見 MUX A 執照條件說明：<http://licensing.ofcom.org.uk/tv-broadcast-licences/licensing-updates/>。(2010.08.27)

頻道則共享 MUX A 執照。至於 B、C、以及 D 多頻道平台執照，則透過拍賣方式，由 Granada、Carlton、ITV 與 BSkyB 等公司合組之 ITV Digital 公司透過競標方式取得執照，並以 ONdigital 之品牌，於 1998 年推出付費式數位無線商業電視服務。

由於 ONdigital 付費服務一直處於虧損狀待，最後宣告破產解散，並由 ITC 重新透過競標，於 2002 年將 MUX B 執照發給 BBC，而 MUX C 與 D 執照，則發給由 BSkyB 與 Crown Castle International 組成之新公司（隨後改名為 Arqiva 公司）。⁶Arqiva 公司除加入免費之 Freeview 電視服務外，亦推出付費之 Top Up TV 服務。對此，在英國於 2008 開始數位轉換後，即重新編組其 MUX 執照，分別為三個公共廣電服務 MUX 執照，以及三個商業 MUX 執照(表 2-2-2)，每個平台執照個別可播送 4 個以上之頻道節目。

⁶ 同上註。

表 2-2-2 英國數位無線電視執照之現況(2010 年)

舊 MUX 執照名稱	新 MUX 執照名稱	主要股東/持有公司
1	第一號公共服務廣電-BBC A (PSB1/BBC A)	BBC
2	第二號公共服務廣電-數位第三與第四台 (PSB2/D3&4)	Digital 3&4
A	第四號商業數位台-SDN (COM4/SDN)	S4C Digital Networks (ITV plc)
B	第三號公共服務廣電-BBC B(PSB3/BBC B)	BBC
C	第五號商業數位台- Arqiva A (COM5/ARQ A)	Arqiva
D	第六號商業數位台 -Arqiva B (COM6/ARQ B)	Arqiva

資料來源：OFCOM 網站

([HTTP://LICENSING.OFCOM.ORG.UK/TV-BROADCAST-LICENCES/LICENSING-UPDATES/](http://licensing.ofcom.org.uk/tv-broadcast-licences/licensing-updates/))

(二) 英國數位電視轉換政策

英國的數位轉換方式與部份歐盟國家相同，係採取分時分區案之方式完成。在初期階段，英國文化、媒體與運動部長曾於 1999 年宣布英國政府初步規劃將於 2006 年至 2010 年間，完成數位化轉換。其後英國政府於 2001 年底

公布數位電視行動方案(Digital Television Action Plan)，做為推動無線電視數位化之政策基礎。在該行動方案下，英國政府與業界之相關利害關係人開始推動「數位電視計畫」(Digital Television Project)，並針對頻譜分配、用戶終端設備、市場準備等議題，組成工作小組，作為數位轉換之準備。依據「數位電視計畫」之規劃，英國無線數位電視之轉換，將分為四個階段進行，分別是規劃與奠定基礎期、社會溝通期、宣布轉換時間表與執行數位轉換等四階段，並預計以 4 年時間完成實際轉換工作（如圖 2-2-3）。

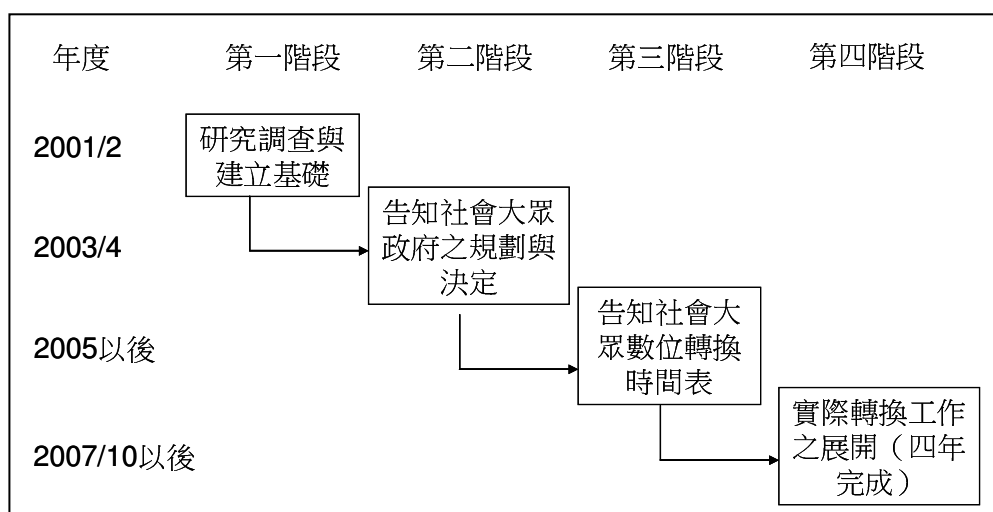


圖 2-2-3 英國數位轉換規劃時程與主要工作內容

資料來源：DCMS, REPORT OF THE DIGITAL TV PROJECT, 2005

然而於 2003 年檢討時，英國政府發現 2006 年開始實施數位轉換有相當之限制。除其他如社會宣導與周邊設備等配套措施外，其主因在於國際電信聯盟（ITU）將於 2003-2005 年舉行之「區域無線電波會議」(Regional Radiocommunication Conference)中，討論並決定數位電視頻譜使用之計畫，

因此英國政府決定待 ITU 有所定論後再行推動數位轉換政策。

隨著數位電視頻譜使用之區域調和工作完成，英國遂於 2005 年宣布最終版之數位轉換時間表。對此，英國政府首先於 2005 年 9 月成立「數位英國」(Digital UK)此一非營利機構，做為推動數位轉換之機構外，並公佈 2007 年底至 2012 年各地區逐年進行數位轉換計畫。依據英國之轉換計畫，全國共分為 15 個電視收視區與 68 個主要共構發射站，並於實際轉換前「數位英國」應透過各種方式，宣導數位轉換政策。

2007 年 10 月 17 日，英格蘭 Copeland 成為英國第一個數位電視轉換完成的城鎮，2008 年 9 月蘇格蘭 Border 區為全英國第一個完成數位轉換的收視區，截至 2010 年 4 月，已完成 5 個電視收視區之數位轉換，其餘 10 個區域亦將於 2012 年底完成。屆時英國 1154 個電視發射站將完成關閉類比，並將低功率數位發射機改裝高功率數位發射機，全國完成數位電視轉換工作。

至目前為止，英國數位轉換工作之推動相當順利，基本上係依據政策規劃之時間表進行。依據 OFCOM 之調查，無線數位電視涵蓋率於 2009 年時便已達到全國家戶數之 73%。OFCOM 預計在 2012 年底時，將會有 95%的家庭使用數位電視。

表 2-2-3 英國家戶數與數位轉換時間表（2009 年）

年度	完成數位轉換之家戶數	佔英國全體家戶數之比率(%)
2007/2008	73,000	0.3
2009	4,811,000	18.6
2010	2,257,000	27.3
2011	10,454,000	67.3
2012	8,552,000	100

資料來源：OFCOM，2009。

（三）英國無線數位電視執照管理政策

1. MUX 執照與規費

由於英國數位電視執照採取 MUX 執照與節目提供服務分離發照的方式，因此 MUX 執照之取得與節目服務提供，必須分別取得執照。在 MUX 執照上，英國釋出的方式可分為政府配給制(allocation)與拍賣制。由於無線數位電視的頻率使用執照涉及既有業者的頻率使用，因此無線數位電視的頻率使用執照釋出，應就業者的背景不同，而有不同的釋照模式選擇。

首先針對既有之類比頻道提供者(BBC、ITV、第 4、第 5 頻道以及 S4C)部分，由於其均屬於「公共服務廣電提供者」，均具有公共性質，且消費者已習慣其所提供之電視節目服務，具有一定程度的不可替代性，加上其原有頻率使用執照期限尚未到期，同時基於數位轉換係採分階段到到位模式，在一定時間內將可能出現類比、數位雙載的需要，故在無線數位電視的執照轉換時，原則係採「原頻轉換」的模式，亦即在其既有類比頻段直接做數位訊號的轉換，因此其 MUX 執照均係透過配給制，免費取得。至於 B、C、以及 D

多頻道平台執照，則透過拍賣方式決定執照之取得。

有鑑於既有之類比公共廣電服務業者的 MUX 執照，是直接由政府配給，缺少市場機制的刺激，因此為了促進廣播電視業者提升頻譜的使用效益，OFCOM 於 2007 年公布未來針對 MUX 執照持有者(以及其他無線廣電與行動業者)，將在特定時間與條件滿足後，開始收取「多頻道執照營收比例年費」(Percentage of Multiplex Revenues, PMR)。依據 OFCOM 之規定，PMR 將以「管理誘因計價法」(administered incentive pricing, AIP)作為計算基礎。AIP 計價法基本上係以機會成本評估法為基礎，由主管機關 (administrator) 假設一種成本最低的替代技術，並透過此一替代技術之機會成本與現有利用技術與方式之機會成本進行比較，以評估出現行頻段利用者之邊際價值(marginal value)，並制訂出平均邊際價值。對於邊際價值低於平均邊際價值之使用者，則有二個政策因應：要求其繳回頻道並改配給邊際價值高之業者，以及透過 AIP 計價法收取規費(即為英國所謂 PMR 費)，以提升其使用效率。⁷

依據 OFCOM 之規劃，公共服務廣電服務提供者將於 2014 年開始繳交 PMR 費。不過依據 OFCOM 之規定，透過拍賣機制取得頻譜使用權之業者，不在繳交 AIP 之列。亦即是，對於透過拍賣機制取得頻譜使用執照者，因為已透過市場機制來增加頻率使用效率，故不須透過收取 AIP 機制作為提升績效之誘因。反之，由於配給制欠缺市場機制的導入，故必須透過 AIP 反映頻譜價值，進而製造讓業者效率使用頻譜的誘因。

2. 節目服務執照

英國數位電視節目服務(Digital Television Programme Services)以及數位

⁷ 參見 www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.2662.html. (2010.07.28)

電視附加服務(Digital Television Additional Services)，必須向 OFCOM 申請核准後，始能向閱聽眾播送。但是申請人必須自行分辨其所欲申請的服務為何種數位電視服務。申請人一旦取得數位電視服務執照，即可依執照之類別提供服務，不必再就個別的數位電視服務取得 OFCOM 之核准。

申言之，數位電視節目服務係指將電視節目透過數位電視的媒介，以數位的型態向大眾進行傳播。因此只要是以動態影像呈現的內容，都屬於數位電視服務的範疇；而附屬於數位電視節目的內容與資料，例如字幕與配音也被認為是數位電視節目服務，但是節目品質服務與利用電視進行文字傳訊，則不在數位電視節目服務之列。

一般來說，正常的動態影片電視節目，包括其互動式增值服務，都符合數位電視節目服務的定義。至於數位電視附加服務，則係指數位電視節目服務以外，透過數位電視的媒介，以數位的型態向大眾進行傳播之服務，同時數位電視增值服務也排除了品質服務、技術服務等，但是像用電視進行文字傳訊以及電子節目導覽，則即屬於數位電視附加服務的範疇。

(四) 英國數位衛星電視發展

衛星電視為英國第二大之電視平台，並以私營之 **BSkyB** 為主要之付費衛星服務提供者，而該公司於 1998 年起全面提供數位化衛星服務，並另外提供免費之數位 **Freesat from Sky** 服務（機上盒需付費購買）。隨著數位無線電視之轉換，**BBC** 與 **ITV** 亦於於 2007 年合資成立 **Freesat**，提供免費之數位衛星電視服務（機上盒需付費購買）。至 2009 年底為止，**BSkyB** 之付費用戶數為九百七十萬戶，而兩個免費數位衛星平台之用戶數合計則約為六十四萬戶。

三、數位有線電視

（一）英國數位有線電視之管理政策

英國之有線電視相關執照可分為三種，如果只是單純使用纜線或 ADSL 將電視訊號傳送之收視戶家中，則僅需區域傳輸服務執照（Local Delivery Service License）。而在電視服務之外，提供其他服務則需要多樣化電視服務執照（Television Multiplex Service License），另外因應數位電視之潮流，亦有可提供數位電視及其他服務之數位電視附加服務執照（Digital Television Additional Service License）。

在政策與管制法規之發展上，傳統英國之有線電視系統僅能轉播無線電視頻道。惟為迎合數位化與寬頻網路發展趨勢，英國政府於 1983 公佈了《有線系統及其業務之發展白皮書》，認為有線電視應為私人經營及市場導向，因此管理及限制越少越好，且整體管理應富彈性以適應變化，因此將以最小的必要管理來確保有線電視的健全發展。隨後英國政府於 1984 年公布《有線與廣播法》(the Cable and Broadcasting Act 1984)，做為有線電視之基本規範。該法之精神係對於有線電視採取最小管制之取向，並於 1985 年成立「有線電視管理局」(Cable Authority)，做為主管機關。

在有線電視自由化初期，英國亦係以社區為單位發出有線電視之特許執照，並允許有線系統台播放任何經許可之頻道節目。目前英國之有線電視之經營完全自由化，其執照之取得並不需要經過如特許等特殊審核程序，亦無經營年限之規定。

由於英國迄今係以無線電視作為最主要之電視服務平台，而一般民眾對於無線電視之接受程度亦最高，因此有線電視之普及率在英國一直相當有限。對此，英國之有線電視網路主要集中在都市地區，並與電信網路密切結合。2009 年第一季時，英國有線電視網路之家戶涵蓋率，約為全體家戶數之 55

%。而數位有線電視之涵蓋率，則為全體家戶數之 49%。在 1991 年英國開放有線電視業者進入電信市場之後，目前英國之全國性有線電視業者為 Virgin Media，其餘則有 Smallworld Cable 以及 Wight Cable 之二家區域性有線電視系統。一般而言，英國有線電視系統均係以有線電視、電話與寬頻上網等整合性通訊服務為業務範圍。

（二）英國數位有線電視之發展現況

在 2005 年以前，英國有線電視市場原本係以 NTL 以及 Telewest 二家主要之有線電視系統台（MSO）為主，隨後於 2006 年 NTL 與 Telewest 合併成為 NTL，而該公司復於 2007 年因 NTL 公司收購 Virgin 行動電話公司，而改名為 Virgin Media，故目前係以 Virgin Media 一家獨大，而 OFCOM 之相關數位電視發展報告，亦僅以該公司之數位化進程為主要分析對象。若以 Virgin Media 之數位化發展為例，在 2009 年第四季時其數位化有線電視用戶數為三百六十六萬餘戶，佔總用戶數三百七十四萬之 98% 以上，可謂其網路已基本上完成數位化升級，並同時提供寬頻、電話等電信服務，並預計於近期內逐漸過渡到全 IP 之下世代網路技術。然而固然在現有用戶基礎上，英國有線電視已經完成數位化工作，但相較於其他數位電視平台而言，英國數位有線電視之發展，仍然較為緩慢，特別是自 2006 年起數位衛星與無線電視之發展迅速，但數位有線電視之用戶數成長幅度，則明顯小於其他兩個主要數位電視平台（參見圖 2-2-4）。

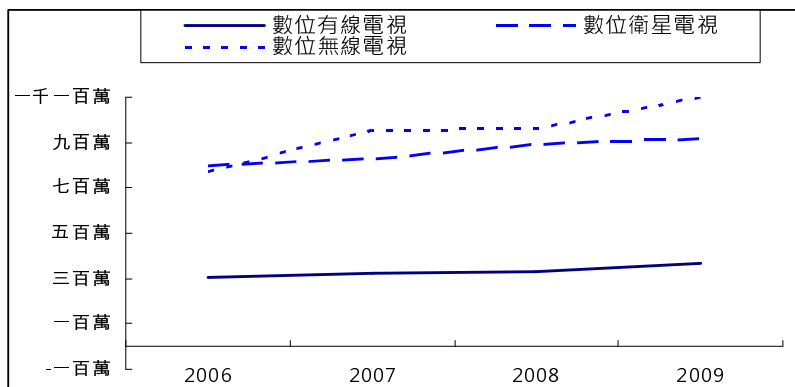


圖 2-2-4 英國主要數位電視平台用戶數成長比較

資料來源：OFCOM。

四、行動與網路電視

(一) 網路電視

網路電視是匯流所造成的一種新興形態服務。所謂網路電視，基本上可以區分為「網際網路協定電視 (internet protocol television 或 IPTV)」與「網際網路電視 (internet/web TV)」。依據國際電信聯盟 (ITU) 之定義，所謂網路電視係採狹義說，其係指：「在受管理的 IP 網路，提供多媒體服務 (如電視、視訊、音訊、文字、圖像、資料)，以提供具備品質的服務、經驗、安全、互動性與可靠性。」反觀網際網路電視則定義為：「在網際網路的網站上觀看到一般的廣電節目，也就是 IPTV 定義以外，透過網際網路傳輸提供之電視服務。」

1999 年英國 Video Networks 推出全球第一個 IPTV 網路電視業務，並於 2006 年與英國電信 (BT) 共同推出透過 BT 之 ADSL 寬頻網路提供之 BT Vision 網路電視服務。BT Vision 乃係附屬在「BT Total Broadband」其中一項之加值服務，透過寬頻上網和「網路電視」服務的相互結合，讓用戶可利用寬頻網路來點播各類的節目娛樂服務。BT Vision 目前除了轉播數十個英

國免費數位無線頻道（Freeview TV）外，亦提供隨選視訊（VoD）以及免費數位廣播頻道。另外亦有 Talk Talk TV 提供 IPTV 服務。截至 2009 年底為止，BT Vision 與 Talk Talk TV 之用戶數合計約為 40 萬戶，僅佔全體數位電視用戶之 1.5% 左右。

（二）行動電視

至 2009 年底為止，英國尚未發出以提供行動電視為主要服務內容之頻譜執照，因此目前主要行動通信業者，包含 3G、Orange、T-Mobile 與 Vodafone，均係利用 3G 技術提供行動電視服務，且各自有不同之電視頻道套裝組合。而 OFCOM 預計於短期內檢討第三頻帶（Band III）中之如 1452 至 1492 MHz 頻帶、行動衛星（MSS）頻帶，3G TDD 與 2500 至 2690 MHz 頻帶釋出作為行動電視之用，以及未來數位無線電視轉換後回收之頻帶（稱之為數位紅利）檢討釋出之可能。

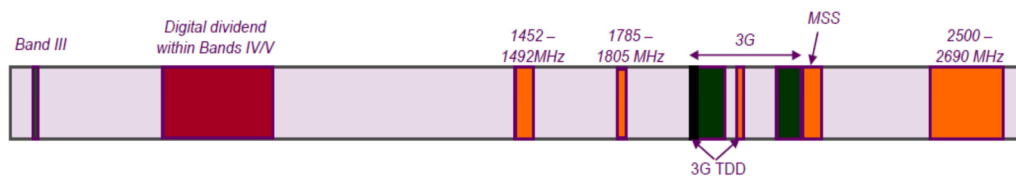


圖 2-2-5 英國行動電視頻譜執照之規劃分配可能方式

資料來源：OFCOM，2007。

五、匯流趨勢下英國對於電視節目之規範革新

由於英國屬於歐盟之成員國，而依據歐盟之體系，關於廣播電視以及電信之監管，係屬於歐盟層級得以制訂原則性、框架性指令之範疇，因此英國對於廣播電視之監管架構，原則上係以歐盟制度所建構之基本框架為基礎。因通訊匯流形成電子傳輸服務與電視節目分離的市場與技術發展，歐盟最近

十年之管制革新，亦朝向平台與節目分離規範之方向改革。在此一精神下，首先歐盟於 2003 年提出「通訊架構指令」，將所有電子傳輸網路納入規範，其次則是 2007 年生效之「視聽媒體服務指令」，整合了關於節目內容與平台之規範。

表 2-2-4 歐盟匯流法制革新之架構

服務性質	通訊傳輸	通訊內容
規範對象	電子通訊網路(ECN) 電子通訊服務(ECS)	視聽媒體內容
規範依據	電子通訊網路與服務指令（架構指令）（Directive 2002/21/EC）	視聽媒體指令（AVMS 指令） (Directive 2007/65/EC)

資料來源：本研究整理。

(一) 歐盟通訊傳播架構指令

自歐盟執委會於 1997 年發表「因應電信、媒體與資訊科技匯流與管制意涵綠皮書綠皮書」迄今已逾十年，期間歐盟於 2002 年通過「通訊架構指令」（Directive 2002/21/EC），其打破往昔以技術分類所形成的法規體系，而以「電子通訊網路（electronic communications network, ECN）」與「電子通訊服務（electronic communications service, ECS）」取代以往《電信法》所規範的傳輸網路與服務。根據該架構指令之說明，「電子通訊網路」係指可用以交換，路由之設備或其他使訊號得以透過有線、無線、光學或其他電磁方式傳輸之傳輸系統；因此透過電信固定網路、行動通信網路、無線廣播或電視網路、有線電視網路、衛星網路乃至於電力線系統，所進行的通訊服務均屬於 ECN 範疇內。

而所謂的「電子通訊服務」則係指將全部或部分的訊號藉由電子通訊網路進行傳輸，提供電信及廣電服務（大部份是需要付費的服務）。在這樣的管制架構下，不同的傳輸技術與網路將可與傳統管制分類脫鉤，而適用相同的一套監管制度。歐盟架構性指令所帶來的重大變革，即是將層級管制之概念導入政策管理當中，而將過去因人為切割而各自適用之法規範體系重新定義並以水平適用。

歐盟的架構指令雖然提出了層級管制的概念，將傳輸網路與服務以及內容規範分設不同法規範予以管理，但仔細分析，其層級架構也僅限於將傳輸服務與視聽內容加以分割；而如果從市場管制下對於市場界定的角度切入，該等架構指令並未再進一步做區分，例如對於基礎網路與營運管理的分層處理。層級化的管制架構固然吻合匯流概念下的技術發展趨勢，惟在「電信廣電化及廣電電信化」的發展下，相關產業的發展卻顯現出更為彈性的變化，以傳統電信業者為例，其逐漸脫離單純語音及基礎設施服務提供者的定位，朝向內容提供市場進行整合。同樣的，廣播業者，則透過傳送多樣性服務，來擴展其基礎建設的載具效益。

值得注意的是在傳統分類下，無論是電信業跨足傳播或是傳播跨足電信，對於通訊傳播的服務已然與往昔不同，但上述之架構指令所管制之範圍並不包括經由電子通訊網路或電子通訊服務傳遞之內容或是對於內容具有編輯控制之服務，以及歐盟指令 98/34/EC 第一條所定義之資訊社會服務。

(二) 歐盟視聽媒體服務指令

1. 基本架構

歐盟對於電視節目之規範，濫觴於 1989 年的「電視無疆界指令(Television without Frontiers Directive, TWF Directive)」。在當時的背景之下，由於衛星

跨領域服務的提供，使得超國家的規約有其制定之必要性；同時亦為了鼓勵跨國界的廣播電視服務，故希冀透過該指令之制訂將歐盟視聽市場整合於一個法律規範架構之下，以使跨國廣播電視獲得一個和諧的整體規範。此指令調和的相關規定如：廣告、廣告主、青少年之保護，以及回應之權利並課播送者義務，包括於一定時間表內納入歐洲節目的配額。

因應通信傳播技術匯流發展，在各種創新服務內容的提供愈趨多元化的同時，原先的 TWF Directive 並未能滿足於針對新興的視訊服務提供有效的規範。為了消除會員國之間跨境提供服務的障礙，同時確保傳統廣電媒體與新興科技發展的公平競爭，並同時也希望給予內容產製者在數位內容的產製與發佈傳播上更多彈性。歐盟逐積極推動「電視無疆界指令」的修正，歷經多次修正與討論，而在 2007 年透過修正「電視無疆界指令」之立法技術，提出「視聽媒體服務指令」(Audiovisual Media Services Directive, AVMSD)，並要求會員國應於 2009 年 12 月 19 日以前，依據指令所揭示之架構與原則，完成國內法之修正。

依據指令立法意旨說明，該指令之推動，主要係期望透過一個與科技調和的規範體系，一方面係為消除會員國之間跨境提供服務的障礙，確保競爭，同時亦確保歐洲文化的多元與發展，以及民主與社會的健全。此外，該指令亦認為確保傳統廣電服務與新興視聽服務間之公平競爭環境，將有助於促進經濟發展與健全投資環境，以落實歐盟視聽服務市場政策的基本價值，亦即公平待遇、透明與可預測。

在規範對象上，過去「電視無疆界指令」僅以傳統的廣電媒體業者作為管制的對象，但新的「視聽媒體服務指令」則將受規範的客體範圍，擴大至與傳統廣電服務提供相同節目內容的新興視聽媒體服務業者。所謂「視聽媒體服務」，係指媒體服務提供者所提供，主要目的在於提供社會大眾資訊、

娛樂或教育之服務，其包括電視廣播服務、VOD 服務及/或商業視聽通訊。在此一基本定義下，指令將義務人，亦即所謂「視聽媒體服務提供者」(media service provider)，定義為提供以下二種類型之業者：

(1)電視廣播服務 (television broadcasting)：亦稱為「線性視聽媒體服務」(linear audiovisual media service) 。

(2)隨選視聽媒體服務(on-demand audio-visual media services)，亦稱為「非線性視聽媒體服務」(nonlinear audiovisual media service) 。

在內容規範上，視聽媒體指令區分為節目內容與「視聽商業通訊服務」(audio-visual commercial communications)。後者之範圍，包括電視廣告、節目贊助與電視購物在之直、間接推廣特定人之產品或服務之視聽內容。茲歸納視聽媒體指令之義務人與受規範行為範圍之架構如圖 2-2-6。

在視聽媒體指令下，除一體適用之總則規定外，不同的視聽媒體服務類型，將受到不同的管制密度。其中以電視廣播服務所受到之密度最高，而隨選視聽服務次之，而商業通訊服務亦有相當程度之規範。而強制性規範內容，主要係以內容規範為核心，亦即針對所有包含廣告在內之所有節目內容，指令要求不得包含基於性別、宗教與國籍煽動仇恨之內容(第 3b 條)、以漸進式方式促進視聽障人士之親近性(accessibility) (第 3c 條)，以及確保智財權之保障(第 3c 條)。而指令針對電視廣告、購物、贊助等資訊，除規定每小時不得超過 20%之時間上限外(第 18 條)，亦要求禁止播放香菸或菸草廣告、不得節目化、必須有時段限制、不得有宗教或政治信仰的歧視等。又為了保護未成年人的利益，指令針對 VOD 服務亦要求將對未成年人身體、心理與道德發展造成嚴重傷害之節目，應確保未成年人在正常情形下無法觀賞。

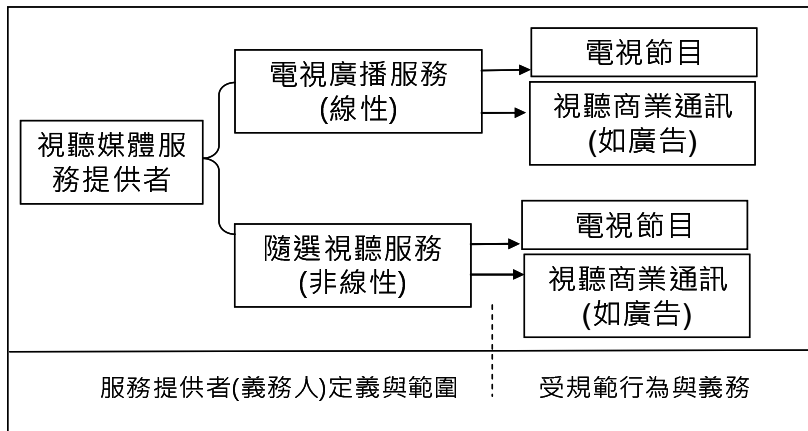


圖 2-2-6 歐盟視聽媒體指令之架構與範圍

2. 視聽服務與定義與提供者之分類

以上之分析，係針對視聽媒體指令之基本架構與規範取向之分析。在本段中，將進一步針對在該指令下關於何謂視聽媒體，電視廣播與 VOD 服務之定義與範圍加以說明。

(1) 視聽媒體服務

依據指令第 1a 條規定，所謂視聽媒體服務(audiovisual media service)，係指「藉由電子通訊網路，由對節目具有編輯權限(editorial responsibility)之媒體服務提供者所提供，主要目的在於提供社會大眾資訊、娛樂或教育之服務，其包括電視廣播服務、VOD 服務及/或商業視聽通訊。」

依據此一定義，視聽媒體服務之範圍必須是以提供社會大眾為目的，故排除了針對特定人、企業內部教育訓練等非社會大眾得以收看之節目。而指令前言復進一步說明所謂對公眾提供，係指其必須為多數大眾可以收看，且對其有明顯影響之大眾媒體(mass media)。其次，視聽媒體服務必須是一種「節目」(programme；定義詳見於下)，因此僅為文字敘說之補充影像，亦或是僅有聲音而無影像(例如廣播)之內容，即不屬於該指令之規範範圍又其內容必

須是。最後，其內容必須是由具有編輯權限之媒體服務提供者所提供，因此亦排除了由消費者或用戶提供且可自行決定其類型歸屬，平台無編輯權限(如 youtube)之服務。

值得注意的是，指令前言進一步說明，視聽媒體服務僅包含具有「與電視節目相同」(TV-like)特徵之服務，亦即是對於 VOD 而言，其所提供之節目應係欲與電視廣播服務競爭同一群收視用戶，且其性質與收視方式(means of access)，將使得收視用戶可以合理期待該等服務屬於該指令之規範範圍者。

(2)節目

指令第 1b 條規定，節目係指「有聲或無聲之移動影像，並構成媒體服務提供者所建立之節目表或選單之個別部分，且其內容與電視廣播之播放形式與內容(form and content)相容。其可能呈現方式包含長片、運動節目、情境劇、紀錄片、兒童節目與戲劇等。」關於與電視廣播之播放形式與內容相容之定義，係為配合前述之 TV-like 之特徵。

而在此一定義下，亦即無法在電視上播放之內容，將不屬於該指令所稱之節目。其次，依據指令前言之說明，與節目直接相關之服務，例如字幕、電子節目表等，即使並非有聲或無聲之移動影像，但仍應屬於本指令規範之範疇。

(3)編輯權限(editorial responsibility)與媒體服務提供者

所謂編輯權限，依據指令第 1c 條規定，係指「媒體服務提供者得以針對其節目選擇(selection of programme)以及安排(organization)得以有效控制之權限。」對於電視廣播服務，所謂安排係指依據時間順序安排之節目表(chronological schedule)，而對於 VOD 服務，則係指節目選單目錄(catalogue)之安排(例如戲劇類、電影類、高畫質類等)。不過指令第 1c 條規定特別指出，

編輯權限與內容法律責任(例如誹謗、隱私侵害)係不同之概念，而會員國可自行決定如何界定其關係。其次，指令前言亦說明各會員國得以在此框架下，自行針對如何謂「有效控制」做出細部定義。而另一個相關之概念，則為媒體服務提供者。依據指令第 1d 條規定，媒體服務提供者，係指對於視聽媒體服務之內容選擇與組織排列，具有編輯權限之服務提供者。

(4) 電視廣播服務與 VOD 服務

依照本草案第 1e 條，電視廣播服務（亦即線性視聽媒體服務；linear audiovisual media service）係指「依據排定之節目，提供收視用戶同時(simultaneous)收看之服務」。至於 VOD 服務，則係指第一條 e 款之隨選服務為非線性服務（non-linear audiovisual media service），係指「由個別收視用戶，在其選擇之時間，由媒體服務提供者所決定之選單節目選擇並收視」。

據此，電視廣播與 VOD 之差異，首先在於同時與個別。在電視廣播機制下，所有欲收看同一節目之收視戶，必須在「同一時間」收看該節目，並無其他選擇，而 VOD 則可依據「個別「用戶」之要求，在其選擇之時間觀賞。其次，電視廣播之播送屬於線性提供方式，其播放之節目係依據業者預先決定之節目表以時間線性方式播送，但 VOD 固然一樣有節目表供用戶選擇，但用戶可決定在特定時間觀賞特定節目，而不受播放時間之限制。

(5) 視聽商業訊息(audiovisual commercial communication)

依據指令第 1h 條之規定，視聽商業訊息係指「利用有無聲之影像，直接、間接宣傳以經濟活動為目的之人的商品、服務或形象，且因對價而伴隨或納入節目之中」之訊息。在該定義下，典型的視聽商業訊息包含電視廣告、節目贊助（sponsorship）、電視購物（teleshopping）及置入性行銷（product placement）。

第三節 日本數位電視的發展與現況

依據日本的《廣電法》及《電波法》的規範，該國廣播電視營運之主管機關為總務省，總務省有如我國的交通部與通訊傳播委員會，專責執行頻譜分配、頻段指配以及執照審核發放等廣電業務，並為廣播電視營運的健全發展，制定廣電普及基本研究。日本國會在 2001 年 7 月 25 日通過《電波法》的部份內容修正，變更廣播電視(放送)普及基本研究與廣播頻率使用計畫，並導入數位廣電政策，確認日本規劃在 10 年內，包含無線電視、有線電視及衛星電視三大傳輸系統，皆應於 2011 年 7 月 24 日完成數位轉換(陳慶立，2008)。

日本的廣播電視業務，可分為無線(地面波)電視、衛星廣播電視和有線廣播電視三大類。地面廣播電視是由公共性質的日本廣播協會(以下簡稱 NHK)和商業性質的民間廣播公司(以下簡稱民放聯盟)兩大體系構成。地面廣播電視是日本最重要且最基本的廣播服務類型，委由 NHK 兼具全國普及服務的責任；除此之外，也有全國放送和以縣為單位的本地放送。民間廣電業者，除了東京、名古屋、大阪三大區域外，原則上各個縣都設有民營台，但是，不論是民間廣電業者或是 NHK，在數位化的推動步調，皆有其一致性。本節擬依無線、有線、行動及網路等四大構面，分別簡述日本的電視數位化政策。

一、日本的無線電視數位化政策

日本政府認為電視扮演資訊傳遞的基礎平台(日本總務省，2010.1.22)，且已成為國民日常生活不可或缺的部份。因此，為了提供更高品質的影音節目，日本政府早在 1997 年 7 月就公佈數位電視地面廣播傳輸方式草案，並於

同年 10 月下旬公佈數位地面廣播暫訂規格，採用規格為「整合服務數位廣播－地面系統」（Integrated service digital broadcast-terrestrial, ISDB-T）。2001 年 7 月 17 日，由社團法人日本民間放送聯盟、NHK 與總務省分別派員成立「全國數位無線廣播推行協議會」，以便推展數位化進程，交換彼此意見並凝聚共識。日本在推動數位化過程中曾經出現反對的意見，係針對《電波法》的修正，2001 年 3 月 21 日媒體綜合研究所以須藤春夫所長名義發表對電波法修正的見解，特別提到當年的總務省「無線數位播出懇談會」的報告書，曾將數位轉換的日期訂在 2010 年，不過有二個附帶條件：首先是接收端設備普及率必需達到 85%；其次，乃數位覆蓋率須達 100%，但是，數位轉換推動的並不順利。

在日本推動數位電視政策的整體歷程中，無線數位電視係自 2003 年 12 月起於東京、名古屋等三大都會區開播，2006 年初，日本政府在資訊通信審議會中提出相關諮詢報告，提出進行「國民對地面數位電視播送推展認知工作」並決議了其後的實施措施。2006 年 12 月全國各都、道、縣、府都可以接收，數位電視帶給民眾新的體驗，造福全國民眾能夠享受大螢幕高畫質的節目、可隨時接收天氣、新聞等即時資訊；並可以透過手持裝置行動接收數位電視。時至今日，電視已能深入日本民眾的日常生活中，積極扮演資訊傳遞的基礎元素，從過去傳統的類比播放改變為提供高附加價值服務數位電視的情境。

日本在 2005 年 10 月起，家電販賣場所就開始懸掛「2011 年關閉類比」橫幅廣告，提醒民眾注意；並於 2006 年 7 月起全國開始播送以藝人草彥剛擔任宣傳大使的數位轉換宣導電視廣告，同年 12 月數位無線電視的開播擴大到全國 47 個縣府所在地，2008 年 7 月起類比電視頻道會加註類比字樣提醒收視觀眾。日本政府對無線電視數位化推動的階段化目標中，2011 年 7 月 24

日將是日本關閉類比電視的日期，希望全國民眾配合轉換，共同邁向完成數位轉換的里程碑，積極告知日本民眾數位電視與每位國民的生活息息相關，希望大家能理解及合作。日本政府也為了讓所有的民眾能瞭解於 2011 年即將完成數位轉換，已經在全國各地舉辦說明會，並進行家戶訪談，說明數位轉換的意義與目的，提供必要的資訊及完成相關聯繫工作。

無線電視完成類比關閉的數位轉換後，將有幾種改變。首先是日本民眾將無法再以類比的視聽設備收看數位無線電視，但是，在類比關閉的初期，因為補隙站的不足將使有些地方可能無法接收地面數位無線電視；因此，日本總務省積極與相關業者合作，針對所有觀眾提供必要的改善措施與整體考量的綜合對策。其中，山區及高層建築等特殊地理條件導致無法收視，可利用共接收設施或是接收設備與線路修改改善收視，加快各電視台的數位中繼站建置調整，努力將數位電視涵蓋拓展至全國。其具體措施如下：

（一）數位電視播送推展時程

日本總務省自 2009 年起，設定三年期間辦理實施數位轉換所需要的預算相關規劃及執行，期待在民眾的攜手努力下，全力實施綜合推展工作，讓所有個人或家庭都能在 2011 年 7 月收看數位無線電視。日本總務省的調查顯示，日本全國大多數地區已有收視數位無線電視的環境，民眾也有相關數位無線電視接收的對應裝置，甚至在某些情況下是不需更換天線就能收視。

日本政府認為，數位電視播送與推展之首要工作是對電視數位化給予明確時程，以免影響業者之投資意願；可先以市場機制為基礎，拉近電視產業與通訊產業的落差，並明確制訂機上盒等接取控制介面之競爭與消費者權益規範。另則，在鼓勵電視業者提供數位化或高畫質服務之同時，短期內仍應

繼續提供類比訊號之收視服務，以保障消費者的基本收視權益。

（二）提供民眾必要的數位轉換資訊與補助方案

利用類比電視反覆提醒數位轉換訊息，特別是針對年長者，必須提供充足周延的轉換資訊。播送類比停止播放訊息。並且利用類比電視播放「類比字樣」及數位轉換的日期及對應措施等讓民眾了解。諸如，舉辦說明會及對高齡者居家訪問。為了所有民眾能對應接收數位電視，於全國各都道府縣共 52 個區域設置「數位電視接收者支援中心」進行密切的訪查、詢問服務、支援與叮嚀，已於 2009 年起在全國各地舉辦了七萬次的說明諮詢會，並針對高齡者的家戶進行訪問，以增進民眾的認知。除此之外，與地方公共團體合作，在高齡者的家庭中，資訊的傳遞可能較為困難，因此要與全國各地方公共團體、自治會、民生委員等與當地關係密切的團體合作，透過多元的協助讓正確的資訊得以傳遞。

其次，為了避免民眾購買到類比接收設備導致無法接收數位節目，相關政府部門利用網站、說明會等各種方式將相關訊息提供媒體報導，提醒製造商或商店將類比設備貼上標籤封存，請相關協力商店進行宣導保障民眾權益。全面展開國民運動的思維，使全國民眾對電視數位化的了解，藉由全國各地的推廣、宣傳透過聲音、影像吸引民眾注意增進認知。

日本政府為加強推廣數位電視節能產品亦提出贈送折價點券的方案，此一措施與美國推廣數位電視的模式類似，在 2010 年底前購買高效節能電視可獲得購買其他商品的折價點券，作為鼓勵數位電視普及化。另一方面，為了促使仍使用類比電視的民眾接收數位電視訊號，推廣功能簡便且價格低廉的機上盒，以利增進民眾購置意願；長遠之計，日本的數位條件接收規格（CA）是全國統一的，各個運營商所採用的條件接收規格都是一樣，因此便於電視

機製造商生產統一內建數位接收之電視機規格，民眾也不需再依賴機上盒收視。除此之外，也敦促製造商將數位電視接收設備的遙控器設計成簡易使用的型式，以方便高齡者容易使用為目的，並持續希望廠商開發便利使用的接收設備以提高普及程度。在此同時，也提出補助低收入戶收視的措施，日本放送協會針對低收入戶提供 2009 年至 2011 年三年免收視費，並提供購置接收設備的補助。

（三）數位訊號接收機制的推動

日本政府在共同接收設施促進發展策略中，為改善鄉間共同接收設備數位化，委請日本放送協會與相關地方單位針對住在鄉間使用共同接收設備的 2 萬戶進行設備完全修改。在 2009 年到 2010 年日本放送協會也針對數位化後收視困難的地區提出新的措施，例如利用有線電視來支援改善無線收視不良區域，採用各種改善的措施，以便能有效進行改善。值得一提的是，日本政府公佈數位化設施修改調整的圖例說明、信號涵蓋的調查、標準的修改方式及費用等公開資訊。加速數位化接收困難的共同接收設施的修改並給予支援，並同時設置公正的仲調機制，若因相關整修所產生的紛爭提供公正第三方來協助斡旋，解決彼此紛爭。

針對相關業者進行聯繫，日本政府要求數位電視支援中心舉辦相關說明會，並提供對應數位化接收設備整修及推動改善的資訊。另外，再針對直接收視地面數位無線電視的家庭及公共設施，提供因電波干擾導致無法收視等資訊及改善方法，期使達成各機關或學校於 2010 年 12 月底優先完成數位化的目標。日本政府為改善社區住宅共同接收設備數位化，相關設施整修，針對大型社區住宅之管理單位，於各地成立數位電視支援中心，提供對應數位化接收設備整修及推動改善的資訊。除此之外，相關設施整修與支援的機制，積極針對社區住宅共同接收設備的整修，除了住戶、建商外，政府會按比例

支援改善的費用，以降低民眾負擔。

基於日本的地形與人口密度所帶來之地物現況，使得在進行數位轉換後，必然有甚多區域無法正常收視，日本政府決定採活化有線電視或新媒體通路等路徑解決此一棘手的議題。

在利用有線電視方面，日本政府決定更積極推動有線電視數位化政策，規範有線系統業者必須在 2010 年年底前完成數位化，亦即，有線電視數位化政策係超前於數位無線電視的轉換期程。日本政府在有線電視數位化政策中，係採先針對有線電視提供服務選單，作為地面無線電視導入數位有線電視的服務，並提供利用有線電視轉送數位無線電視訊號的政策思維。

（四）數位訊號傳送因應方案

日本政府在促進中繼站改善的政策，自 2010 年起開始進行收視不良地區的中繼站改善與重新架設期程推動，與民間播送業者彼此合作支援，在 2010 年針對沖繩海外離島區域進行中繼站改善架設，以擴大數位電視涵蓋範圍。此外，針對無法收視對象的改善評估作業，經估算日本全國約有 35 萬戶在進行數位轉換後無法正常收視，經現況實地調查後，應可利用增加中繼站、共同接收設施進行改善；因此，日本政府於 2009 年提出地面數位電視收視困難區域改善計畫，決定按照不同的區域、時程及干擾問題選擇提出改措施。積極進行中繼站改善及鄉間共同接收裝置的推廣，例如提出高指向性高增益的接收天線改善措施，期使無法正常收視戶數能逐年降低。

（五）關閉類比訊號的轉換工作

日本政府在類比播送停止之對應程序，已經提出諸多關閉類比訊號計畫。為了能妥善的實施數位轉換工作，特別規劃並執行下列各項措施：

1. 不同地區皆在同一時間進行轉換：按階段強力播送類比關閉的宣導

訊息，電視台業者應負起相關轉換之應變措施。

2. 關閉類比訊號預演：關閉類比前先在石川縣珠洲市進行關閉類比電視訊號預演，以確保數位轉換順利。
3. 類比播送停止之準備體系：各級地方政府官員聯合推動。為了能圓滿的實施數位轉換工作，總務省、電視台、地方自治團體、銷售業者、工程廠商、有線電視業者、設備製造商等相關業者配合各級政府等相關組織，聯合進行相關政策的推動。
4. 廢棄電視回收：類比電視停播出後，將引發相關類比接收設備大量汰換的現象，相關政府部會應聯合注意廢棄物、回收等環保事項，以及節能、回收獎勵措施之執行。
5. 政府閣員組成數位轉換完成對策推動會議：為了能圓滿的實施數位轉換工作，2009年4月政府相關閣員組成「數位轉換完成對策推動會議」，由政府帶頭積極促進數位電視的推動政策。
6. 類比停播後頻道轉換：提供民眾了解每一個中繼站的轉換訊息，於各區提供諮詢、協助並進行調查，明確執行發射站台改裝計畫，以落實數位轉換的頻道改變。

二、日本的有線電視及衛星電視數位化政策

日本有線電視的推出是於1955年，即無線電視開播後兩年，當初是為了改善無法接收無線電視區域所形成(陳慶立,2010)，有線電視業者接收NHK、富士、東京、朝日以及日本電視等無線電視台訊號後，再以纜線傳送電視節目至用戶處，初期普及率僅約14.8%。亦即，有線電視在日本原本只是為了解決無線收視不良而發展。

後來有線電視爲了進一步解決因大城市的高層建築所產生的遮擋陰影和接受干擾，日本政府終於同意在市區建設有線電視系統，從而形成有線電視網路，主要仍是用於轉播地面無線電視的節目。其後，由於通信與衛星電視的出現，替代了以有線解決無線電視收視不良的問題。基於無線電視及報業的抵制，一直到 1990 年實施開放天空政策之後，日本政府才完全同意有線電視傳送衛星節目的分配經營業務（節目供應者），提供多頻道的電視服務。因為有線電視頻道較多，可以適應收視者各式各樣的節目內容要求，因而設立專業頻道，並在全國各市、鎮、村人口密集的地方，發展本地節目為主。

就節目供應體系而言，衛星電視的發展自然是有線電視另一重要的路徑。日本的衛星電視源於 1984 年，NHK 爲解決日本離島偏遠地區的電視收視困難，將 NHK 綜合和 NHK 教育二頻道之節目透過衛星電視同步播送。1991 年，由日本民間放送聯盟、家電、商社等共同出資的日本首家民間衛星放送公司 JBS，此爲日本郵政省修訂《郵政放送法》後，除了 NHK 以外日本第一家民間正式的收費收視的衛星電視電視。1996 年 6 月 CS 衛星完成數位播送，2000 年 12 月 BS 衛星也提供數位節目的播送。2007 年 9 月 NHK 停止播送高畫質類比衛星節目。日本爲高畫質電視發展的先驅，當初以高畫質電視作爲產業升級與外銷的重點發展，但隨著美國聯邦傳播委員會 1990 年政策轉向，決定以全數位電視取代類比電視，日本的外銷市場頓失舞台，高畫質電視的發展也陷入瓶頸。2009 年 9 月起，NHK 開始向全球 80 多個國家的觀眾播送兩個日本國際數位 HDTV 頻道。根據 NHK 在 2010 年 3 月底的調查，目前日本收看衛星的戶數爲 7,254 萬戶，預計 2011 年 7 月 24 日，NHK1、NHK 2 台及 WOWOW 的類比節目，將與其他各系統的類比節目一起關閉完成數位轉換（日本總務省，2009）。日本在數位視訊推動上，也以衛星電視的發展較爲快速。1996 年 6 月，日本即開始進行衛星電視數位放送；1998 年 7 月在

部分地區開播有線電視數位訊號，系統業者順勢結合部份互動應用與寬頻資訊接收/語音服務；2000年12月，日本正式推出電視、廣播、數據傳輸的BS數位傳輸（程宗明，2003）。

日本自1984年衛星電視開播後，有線電視也開始陸續有限度的嘗試加入了衛星節目的分配經營業務及自製頻道等內容。雖然自1996年起，日本的有線電視業者也開始提供網際網路服務，但是，一直到2001年時，日本政府才允許有線電視業者，使用電信業者所提供之光纖網路來提供有線電視服務，隨之解除了對有線電視行業的多項禁令，促使有線電視業發展。根據日本郵電省的報告，日本早在1992年起便積極研發並評估有線電視網路光纖化技術，也提出有線電視的振興策略，其發展綱要概述如下：

1. 放寬有線電視經營活動的限制，開放業者跨區經營或從事多系統的經營以活絡有線電視產業。
2. 准許有線電視業者兼營電信事業。
3. 設置通信、傳播整合服務試驗區，加速進行視訊隨選、互動式電視等實驗計畫。
4. 加強跨國合作並吸引外資投入，以促進有線電視的發展。
5. 加強有線電視光纖傳輸系統與設備的開發，加速數位化的推展並鼓勵相關軟體開發與節目製作。
6. 對有線電視業者提供道路使用權和電線桿租金的減免。

隨著無線數位電視於2003年開播，再加上BS、CS衛星電視也完成數位化，促使有線電視業者推動數位化。在政策的制定上，日本政府給予設備費用上給予5%的金額回饋，且光纖纜線（幹線）設備、局端設備等固定資產

應課稅額，給予為期五年，每年 1/5 的稅務減免（李建勳，2009），希望在類比關閉前有線電視能全面完成數位化。截至 2009 年 7 月為止，日本有線電視用戶有 2301 萬戶，普及率也增加到 44%，相較於 2008 年增加 4.8%。而日本有線電視業者骨幹網路光纖化的程度已近 84%；而在頭端設備部份，689 個有線電視頭端設施中，已有 581 個完成頭端設備的數位化，達到現階段推廣數位播送之目標。

日本有線電視業者透過與電信業者的合作模式，只需透過單一光纖網路即可達成，而無需自行升級有線網路，可節省設備投資成本與維運的負擔，用戶使用寬頻網路時也可同時收視有線電視節目。另一方面，日本也自 2008 年開始推動 WiMAX，利用 10MHz 的頻寬來提供日本各縣市使用作為有線電視的「最後一哩」，擴展有線網路難以覆蓋區域增加新用戶。

至於類比轉換的階段性導入服務策略方面，地面數位無線電視與類比轉換作業的過渡緩衝期，日本政府考慮透過有線電視轉送服務直到 2015 年 3 月底，有線電視系統業者須提供共同接收設施之區域數位類比轉換裝置，以支援民眾收視。換言之，乃鼓勵有線電視系統業者提供數位化或高畫質服務之同時，短期內仍應繼續提供類比訊號之收視服務，以保障消費者的基本收視權益。

三、日本的行動電視政策

日本行動電視服務開始於 2006 年 4 月正式展開，採用「整體服務數位廣播—地面系統」技術規格，初期於東京、大阪與名古屋進行播送，2006 年 12 月訊號涵蓋日本全境。日本的行動電視的發展可稱為世界之最，經過幾年的推展，已讓日本民眾開車、搭乘地鐵公車等大眾交通運輸工具的乘客、路上

的行人等，都可透過手持式電視、智慧型手機、掌上型遊樂器、筆記型電腦等等裝置¹⁵，方便民眾能隨時隨地的掌握資訊及娛樂，而日本的行動電視可分為採用地面數位無線電視 ISDB-T 的 1-seg、日本 KDDI 與美國高通公司合作的「媒體前向鏈路技術」(Media Forward Link Only，簡稱 MediaFLO)、行動通訊的 3G 系統以及 WiMAX 等多種模式。

雖然如此，日本目前的行動電視仍期待以 ISDB-T 的 1-seg 為主，該系統係以「整體服務數位廣播—地面系統」的「行動電視」訊號與一般電視接收者一併傳送，將 6 MHz 切割成 13 個區段，利用其中 12 個區段傳送家用電視固定接收的數位化節目內容，一個區段傳送行動電視，因此被稱為 1-seg。2008 年 4 月 1 日日本《放送法》修正施行後解除了同步播放的規定¹⁶，部份 1-seg 開始播放獨自的節目。目前的節目內容除了大部分與一般家用電視相同外，包括：「日本放送協會」、日本電視台、東京放送 (TBS)、富士電視台、朝日電視台、東京電視台等頻道之節目均可藉由支援的行動裝置收看 (朝日電視台報導資料，2009)，且大多數的節目是免費收視，使用者只要具備能接收 1-seg 訊號的接收裝置即可收看。然而，1-seg 仍有著解析度不佳、切換頻道過慢、接收有時間差等缺點，因此日本參考 MediaFLO 的優點來開發 ISDB-T 的行動電視標準，稱為 (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial for mobile multimedia, ISDB-Tmm)，預計於 2012 年推出¹⁷。

2008 年 8 月，日本 KDDI 公司與美國高通公司及軟體銀行合作，預定在日本島根縣松江市的島根大學附近利用 UHF62 頻道進行測試到 2011 年 3 月。

¹⁵ 資料來源：モバイル・テレビ・サービスの将来

¹⁶ 資料來源：<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/1seg>

¹⁷ 資料來源：<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Keyword/20080521/303197/>

2008年11月，日本曾經於於琉球沖繩利用VHF11頻道進行MediaFLO測試，根據測試結果指出，MediaFLO提供每秒30fps高於1-seg每秒15fps的服務，因此在傳輸的速率及影像的清晰均高於1-seg，因此，目前MediaFLO與1-seg均為日本境內被採用行動電視的標準。

日本的電信業者在行動電視上扮演關鍵的角色，電視台則擁有豐富的節目內容，電信業者則負責基礎建設，因此電信業與電視台相互投資與結盟已成為重要策略。例如NTT DoCoMo於2006年初投資富士電視台，取得2.6%的股份以共同整合行動通信與電視播放服務，並於2月宣佈與日本電視台各出資50億元（日幣），用以製作行動電視服務相關內容，利用i-mode的功能收看DoCoMo、YouTube的影片以及NICONICO動畫、BeeTV等內容¹⁸。此外，KDDI亦與朝日電視台合作，將針對行動電視服務衍生的廣告推廣、行動購物與產品銷售等商機¹⁹。同時進行技術研發、商業模式設計與效果檢測。2007年，日本已有2,230萬手機具有行動電視功能，占當年在日本銷售手機數量的45%，截至2008年3月為止，日本64%的手機都具有行動電視功能。

日本電信業者的行動電視服務除了現行播放的Live TV節目內容外，亦積極以分割畫面方式於節目播放同時在螢幕下方提供其他行動數據服務連結，讓收看者點選使用，除可能藉此獲取使用者回傳數據的傳輸收益，更可進一步創造其他行動商務與內容應用的市場商機。該行動數據服務可與Live TV內容各自獨立，例如：即時新聞摘要、天氣預報、財經訊息、災害緊急通報、電視節目表以及廣告等。亦可與Live TV節目相互搭配，例如：提供與節目

¹⁸ 資料來源：<http://www.nttdocomo.com/services/imode/index.html>

¹⁹ 資料來源：<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=36307>

主題相關的行動購物/拍賣服務、查詢明星、球員或球賽相關資訊、讓觀眾以簡訊傳遞...等方式表達意見或投票、精彩畫面回顧/前情提要/劇情預告等影視片段下載、歌曲/MV/圖鈴/遊戲下載、食譜介紹、語文教學、活動訂票等多元服務。更有業者提供了利用手機查看都會區高速公路路況的即時影像服務，方便駕駛人的路線規劃。

在 WiMAX 的發展，日本的 WiMAX 由鷹山及沖繩兩家電信公司於 2008 年開始推出²⁰，提供無線寬頻上網、網路電話等服務，隨後各地的有線電視系統業者如福井、嶺南等地之山區及離島等架設纜線困難地區，也使用 WiMAX 作為有線電視信號傳輸使用。然而，WiMAX 論壇公布所使用的行動電視頻段與日本有所差異，例如行動電話使用 2.5GHz、廣播電視使用 3.5GHz、氣象雷達使用 5.8GHz，因此日本的行動電視頻段可能需要重新分配。

如上所述，日本的行動電視發展的過程中，電信業者在行動應用方面向來扮演關鍵的角色，而電視台則擁有豐富的節目內容，且負責整體服務數位電視系統基礎建設，亦相當重要。因此，著眼於未來日本對於行動電視的未來，電信業與電視台相互投資與結盟已成為必要的策略。

四、日本的網路電視政策

日本政府網路電視的政策：「把數位無線電視機連接上網際網路後，可以獲得更多資訊；透過電視數位化，讓每一位國人皆能享受資訊通信技術社會的服務功能與使用價值，這是國家未來重要戰略，亦為刻不容緩的國家政

²⁰ 資料來源：<http://www.yozan.co.jp/business/index.html>

策」。日本的寬頻網路已達到 20~40Mbps 能夠提供「網路電視」甚至高畫質數位內容，隨著電信與電視產業之匯流，日本網路電視的競爭也相當激烈。2002 年日本實施《電信服務廣電法》（電氣通信役務利用放送法），開放業者透過電信寬頻網路傳送電視節目，加速「網路電視」產業在日本的發展。

2002 年 7 月，屬於軟體銀行（Softbank）旗下的 Yahoo BB 公司首先推出網路電視，由 BB Cable 及軟體銀行 BB 共同推出的「BBTV」服務，2003 年 10 月日本 KDDI 公司推出「光 plus TV」（現已改名為「光 one」），主要透過光纖到府的方式提供 30 個以上的基本頻道、卡拉 OK、隨選視訊；2004 年，日本 NTT 電信公司，透過 ADSL 與光纖的方式推出「FLET'S」服務（吳素華，2009）。根據日本總務省 2007 年「資訊通信產業現狀報告」，電信與廣播產業 2005 年市場規模共 25 兆日圓，隨著電信與廣播產業之融合，日本總務省在 2008 年先後核准 NTT 與 KDDI 的次世代網路業務申請，對其收費辦法、限定條件（如網路開放）給予清楚規範，這也表示日本網路電視已經透過電信網路漸漸普及。有線為能與電信業者競爭，有線電視業者也將有線電視網路升級為混合式光纖同軸架構，除提供寬頻接取的服務外，漸漸也提供隨選視訊、互動電視等服務，企圖與電信業者抗衡。

2008 年除日本放送協會推出網路電視外，2008 年 6 月 24 日，由 NTT DoCoMo、新力（SONY）、「日本放送協會」（NHK）等 15 家日本通訊、家電和電視廣播公司聯合成立網路電視論壇，對網路電視業務國內標準進行統一，並承諾用戶不需要購置專用終端，可自願接受網路電視服務以及任意更換提供服務的公司，以此促進網路電視業務的普及。日本國際數據公司（IDC Japan）的報告指出，2007 年日本國內「網路電視」業務市場規模為 24 萬戶，2008 年的網路電視用戶數為 40 萬戶；到 2009 年，網路電視業務已普及日本所有城市。至 2012 年，日本網路電視的用戶數將突破 300 萬戶，其

中利用「光纖到府」(fiber to the home, FTTH)的用戶將占到 10%，因此，網路電視作為三網合一的重要一環將備受關注。

近年來，日本電視機廠商打破由電信業者或有線電視營運商所提供的封閉式網路服務，利用電視機具有高家戶滲透率，並趁著超薄平面電視以及數位化轉換的世代換機潮，合作成立「acTVila」公司並推出支援「acTVila」平台之聯網電視機或機上盒(資料來源：<http://actvila.jp/>)，共同打造電視上網平台。除了改變消費者既有看電視的習慣，更透過聯網電視機帶來更優質的閱聽與便利生活。

由於網際網路發展迅速，繼而帶動多媒體資訊服務的發展，就功能而言，資訊的內容將不再區分為影像、聲音或數據等，其中以影像資料所需之傳輸容量最大。日本政府對後續全面數位化環境的推動中認為，寬頻傳輸網路至少包括電信網路的光纖網路、ADSL 技術，有線電視的混合光纖同軸電纜線等有線網路，或是衛星電視、數位無線電視、無線微波(HMDS /LMDS)、第三代行動通訊(3G)等無線傳輸。除此之外，日本政府非常清楚電視數位化及標準化為全世界的潮流，配合先進的壓縮技術，不但降低傳輸成本且增加頻寬及品質。因為，電視數位化帶來嶄新的軟體內容與資訊服務模式，新競爭者和新經濟模式，使得資訊及娛樂工業也因此紛紛出現，這些多元化的發展當然有助於電視數位化環境的建構。

與其他國家一樣，日本政府積極推動廣電電信化與電信廣電化的政策，使日本民眾生活中息息相關的通訊機具，皆能與日本的民眾之生活機能產生更密切的結合。因此日本政府提出，數位匯流與三網合一已是電信、廣播電視及資訊產業發展之方向，從客廳的電視機，到書房的個人電腦終端設備，乃至屬於行動機具的手機、個人數位助理。透過寬頻網路所提供的雙向影音訊號，使影像由早期的大眾化走向分眾乃至個人化的服務；其中，雙向的影

音服務將是未來電信和傳播產業各種加值的服務競爭主力。基於此一思維，日本政府開始考量將閒置的頻率能有下列應用，包括促使行動電話的使用更密切、提升智慧型交通系統（ITS）的應用，以減少交通事故的發生；以及提供警消無線電頻率使用，降低犯罪與災害事件發生。這些措施，使得日本的行動電視能為民眾提供更多新的服務，並使其電視數位化政策帶來更大的影響。

數位電視除提供了高畫質高音質的影音服務外，數位電視的積極應用服務面，還可藉由數據傳送服務可了解新聞、天氣、交通資訊，尤其是地震、海嘯、颱風等災害發生時，能透過數位電視即時傳遞訊息，讓日本民眾及時採取應變措施；另外，也可透過手持式接收裝置或車載數位電視進行移動接收，以避開災害區域或有交通事故路段，特別是日本位處地震帶，地震無法像天氣可以觀察及預測，因此日本放送協會還與氣象廳合作，自 2007 年 10 月 1 日起利用電視傳送「緊急地震快報」，通知民眾進行疏散及防範，未來若法令許可，亦會利用無線電波主動開啟民眾家中電視機告知。

由於日本民眾對於運動節目相當熱衷，因此數位內容增值服務的推廣大多以運動的相關內容為利基點，各家電視台都不約而同將焦點放在運動節目上，並加強與電視機前的觀眾互動，包括：消費者可輕易點選比賽選手的背景資料，或是針對料理節目，消費者可任意地點選菜單或相關商家資訊，電視台並會製作像電視猜謎與電視購物等互動節目內容。而 BS 日本電視、NHK、BS 朝日等電視台也完成諸多即時資訊服務如即時新聞、天氣預報或股市行情等，滿足電視的附加價值。

可以推論，從三網合一之發展特性來看，影音訊號服務仍然是未來網路必須考量到的主要因素。日本的數位電視政策中不斷強調，從三網甚或四網合一應用服務之角度，如何將電信從語音服務、數據服務及影像服務轉變為

電信、網路與傳播電視產業的平台構成，已成不可避免之趨勢；除此之外，廣播電視產業也一再強調因為需求的關係，民眾對數位電視的期待，從早期的單向轉變成雙向、互動的交流。因此，未來若要提供影像電話、視訊會議、家庭監控等多樣化需求，皆需要高反向寬頻，以便建置真正之寬頻網路，成為未來在廣播電視與電信產業的重點。日本政府也為了符合影音互動之需求，在網路硬體上建置部份新一代網路系統，除了基本的光纖到社區、大樓與企業用戶外，一般用戶最後一哩的網路型態，乃是以光纖乙太網為最佳的模式。

如前所述，日本政府決定另利用網路轉送服務技術的改善，帶給觀眾不同收視選擇。亦即，利用電信的網際網路線路傳送節目，以使數位無線電視未來可朝多元虛擬平台化發展。甚至基於成本考量，可利用衛星改善收視不良區域辦法，提供這些區域以衛星接收與地面無線電視相同的節目頻道。但就實際狀況來看，從日本的人文與地理條件而言，似乎較傾向於取此一網路轉送服務方案之折中做法，其主因在於一方面日本有線電視與寬頻上網尚未大量普及，且推動高畫質電視一直為日本政府傳統的理想，於是日本先在衛星電視上展現高畫質與數位服務；另一方面仍然整合多頻道與行動收視能力，委託無線電視業者繼續研發，預期將所有數位優點，整合在國家的各種電視系統中。

五、日本數位電視政策規劃及分析

基於科技的變動性，經常使人對數位科技是否可成為一種產業產生質疑，尤其是電視產製數位化是否就等於是數位媒體這類問題。這種種的疑問，使得從業人員不斷反思，數位科技到底能為電子媒介產業做什麼；由此可見，各國在推動電視數位化歷程所要面對的議題，除了內部人力層面的結構之外，亦需考慮更多因為追求數位化所帶來的後續的內部管理與平台管理的問題。

其中包括：產製流程管理、播放平台管理、傳輸平台管理、多媒體呈現管理、影音存取平台管理、營運平台管理以及版權平台管理等，這些問題正好都呈現傳統電視媒介產業面臨數位化的危機與轉機。但是，由於日本政府與民間業者的步調較為一致，日本確實有許多數位政策制訂的經驗，皆屬可借鏡之處。

就上述剖析，電視數位化所帶給經營者將有另一種結構性的改變。日本政府常在其電視數位化政策中強調，電視數位化所帶給經營者將有另一種結構性的改變，甚至將數位科技的推動更視為電視數位化技術上的革命，因為此一技術所產生的影響力，並不僅限之於工業結構的變革，而是整體電視型態的調整，諸如工業規格、企業體質與市場生態皆將受其影響。由本研究所分析日本推動電視數位化的過程與諸項政策，有甚多應可作為後續國內推動電視數位化的參考。由國外的先例不難得知，電視數位化的首要機制常掌握在上游，亦即，上游業者對於數位化有著許多期待，但因日本較不受限於產業的生態與市場規模影響，以及政府許多管制政策的限制，使得商業模式一直在既有的模式中進行，相對於其他國家，整體方針都持穩定的狀態。其核心政策是，如何使政府的技術中立轉成服務中立，由消費者及市場來決定產業發展，避免相同服務在不同平台，受到不同法規規範，造成不公平之現象，列為數位電視推動的要務。

綜觀日本在推動電視數位化政策的主軸思維，可歸納為四大理念：（一）實現多樣化的服務；（二）頻譜的有效利用；（三）順應世界的潮流；（四）建構資訊的根基。亦即，藉由日本的 U-Japan 計畫：「把數位電視機連接上網際網路之後，可讓日本民眾獲得更多的資訊；透過電視的數位化，讓每一位國人皆能享受資訊通信技術社會的服務功能與使用價值，這是國家重要的未來資訊戰略，也是刻不容緩的國家政策」。由此可見，藉由各類電視逐步

數位化之後，日本政府對電視數位化推動的重點，是以加強數位頻譜與寬頻資源能有效被使用為主要的發展策略，除強化傳輸基礎建設外，並考量視訊伺服傳輸平台的建置；另則，運用壓縮技術以便提供更多元的節目內容，其中包含無線寬頻接取技術，並考量未來聯網電視或其他寬頻平台的發展，建立一個新世代數位電視與優質網路社會為目標。

第四節 美、日、英 電視數位化之措施及可採納理由

表 2-4-1 美、日、英 電視數位化之措施及可採納理由一覽表

國家	我國可參考之政策措施	建議我國可採納之理由
美國	採取「再傳送同意」政策，讓無線電視台與有線電視台的業者，根據市場機制自行協商，但有線電視業者必須根據公平合理原則，與無線電視台達成共識，為公眾帶來最大利益。	無線電視使用國家公共頻譜，而且是免費的電視，各國的政策包括美國都保障免費電視的經營，因而有必要要求有線電視業者必須必載無線電視，使台灣的免費電視有存在的空間，無線電視數位化之後，每個無線台都有數個數位頻道，要求所有數位頻道都必載對有線電視系統不合理，因此必須擬出合理的必載頻道數。
		將我國爭議已久的無線電視台必載的問題回歸「市場機制」運作，以收視率的高低決定「再傳送同意」的「權利金」機動方式收費原則，定出一個合理的計算費率公式，即依收視率收取權利金的彈性作法，使有線電視系統業者，也可以成為數位無線商業電視台的客戶，如此將有利於要求無線電視台產製品質更佳的節目，不失為一種「兩全其美」的模式。

國家	我國可參考之政策措施	建議我國可採納之理由
美國	由政府提供民眾購買數位機上盒的消費券，此消費券金額可設計讓民眾換購具基本功能之數位機上盒。	與我國數位機上盒補貼之規劃近似。藉著補貼數位機上盒，可以加速數位電視的轉換。
	借重電話諮詢服務中心（call center）的設置與客服人員之有效訓練，綜合解決民眾之問題。	美國數位轉換能夠順利完成，就是設置電話諮詢服務中心，藉由該中心回答民眾所有裝設機上盒的問題以消弭民怨。
英國	針對頻譜分配、用戶終端設備、市場準備等議題，組成工作小組，作為數位轉換之準備。	我國數位轉換整體推動亦涉及多個部會，可參考英國經驗，成立跨部會工作小組。
	英國無線數位電視之轉換，分為四個階段進行，分別是規劃與奠定基礎期、社會溝通期、宣布轉換時間表與執行數位轉換等四階段，並如期落實執行。	我國數位轉換推動時間表有重新宣導必要，可參考英國作法。
	各地區逐區年進行數位轉換。全國共分為 15 個電視收視區與 68 個主要共構發射站，並於實際轉換前由「數位英國」透過各種方式，宣導數位轉換政策。	我國數位轉換部份工作已於部份改善不良收視地區逐區實施，可進一步規劃後續分區之數位轉換

國家	我國可參考之政策措施	建議我國可採納之理由
英國	對政府配給數位電視執照之公共廣播服務業者，預計透過以「管理誘因計價法」(administered incentive pricing, AIP) 作為計算基礎之「多頻道執照營收比例年費」(Percentage of Multiplex Revenues, PMR)，以提升其使用效率	我國可參考做為未來執照管理項目之一，以透過價格機制，提升頻譜使用效率。
日本	對電視數位化給予明確時程，以免影響業者之投資意願。	電視數位化已非獨立推展的產業政策，應該將我國三網合一整體的數位匯流發展時程一次明確訂定。讓廣電、電信與寬頻業者同時投入相關的市場佈局，以及消費者的教育及推廣工作。
	明確制訂機上盒等接取控制介面之競爭與消費者權益規範	基於我國市場規模有限，為避免因業者彼此間各自為政，自訂規格；因而，分散了市場集中度，也令消費者增加選擇與使用的困難度，甚至無所適從。政府確有責任積極出面整合業者，並主導業界相關共同技術規範的制定。

國家	我國可參考之政策措施	建議我國可採納之理由
日本	短期內仍繼續提供類比訊號之收視服務，以保障消費者的基本收視權益。	我國目前已實施此措施。
	在全國各地舉辦說明會，並進行家戶訪談，說明數位轉換的意義與目的，提供必要的資訊及完成相關聯繫工作。	我國數位轉換部份工作已於改善不良收視地區逐區實施，分區之相關溝通說明會有其必要。
	提供民眾必要的資訊與補助方案，推廣數位電視節能產品亦提出贈送點券的方案。	除了投入低收入戶之補助外，建議效法美國數位推廣方案，應以更具彈性的補助模式，例如點券、折價券或提貨卷可不限定只兌特定「機上盒」設備。亦即，只要能達到數位電視節目或服務等\功能目的之相關設備皆納入範圍；增加鼓勵民眾接收數位電視的意願，加速電視數位化的普及率。
	針對接收困難的共同接收設施的修改並給予支援，並同時設置公正的機制，提供公正第三方來協助斡旋，解決彼此紛爭。	針對共同接收設施，政府需要研擬計畫預算，並以適度的公權力介入社會在數位轉換過程中，所可能遭遇的任何紛爭或各種相關資源的協助。

第三章 我國數位電視發展狀況與政策分析

第一節 數位無線電視

一、無線電視數位化歷程與現況

過去我國無線電視台的數位進展，主要由「數位電視聯合辦公室」統籌分配。由於無線電波屬於公共資源，因此我國關於數位地面無線電視之發展，一直是由政府訂定發展的時程計畫，然後再交由電視學會研擬。電視學會鑑於推展數位電視之工程技術十分繁複，系統之建立有賴於節目營運型態之確立以及廣播業者與家電業者間之協商互動，需有一專責單位與專人執行規劃作業，因而於 2001 年成立「數位電視聯合辦公室」作為推動我國五家電視台的負責單位，發展數位電視的共同平台。

2001 年 1 月至 2002 年 12 月，五家無線電視台實施「數位電視全區節目播映二年計畫」，以認養方式興建九座數位發射站，共同完成環島數位傳輸系統。2002 年 5 月 31 日，我國西部地區四個發射站開播，由五家輪流採取與類比系統同步播出方式，播放數位電視節目。在電視學會協助下，2003 年委由公共電視台負責統合籌建北部及南部地區多頻道播映系統，依照營運需要規劃，由五家合作分工建設，在北部竹子山、高雄中寮及嘉義枕頭山興建五個頻道數位發射站，每頻道可播二至三個節目，讓觀眾可收到十至十五個標準畫質節目，亦可呈現 DVD 影音之品質；主要工程包括：籌建頭端與發射機設備、天線與機房工程。

當年，政府為減輕業者的負擔，所需試播費用 1.26 億，除公視外四家無線電視台自籌 6515 萬元，其他由經濟部補助。台灣五家無線電視台，政府同意各可免費獲得一 6MHz 的 UHF 頻道供數位電視用，經過數位壓縮處理，可

以同時播出四個標準畫質的數位電視節目，或一個高畫質的數位電視節目。分別是中視 24、25 頻道；民視 28、29 頻道；台視 31、32 頻道；華視 34、35 頻道；公視 50、52 頻道（鍾佳欣，2002）。

為能整合建構台灣無線電視數位平台之理念，各家無線台均有負責數位電視發展的工作，華視負責實驗台發射端系統的建置與試播；台視負責實驗台系統頭端系統建置與試播；民視負責設備行政與採購作業，以及數位電視塔台共構與廣播網路規劃事宜。至於有關數位電視節目製作與試播部分，由中視負責數位電視節目的製作，以及數位電視資訊規劃與應用工作，其他相關數位電視產業合作事宜，則由相關團體進行規劃推動。經過幾年的努力之後，政府階段性投入無線電視發展經費（按行政院新聞局所提供的數字於 2003 年為 4.3 億、2004 年為 3 億、預計 2005 年仍編列 2.5 億的補助經費，由公共電視負責建構共同傳輸平台），台灣五家無線電視台已成立無線電視平台的模式。

探討我國的無線電視數位化歷程，其實比起其他國家算是較早起動數位政策的國家。早在 2004 年 1 月，經濟部數位視訊工業發展推動小組，便經行政院通過「我國數位電視導入策略規劃」，其中內容包括「硬式導入」所「軟式導入」，如表 3-1-1、3-1-2 所示。

表 3-1-1 視推小組所規劃硬式導入時程

目標時程	無線與有線的硬式導入策略	配套措施
第一個時程：廣電三法經立法院通過，並公告一年後	30 吋以上具有接收電視訊號能力的顯示器，均配置有接收 DVB-T 或 DVB-T/C 的功能。 具有接收電視訊號能力的機上盒均具有接收 DVB-T 或 DVB-C 或 DVB-S 的功能。	2004 年 12 月前：無線業者建構我國全島數位頭端多頻道播送設備。
第二個時程：一年後	21 吋以上具有接收電視訊號能力的顯示器，均配置有接收 DVB-T 或 DVB-T/C 的功能。 具有接收電視訊號能力的機上盒均具有頭端更新軟體與介面的功能。	2005 年 7 月前：共訂我國的機上盒標準 Loader 介面規格。
第三個時程：兩年後	所有具有接收電視訊號能力的顯示器，均配置有接收 DVB-T 或 DVB-T/C 的功能。	

表 3-1-2 視推小組所規劃軟式導入時程

目標時程	無線與有線的硬式導入策略	配套措施
2006/1	30 吋以上具有接收電視訊號能力的顯示器，均配置有接收 DVB-T 或 DVB-T/C 的功能。 具有接收電視訊號能力的機上盒均具有接收 DVB-T 或 DVB-C 或 DVB-S 的功能。	2004 年 12 月前：無線業者建構數位頭端播送設備。 2004 年 12 月前：內容製作業者建構數位內容製作設備。
2006/7	製作符合多媒體家庭平台 MHP (multimedia home platform) 規格，具有互動服務的數位節目內容。	2004 年 12 月前：制定我國 MHP 的共定規格。內容製作業者建構 MHP 規格的內容製作設備。

2004 年 7 月，五家無線電台在延宕多年後終於正式開播，初期 5 家電視台共提供 14 個頻道，標榜「免費、行動、優質」。根據行政院新聞局 2004 年 8 月提出的「無線電視發展方案」，其將無線數位電視發展定調為「數位電視普及化、數位頻道多元化、數位內容優質化、數位落差極小化」，並明訂推動工程與計畫。包括調查民眾對數位無線電視的頻道類型需求，然後配合以公共利益為依歸的各種公共電視頻道後，訂出三十個「規劃頻道」；「規劃頻道」開放供經營申請，並採評審制，核發執照；設置一獨立超然之審議委員會，審查與評選各無線電視台的「規劃頻道申請案」，公正執行「頻道營運執照」的發照業務；定期審核各頻道之營運效率與公益績效；定期調查民眾收視意願，檢討與調整「規劃頻道」的種類及內容，使數位無線電視的競爭力與時俱增。各家各自經營所屬頻道，頻道屬性以新聞類型最多，其它則是與原先主頻道類似的綜合頻道。比較特別的包括華視的教育台以及民視的交通資訊台，但華視的教育台其實就是空中教學頻道，真正採取較利益市場定位的，是與警察廣播電台合作的交通資訊台。待無線台籌組的營運平台建立後，還會再增加 5 個頻道，屆時會以家族頻道方式共同營運，以彌補現階段無線數位頻道多元性不足的問題。

我國在發展無線電視台的時程規劃，交通部曾預定 2006 年元月，將收回無線電視台現有類比訊號頻道。按此規劃，2002 年至 2005 年之過渡期間，我國五家無線電視台會同時播放類比、數位兩種頻道節目，如可在 2006 年數位電視普及率達百分之八十五，即可完全停播類比訊號頻道，只提供數位訊號頻道。但因補隙站的經費，礙於政治的糾葛予以擱置，一直無法順利推動，使得此一計畫無法實現。

其後，政府為了積極努力推動數位電視發展，在「挑戰 2008：國家發展重點計畫」中「數位台灣計畫」項內，又提出數位娛樂、寬頻網路建置與共

星共碟等數位電視發展所需的基礎建設。繼而提出「數位無線電視發展條例」，計畫將電視機分階段數位化，規劃在 2010 年底前政府將收回類比無線電視電波頻率，期待台灣也就全面進入數位電視時代。其中，為加速數位無線電視傳播發展與數位電視普及，行政院經濟建設委員會對外宣示，在 2010 年底前，政府將收回類比無線電視電波頻率，屆時台灣將全面進入數位電視時代，除提高國內節目製作品質；另一方面可帶動液晶顯示器、數位內容等相關產業。然而，又因 2008 年之總統大選、補隙站增建用地的協調問題以及數位機上盒補貼政策等等議題，又一直難以定案。

時至今日，我國在發展無線電視台的時程規劃上，再次擬定 2012 年底，政府將收回無線電視台現有類比訊號頻道，至於目前接收類比訊號的電視機，也將無法使用。按此規劃，我國五家無線電視台會同時播放類比、數位兩種頻道節目。如可在 2011 年數位電視普及率達百分之八十五，即可完全停播類比訊號頻道，只提供數位訊號頻道，是政府與業者在數位化進程中最大的挑戰。為了完成此一使命，由交通部提出頻譜釋出方案；國家通訊傳播委員會正努力藉由修法、積極投入補隙站計畫，以及提出機上盒補助方案；行政院新聞規劃局數位推廣文宣及政策宣導相關事宜等，皆在進行中。

然而，整體電視環境的演變，是一種整體結構性的調整。在無線電視台推動數位化的過程，未來有線電視系統的配合，必然也會影響到此一科技的普及接受與認同。世界各國大多都決定各自數位化的系統規格，但仍有如美國與歐洲等，在其後持續進行相關的規格改進，以利未來的發展。在數位時代中，由於快速發展的科學技術，對於傳播媒體應採納何種規格的科技產品，有著決定性的影響力。應用何種規格的科技無法藉由技術層面決定，必須從其與原有產品的相容性、產品本身的可塑性、產品技術的延伸性、以及未來發展的延續性評估。舉數位壓縮的規格為例，世界各國在推動數位化時，常

為選擇何種規格而困擾，但如此作為往往會使數位化的推展進度受影響，尤其是消費者對新科技產品接受度的信心難以建立，必然成為數位電視產業推動上的障礙，其中電視數位解碼機上盒的推廣將成為重要因素。

二、數位無線電視營運模式

(一) 付費數位無線電視營運模式探討

一個典型的具有收費機制的無線數位電視營運體系包括以下幾個主要的營運系統：(1) 無線數位電視廣播傳輸網；(2) 無線數位電視內容匯集平台 (Terrestrial Digital TV Content Aggregator)；(3) 無線數位電視入口網及付費機制 (Payment Portal)；(4) 回傳鏈路 (Return Link)，其提供者可以是有線寬頻網路或行動通訊業者；(5) 無線數位電視頻道內容提供者及加值應用內容提供者。此外，其付費用戶需配備有具有處理 DRM 機制之機上盒端設備。

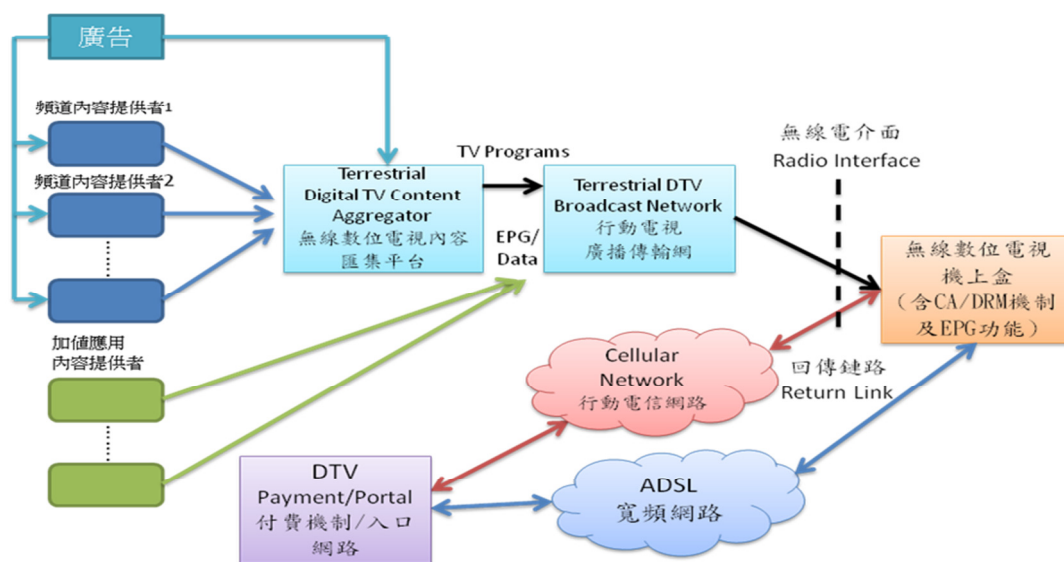


圖 3-1-1 付費無線數位電視營運體系示意圖

資料來源：本研究整理

如圖 3-1-1 所示，無線數位電視之廣播內容應以電視節目為主，依照國外經驗，播出方式應包括高畫質 HDTV/標準畫質 SDTV 電視頻道兩種 program 平行並存或交錯播出，以及搭配之無線數位電視電子節目單 (EPG, Electronic Program Guide) 與增值應用內容。增值應用內容可選則 MHP (multimedia home platform) 模式。

未來採收費方式收視之高畫質 HDTV/標準畫質 SDTV 電視頻道兩種 program 可能集中在目前國內外之優質電影、戲劇影集 (如 HBO)、體育 (如 ESPN)、新知短片頻道 (如 National Geographic、Discovery) 等。其高收視時段安排高畫質 HDTV，或採用即時高畫質 HDTV/標準畫質 SDTV 同步播出。在增值服務內容方面，則可以包括客製化電子節目表以供查閱，並也可能提供氣象/路況、即時新聞、公共運輸資訊查詢、商品促銷活動資訊、電視遊戲等常見互動寬頻應用。

在實際營運可能採用之營運模式上，以歐洲荷蘭、義大利等既有 MUX 業者最有參考價值。本研究認為可以再進行更深入之營運模式分析。

在付費無線數位電視為主之營運模式之下，付費無線數位電視廣播業者將負責品牌行銷、內容匯集、無線電視廣播傳輸網路建設，付費機制，以及收費訂價。在業務功能整合上，此時無線電視廣播業者除了必須擔任功能方塊圖中收費入口網站、內容匯集平台及無線數位電視廣播傳輸網之三項功能之整合工作，以達成其資金流與資訊流之順利運作外，電視廣播傳輸技術、CA (Conditional Access)、DRM 技術與電視機上盒之選定為其業務整合之核心。換言之，無線數位電視廣播業者擔負其網路建設之主要責任，也負責頻道內容之上下架及個別頻道之訂價、包裝與行銷。故除了從消費者之使用服務費用，也可有廣告收入，甚至上架費收入。電信業者 (可以是寬頻網路或行動網路) 只提供回傳鏈路之網路服務，因此只有有限通訊營收之拆帳。

在此模式下，同一無線數位電視廣播業者理論上可同時與多家行動通訊業者（不論 2G 或 3G 技術）及固網電信業者合作，視業者態度而定。在機上盒設備上，指定選購或提供租用之特定機上盒設備，該設備並應配備有該業者指定之無線數位電視廣播傳輸技術、CA（Conditional Access）、DRM 技術。

其整體運作方面，可以分成資訊流和資金流分別加以說明：

1. 資訊流

(1)內容提供：

主要由頻道內容提供者、增值內容提供者及廣告商提供內容資訊給無線電視廣播業者。頻道內容提供者其提供內容模式預期將較接近現在有線電視傳播產業生態。增值內容提供者提供內容模式則應該接近網際網路與行動應用之現況。

(2)內容及應用彙整：

由無線數位電視廣播業者決定彙整形式，特別是 EPG 與機上盒人機介面。

2. 資金流

(1)收費：

由消費者直接將服務費用以月費方式經由有線或無線通訊業者代收，或直接於無線電視廣播業者入口網繳交。

(2)廣告收入：

由廣告商交予頻道內容提供者或無線電視廣播業者。

(3)營收拆帳：

可依內容使用的多寡，將營收部分拆分給頻道或增值服務內容提供者。廣告商可依收視狀況支付廣告費給頻道內容提供者或無線電視廣播業者。

(4)機上盒補貼：

如果消費者簽訂長期服務合約，可由無線廣播電視業者補貼購買，或提供免費租用。

在台灣付費無線數位電視為主之營運模式是否具有可行性與我國一般家庭之收視行為、娛樂支出習慣、以及其他收費視訊服務是否蓬勃發展相關。如果我國付費行動電視服務及付費之有線電視增值/優質內容服務廣為大眾接受且占一定市場佔有率，則其市場將受到擠壓，營業模式可行性不高。反之，若其他二者起步較遲緩而付費無線數位電視業者優先掌握較優質內容，其營業模式可行性將相對提高。

(二) 免付費數位無線電視營運模式探討

免付費無線數位電視營運模式主要包括：(1)免費收視之商業電視營運者或；(2)公益非營利性質之電視營運者主導兩種模式。在此兩種模式下，主導營運業者皆負責所有各方面營運功能整合，其最大範圍可能包括內容匯集平台、電視廣播傳輸網建設，但不提供回傳鏈路。其整合如圖 3-1-2 所示：

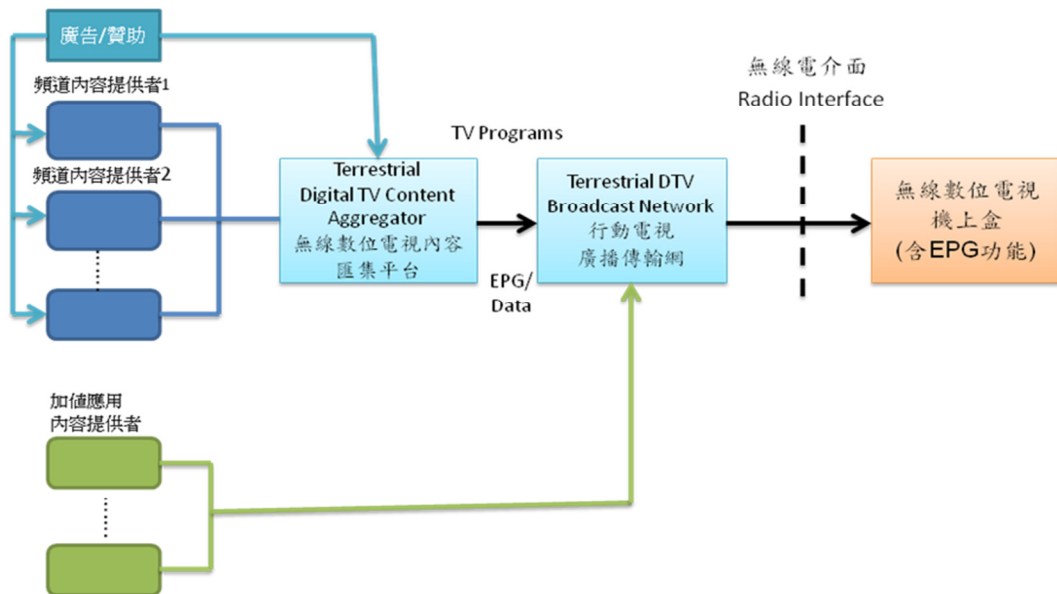


圖 3-1-2 免付費無線數位電視營運體系示意圖

資料來源：本研究整理

其整體運作方面，可以分成資訊流和資金流分別加以說明：

1. 資訊流

(1)內容提供：

免費收視之商業電視營運模式主要係由廣告商、頻道商及加值內容提供者提供內容資訊。視商業可行性與主管機關要求，相當比例內容可能自製。而公益非營利性質之電視營運模式，其相當高比例內容應該為自製。部份內容則外購或交換取得。

(2)內容及應用彙整：

頻道及節目之組合由主導業者決定彙整形式。機上盒將由消費者自由採購，故機上盒介面將由設備商主導決定。

2. 資金流

(1)收費：皆無。

(2)廣告/贊助/其它收入：

免費收視之商業電視營運，其主要收入應該為廣告與節目上架費。雖由商業電視營運業者決定訂價，但最後價格應取決於包括有線電視之廣告及節目上架市場之供需。而公益非營利性質之電視營運：主要收入應該為捐贈與廠商贊助費。如果採多家頻道共同傳輸，可能以分攤成本方式要求非同一集團之頻道提供者繳交營業分攤費。

(3)機上盒補貼：皆僅由政府對弱勢用戶補貼。

免付費無線數位電視之商業化營運可行性預期將與其收視率有相當高關聯，因為免付費無線數位電視之主要營收為一般電視廣告收入，而廣告收入又正比於其收視率與有效收視人口。如果一家免付費無線數位電視業者之有效收視人口(或其收視率總合)所帶入營收可超越其營運成本，則將具有商業營運可行性。

三、以無線電視為核心之電視數位化政策規劃

電視數位化就服務之型態而言，大致可分為有線電視、衛星電視數位化與無線電視之數位化，而不論有線電視、衛星電視或無線電視之數位化均必須在技術層面、政策層面與法律層面等均加以考量之情況下，方能夠有效加快電視數位化之腳步。其中，技術層面之問題，諸如數位電視規格、HDTV傳輸標準化、數位化工程審驗標準、機上盒標準化、數位機上盒鋪設政策、機上盒瓶頸設施之規範政策、無線及衛星共同傳輸平台以及各類壓縮技術，皆應納入政策前提，且應協調一致。究其原因，乃是由於在技術規格問題取

得共識後，數位電視服務相關業者在規劃或提供數位電視服務時，將能夠有更清楚之方向，而不致因技術規格問題不確定而不願意進行硬體設備之投資或進行不必要之規格轉換而徒耗成本。無線數位電視及有線電視機上盒標準實施則可有助於消費者保護，避免消費者權益在電視數位化過程中遭到忽視。

其次，在數位匯流趨勢下，我國通訊傳播相關法規在適用上亦已有所瑕疵，是以，通訊傳播相關法規之修訂，對於數位電視政策而言，其重要性不可言喻。在通訊傳播基本法之立法說明中便指出：「我國現行因為通訊傳播產業不同之載具而為不同管制規定之縱向分類現象，應有通盤檢討力求周延之必要，明訂我國通訊傳播產業健全發展之共通性原則，以作為通訊傳播相關作用法規，包括《電信法》、《廣播電視法》等未來修法之依據」。專以電視數位化觀之，所涉及之修法議題包含無線頻譜之回收與再利用法制之修正與建立、機上盒規範之制訂、消費者保護措施之衡量等，除廣電三法外，《電信法》亦必須配合修正，方能夠促使我國之通訊傳播法制完備且足以因應數位匯流趨勢。

從法律的具體層面觀察，傳播法律法典化的速度一日千里，從《出版法》、《電信法》、《廣播電視法》、《有線電視法》以及《衛星電視法》，豐富了傳播法規的內涵。然而，涉及傳播事項的法規並不僅止於此，就如零散地出現於各處，諸如《民法》、《刑法》、《著作權法》、《勞動基準法》、《選罷法》、《公平交易法》、《消費者保護法》、《著作權法》、《租稅法》乃至國際法等。足見，若以法規的類別來界定領域，不免掛一漏萬，又容易顯得支離破碎，無法彰顯傳播法規的核心觀念。傳播法規研究應當圍繞在傳播行為的各個環節上，也就是在國家、傳播者、傳播內容、傳播媒介，以及閱聽人等五個層面，一旦其間發生權利與義務的任何衝突，都屬於傳播

法規研究所關心的課題。而傳播法規所關心的核心概念，無非是民眾如何透過法律的保障，而能夠無障礙地從事傳播活動。

我國無線數位化政策雖已有相關頻譜回收的規劃，但對於國外已全面回收類比頻道之經驗，卻仍有參酌之空間，諸如分區回收的機制，其人力及補貼措施，均可集中在該地區完成的模式為參考依據。然而，無線頻譜回收與再利用，涉及廣電三法修法、有線電視平臺營運管制、《通訊傳播基本法》修法、消費者保護措施以及《電信法》等資通訊相關法規之修訂，另則，掌上型電視執照發放、頻譜規劃與回收、數位電視之費率管制與審核制度、不同類型之數位電視內容管制規範、公平競爭規範及跨業經營或數位電視之跨媒體經營規範等法規與政策，皆應可同時再予以檢視。換言之，無線數位化的推動應配合全面調整資通訊相關政策，以避免法規成為數位電視產業發展之障礙。

如從社會服務價值加以思考，無線電視不同於其他媒體通路在於其公共資源的思維，因此，無線數位化發展與普及關鍵，除應有足夠多的內容可消費者選擇外，相關設備之產品售價也是不可或缺的考量因素；亦即，保障消費者既有的收視權益，避免消費者因數位訊號轉換而無法進行既有的收視行為，皆需納入政策規劃。政府應配合數位匯流相關法規之整併，制定播送平臺義務規範，例如開放接取、無差別待遇、對暴力及色情內容播送規範等，以保障消費者視聽權益。除此之外，也應評估是否需要制定本國節目自製率補助標準及認定對象的政策，一併涵括在推動無線數位化政策範疇。

第二節 數位有線電視

一、數位有線電視之營運模式概述

從世界各國推動有線電視數位化之趨勢來看，我國數位有線電視之仍有待進一步發展，也可瞭解到該產業發展所需的環境、營運模式及政策配套措施尚未健全，導致有線電視業者對於是否進入數位化傳輸躊躇不前。因此，本文強調必須配合我國數位匯流之發展前景和策略，清楚建立符合數位有線電視之營運模式。

在現今數位匯流下，數位有線電視欲創造高度產值必須涉及內容層與實體層(基礎建設)的部分。若以瓶頸設施(bottleneck)概念分析，內容層與基礎建設將各自建構成瓶頸設施，而影響市場競爭及產業發展。亦即，在內容層部分，擁有「關鍵」(must have)內容的業者可在寬頻競爭中較純粹的平台業者有更多的主導權，以其特有的內容主導消費者對上游平台的選擇，而形成所謂“content is the king”的現象。值是之故，數位有線電視業者必須提供誘因從事垂直整合(vertical integration)，整合內容提供者，例如製作公司、電視台、影視業者等，以強化競爭利基，甚至透過有效地垂直整合而拒絕其他競爭業者對於其旗下關鍵內容的近用(access to content)，以增加其內容獨特性與競爭優勢，故擁有關鍵內容垂直整合之有線電視業者將可掌握了內容瓶頸(access bottleneck)，進而會對競爭業者實施內容歧視(access discrimination)，也正是如此目前各國政府皆在審視內容層對寬頻競爭的影響，皆對於是否有其必要強制內容業者開放近用其內容(open access to content)，甚為關注。

再者，從分析數位有線電視產業特性而言，產業成功之關鍵要素還涉及到行銷與經營有關，可知是否發展成功，施力的重點是大有差異的。而數位

有線電視，例如影、視、遊戲、動畫、HD，不但要投入大量資金於機具設備，而且要培養具有商業頭腦的製作者，對全球與亞洲的市場需要從事深入的研究與理解。再者影視內容用以何種方式呈現，關係必須不同的平台通路進行結合，以數位匯流發展趨勢而言，除了傳統媒體通路以外，有線電視數位化勢必發展到可運用多種平台進行傳輸，例如電信、有線電視、行動、衛星及各種新興數位科技設備，兩者必須有效結合，最後則依賴行銷宣傳，才能夠正確無誤地傳遞到消費族群。

本研究認為，在數位匯流趨勢之下，數位有線電視之發展必須要建構與傳統影視業者之不同思維。數位有線電視必須配合數位內容產業的多平台傳輸特性，使得未來數位影視產品不限於在電視平台上傳送，而會擴及數位廣播或行動電話等平台(介面)上輸出。而觀察台灣歷年來網際網路者使用行為，在開放性平台上經營數位內容業者，除遊戲業者外，殊難向瀏覽者收費(創市際，2009)。由於數位有線電視是透過封閉性平台傳送(例如 MOD 或有線電視)，可以有效降低開放式平台之缺點所波及，亦即提供平台(或消費者載具)與內容搭售的服務(bundled service)，向個別消費者進行收費，以及運用數位機上盒附加幾個節目或服務一起搭售的方式，進行營運與銷售。

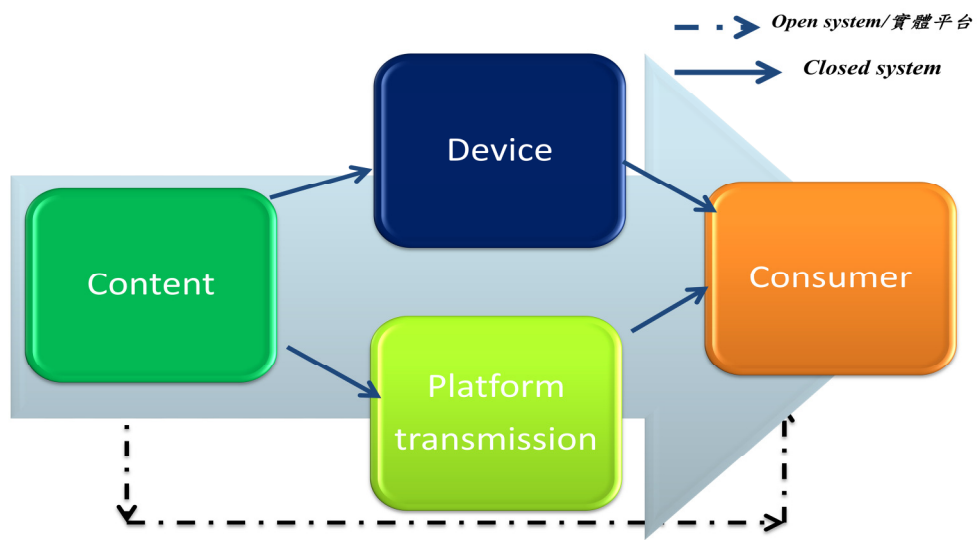


圖 3-2-1 數位內容傳輸形式

資料來源：數位內容產業發展躍進計畫

質而言之，過去傳統內容產製業者，往往關注的是內容，只要內容夠好選擇適當的媒體通路，即可正確無誤地傳遞予消費者，僅形成開放系統，即上圖所顯示的虛線。然而，避免流於內容濫用，現今數位有線電視業者在封閉式平台優勢之基礎上，必須更要進一步思考如何選擇或配合多元的設備和傳輸平台，將有線影視數位化之產值最大化，建構各種可能的獲利模式。舉例來說，過去網路業者往往認為只要能夠提供消費者所需的內容，自然可以吸引消費者上網瀏覽內容，並藉由瀏覽點閱率的高低，作為招攬網路廣告客戶上門，例如以現今當紅的 YouTube 網站而言，的確吸引成千上萬的網路族群，然而卻無法利用豐富的視訊內容獲利，僅能仰賴廣告收入，其他獲利方式仍有待商榷，不過這也正就是傳統內容產製業者利用新興開放科技系統之困境。

再者，從數位內容產品特點來分析營運模式，由於此類型產品皆具有所

為長尾效應，從下圖中可瞭解長尾理論主體和長尾巴對總量之間的關係，縱軸是產品銷售數量，橫軸是產品品項，紅色的部分是它的主體，過去大家根據傳統的“80/20 法則”，都是著重在這一塊；而依據長尾的理論的作法，後面這些小顧客一直沒有人能夠好好照顧他們，即所謂的利基市場，將後面這些龐大的長尾利基商品量乘以相當小的單項長尾商品的銷售量，它的獲利仍極為可觀。而數位內容產品的興起，即可應用到廣泛的銷售層面，讓 99% 的產品都有機會銷售，而這些具有長尾特性的商品將具有增長企業營利空間的價值。因此，數位有線電視之影視內容，將可以應用長尾效應之特性，不僅播放當前暢銷的熱門影集或影片，還可以藉由 VOD 之功能，讓其他影視商品得以曝光或銷售。如此一來，長尾商品的規模還大得驚人，它可以不斷變長，而且變粗，最後商品的總值甚至可以跟暢銷商品相抗衡。

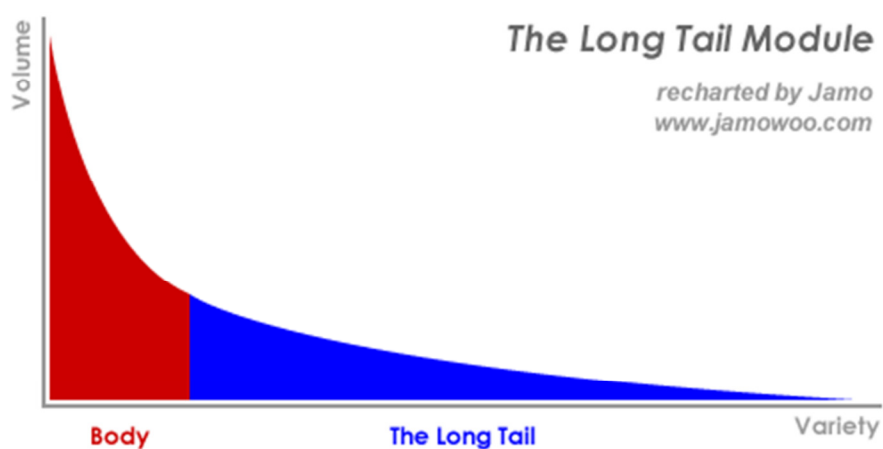


圖 3-2-2 數位內容的長尾效應

資料來源：數位內容產業發展躍進計畫

由上可知，數位有線電視之營運模式，必須仰賴內容提供者之整合及封閉式平台特性，獲取最多商業價值，並且配合政府促進有線電視數位化之政

策推動，以及相關通路、衍生服務與載具規格等設計，創造我國數位有線電視之無限商機。

二、數位有線電視之營運現況

首先在國內數位有線電視發展方面，我國數位有線電視服務的發展，從 2003 年起即有相關有線電視業者開始提供服務，然而市場仍未展現市場成效。由於有線電視數位化攸關我國下世代寬頻網路發展，我國政府特別於 2008 年頒布「促進有線電視數位化發展策略方案」，揭示有線電視數位化之規劃目標或施政方向，首階段訂定三大都會區達到百分之二十之目標。然而，目前有線電視數位化比重僅有 4% 左右(資策會，2009 年)，若分析目前有線電視業者營運服務收入分布來看，主要為類比電視服務，有線電視訂戶收戶基本頻道收入仍佔大宗，而其中數位視訊服務仍為少數。

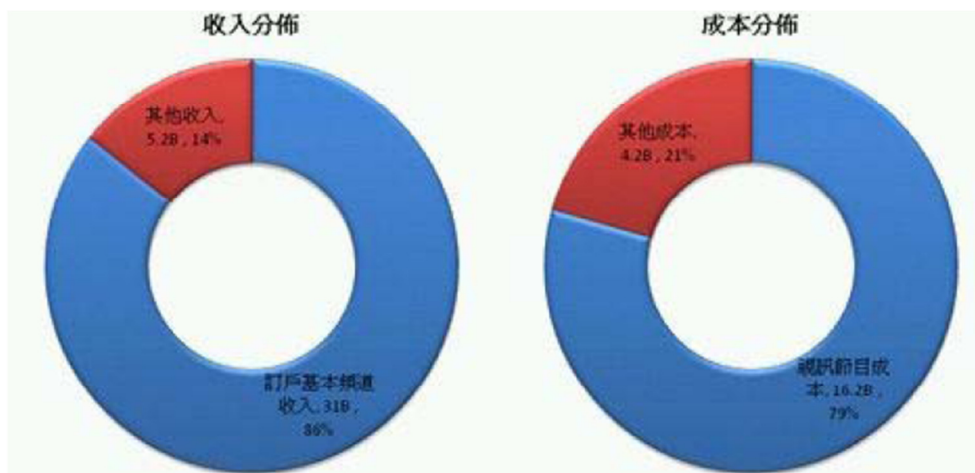


圖 3-2-3 數位視訊服務營收與支出分配

資料來源: 資策會，2009 年 6 月

依據 NCC 公布 2009 年第一季資料顯示，有線電視家戶數總計達 7.68 百萬戶，收視戶約有 490 萬戶，顯示我國有線電視市場已趨於普及，而主要五大 MSO 廠商包括凱擘、中嘉、台灣寬頻、台固媒體、台灣數位光訊等，管轄各區 37 家系統，佔有全部用戶規模的百分之七十五。



圖 3-2-4 有線電視市場規模

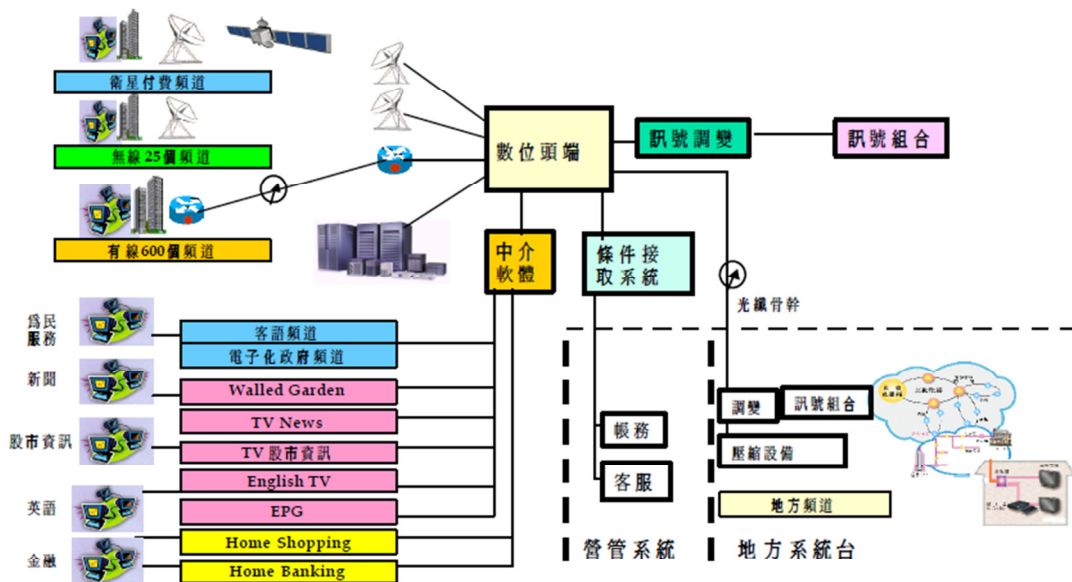
資料來源：NCC，資策會整理，2009 年 6 月。

從上述資料可瞭解，由於台灣的有線電視普及率高達八成，未來觀眾可以在裝上機上盒後，直接透過有線電視纜線收看數位節目內容，不需要另行付費，發展成功的條件極具潛力。現今有線電視市場競爭激烈，面對未來數位電視化商機，前五大 MSO 廠商無不摩拳擦掌針對各自用戶提供相關服務，例如每月近六百元的收視月租費，提供一價到底式的服務，讓收視用戶可看到近百台的電視節目。

數位電視的頻道增多，但是否有足夠優良節目可供播放是吸引消費者轉換的誘因之一，舉例來說有線電視台的電視頻道由現有的 100 個增加到 600 個，多出頻道節目從何而來？但是，以目前電視台製作節目的規模要大幅擴充來製作五、六倍的節目以應付增加的頻道並不是最好的方式。如何利用製播分離的機制，由電視台提供營運平台，讓許多製作數位內容的中小企業也

能配合製作電視台所需的節目，在良性的互動與競爭下，也能使數位電視的節目品質大幅提升(余啟民，2006年)。

有線電視業者為能提供數位化視訊服務，必須將原先的網路進行數位化升級建設，其中以數位頭端系統的建置最為重要，自2003年起已完成大部分的數位化頭端(參見下圖)，而為能提供各項增值應用服務，有線電視業者亦須投入中介軟體(Middleware)及條件接取系統(Conditional Access System, CAS)的建置，這樣消費者才能透過家中的數位機上盒接收數位節目內容的訊號，服務提供模式請參見圖3-2-5。



資料來源：台灣有線視訊寬頻網路發展協進會，數位600，e化Taiwan計畫，2002.6.14.

圖3-2-5 數位有線電視服務提供模式

由此可知，有線電視業者必須要投資大量的設備數位化的成本，同時也必須積極開發提供增值服務所需的配套系統，然而現今有線電視數位化服務卻無法讓業者回收此一龐大的投資成本，由於業者無法從所提供的增值服務回收，缺乏頻道上線的意願，所產製的數位化內容不具吸引力，和原本類比

節目缺乏差異性，用戶轉換誘因降低，使用數位話服務的用戶數自然稀少。再者，法規重重管制也形成限制，包括有線電視市場市場佔有率上限限制和費率審查等高度管制方式，讓有線電視廠商在寡占市場缺乏競爭環境下，較無意願積極投入數位有線電視市場，過去造成我國有線電視數位化推展較為緩慢。然而，就目前我國數位視訊市場發展來看，數位有線電視相較於目前電信業者所提供的視訊服務規模，中華電信 MOD 用戶規模已趨近前三大 MSO 業者，此造成有線電視業者仍不得不謹慎看待數位化視訊服務市場。

我國目前有線電視服務除了二十七家獨立系統業者外，主要集中在特定 MSO 廠商，而其中前三大廠商分別於 2006、2007 年分別由凱雷、安博凱、麥格里等國外私募基金收購，各公司現況說明如表 3-2-1：

表 3-2-1 數位有線電視發展現況

業者	中嘉bb TV	Kbro V	TBC	台灣大寬頻
客戶數	1,119,960	1,103,512	717,753	543,366
CATV市佔率	22.72%	22.38%	14.56%	11.02%
所屬集團	韓國MBK	凱雷	澳洲麥格里	富邦
CATV經營區	11	12	5	5
系統台數	11	12	5	6
隨選服務	無提供	PPV (Pay Per View)	無提供	暫無提供
資費組合	\$140-\$450	\$120-\$450	\$200~\$570	\$200~\$525
STB收費	裝機費\$0 保證金\$1,000	裝機費\$0 保證金\$1,000	裝機費\$0 保證金\$1,500	裝機費\$0 保證金\$1,000
服務特色	IPG互動節目表 預約節目、親子鎖 個人預設頻道	互動節目表、HD節目	電子節目表、預約、 HD、5.1聲道、遊 戲、DVR	Discovery HD History HD 全美運動網HD
服務地區	基隆、台北市(縣)、 桃園、台南、高雄	台北市(縣)、桃園、 新竹、台中、彰化、 台南、屏東	--	台北縣(永佳樂、紅 樹林服務區)
數位服務開台	980728	9803	9803	980701

資料來源：NCC，資策會整理，2009年6月。其中資費組合係指數位電視(加值)服務之額外資費。

以凱擘為例，截至 98 年九月底為止，凱擘所屬系統台數位用戶數之成長超過 48,000 戶（請參見圖 3-2-6）。其所提供服務以強調一線三享模式，包括：(1)CATV：以 CATV MSO 之 HFC 寬頻網路為基礎，提供影音及寬頻網路服務。(2)Cable Modem / FTTB：藉由有線電視所鋪設的 HFC 光纖同軸網路系統，提供寬頻高速的上網服務。目前主要提供的上網速率為 10M/1M，並率先推出 20M/1M 及 30M/2M 的 CM 上網服務。(3)DTV：利用數位機上盒的裝置，提供用戶量身訂作的影音娛樂。

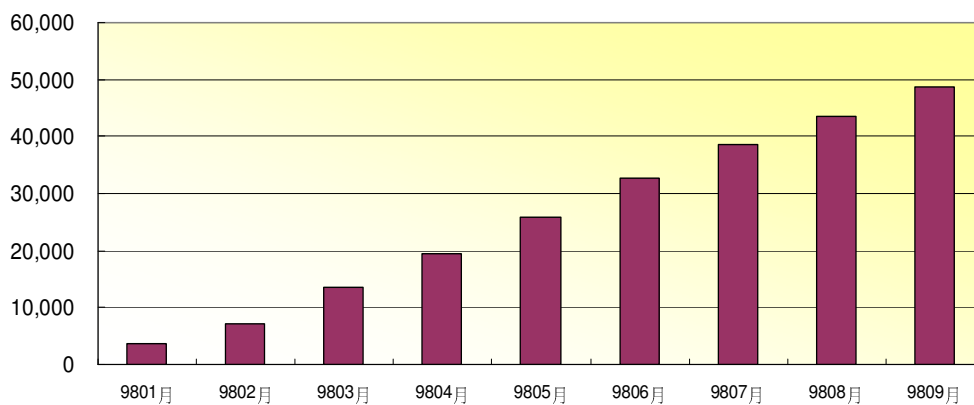


圖 3-2-6 凱擘 98 年用戶數之成長

資料來源：凱擘，2009 年。

三、數位有線電視營運模式應用

針對數位有線電視之營運模式分析後，本文提出一個以數位影視內容為起點，最終消費者為終點的數位有線電視之價值創造模式。該模式完整地呈現有線電視業者如何將數位影視商品，透過平台傳輸與接收裝置及相關服務之整合，藉以滿足消費者之各種收視需求。相較於網際網路之開放系統，讓消費者直接取得各式數位內容(如圖 3-2-1 中之虛線路徑)，本計畫認為封閉式

之數位內容服務模式更有助於數位內容之產業發展與價值創造。在數位有線電視之營運模式應用中，仍不免需提及相似之數位電視服務模式，即 IPTV 服務，下面將進一步地以凱擘有線電視為主，並輔以中華電信 MOD 之營運模式案例，說明此一數位有線電視營運模式之關鍵因素與價值創造過程。

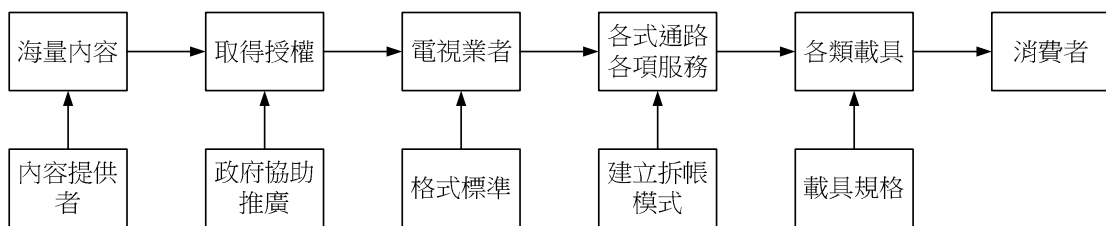


圖 3-2-7 數位有線電視之價值創造流程

資料來源: 本研究整理

(一) 數位營運及服務總覽

在實質功能上，數位有線電視增加了一個方便生活的電視商務 (t-commerce) 功能，只要在家中裝置一個數位機上盒 (Digital Set-Top -Box)，利用配套的遙控器，就可以享有互動電視的服務，未來可以讓電視不只是電視，還兼具了網際網路訂購下單的互動功能，例如以中嘉為例，曾推出的電視商務產品，包括股市下單、自選股報價、Home Banking、訂購披薩、電影票、服飾等消費商品等，同時並以數位電視購物市場的 7-11 為目標，推出數位電視購物也是中嘉看好的市場，配合金流和物流（宅配）服務，以購物便利性吸引用戶，期能藉此開拓數位化電視服務的新市場。但是若要數位加值內容，透過數位機上盒與條件接取系統，則必須朝向建立分級、分次、分

眾等付費機制，始有發展利基。舉例來說，業者除繼續提供原來的基本視訊頻道外，可鼓勵加入其他付費的加值頻道以及數據資訊服務及語音通訊服務 (Voice Over Cable)，如計次付費 (PPV, Pay-Per-View)、付費頻道 (Pay Channel)、隨選視訊 (VOD)、電視商務 (T-Commerce)、電子節目導覽選單 (EPG) 等，對此主管機關如何管制費率，開放彈性付費機制，始能創造數位內容相關業者的營收項目，鼓勵新節目的創作及製播。

在「IPTV 新興商業模式與管理之研究」報告中(工業技術研究院, 2006)，將 IPTV 之營運模式與服務分為下列五項，這些項目都可應用於有線電視數位化之營運策略思考：

1. 一種新的 TPS (Triple Play Service) 服務模式，包括語音 (Voice)、數據 (Data; Internet Web Service) 與廣播 (Broadcasting) 等整合電信與廣播技術領域的服務。
2. 一種雙向的互動服務模式 (Active two-way service model)，提供用戶隨時隨地可收看想要的節目，並且依據自己的需求與系統端互動並獲得更多除了節目以外的資訊與加值服務。
3. 一種高影音質感的服務模式 (High video quality service model)，透過優質的 CABLE 傳輸服務提供高畫質 (High Definition) 或標準畫質 (Standard Definition) 的節目頻道。
4. 複合服務整合模式 (Multiple service model)，允許用戶在現有頻寬頻上存取節目或服務，更可以將不同的服務訊息與影音節目包裹於一個 IP 或 CABLE 傳輸。
5. 一種彈性整合服務 (Flexible integration service model)，利用 IP 或 CABLE 技術促使系統可輕易整合其他平台，並且擴充現有平台以提

供更多的進階服務。

(二) 內容提供

內容數位化是數位電視服務模式中重要的過程，而內容也是各數位有線電視業者重要的核心能力所在，掌握內容便取得產業先機與優勢。由於空有傳輸技術與收發裝置是無用處的，還是必須具備相當的影視內容才能提供數位有線電視服務。因此，數位有線電視業者必須與上游內容提供者，例如製作公司、製作人、片商等，進行策略聯盟，以確保其影視內容的來源充足。另一方面，近年來藉由國家型數位典藏計畫之推行，國家電影資料館亦擁有豐富之數位影視藏品，亦可成為有線電視數位影視內容之來源之一。

目前凱擘所提供數位電視服務，所強調的特色是可提供 1080 HD 有線電視高畫質節目，以滿足客戶享受，內容涵蓋各種收視戶最想收看的 HD 節目類型(例如電影、運動、知識、旅遊)，此外為提昇原來類比頻道畫質、音質之清晰度與穩定度，提供數位雙載頻道，經雙載後之頻道，用戶皆可在全新 EPG 電子節目表上看到節目資訊，並可依使用者需求，設定喜好頻道群組、或設定節目預約提醒功能、親子保護分級功能，其所提供服務內容分別介紹如下：

1. EPG 電子節目表: 用戶可自行編輯常看的頻道，並可家中每人各自擁有不同的清單，方便收視，並提供節目介紹和搜尋。

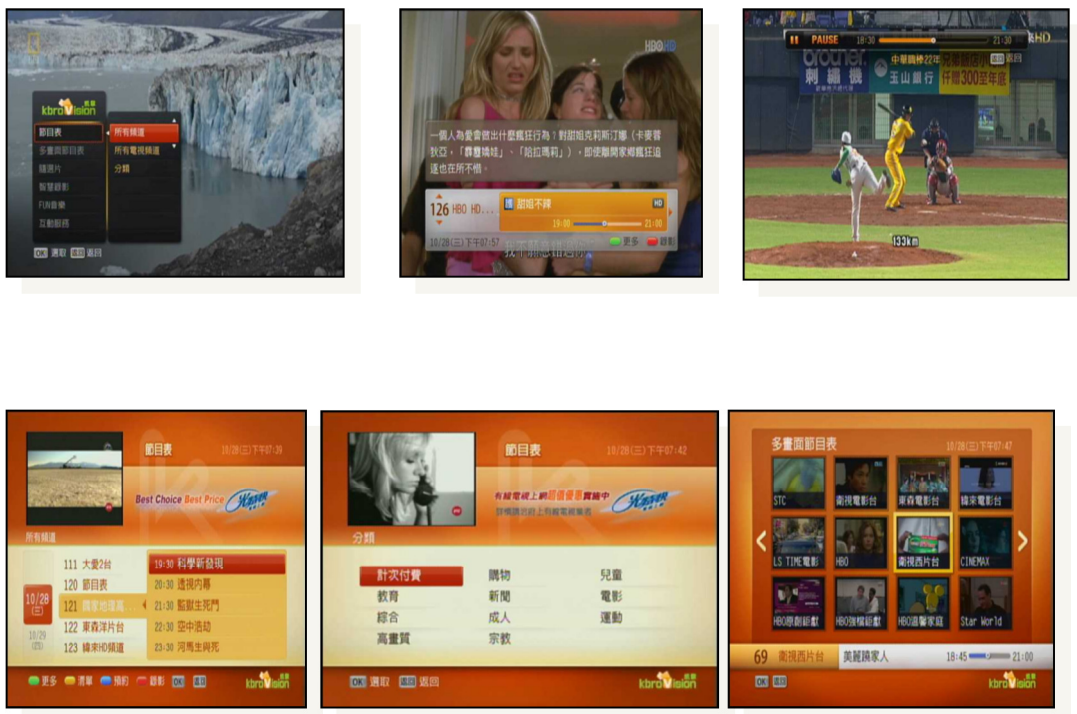


圖 3-2-8 EPG 電子節目表

資料來源：凱擘，2009 年。

2. PPV 隨選影片：讓用戶利用電影院多廳放映的概念，以數個 PPV 頻道播放影片，播出時段多，可以更彈性的挑選適合的看片時間。用戶點播電影方式如下：

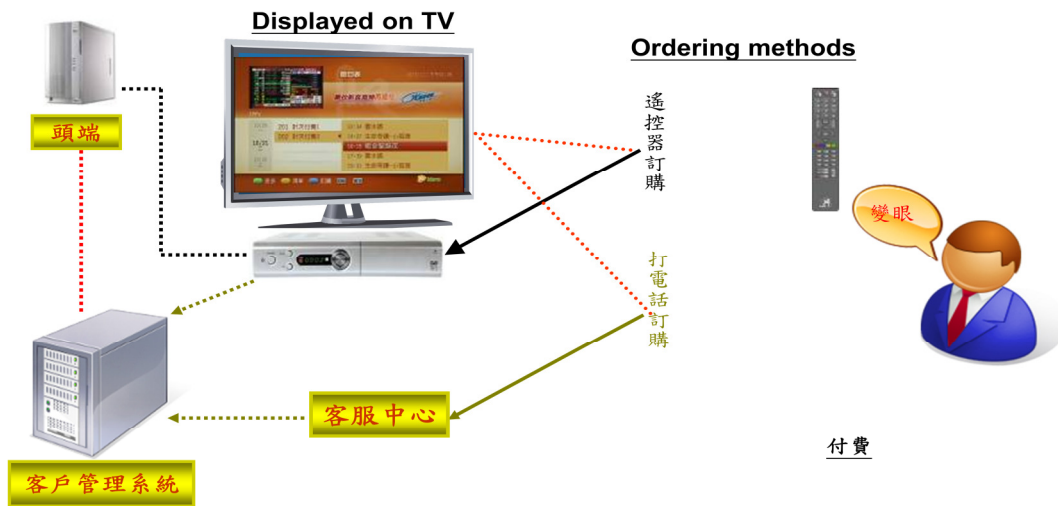


圖 3-2-9 PPV 隨選影片示意圖

資料來源：本研究整理。

3. PVR 智慧錄影功能:提供用戶節目錄影，包括即時、定期定時錄影、整套系列節目錄影。



圖 3-2-10 PVR 功能示意圖之一

資料來源：凱擘，2009 年。

4. 提供音樂、天氣生活資訊、遊戲等增值服務。



圖 3-2-11 PVR 功能示意圖之二

資料來源：凱擘，2009 年。

再者，在建構數位有線電視價值鏈，不應僅著重於軟體面的投資，亦應思考如何將軟體整合在硬體建設中，硬體建設和軟體部分皆應併重開發，透過「軟硬整合」擴大文化創意產業規模，建立產值（「軟硬整合」概念，請參考行政院第 29 次科技顧問會議結論）。以發展高畫質 HD 影視為例，皆係成為各國推動重點之一，其主要牽涉的相關議題包括：(1)標準畫質（SD）影視內容逐漸減少，缺乏內容來源。故，在軟體面部分，應著重提升內容的產量與品質，將成為影響數位有線電視得否成功的關鍵因素。(2)然而，光提升影視內容仍不夠，當廠商要將 SD 影視內容轉作 HD，必須投資相關設備（包括攝影機、影棚、後製機具等），轉換既有設備進行升級，需要大量資金，由此可知硬體設備的升級，亦為重要關鍵之一。(3)在傳輸平台部分，廠商所可利用的無線頻譜與有線載具管道，涉及政府管制項目，對於兩者傳輸容量的分配亦須配合產業發展所需進行必要調整。(4)亞洲國家興起為台灣業者開啟一扇機會之窗，尤其在各國業者爭相逐鹿的中國市場中，台灣與其同文同種之文化歷史淵源仍使業者具有極佳的發展優勢，而當務之急便是強化數位

影視內容品質，尋求更積極之做法 以求進軍亞洲其他國家，才能提升數位影視之國際競爭力。

(三) 平台傳輸方面

就數位內容產業而言，數位內容業者必須透過不同方式將其服務傳遞 (deliver)給它們的使用者或消費者，而傳輸管道便是平台傳輸最重要之一環。目前國內數位內容傳輸之方式有網路傳輸、Cable 傳輸、無線傳輸與衛星傳輸等管道，都可以將數位內容傳遞給其消費者。因此，數位有線電視業者必須強化了通訊傳播工具與技術的管理與創新，這些也是創造其競爭優勢所不可或缺之要素。另一方面，藉由平台傳輸也是數位有線電視業者一項獲利來源，例如許多數位有線電視業者會收取平台服務費或是基本月租費等，這些商業獲利便是基於平台傳輸所衍生的，數位有線電視之收費模式將在下文中進一步說明。

(四) 收費模式

數位有線電視之收費模式，就凱擘而言，目前有二種現行方案。首先是吃到飽方案，這與目前有線電視之收費方式略同，消費者預付或按月支付一定金額，例如月繳 299(金級數位電視服務)或 499(白金級數位電視服務)元，可以收看全部的數位有線電視節目以及部份 HD 節目。在此方案中，為了促進有線電視數位化，本文建議倘若消費者已經是該有線電視業者之收視戶，則可以運用搭配銷售的方式，多繳一定金額的月租費(通常會低於單獨收看數位有線電視)，便可以收看有線與數位有線影視之節目內容。

表 3-2-2 數位有線電視套餐表

套餐名稱	可收視頻道	訂閱費用
 金級數位 電視服務	緯來 HD、高畫質歷史頻道、ASN HD、國家地理野生頻道、歷史頻道、罪案偵緝、人物傳記、MGM、Hallmark、Sci Fi、Universal、STC、Star World、Kidsco、Channel News Asia、BBC WORLD、CNN、彭博財經頻道、DW-TVAsia、法國 TV5 電視台、澳洲網頻道、CNBC、彩虹、松視四台、30 台九太數位音樂頻道、隨選影片、電視遊戲	原價 299 元/月，600 元/季
 白金數位 電視服務	國家地理高畫質頻道、HBO HD、緯來 HD、高畫質歷史頻道、ASN HD、國家地理歷險頻道、國家地理野生頻道、國家地理音樂頻道、歷史頻道、罪案偵緝、人物傳記、MGM、HBO 原創鉅獻、HBO 強檔鉅獻、HBO 溫馨家庭、Hallmark、Sci Fi、Universal、STC、Star World、Kidsco、tvN、Channel News Asia、BBC WORLD、CNN、彭博財經頻道、DW-TVAsia、法國 TV5 電視台、澳洲網頻道、CNBC、彩虹、松視四台、30 台九太數位音樂頻道、隨選影片、電視遊戲、PVR 智慧錄影功能	原價 499 元/月，優惠價 1050 元/季

資料來源：凱擘網站

其次，建議有線電視業者可以針對數位影視採取分頻月租制的方式收費，例如收視戶只想觀賞電影頻道，便可以僅選擇二個或三個數位電影頻道，而不用全部數位有線頻道全部租看。而有線電視業者則可以採取自選頻道之收費方式，例如自選三頻 99 元之類的方式，對收視戶進行銷售。以凱擘為例，在成為金級或白金級用戶後，收視戶還可以自選超值套餐，收看其他 HD 或特定節目內容，便是採取分頻月租的方式進行收費。

表 3-2-3 數位有線電視增值套餐表

成為白金級或金級用戶後，即可加訂以下頻道套餐		
 HBO HD 電癮組	HBO HD、HBO 原創鉅獻、 HBO 強檔鉅獻、HBO 溫馨家 庭	300 元/月，3000 元/ 年
 GOLF HD 套餐	高爾夫高畫質頻道	100 元/月
 Discovery 套餐	Discovery 動力頻道、科學頻 道、健康家頻道	600 元/季，1000 元/ 半年
 慾望套餐	松視 1 台、松視 2 台、松視 3 台	120 元/月，600 元/ 半年
 彩虹家族套餐	彩虹 E(娛樂)台、K 頻道、彩虹 電影台	200 元/月，1000 元/ 半年
 情趣套餐	Happy、Hi Play、Hot	300 元/月，1500 元/ 半年
 AV 全餐	慾望套餐+彩虹家族套餐+情趣 套餐	450 元/月，2250 元/ 半年

資料來源：凱擘網站

(五) 收發裝置

收發裝置是封閉服務模式中最重要因素。開放式服務其收發裝置，乃是由消費者所購置，而裝置收入屬於裝置生產廠商，故該裝置對於數位內容業者幾乎無法產生商業價值。然而，封閉性服務模式之精神係在於數位內容

或有線電視業者掌控了收發裝置，例如中華電信 MOD 或有線電視之數位機上盒等，使得消費者必須運用該裝置才能透過各種傳輸管道將數位影視內容加以使用。因此，這種服務專屬的收發裝置便是數位有線電視業者必須思考的獲利來源，不論是裝置月租費或購置費等，都可算是消費者為使用相關數位有線電視之專屬投入，更是具有相當重要的商業價值。

因此，數位有線電視業者亦可以藉由數位機上盒之租用或安裝上，取得部份利益，可以比照 MOD 之數位機上盒在首次收費係加收裝機費，並按月收取平台服務費，如果任何異動再另行收費。

表 3-2-4 數位有線電視裝機費

MOD 供裝移異費	新裝設定費		200元
	異動設定費		200元
	裝機費		800元
	移機費	宅外	800元
		宅內	200元
平台服務費			89元/月

資料來源：本研究整理。

(六) 其他獲利來源

有線電視數位化延伸了有線電視之頻道與收視群，創造了另一個可能的商業市場。除了節目收費、設備租用等方式之外，數位有線電視尚可從下列幾方面進行價值創造活動。

首先是廣告抽成，有線電視業者可以將現在有線頻道的廣告置入，搭配

數位有線電視頻道，進行時段促銷或販售。數位電視頻道之節目內容及類型較為固定，特別適合鎖定目標客群，更能夠達到廣告曝光的效果。

其次，目前有線電視業者大多推出了 CABLE 上網的功能，在數位匯流及互動電視之趨勢帶動下，電視上網將成為下一個可能的商機。數位有線電視業者可以藉由電視上網服務之過程中，收取傳輸費、設備租用費，甚至是互動式電視遊戲等項目，增加公司營收。

最後，MOD 可以進行金融交易服務的功能，例如家庭櫃員機與轉帳繳款。在 MOD 的機上盒上面，便設有晶片金融卡的插入槽(見圖 3-2-12)，讓觀眾不出門就可以進行繳款、轉帳或 ATM 櫃員機的功能操作。仿造此方式，有線電視業者亦可設計具有讀卡機功能的數位機上盒，方便收視戶進行繳費、轉帳或其他金融服務，藉以收取手續費或其他費用，增加數位機上盒之附加功能。機上盒可配合數位內容權利管理機制 (DRM)，系統經營者亦可順勢杜絕私接。

同時，數位機上盒在數位匯流服務發展中，可望成為類似 iPod/ iPad 載具，即可透過數位軟體 (內建/下載) 發展各種不限於媒體形式的數位匯流服務，包括：隨選視訊系統；全方位生活平臺 (如網路銀行、網路購物、線上教學等，生活應用需求)；家庭數位多媒體中心：整合家庭客廳中所有多媒體設備，達到一機多用的功能，包含影像、語音等應用。同時，機上盒也不必然是以「獨立的」(stand-alone) 終端設備形式存在，有可能在機上盒與電視機間形成某種的技術安排，或可能附加其他的終端功能；反映機上盒在擴充彈性上的不同發展方向，甚至於，機上盒未來更有朝向 Home Gateway 方向發展，使不同的機上盒購入成本差異甚巨。

領航股市	基本會員(88元/月)		財經會員(99元/月)	
家庭櫃員機	ATM轉帳	繳稅款	餘額查詢	變更密碼
	紀錄查詢			
轉帳繳款	保險專區	信用卡費	自來水費	繳稅款
	學雜費	捐款		
繳中華電信電話費	線上繳費	紀錄查詢		

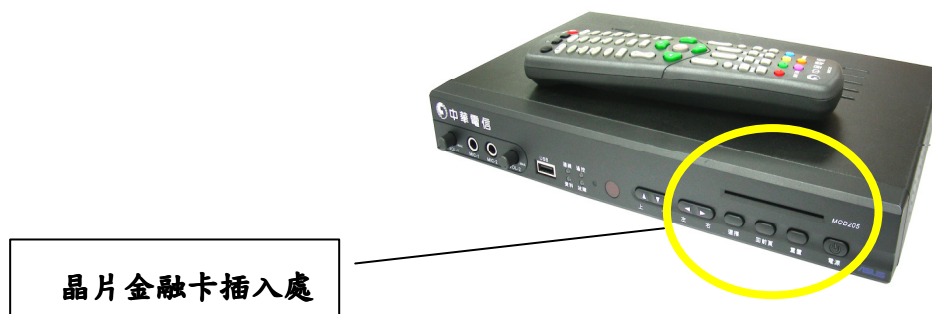


圖 3-2-12 數位機上盒功能示意

資料來源：本研究整理。

總而言之，本計畫所提出之新興模式中，不論是內容、平台傳輸或收發裝置任何一個環節，都可為數位有線電視業者創造相當可觀的商業價值，並且具有市場行銷、產業發展與法規政策的重大意涵。因此，本計畫認為數位有線電視所擁有之封閉性新興影視服務模式，將有助於整體數位電視產業的成長，並且帶動相關資訊或科技產業的發展，以提升全國之數位影視產業競爭力。

四、數位有線電視政策規劃檢討

在數位有線電視政策規劃與檢討方面，將從數位有線電視之經營與法規等方面加以說明，首先描述有線電視數位化過程中，可能的相關法規政策議題，再說明目前 NCC 針對有線電視數位化所研擬之《有線廣播電視法》修正情形。

(一) 有線電視數位化之相關法規政策議題

在有線電視數位化之相關法規政策議題方面，本節說明關於有線電視全面數位化時程、有線電視資費管制、有線電視分組收費、數位機上盒鋪設政策及有線電視平臺營運管制之問題現況，並提出可能的解決方案。而其中又以解除費率管制與分組付費限制為最重要促進有線電視數位化手段。

1. 有線電視全面數位化時程

電信與資訊通訊技術大量運用在各種電視媒介的服務，造成原有電子媒介服務間的界線愈來愈模糊，此一衝擊對電視或電信與通訊服務業之衝擊最為顯著。如何面對數位化正是產業與政府須共同面對的事。

首先，NCC 應明確標示有線電視數位化時程，使得業者做最有效之投資。其次，NCC 可利用評鑑機制促使業者於一定時間內完成供裝，使消費者可享用數位電視服務。同時，為避免數位有線電視服務推動影響既有消費者的收視權益，故政府在鼓勵有線電視系統業者轉化至數位服務時，在過渡期間內仍應要求業者提供訊號雙載(類比及數位訊號)。

2. 有線電視資費管制

- (1) 目前基本頻道的收費採以戶收費及單一費率計價，加上採費率管制上限，使營運不具彈性。現行《有線廣播電視法》第五十一條第一項規定，「系統經營者應於每年八月一日起一個月內向直轄市、縣

(市) 政府申報收視費用，由直轄市、縣 (市) 政府依審議委員會所訂收費標準，核准後公告之」。同法施行細第三十三條第三項規定「直轄市、縣 (市) 政府應於每年十一月底前公告第一項收視費用，並副知中央主管機關」。另依據《有線廣播電視法》第五十一條第一項規定訂定，行政院新聞局於八十三年十月十五日發布之「有線廣播電視系統經營者收費標準」，其第三條規定「有線廣播電視系統經營者之基本頻道，收視費用每戶每月以新臺幣六百元為上限。系統經營者不得對同戶分機另收基本頻道收視費用」。

以現行費率管制，依地區不同收取每月五百元至六百元收視費用，可觀看多達一百個以上頻道。由於採取費率管制上限，「吃到飽」模式使得數位化推動更加困難，無法刺激業者提供更多元服務，對已習慣低廉收費的收視戶而言同樣缺少誘因。

本研究案初步研究建議應鬆綁費率與收費標準，透過市場機制，包括價格、品質或產品的多樣化等產品特色使消費者有誘因轉換至數位服務。同時考量民眾已習慣收視現行 100 多台頻道，建議轉換時維持總頻道數不變，而其他另行推出之更優質的頻道可以分組付費或單頻單賣收費，增加營收可能，使業者可進行數位化投資。

- (2) 各縣市政府審查資費，經年來費率偏低，造成有線電視投資數位設備意願不足。

現行《有線廣播電視法》第五十一條第一項及第二項規定，「系統經營者應於每年八月一日起一個月內向直轄市、縣 (市) 政府申報收視費用，由直轄市、縣 (市) 政府依審議委員會所訂收費標準，核准後公告之」。又「直轄市及縣 (市) 政府得設費率委員會，核

准前項收視費用。直轄市及縣(市)政府未設費率委員會時，應由中央主管機關行使之」。為行政程式之完備，地方政府應據以依《有線電視法施行細則》第三十三條第三項規定，對於費率委員會之審查結果，於每年十一月底前公告，並副知中央主管機關。

各縣市政府審查資費，往往考慮民眾感受，故經年來費率並未隨業者數位化投資需要而調漲費率，反有不升反降趨勢，收入驟減，對業者衝擊甚劇，造成業者投資數位設備的意願不足。故本研究建議基於中央地方權限分野，可制定數位化後基本頻道之費率審議權限則回歸中央，由中央主管機關統一制訂。亦即數位化僅有基本頻道組合的費率須受審查，其餘頻道業者皆可自由組合以單頻單賣(pay per channel)或套餐(set menu)方式推出，並自由訂價。此舉亦可增加有線電視加速數位化誘因，若有線電視業者希望費率鬆綁，則會加速數位化，以避免縣市政府審查。

(3) 礙於法規限制，數位化所產生之增值服務，難以產生商業回饋。

有廣法第 4 條修正為，「系統經營者經營電信業務，應依電信法相關規定辦理」，使有線電視產業得以跨足電信業。至於電信業跨足有線電視事業部分，新聞局業於九十一年十二月三十日公告受理固網業者跨業有線廣播電視業務。然而有廣法第 26 條亦載明「申請書及營運計畫內容於獲得籌設許可後有變更時，應向中央主管機關為變更之申請。」現今主管機關實務上皆將頻道變更及收費標準變動視同營運計畫內容的變更，皆須送主管機關審查，無形中箝制了業者頻道組合及發展網綁服務(bundled services)的可能性，不利業者從事數位增值服務的開發。

有廣法對業者進行高度管制，如費率審議、外資持股、證照管制、廣告限制，節目內容等，而電信業則相對放寬許多。為防止有線電視業者恣意剝削消費者，主管機關對其收費嚴格管制，業者遂推出品質極差的頻道因應，消費者仍是最大的受害者。當中華電信欲推出多媒體隨選視訊(MOD)服務之際，本可加速該市場之競爭，卻引發前述不合理的有線電視管制模式，在數位元匯流時代，仍無法形成異業競爭效果，促使價格合理化。

為配合數位化時程，本研究建議相關機關修訂辦法，擬定數位內容輔導及補貼措施，鼓勵業者投入製播高品質節目內容。而政府在融資輔導的配套措施上，可放寬補助資格條件，簡化申請流程，並建議設置跨部會的單一創業窗口。

3. 分組收費制度的建立

比較亞洲四小龍有線電視的發展(參看下表)，香港與新加坡的類比普及率不高，且香港 IPTV 的發展強勢，而新加坡的數位費率與類比費率相當，皆導致有線電視產業的加速數位化。而南韓的有線電視普及率高達 83%，但其每月訂戶收益僅有 6.4 美元，故業者數位化程度較為緩慢。我們可以歸納出有利有線電視數位化的策略：

(1) 類比有線電視尚未高度普及:

若類比有線電視高度普及，代表社會大部分民眾習於類比收視，例如單一化的節目編排及簡易機上盒與遙控器操作。基於網路效應，數位視訊因收視人口不足，規模經濟(economies of scale)無法形成，業者無法快速投資以改善數位收視品質及大量增加必看(must have)數位節目。此時消費者亦基於網路效應，傾向繼續收看類比電視，

方便與大眾分享收視經驗，造成系統性停滯(*inertia*)現象，形成數位化的障礙。反之，若類比有線電視尚未高度普及，則其網路效應不強，利於數位有線電視的佈建與發展。

(2) DBS 與 IPTV 等替代服務的發展:

替代服務的興起使得「多頻道多點傳輸服務」(*multichannel multipoint distribution services, MMDS*)的市場結構改變，迫使有線電視業者必須提高服務品質，亦即升級網路設備，提供數位視訊服務，以保障其市佔率，故有線電視的數位化比率可望提高。

(3) 以低廉數位服務費率，補貼消費者轉換成本，提高其轉換意願：

消費者固有的收視習慣及對科技的熟悉度相當程度影響了消費者的數位選擇。消費者轉換至數位有線電視服務的成本包含搜尋數位載具(電視及機上盒(*set-up-box*))及數位電視服務的資訊成本、購買數位載具的費用、訂閱數位電視的資費、操作數位載具的學習成本、熟悉數位電視節目編排方式及功能的學習成本等。可預見地，若消費者的轉換成本過高，將不利於消費者轉換至數位視訊服務。故業者可以調降數位服務費率或贈送數位機上盒方式降低消費者的轉換成本，使其有意願轉換至數位視訊服務。

表 3-2-5 亞洲四小龍 2008 年有線電視概況

	有線電視普及率(%)	DBS 普及率(%)	IPTV 普及率(%)	數位與類比訂戶收益差異(美元)	數位有線電視比率(%)
Hong Kong	37	4	32	n/a	100
S. Korea	83	13	0.1	9.5	13
Singapore	48	n/a	5	13.7	95
Taiwan	81	0.3	10	-11.1	1

資料來源：(MPA, 2009)

檢視台灣現況，類比有線電視高度普及，而 DBS 因天候關係不適台灣發展，普及率偏低(2008 年底止，僅 20,000 訂戶)。IPTV 雖號稱 700,000 訂戶，然開機率及節目選購率偏低，使得訂戶收益過低，亦無法與有線電視競爭。故數位化策略選項僅餘有線電視業者以低廉數位費率補貼消費者，促使消費者訂閱數位服務。然因資費管制，業者在既有管制結構下沒有誘因補貼消費者，或無法以現行費率提供數位服務。同時台灣的有線電視產業沒有面臨有效競爭，殊難促使業者在費率管制結構下，以相同價格或降價提供數位有線電視服務，乃造成數位化程度的低落。

查《有線廣播電視法》中並無規範費率上限及限制分組付費，僅 51 條要求：「系統經營者應於每年八月一日起一個月內向直轄市、縣(市)政府申報收視費用，由直轄市、縣(市)政府依審議委員會所訂收費標準，核准後公告之」。目前中央及各縣市政府對有線電視費率及頻道組合的審議權限是根據『有線廣播電視系統經營者收費標準』（『收費標準』）而來。其中第三條規定：「有線廣播電視系統經營者（以下簡稱系統經營者）之基本頻道

收視費用每戶每月以新臺幣（以下同）六百元為上限」。第九條更進一步規範：「有線廣播電視付費頻道及計次付費節目之收視費用，由系統經營者依頻道、節目性質合理規劃，並應依本法規定辦理營運計畫變更。系統經營者可提供組合式之頻道、節目供訂戶選擇，但不得拒絕訂戶選購單一頻道、節目收視。中央主管機關受理前項有關收視費用之營運計畫變更案時，提請有線廣播電視審議委員會審議，並應邀請地方政府代表出席」。由此可知，有線電視的規管架構雖未限制業者進行分組付費，但『收費標準』賦予有線廣播電視審議委員會個案實質審議之權限，形同對分組付費之模式及費率做管制，剝奪了業者自行組裝多樣性服務及費率的可能。

本研究建議修正『收費標準』，刪除數位頻道之上架，需送營運計畫變更至主管機關報請同意，即廢除變相對頻道費率之審議權限，使業者有較大的訂價彈性，促銷數位服務，及有誘因補貼消費者的轉換成本。最新的有廣法修正案，已明定中央主管機關僅有對數位基本頻道組合的費率審議權限，若再配合『收費標準』的修正，形同費率的去管制。惟須注意的是：數位基本頻道的定義，如多少頻道數及哪些頻道被包含於基本頻道裏。若基本頻道涵蓋全部「必看」頻道，或大多數頻道，則亦形同費率審查。故必須適度限縮數位的基本頻道數目。

其次，現行《有線廣播電視法》規定業者必須向縣市政府申報費率，並經其審議委員會核准，然基於費率去管制原則，我們建議可將目前平均約70~80 可供收視的頻道數目，視為轉換期間的類比頻道組合，而目前此吃到飽費率為類比頻道收視費用。我們建議在數位轉換的過渡期間，同時要求業者：(1)基本費用不得變動(包含調漲及調降)、(2)可供收視的頻道數目(包含類比與數位頻道數總和)不得低於現有數。如此，消費者仍可以原條件維持原收視習慣。而未來全面數位化後，則按有廣法修正草案，除數位基本頻道組合

外，完全解除有線電視之費率管制，業者可自由組合頻道為套餐、單頻單賣或按次計費(pay per view)，而其審議權則回歸在中央主管機關權限。

4. 數位機上盒鋪設政策

在有線電視數位化的過程中，尤其在「數位轉換」(Switch-Over)的初期到中期，數位機上盒的鋪設成為關鍵。但是，機上盒所牽涉的技術及規格，不只是用戶接取數位化有線電視內容的基本終端設備而已，同時牽涉到新的技術安排、管制議題與產業/服務發展。因此，目前政府與有線電視系統業者所關切的機上盒補貼等鋪設問題，需要放在一個較寬廣的脈絡(context)加以分析和解決。

目前的爭議點主要包括：有線電視系統業者是否需要補助第二部機上盒、及以機收費或以戶收費。然而，第二台機上盒補貼問題，其實陷入以現有的「媒體服務」為中心的思考模式，忽略了未來數位匯流服務發展過程中，產業樣態與營運模式轉變的問題。首先必須確立的是：數位機上盒的普及對於有線電視數位化的關聯性為何？這牽涉到數位電視訊號涵蓋率、機上盒擁有數與實際收視的差異。率先推動電視數位化之先進國家的經驗顯示：數位電視訊號的涵蓋率高，卻不代表數位電視普及；故數位載具(包括數位電視機與機上盒)的普及率，並不能完全反映數位化內容被實質消費或接受的情形。故在推廣數位有線電視政策上，不能全然以機上盒的鋪設程度作為其關鍵指標。

故本研究案建議，數位機上盒鋪設政策，宜跳脫單一因果關係的思考，政府與業者應協商一套「要求與誘因」的平衡配套措施。其次，政府不宜強行規定數位機上盒之功能以及佈放策略，而應交由市場機制及消費者的選擇來決定，機上盒之費用也應由市場機制決定。但若機上盒鋪設涉及到補貼問

題（不論是由業者或政府補貼），則政府都需要制定受補貼機上盒的最低規格。或若政府選擇獎勵措施（如滲透率達一定比例，其基本收視費用得提高5%），則可訂定達一定比例滲透率(penetration rate)的獎勵門檻，且提供之機上盒係高階機上盒者，才予獎勵。

政府亦可透過制定機上盒技術有效鼓勵消費者選購，進而降低機上盒補貼的龐大預算(政府或業者買單)。例如，政府可促成 DVB-C 接收器成為電視機可選購配備，使一般家庭在少量補貼下可選購 DVC-B 數位電視機，系統業者僅需負擔機上盒一台之成本；並可將 DVB-C 成為自願性數位電視/機上盒檢驗標章的選項。

5. 有線電視平台營運管制

現行《有線廣播電視法》對業者進行高度管制，要求業者營運項目與計畫必須報准後才可實施，與電信事業之管理有頗大差異。《有線廣播電視法》第二十二條規定「申請有線廣播電視之籌設，應填具申請書連同營運計畫，於公告期間內向中央主管機關提出」。同法第二十六條規定如有營運變動必須再次提出說明，「申請書及營運計畫內容於獲得籌設許可後有變更時，應向中央主管機關為變更之申請」。再者，第三十七條第三項則規定「系統經營者不得播送未經中央主管機關許可之境外衛星廣播電視事業之節目或廣告」。

由於廣電業務分離之管理機制未能明確，業者迄今不願提出明確平台營運規劃。而現行《有線廣播電視法》規定有線電視必須分區經營，使得業者的市場規模受限，難以達到經濟規模，不利於科技匯流、跨業競爭及整體有線電視產業發展。

又目前類比的基本頻道收費採以戶收費，再加上採費率管制上限的監理

機制，致使平台與頻道業者缺乏投入資金製播高品質節目的誘因。現行管制制度，難以產生商業回饋，導致平台服務與節目內容同質性重疊，重播率高，產品生命期短暫，可行銷再利用機會小，難與國際市場接軌及競爭，使得有線電視產業營運方式仍難突破困境。

未來有線電視平台數位化頻道將數量眾多，若無法提供高品質的數位內容，經營者將被迫向國外購買內容，加深外來文化掌控市場的憂慮。在節目製作成本支出往往無法增加，並有許多業者捨棄自行製作（含合製）節目方式，轉向外購買韓國、中國大陸、日本等國製作具觀眾青睞之節目，不但使本土節目製作產業日益萎縮，也使依賴該產業生活的眾多廣播電視從業人員日漸流失。

本研究案建議放寬有線電視平台營運管制，對於提供相同與服務與內容之產業不宜有差別管制，在「平台」的概念之下，對未來的有線電視產業而言，高度的科技發展將使得媒體所具有的「雙向互動性」更為重要。在形式方面，有線電視不再如過去一般只能做單向傳輸，而將賦予消費者高度的自主權；至於在內容方面，寬頻化能讓傳輸內容更為豐富，影像化程度更高。未來在有線電視數位化、無線電視數位化、中華電信 MOD 等三個平台均建立完成之後，透過平台之間自由競爭，消費者可自行選擇，因此，在數位匯流時代，有線電視高度管制的意義已不復存在，應該適時予以鬆綁，以符合自由經濟市場的商業態勢。

由於現行通訊傳播相關法規為單一媒體之縱向管制架構，不同的法令管制寬鬆不一，故在數位匯流後，新舊媒體間提供服務的項目若相互重疊，須在管理的原則和規範上，做適度的調整與區隔，以達到整體管理上一致性的公平待遇。建議採低度管理機制，依《通訊傳播基本法》所揭櫫的精神，並遵守技術中立原則，避免因不同傳輸技術而在管制上有差別待遇，且相關法

令之解釋，應以不妨礙新技術與服務的提供為原則。也由於採低度管理機制，是否造成形式上之競爭而卻有實質上的壟斷，仍須有配套措施設置反壟斷條款。

未來更可以考放寬分區經營的模式，促進有線電視平臺數位化，刺激有線數據上網成長，以建構寬頻競爭環境。在有線電視經營區議題則建議開放建立共同數位頭端減少成本支出及尊重電視產業與電信產業差異化發展。調整現有有線電視經營區過於零散或規模過小之情形，以及准予業者跨區經營之可行性。由於數位有線電視雙向回傳能力佳，數位化時程早，既有電視客戶數多，具良好寬頻競爭環境。

最後，鼓勵本地業者投入製播高品質數位節目內容，提升有線電視產能。建議政府妥善擬定數位內容輔導及補貼措施；另應將創投制度引進文化創意產業。政府提供融資輔導政策，宜多考慮獨資型態的新創事業，在資格條件方面更為放寬。建議融資貸款業務在文宣作業上須再加強。就扶植創業政策宜加強新創事業在創業初期及營運中期，予以支援輔導並簡化申請程式。

(二) 《有線廣播電視法》之相關修正檢討

《有線廣播電視法》自民國八十二年制定公布，雖歷經六次修正，惟主要針對監理管制實務所作之因應修正，未有大幅修正，而有線電視產業由早期第四台經營形式轉型合法化後積極發展，其訂戶數已占全國總戶數 63% (約 492 萬戶)，且隨科技發展，有線電視網絡除可提供視訊外，經由壓縮技術等科技，已逐步朝提供寬頻上網、多媒體增值服務及語音服務等，儼然已成為繼中華電信以外，遍佈全島之第二條寬頻網絡。

然目前有線電視系統業者受限於《有線廣播電視法》相關經營條件之限制，諸如中央地方分權管理、經營區域劃分及禁止跨區經營、纜線管理、基

本頻道收視費用之審核及管理、節目、廣告管理、訂戶權利保護、有線電視基金之運用、系統審驗等，在在均限制了有線電視產業，因此如何調整法律規管架構，並鬆綁管制密度，提供業者轉型必要之協助，以推展數位服務之提供，並促進各類平台之競爭，已成為提升國家競爭力發展之重要課題。

為配合有線廣播電視數位服務發展之需要，及產業秩序之變革，NCC 最新修正《有線廣播電視法》之版本特針對中央地方分權管理、經營區調整及新參進程序、節目及廣告管理之權責、無線電視數位化後必載規定之調整、基本頻道收視費用費率審核權，及跨媒體壟斷限制、數位服務升級計畫等酌作修正或增訂，以利產業競爭，並促進數位服務順利推展，在民國 99 年 4 月擬具「有線廣播電視法修正草案」，其中修正條文第 24 條、40 條、50 條皆觸及數位化政策：

1. 數位化系統經營者，經主管機關核准得提供其數位信號供他系統經營者使用，以利市場參進。
2. 配合經營區之調整及經營者數位服務之推展，費率審核回歸中央主管機關。
3. 為促進有線電視事業數位化服務升級，提升國家競爭力，授權主管機關有訂定事業數位服務升級計畫。

其餘修正要點尚包括：

1. 為因應數位匯流，強化有線廣播電視經營環境，放寬有關黨政軍間接投資有線廣播電視系統經營者之限制至 10%。
2. 調整跨媒體經營所衍生垂直及水平管制，並增訂「系統經營者與相關企業及直接間接控制之認定標準」之法律授權。

3. 修正系統經營者對於無線電視台類比訊號之必載義務及其協商機制。
4. 為維護節目完整性，保障大眾之收視權益，維持有線電視產業秩序，並確保頻道內容之完整性與一致性，刪除系統業者得與頻道業者協議插播廣告之規定。

第三節 行動電視

一、行動電視技術與發展現況

行動電視，是由行動電視結合手機做為行動電視影音平台，目前全球主要有七個行動電視標準為世界各國所採用，包括（財團法人成大研究發展基金會，96年）：

1. 手持式數位視訊廣播(Digital Video Broadcasting – Handheld，簡稱 DVB-H)；
2. 數位媒體廣播(Digital Multimedia Broadcasting，簡稱 DMB)；
3. 地面式整合服務數位廣播(Integrated Services Digital Broadcasting -Terrestrial，簡稱 ISDB-T)；
4. 媒體前向鏈路技術(Media Forward Link Only，簡稱 MediaFLO)；
5. 網路式數位音訊廣播(Digital Audio Broadcasting -Internet Protocol，簡稱 DAB-IP)；
6. ATSC-M/H行動電視標準(Advanced Television Systems Committee；ATSC)
7. 中國移動多媒體廣播系統(Chinese Mobile Multimedia Broadcasting 簡稱 CMMB)。

在上述標準中，DVB-H 是歐規標準故可與 DVB-T 於同一頻道播出，全球主要地區均可以選用，包括歐洲、美國與大部分亞太地區所採用。MediaFLO 是由高通（Qualcomm）所獨立開發的專屬電視手機系統技術，其營運區域以北美為主，但已擴及部分其他國家。在美國另有 ATSC-M/H（Advanced

Television Systems Committee; ATSC)的標準, ATSC Mobile DTV 標準在 2009 年 10 月獲得通過,目前正在紐約、華盛頓等 18 個城市展開試播,預計在 2010 年 3 月底前,將有 33 個城市 88 家電視台正式開播。DMB-H 是由 DAB 無線廣播演化而來的,是韓國所採用的數位手持式電視技術。ISDB-T 則是日本所採用的數位手持式電視技術,過去僅以日本為主,但近來已在南美洲獲得支持,包括巴西、秘魯、阿根廷等國都接納這個標準。表 3-3-1 和圖 3-3-1 歸納行動電視主要技術的概況 (Shih, 2008 ; Chang)。

表 3-3-1 行動電視的主要技術概況

Technology	Major Market	Standard Group	Industrial players	Comparisons
DVB-H	Europe, Asia, North America, Australia...	DVB OMA	Nokia, BenQ-Siemens, Motorola, Samsung, LG, Alcatel...etc.	IP based; 90% power saving design; either use independent MUX, or be constructed based on existing DVB-T network
T-DMB	South Korea	DAB	LG, Samsung	some proprietary; bit rate 1.5Mbps, non-IP based; external antenna; less power saving; be constructed based on existing DAB network
S-DMB	South Korea, Japan	DAB	LG, Samsung, Alcatel	some proprietary; non-IP based, big antenna; power saving; satellite transmission with terrestrial repeaters
MediaFLO	North America	Qualcomm	Qualcomm & CDMA manufacturers	Proprietary; non-IP based; bandwidth efficiency
ISDB-T	Japan only			proprietary
MBMS	3G service regions	3GPP, 3GPP2	Most 3G manufacturer	Bit rate 345kbps~2Mbps, IP based; based on 3G network; standardization still in progress
IPTV over WiMAX	WiMAX service regions	WiMAX Forum	Intel...etc.	standardization still in progress

資料來源：SHIH, MU-PIAO (2008), BUSINESS MODEL OF MOBILE TV AND ITS KEY SUCCESS FACTORS,

全球 Hi 數位-2008 數位高畫質及行動電視國際研討會 (11/26/2008)

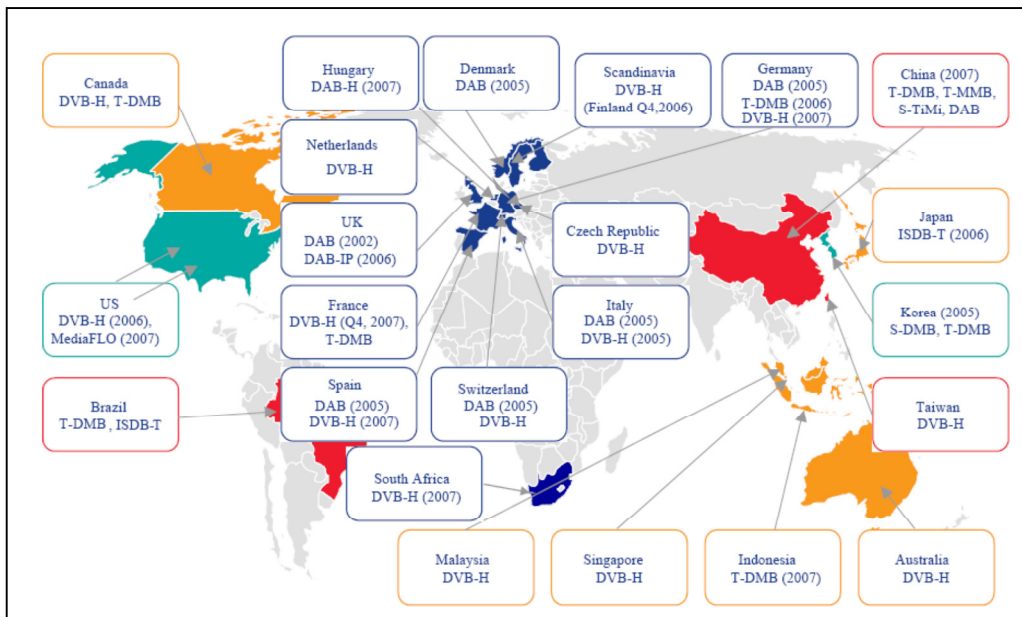


圖 3-3-1 主要國家行動電視的技術標準概況

資料來源：CHANG, MATT，PND 的下一個 FEATURE MOBILE TV，簡報資料。

就技術標準被採納的情形來看，DVB-H 佔有相當大的版圖，但以市場發展而言，則以日本及南韓的行動電視服務居於領先地位。歐洲包括芬蘭、荷蘭、瑞士、義大利等 10 幾個國家都已經推出 DVB-H 服務，但每個市場上卻僅有 1~2 款手機，有些市場甚至買不到任何 DVB-H 手機，這也是市場難以推展的重大瓶頸；整體而言義大利的市場拓展較佳。

日本的 One-Seg 行動電視服務，採 ISDB-T 標準，提供免費收視 (Free to Air; FTA)，在 2006 年 4 月正式運轉。根據日本總務省 (MIC) 的官方資料，在 2007 年 7 月突破千萬戶，在 2007 年年底突破兩千萬戶 (Koji TODA, 2008)。Rethink Research 的分析則顯示，在 2008 年年底突破四千萬戶，在 2009 年年底突破六千萬戶；而且使用者每天平均收看 62 分鐘的行動電視，並持續增加 (White, 2009)。另外，NHK 的努力在這過程扮演重要的角色。不過，Rethink

Research 的分析也顯示，從現有服務賺取利潤的營運廠商仍相當有限 (White, 2009)。

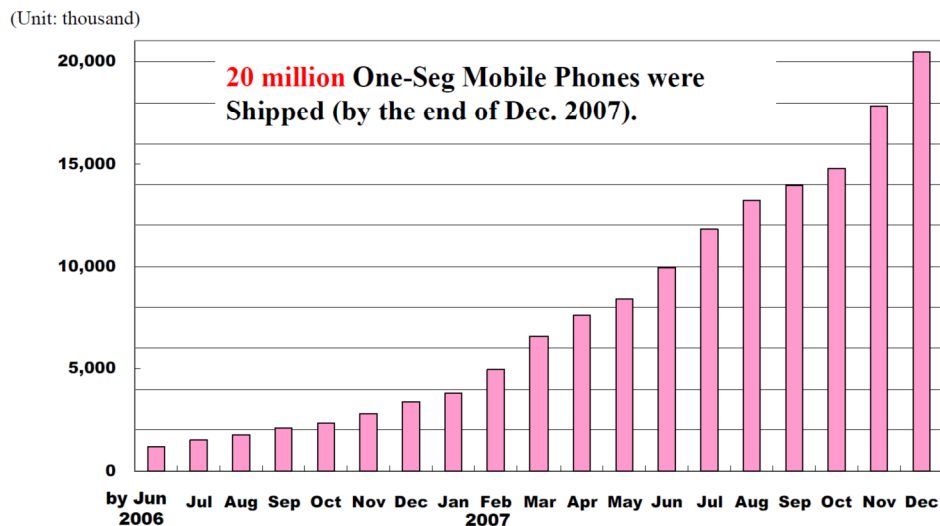


圖 3-3-2 2006-2007 年間日本 ONE-SEG 行動電話服務的發展概況

資料來源：KOJI TODA (2008), DIGITAL TV BROADCASTING IN JAPAN, BROADCASTING TECHNOLOGY DIVISION, MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS AND COMMUNICATIONS JAPAN，簡報資料（日本的 ONE-SEG 行動電話服務在 2006 年 4 月正式運轉，在 2007 年 7 月突破千萬戶）

韓國則在 2005 年釋出行動電視執照，包括 T-DMB（提供 FTA 服務）和 S-DMB（提供 B2C 服務）兩項技術。根據韓國資訊通訊部（MIC）的官方資料，兩者中以 T-DMB 的發展速度較快，2006 年 6 月到 2007 年 5 月間，兩者的發展差距迅速拉大，截至 2007 年 5 月，T-DMB 的用戶數已超過五百萬，而 S-DMB 的用戶數則約一百萬（如圖 3-3-3 所示）。Rethink Research 的分析則顯示 (White, 2009)，韓國的行動電視用戶數在 2008 年底，已超過一千七百萬戶（1,725 萬戶）；其中 T-DMB 的用戶數約 1,540 萬戶，年成長率約 70%，而 S-DMB 緩步增加到約 185 萬戶。開台 3 年內韓國行動電視普及率已

達 35%，這段期間內北京奧運扮演推波助瀾的角色。而且韓國的 T-DMB 服務並非完全以手機為主，而是透過一些內建電視、MP3、筆記型電腦和 GPS 的裝置。另外，根據 Korean Insight 的一篇報導，T-DMB 服務雖然有不錯的普及率，但是業者原本所預期的廣告收入卻非常有限。這篇報導指出，2008 年 T-DMB 服務業者的廣告營收約 870 億韓圓，僅約有線電視業者廣告營收的 1.2%；這個比率相當低，即便行動電視的整體收視率約只是有線電視收視率的十分之一。因此，T-DMB 服務業者呼籲政府容許他們可以開創新的營收，如 activation fees。

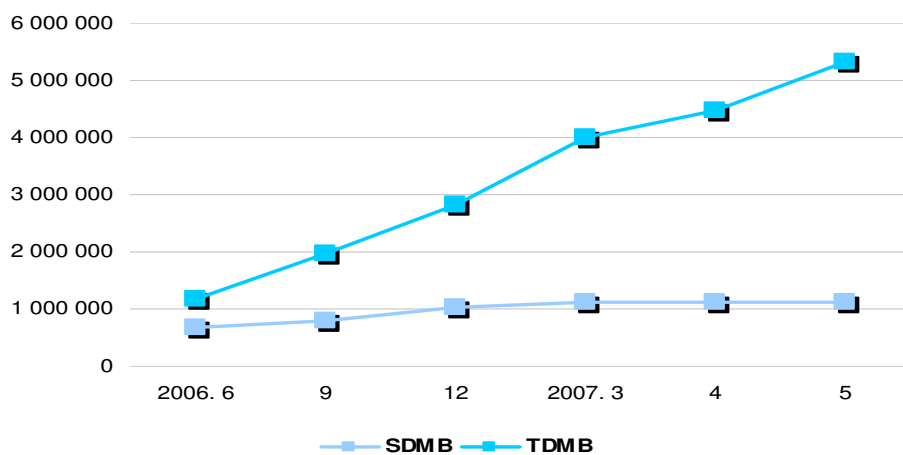


圖 3-3-3 2006~2007 年間韓國行動電視服務的市場發展情況

資料來源：原始資料來自韓國 MIC，間接引自 IDATE, MOBILE SERVICE FORUM REDEFINING MOBILE BUSINESS MODELS, DIGIWORLD SUMMIT, 簡報資料。

表 3-3-2 韓國各類型電視的收看率和廣告營收

Viewing rate and Advertising revenue			
Category	Terrestrial TV	Cable TV	Terrestrial Mobile TV
Ave. overall viewing rate (per an hour a day)	22.6%	11.2%	1.6%
Advertising revenue	1.5 billions / 2.2 trillion won	512.9 millions / 718.1 billion won	6.2 millions / 8.7 billion won

^a1,400 Won per dollar

Source: Korea Communications Commission (Terrestrial & Cable TV revenue as of 2006, Terrestrial Mobile TV revenue as of 2008)

資料來源：

[HTTP://WWW.KOREANINSIGHT.COM/2009/02/KOREAN-MOBILE-TV-OPERATORS-ARE-STRUGGLING-TO-SURVIVE/](http://www.koreaninsight.com/2009/02/korean-mobile-tv-operators-are-struggling-to-survive/)

歐洲 DVB-H 市場雖然未見大起色，但義大利相對成功，而且在一些新興國家，如非洲、印度等地仍深具發展潛力；非洲部分電信業者推展免費的 DVB-H 服務頗為成功。尤其，2010 年世界盃足球賽將在 6 月於南非登場，行動電視產業鏈對此一全球最受矚目的運動賽事寄以厚望。業者反映，美國 ATSC-M/H、中南美洲的 SBTVD 及中國大陸行動電視廣播（CMMB）營運商，都將利用世界盃足球賽強力行銷，可望帶動新一波商機。南非、巴西、阿根廷等國，為迎接世界盃足球賽的來臨，當地電信業者及廣電業者都有意搶搭世足賽熱潮，推動相關服務。根據 Juniper Research 預估，全球行動電視市場到 2012 年可達 97 億美元。

另外，中國大陸的中國行動電視廣播（CMMB）商機也正在醞釀。中廣衛星移動廣播及中國移動合作推展內建 CMMB 功能的 TD-SCDMA 手機，同時拓展個人多媒體播放器（PMP）、可攜式導航裝置（PND）等應用，近期又成立了 CMMB-PC 產業合作聯盟。中廣移動設定的目標是 1,000 萬用戶。

表 3-3-3 部分國家行動電視的營運概況

Country	Regulator	Launch	Tech.	Channel	Freq. Owner	Business Model	Tariff	# Sub.
義大利	Agcom	2005/11	DVB-H	21~56	H3G/Mediaset	B2B/ B2C	€ 19/m	600K
德國	BNetzA	2007/10	DVB-H	39	Media Broadcast	B2B	---	---
法國	CSA	2008/12	DVB-H	UHF	N/A	FTA	FTA	---
荷蘭	Agentschap	2008/06	DVB-H	25~44	Digiteenne	B2B	€ 9.95/m	---
奧地利	Komm Austria	2008/05	DVB-H	36,37,47	Media Broadcast	B2B	FTA, € 6/m	---
瑞士	ComCom	2008/05	DVB-H	23,34,36, 40	Swisscom	B2C	16 CHF/m	---
美國	FCC	2007/03 ---	MediaFLO ATSC-M/H	55 ---	Qualcomm ---	B2B ---	US15/m ---	---
韓國	MIC	2005/12	T-DMB	BandIII	KBS,MBC,SBS	FTA	FTA	7.8M
	MIC	2005/05	S-DMB	L-Band	TU Media	B2C	7000W/m	1.4M
日本	MIC	2003/12	ISDB-T	13~62	NHK	FTA	FTA	20M
台灣	NCC	~2010	DVB-H (可能)	35~50	???	???	???	???

資料來源：修改自 SHIH, MU-PIAO (2008), BUSINESS MODEL OF MOBILE TV AND ITS KEY SUCCESS FACTORS, 全球Hi數位-2008數位高畫質及行動電視國際研討會，NOVEMBER 26, 2008。

表 3-3-4 部分國家行動電視服務的市場發展概況

Country	Launched	MoTV Handsets End of 2007	MoTV Handsets End of 2008	MoTV Handsets End of 2009	Technology
Brazil	2008	0	0	150,000	ISDB-T
China	2008	0	600,000	5,000,000	CMMB/STiMi
Germany	2008	0	10,000	50,000	DVB-T
Italy	2006	700,000	850,000	1,000,000	DVB-H
Japan	2006	25,000,000	40,000,000	60,000,000	ISDB-T
Netherlands	2008	0	90,000	180,000	DVB-H
Russia	2006	10,000	20,000	30,000	DVB-H
South Korea	2005	1,500,000	1,850,000	2,000,000	S-DMB
South Korea	2006	13,000,000	15,400,000	17,500,000	T-DMB
USA	2007	50,000	100,000	400,000	MediaFLO
Other	Various	50,000	65,000	275,000	Various
		40,310,000	58,985,000	86,585,000	

資料來源：WHITE, PETER (2009), MOBILE TV DEPLOYMENTS UPDATE, RETHINK RESEARCH ASSOCIATES, ARCCHART LTD.

另外，美國 OMVC (2009) 從使用者的角度分析，提出行動電視服務發展的幾個重要面向，包括：1. 即時內容提供(live content consumption)；2. 非即時收視(non real-time viewing)；3. 時移電視收視(time shifted TV viewing)；4. 互動電視(interactive TV)；5. 廣告(commerce/advertising)；6. 緊急通訊示警(emergency alert)；7. 電子服務表單(tuning and Electronic Service Guide (ESG))；8. 互動客戶服務(subscriber interactions)；9. 收視資訊收集(viewer data collection) (服務類型及細節請參考附錄)

而且，一些服務也取決於主導廠商在各種軟硬體上的配合進展。例如，高通的 MediaFLO 平台支援許多不同類型的行動媒體服務，包括短片預存 (Clipcasting)、數據傳輸(Datacasting)、互動式應用程式及目標廣告(targeted advertising) 等。甚至於，高通獨資 FLO TV 公司，預定於 2010 年底提供新功能，未來手機用戶不只可用手機收看行動電視，還可使用手機錄製節目。不過，也有台灣業界表示，行動電視以提供新聞、股市等即時影音資訊應用為主要方向，但是包括歐規 DVB-H 或高通主導的 MediaFLO 等行動電視標

準，都僅具單向廣播功能，無法提供互動（例如投票等）相關應用，因此必須與已具備上傳（uplink）、下傳（downlink）無線網路的電信業者，進行技術、終端裝置或業務整合，才能擴大應用層次。

甚至於，行動電視的營收是各界目前關切的一個重點。根據電子時報的報導（電子時報，2010/03/16）：業界表示，行動電視的營收來源類型，大致可區分為基本的收視費用、付費類型頻道或是廣告等，同時還包括異業增值服務拆帳收入，例如投票、電視購物等，市場使用者的需求若仍待建立，收費恐怕不是初期可行的方式，而廣告可能成為重要的營收來源。但業界估計，台灣包括平面媒體、有線及無線電視、網路網路及廣播電台的廣告總金額，由 1999 年的新台幣 847.7 億元，下滑至 2008 年僅剩 598.6 億元，行動電視業者加入廣告爭取戰局，未來可以取得多少大餅，將受考驗。而且，這個問題即便是在韓國也已經是 T-DMB 服務業者待突破的瓶頸。

二、行動電視營運模式

依照全球行動電視發展經驗，一個典型的具有收費機制的行動電視營運體系包括以下幾個主要的營運系統：(1)行動電視廣播傳輸網；(2)行動電視內容匯集平台(Mobile TV Content Aggregator)；(3)行動電視入口網及付費機制(Portal and Payment)；(4)行動通訊業者，即回傳鏈路(Return Link)提供者；(5)行動電視頻道及增值應用內容提供者。

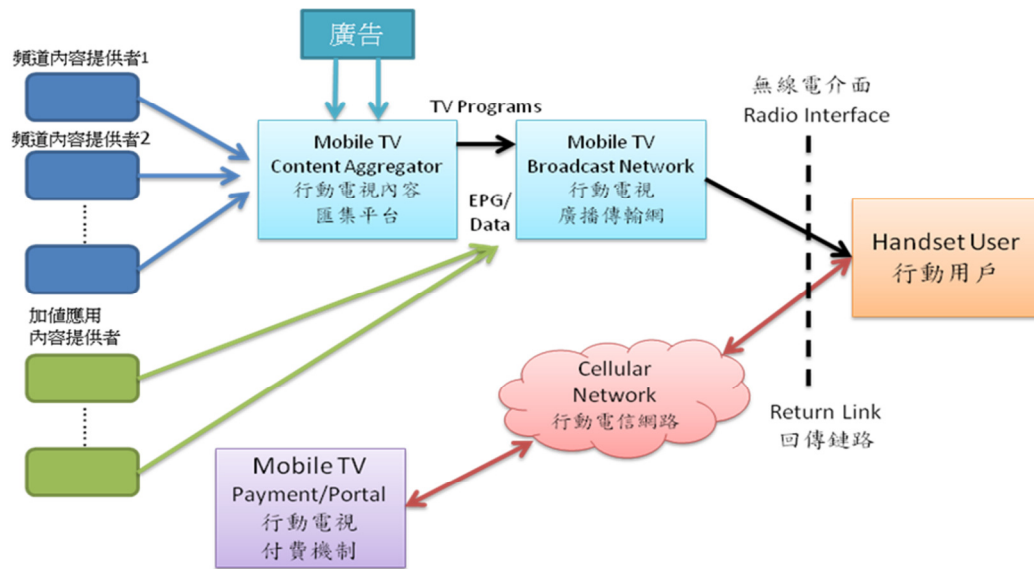


圖 3-3-4 行動電視營運體系示意圖

資料來源：本研究整理

如圖 3-3-4 所示，行動電視之廣播內容並不限於電視節目，實務上將可包括行動電視頻道及加值數據內容二大類。前者可能是將目前已有之無線電視及衛星電視內容加以重製成可適用於手機螢幕形式，再進行即時節目提供，例如新聞、戲劇、體育、電影、短片、卡通等。其時段安排可能與既有之頻道完全相同，採用即時同步播出，也有可能完全為手機進行客製化節目表。在加值服務內容方面，可以包括氣象/路況、文字新聞、公共運輸時刻表、商品促銷資訊等手機/手持式裝置之常見之行動寬頻應用，也可以是壓縮之視訊短片(video clip)，以方便點選收視。

在實際營運可能採用之營運模式上，過去相關研究眾多，最典型者包括中華電信行動分公司已經發表之架構及過去通傳會曾委託成功大學團隊手持式電視研究所探討之架構。本研究認為可以再行評估，細分為行動廣播電視業者主導模式，以及行動通訊業者之主導模式二大類，以探討不同模式下之商業可行性以及對產業與消費者之影響層面。。以下茲就此兩種主導模式提

供進一步之營運模式分析。

(一) 行動電視廣播業者主導模式

在行動電視廣播業者主導模式之下，行動電視廣播業者將負責行銷、內容匯集、行動電視廣播傳輸網路建設，行動電視入口網站與付費機制，以及收費訂價。在業務功能整合上，此時行動電視廣播業者必須擔任功能方塊圖中入口網站、內容匯集平台及行動電視廣播傳輸網之三項功能之整合工作，以達成其金連流與資訊流之順利運作。換言之，行動電視廣播業者擔負其網路建設之主要責任，也負責頻道內容之上下架及個別頻道之訂價、包裝與行銷。故除了從消費者之使用服務費用，也可有廣告收入，甚至上架費收入。行動電信業者只提供回傳鏈路之網路服務，因此收入不多，但有機會獲得應營收之拆帳。在此模式下，同一行動電視廣播業者理論上可同時與多家行動通訊業者(不論 2G 或 3G 技術)合作，但視業者態度而定。在終端設備上，所有行動通訊業者都需指定選購之特定手機形式，且可能在手機應用介面上要有一定整合。

行動電視廣播業者主導模式在其整體運作方面，可以分成資訊流和資金流分別加以說明：

1. 資訊流：

(1)內容提供：

主要由頻道內容提供者、加值內容提供者及廣告商提供內容資訊給行動電視廣播業者。頻道內容提供者其提供內容模式預期將較接近現在傳播產業生態。加值內容提供者提供內容模式則應該接近手機應用之現況。

(2)內容及應用彙整：

由行動電視廣播業者決定彙整形式，再與行動通訊業者決定手機呈現之人機介面應用格式。

2. 資金流

- (1) 收費：由消費者直接將服務費用以月費方式經由行動通訊業者代收，或直接於行動電視業者入口網繳交。
- (2) 廣告收入：由廣告商交予行動電視廣播業者。
- (3) 營收拆帳：依內容使用的多寡，將營收部分拆分給頻道或增值服務內容提供者。廣告商可依收視狀況支付廣告費給行動電視廣播業者。
- (4) 手機補貼：可由行動廣播電視業者補貼，也可能與行動通訊業者共同補貼。

(二) 行動通訊業者主導模式

在行動通訊業者主導的模式下，行動通訊業者負責所有各方面業務功能整合，其最大範圍可能包括內容匯集平台、網站入口、行動電視廣播傳輸網建設，以及回傳鏈路之提供。業務上也包括所有行銷、收費、手機補貼、手機介面整合等。數位電視廣播業者只是提供簡單的傳輸頻譜，數位電視頻道內容提供者及增值內容提供者均有賴主導業者同意方能上下架。消費者能對不同頻道套餐有選擇權。而且如果只有 1~2 家行動電視廣播執照，也只有 1~2 家行動通訊業者可提供服務。

1. 資訊流

- (1) 內容提供：主要由廣告商、頻道及增值內容提供者提供內容資訊給行動通訊業者。

(2) 內容及應用彙整：由行動通訊業者決定彙整形式。

2. 資金流

(1) 收費：消費者均將費用繳交給行動通訊業者，各種不同頻道套餐之
加值費用亦由行動通訊業者代收。

(2) 廣告收入：由行動通訊業者主導，決定拆分方式。

(3) 營收拆帳：同前，但均由行動通訊業者決定拆帳比例。

(4) 手機補貼：由行動通訊業者補貼。

三、行動電視政策規劃與執照議題

因應科技的快速發展，為了營造一個無所不在的行動生活，政府必須不斷的鼓勵創新科技的發展。面對行動電視技術及其相關服務的發展，我國亦早於 2006 年及 2007 年進行手持式行動電視之試播，而日前行政院已核定行動電視的釋照政策，分別就 CH35 及 CH36 規劃發照事宜，委由國家通訊傳播委員會辦理後續釋照作業之細部規劃，並將報請行政院將其公告為第一類電信事業開放項目。

行動電視之服務提供，除涉及視訊內容之服務提供外，另包括電信營運的加值運用。政府在相關政策的規劃中，尤其是執照的釋出前，應對於該等服務內容提供及可能所涉之對象進行評估，易言之，必須先釐清相關執照之發放係基於何種需求，如果進行釋照，其目的又將為何。此外，如同前述，由於該等業務之發展，將與電信營運密不可分，亦應一併釐清行動電視與第三代行動通信業務、無線寬頻接取業務之間的異同。基本上，行動電視服務之規範政策大致上可從「行為管制」及「內容管制」二個不同面向加以觀察；

在行為管制面向部分，主要涉及行動電視服務之管制分類以及行動電視服務之執照與頻譜發放之問題。至於內容管制面向，則包含與其他電視服務之內容管制規範調和，包括必載之問題，及內容管制之對象等。以下將就行動電視的幾項政策議題進行分析。

（一）釋照政策

不論採用何種行動電視技術，行動電視服務都必須透過無線頻譜進行傳輸，因此，行動電視的服務提供業者必需在取得無線頻譜之使用權後，方能夠提供行動電視服務。於此，則涉及我國無線頻譜資源規劃問題，包括頻譜配置規劃與頻譜發放方式。往昔主管機關係採取將無線頻譜與業務執照合併發放之方式，如無線電視、行動通信業務。而在執照發放的同時，主管機關亦指定不同執照業者之使用頻段。然而，目前世界各國在頻譜資源分配上已逐漸改採頻譜與業務執照分離發放之方式，未來我國行動電視執照發放是否仍採業務執照與頻譜資源同時發放之方式應仍有討論之空間。若行動電視業務執照與頻譜合併發放，則未來行動電視之執照發放將可能將以審議制或拍賣制為主，畢竟可用以傳輸行動電視服務之頻段有限，其執照數量亦勢必有所侷限，故而可能必須透過審議制或拍賣制發放執照。反之，若未來我國採取行動電視業務執照與頻譜分離發放之方式，則主管機關或許可考慮在行動電視業務執照部分採許可制，以降低管制門檻之方式，促進開放市場之競爭。

另外，行動電視頻譜如未明確進行技術面之規劃，仍涉及是否存在潛在干擾之可能，例如該釋出頻譜是否僅可供下行廣播？或可雙向？是否發射端有功率限制？與鄰近業務發生干擾時是否應退讓出 **Guardband**？均有待明確在執照及頻譜規則上釐清。

在匯流的發展趨勢下，配合層級管制的思維，從傳輸、營運與內容三層

管制架構思考行動電視的執照申請，但同時亦必須考量行動電視仍具有大眾媒體的訊息傳遞特性，影響深遠，對於營運執照仍應有審查機制，確保業者的服務規劃完整、服務模式適法性及多樣性。因此，對於該項服務之執照發放應依循「多樣性與非歧視」的原則，同時不限制一家投標者僅能取得至多一張執照，透過開放市場的方式，有效形成多元之合作與競爭關係。

（二）頻段出租與營運模式管制

行動電視業務必須出一定之頻譜予以業者使用，而對於未來行動電視服務業者是否可將部分頻段用於傳輸高速數據服務，易言之，行動電視服務之提供業者是否得以出租部分頻段給其他業者經營電視內容或電信服務。此部分之政策決定，恐將同樣涉及執照發放之方式而進行討論。如果將傳輸及內容提供分離而予不同之執照發放，則勢必難以對於頻率之運用予以一定之限制，該等服務之提供所使用之技術選擇，都不能予以歧視，則對於頻段之使用，是否仍以同樣的管制思維進行規劃，政府相關主管機關或可考慮於傳輸層面規範一定比例之行動電視服務之提供，而儘量不妨礙創新服務模式之運作，以免既有之通信與廣播服務影響該等服務之市場需求。

（三）內容管制規範

當電信業者提供行動電視服務時，並無相關內容管制規範之拘束，若提供服務之業者為廣播電視業者，則必須遵守廣播電視法規之內容管制規範，對於提供相同服務之業者而言，此一管制上的差異將缺乏法律規範的正當化基礎，因此，主管機關勢必就內容管制規範有所調整，方足以因應。此外，由於我國對於廣播視聽服務有所謂黨政軍之條款限制，亦將不利於該等視訊服務內容服務之發展。除了線性內容外，非線性之隨選視訊服務相信亦將成為行動電視服務之主要內容，然觀察我國現行內容管制規範中並未針對隨選

視訊服務類型之內容訂有管制規範，未來是否針對隨選視訊服務另訂管制規範亦或完全不加以管制，亦為我國主管機關應加以考量之重要問題。

其次，由於行動電視服務業者可能為配合為動電視終端設備而提供幾分鐘或時間上更為短暫之節目內容，與網路電視、無線電視或有線電視平台之類型完全不同，故主管機關若欲將隨選視訊服務納入內容管制規範，於修訂相關內容管制規範時，亦應考量行動電視服務之節目特殊性，制訂適合之管制規範。在政策規範上，或許可考量行動電視所提供之節目若為現行廣播電視業者所提供節目之重複（合同步）播出，建議應避免多重管制所造成的管制成本浪費，宜採用一致之標準。同時，具體之內容管制規範，應依照行動電視產業之服務提供模式而決定內容管制之對象為平台服務提供業者或內容製作業者。

（四）公益頻道與必載之規範

行動電視係利用全民共有之頻譜資源進行服務之提供，是否要求其具有一定公益頻道之數量，以維護視聽傳播的社會公平性，但衡量目前規劃中之 CH 35 及 CH 36 能夠容納多少公益頻道，如何在保障民眾基本的收視權利與商業營運中尋求平衡，恐是推動行動電視政策中所必須考量的。另外，目前一般行動業者之意見均傾向不應在行動電視業務中對提供公益頻道之數量設限，而改以自願提供緊急訊息服務替代。如何在兩種方向間取得平衡應是發照配套中必要之考量。此外，對於行動電視服務是否等同於傳統的廣播電視服務，可能仍有一定之爭議；配合目前規劃中的第二單頻網釋出之情況，對於必載等規定將重新思考是否再以傳統的無線電視台為範圍，以目前公廣集團之定位為全民所共有，在滿足最低限度公共利益的考量下，或可建議僅將公共電視頻道列為必載。

第四節 網路電視

一、網路電視之發展

網路電視的出現正標誌著匯流所形成的新興形態服務，而所謂的網路電視基本上可以區分為「網際網路協定電視（internet protocol television）」與「網際網路電視（internet TV）」。依據國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）對於網際網路協定電視的定義，係指：「在受管理的網際網路協定為基礎的網路，提供多媒體服務（如電視、視訊、音訊、文字、圖像、資料），以提供具備品質的服務、經驗、安全、互動性與可靠性；而網際網路電視則定義為：「在網際網路的網站上觀看到一般的廣播節目，也就是網際網路協定電視定義以外的電視服務。」所謂的「網路電視」是以「網際網路協定」為傳輸層技術的視訊服務，用來傳遞電視節目內容、即時影音或「隨選視訊」平台，其具備以下特性：

1. 互動性(interactive)：「網際網路協定」網路具備雙向傳輸能力，使得「網路電視」服務能夠實現雙向互動功能。
2. 時間移動(time shifting)：記錄與儲存電視節目內容，以及電視節目的暫停、快轉與迴轉。
3. 個人化(personalization)：依用戶觀看電視節目的行為，決定「要看什麼電視節目」以及「什麼時候看」。

二、我國 MOD 之發展及相關問題

我國目前僅由中華電信提供「互動式多媒體隨選視訊」(multimedia on

demand，MOD)服務，其於 2004 年 3 月在基隆、台北縣市首先開播，目前已陸續在全台各地開播。中華電信多媒體「隨選視訊」是透過中華電信公司之寬頻 IP 網路，由家中的市內電話線路及「非對稱數位用戶迴路」(asymmetric digital subscriber line，ADSL)寬頻擷取，連接多媒體服務系統，服務內容就經中華電信公司提供之「機上盒」連接到電視機。在中華電信大電視所提供的「網路電視」網路服務架構下，終端使用者需事先向中華電信申請提供寬頻接取服務，與額外的「網路電視」服務，中華電信業者則提供一台「非對稱數位用戶迴路」數據機及一台 IP 數位「機上盒」連接家中電視，讓終端使用者能在家中享受相關之影音服務。

以台灣目前「網路電視」發展的現況來說，過往電信業者受到有線電視產業垂直整合的影響，不容易取得內容頻道，但是隨著平面高畫質電視的日漸普及，「網路電視」業者企圖透過其他高畫質的頻道以區別與既有有線電視頻道的差異，企圖吸引消費者訂購，但最大的困難仍是客戶的接受度，目前數位電視定位為增值服務，利用高畫質內容作為區別，但現在用戶接受度低，幾個原因，高畫質內容都是國外的知性節目，曲高和寡難吸引一般大眾。再者，推隨選視訊接受度也不高，主要跟電影內容有關，隨選視訊電影內容太舊。除國內法規的限制外，消費者接受度目前仍是最大問題，且目前國外頻道代理費用高昂，因此業者不可能無止境提供高畫質內容。對於內容提供者或者頻道業者而言，因為「網路電視」與有線電視的直接競爭，為顧及在有線電視既有的利益的情形下，以往不願意提供節目內容給「網路電視」業者，但在「網路電視」漸漸普及的情形下，「網路電視」將會是內容業者另外的收入來源之一，以往完全對立的情況將改變成為既競爭又合作的方式，內容的提供也不再侷限在有線電視平台之上。

三、網路電視之規範

參考歐盟視聽媒體指令（Audiovisual Media Services Directive, AVMSD)之規範，電視節目內容之規範，將依據其提供之方式作為界分標準。其中以線性方式提供之電視廣播服務，受到密度較高之內容規範，而以非線性方式提供之隨選節目服務，其管制密度較低，且無自製率要求（但視聽媒體指令第 3i 條仍要求在合適之情形下促進歐洲節目之製作與收視）。

此一分類法對我國未來推動廣電法制革新有其參考價值。蓋線性及非線性視聽節目服務無論在收視用戶之選擇與控制權，進而對於如未成年人之身心道德發展之影響，均有本質上的差異，因此在管制密度上進行差別待遇，有其基礎，然而隨著無線及有線電視的數位化，未來收看線性電視節目亦需透過外接或內建之機上盒進行，進而將得強化收視用戶自行控管收看節目之權限。固然相較於隨選節目服務，其控制力仍有侷限性，且仍必須被動依據服務提供者所預先排定之節目表與時間收看，而僅有看或不看的選擇權，但相較於現階段完全無防護措施，其控制力仍獲改善，故或有配合技術發展而調整規範方式與內涵的需要。

參考國外之法制經驗，受內容管制之隨選節目服務，係以有無編輯權限與以及 TV-like 作為主要研判要件，而與傳輸技術與平台技術脫鉤，進而得以擺脫因脫技術進步與匯流發展所產生的管制失焦問題，落實「技術中立」與「平台中立」原則，並確保相同服務受到相同對待的平等性。若引用英國依據歐盟/英國之法制，則在我國無論是中華電信提供之 MOD、有線電視業者提供之隨選節目，乃至於天空網路電視服務，因平台業者具有編輯權限，且符合 TV-Like 要件，故將受到相同程度之內容規範。又如 youtube、無名影音、pixnet 等由使用者自行上傳，並可自行決定分類歸屬之平台，即使其有類似電視節目之內容，但因其並非與電視廣播具有競爭關係，故即不屬於節

目內容之強制性規範。

此一架構有其優點。首先受內容規範之義務人，將由編輯權限與以及 TV-like 要件決定，因此在匯流趨勢多元服務平台的發展下，可釐清電視節目內容監管責任之歸屬。其次可消除現行同一節目內容，受到不同法制規範的問題，並拉齊規範密度，俾使收視用戶之權益與社會公益獲得相同程度之保障，同時消除現狀下因依據與密度不同，可能對競爭關係造成的扭曲風險。

四、網路電視營運模式

目前採 Walled Garden 之 IPTV(例如 MOD)與採開放式平台之 IPTV(例如 YouTube)，已開始有整合趨勢，其混合式營運模式如圖 3-19。目前國際上 Open IPTV Forum 推動的 Open IPTV Architecture 可以算是其代表，其未來發展之可行性則非常值得進一步探討。

目前由於網路電視朝向兼有 Walled Garden 之 IPTV 及開放式 IPTV 之市場兩個方向發展，因此其消費者族群將進一步分眾化。我們認為 HDTV 等高價內容如何選取平台來抵達市場消費者將是未來發展關鍵。其中採用 Walled Garden 之 IPTV 因為面臨同為封閉式平台有線電視與無線/衛星電視之高畫質節目競爭，預期將朝向容納更多 HDTV 發展，並進一步吸引金字塔頂端之用戶群。HDTV 內容業者因為對其內容版權之嚴格保護，預期其行銷近期內將不會以網際網路為平台。

HDTV 此一趨勢與熱衷使用採開放式平台之 IPTV 熱潮(所謂 YouTube)正好形成對比，因為後者則將吸引對內容品質與格式較為包容的新世代之網路族群。如果這兩大用戶群開始重疊，則 Open IPTV Forum 推動的 Hybrid Broadband Broadcast TV(HbbTV)，則就有進一步發展之機會。但由於我國尚

在網路電視發展初期，除非國際大廠如 APPLE 或 Google 之網路電視於台灣策略性優先推出，否則我國將不易成為此一新型態服務或產品之最先發展地區。

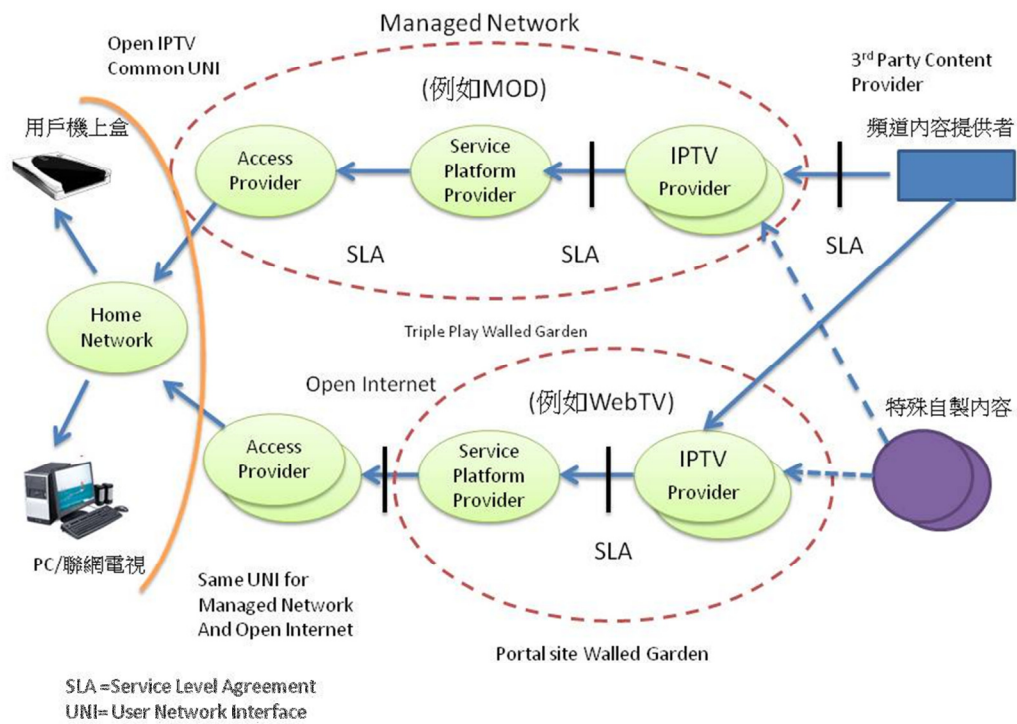


圖 3-4-1 網路電視之混合營運模式

資料來源：工業局通推小組、OPEN IPTV FORUM 及本研究重新整理

第四章 我國數位電視推動策略與政策分析

第一節 我國數位電視市場調查分析

一、數位電視服務市場次級資料分析

目前有線電視產業已朝向大型化、多角化的方向邁進，發展數位化的同時，消費者觀念教育與消費行為的改變是推行有線電視數位化問題之所在。未來數位化的推行是由用戶的意願進行轉換，瞭解提供消費者數位化內容的需求，利用數位化提供多餘頻寬增加好的頻道提供給用戶，節目之選擇仍會是數位化的重要策略。如果沒有提供與類比差異化的節目服務選擇，數位轉換其實沒有意義。然而現在有線電視頻道已經存在一百多台，要如何區隔現有頻道，滿足消費者其它需求或是創造新的需求，也是一大挑戰。以下將針對國內外相關數位電視消費研究進行分析。

(一)消費者基本輪廓分析

1. 年齡

根據資策會 MIC 產業顧問學院（2008）的調查，41 歲至 55 歲的消費族群，對數位電視的認知程度最高，反而是 18 至 30 歲的認知度最低。分析認為此現象與在家庭中的電視主要使用者有關，18 至 30 歲的消費者仍習慣以個人電腦為主要的數位應用，而多數的 41 至 55 歲消費族群，則是家庭的主要電視使用者，對數位電視相關的服務內容訊息的注意力也相對較高。

2. 收入

根據 NCC（2008）全國電視使用行為及滿意度調查研究，第二個影響數位化程度的變數是「家庭所得」，居住在大台北地區家庭平均月收入 9 萬以

上（22.7%）的家庭數位化比率高於 9 萬元以下（17.0%）的家庭；居住在高屏澎地區家庭平均月收入 6 萬以上（20.3%）的家庭數位化比率高於 6 萬元以下（13.2%）的家庭；另外，居住在桃竹苗、中彰投、雲嘉南、宜花東/離島地區收視戶數位化比率不受家庭所得多寡而有差別。另一項由台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究（2009）所進行分析，台北市家庭月收入在 2-4 萬的收視戶（53.5%）贊成有線電視數位化政策的比例較低，其餘收入別皆在 59% 以上。顯示家庭月收入越高者，家庭數位化程度越高（全國意向顧問公司，2009）。

3. 教育程度

第三個影響數位化位化程度的變數是「教育程度」，根據 NCC（2008）全國電視使用行為及滿意度調查研究，數位化程度受教育程度影響，專科或大學以上學歷者（22.7%）高於學歷高中職或國小及以下學歷者（17.0%）；數位化程度較差的群組是居住在高屏澎地區家庭平均月收入 3 萬元以下的家庭且學歷專科或國小及以下者，數位化比率只有 8.7%。資料顯示，台北地區高所得、高教育程度者，及桃竹苗、中彰投、雲嘉南、宜花東/離島地區高教育程度者，接受數位化程度較高；另一項由台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究（2009）所進行分析，在教育程度方面，研究所及以上學歷者裝設有線電視數位機上盒的比例較高（17.7%），其他學歷皆在一成三以下。調查研究表示相關單位在推廣數位化資源分配時，應該多將資源分配在高屏澎地區低所得戶家庭且學歷較低者，以方便讓數位化較低的群組更容易、更快速接受數位化，最終達到提昇數位化的目標（全國意向顧問公司，2009）。

(二)數位電視認知程度

Chan-Olmsted 等人 2005 年在美國進行了大型的電訪調查，詢問美國民眾對於數位電視的認知程度及科技接受態度，結果發現，大部份民眾對於數位電視具有錯誤的認知。有 34.3% 的受訪者以為數位電視就是數位有線電視；超過半數的受訪者(53.7%)認為數位電視就是高畫質電視；接近七成(66.2%)的受訪者不知道政府將在期限內回收類比頻道。

在數位電視內容方面，接近七成的受訪者不知道數位頻道可以同時負載多個頻道，高達 76.2% 的受訪者不知道數位電視可以具有互動功能。在接收設備方面，只有 29.5% 的受訪者知道電視全面數位化之後，若沒有加裝數位轉換器，傳統電視將收不到數位訊號；另外，只有 16.7% 的受訪者知道，數位轉換器並不能顯示數位訊號。

資策會 MIC 產業顧問學院(2008)針對台灣地區數位電視服務的潛在消費者進行認知程度調查則發現，消費者對數位電視的認知幾乎完全偏向「高畫質」，相對於「高音質」的認知則較少。而對於「數位電視是未來趨勢」的認知，將台北、台中及高雄三大都會區內消費者的認知程度相比較，台中消費者對於「數位電視是未來趨勢」的認知程度最高。台灣消費者對於數位電視的「高畫質」認知程度多於「高音質」，與以往民眾對電視畫面的認知，以及多數廠商以高畫質為宣傳重點有關，顯示未來業者在行銷數位電視的特色時，高畫質已成為基本條件，高畫質以外的特點較有可能引起消費者的購買動機。

整體而言，超過半數的民眾對數位電視設備及內容具有誤解，顯見未來在進行數位電視的推廣規劃時，應將加強消費者對數位電視的認知納入作為策略規劃的考量，幫助數位電視能夠順利推廣。

(三)數位電視服務轉換障礙

數位電視自 2002 年開播至今，消費者對於數位電視的使用接受度並不如預期，蕭靜芳在 2006 年的調查中，進一步詢問受訪者不考慮購買數位電視機上盒的原因。在價格方面，32.7%的受訪者表示價格並不是不考慮購買機上盒的主要問題，另外也有 25.2%的受訪者表示機上盒太貴。在技術方面，28.3%的受訪者擔心現在的數位規格還會改變，因此不考慮現在採用，19.6%的受訪者表示不清楚數位機上盒的優點。在收視習慣方面，高達 47.7%的受訪者認為現有的電視節目已很足夠。在節目內容方面，37.8%的受訪者不清楚數位電視節目內容，25.9%的受訪者對數位電視節目的內容感到不滿意。在口碑方面，近半數（46.6%）的受訪者表示身邊沒有人用過所以沒有信心。

依據資策會 MIC 產業顧問學院（2008）的「台灣家庭未安裝數位電視原因之認知程度」調查，消費者對於「得花費金錢轉換數位電視」的整體認知為清晰而集中，顯示多數消費者了解要收看數位電視內容，就必須再付費買新的數位電視機或安置機上盒，而三十五至四十四歲消費者的認知差異性較大。

對於「不知如何取得數位電視服務」的整體認知為清晰而分歧，各年齡層均顯示不知如何取得數位電視服務的認知，意即業者在推廣數位電視服務時，若能夠讓消費者快速獲得簡單完整的服務訊息，或許可提升消費者的購買動機與意願。

多數消費者滿意於目前的頻道數與節目內容，但這項認知表現可能受到經常固定收視頻道的影響，而呈現消費者滿足現況的認知。當多數消費者滿足目前的電視頻道數與節目時，未來頻道業者在推廣數位電視服務，如何規劃分組付費的頻道群組，將會是消費者接受與否的決勝關鍵因素。

由台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究（2009）所進行分析，不贊成裝設數位電視的收視戶表示不贊成的原因主要為擔心多花錢/漲價（19.8%）、太麻煩不方便（15.2%）、希望維持現狀就好（14.9%），其次則是認為提供機上盒浪費政府資源（9.8%）。由上述四項原因可歸納為兩點因素，不想多花一筆錢以及怕使用上麻煩。因此建議業者在推廣有線數位電視在費率組合上應該考量民眾之消費心理以及操作使用上的易用性（全國意向顧問公司，2009）。

羅雅安 2006 年的研究，將轉換障礙區分為「替代性方案吸引力」及「轉換成本」兩個部份，綜合上述各項調查研究結果發現，除了「轉換成本」（購買/租用機上盒的費用以及未來數位化的收費機制）之外，「替代性方案吸引力」不夠高也是消費者不採用數位電視的主因，導致許多消費者認為使用目前的收視方式即可，無須轉而採用數位電視。

上述結果可知，除了配合機上盒補助方案，降低消費者轉換成本，如何加強數位電視內容，讓消費者更了解數位電視所能夠帶來的好處，強化替代性方案吸引力，增加消費者轉換採用數位電視的意願，才是減低數位電視轉換障礙的關鍵手段。

(四)未來推廣方式

資策會 MIC（2008）的調查發現，收視行為不同的消費者對於選用數位電視的偏好也不盡相同，如無線數位電視、數位有線電視的消費族群，都偏好「更多的頻道可以選擇」選項，其中部份數位有線電視的消費族群，會因為已經在收看有線電視頻道而選擇安裝使用數位電視服務；習慣看 IPTV 的消費族群則較喜歡「隨選即看」的服務。其中高消費力族群希望收看高畫質節目的需求更高；而網路將成為消費者蒐集數位電視服務資訊的重要管道，

資訊蒐集重點在於「節目內容」與「價格」，「試看」則是消費者對數位電視服務最偏好的促銷方案。

資策會分析表示，消費者考量選用數位電視服務的主要因素為「穩定的收視品質」與「提供豐富的節目內容」，而「節目內容」與「使用價格」則是潛在使用族群最關心的問題。此外，普遍被業者視為數位電視發展利基的互動功能，反而不是消費者選擇選用數位電視服務的主要考量。消費者對於類比轉換數位的節目內容感受不會太強烈，但是對與本身有關的節目頻道權益及每月應付費用的議題會很敏感，業者未來要推廣數位電視服務時，若能夠滿足消費者對「節目內容」與「價格」的敏感度，將會更易於說服消費者選用數位電視服務。

二、消費者需求與收視行為分析

(一)數位電視收視現況

數位有線電視、數位無線電視及中華電信 MOD 自 2002 至 2004 年依序開播，根據工研院產業情報網的調查資料顯示，2008 年各種數位電視收視設備中，數位無線電視機上盒的成長幅度較大，普及率約達 16%；數位有線電視機上盒及 MOD 佔有率均呈小幅成長，普及率分別約 4%及 5%左右；車用無線數位電視則呈現小幅下滑；新型平面電視機在 2008 年達到 26.8%，是目前各項數位電視收視工具中，普及率最高的收視設備。

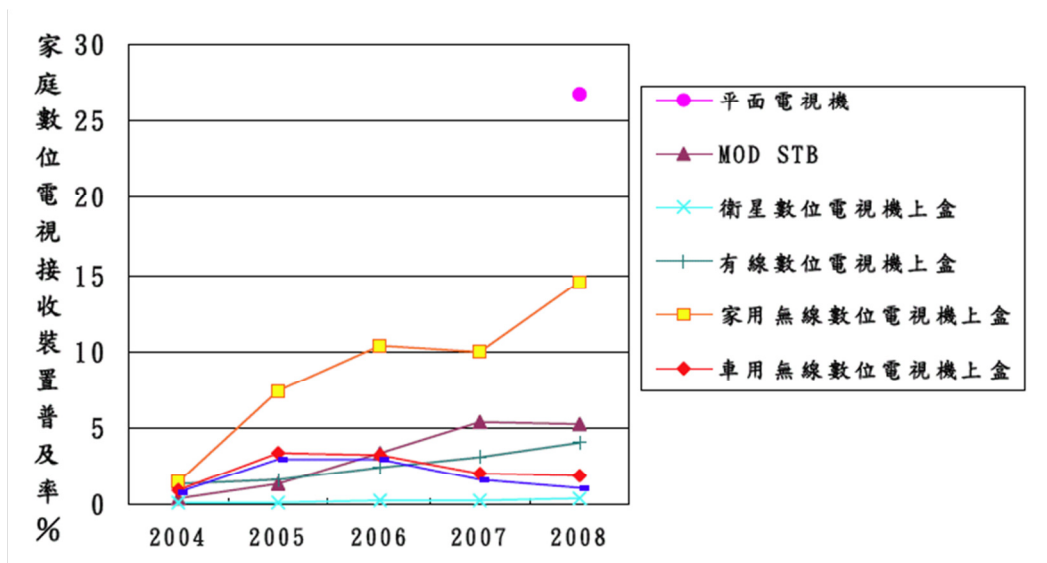


圖 4-1-1 台灣數位電視接收裝置普及率

資料來源：中華民國統計資訊網／家庭住宅及現代化設備概況普及率；工研院 IEK(2009/09)

(二)數位電視服務使用動機

資策會 MIC 產業顧問學院（2008）的調查，針對台灣家庭安裝數位電視服務的動機調查發現，家庭以「希望收看更多頻道」為主要動機（40%），其次為「希望收看高畫質節目」（30%），「符合未來趨勢」的偏好僅佔（26%）的比例。男女性的數位電視服務安裝偏好首選都是「希望收看更多頻道」，女性偏好度較男性高（7%）。

其中從年齡別分析，18 歲至 40 歲的主要安裝動機皆在於頻道數的多寡，41 歲至 55 歲則以高畫質為主要的偏好。而其它與音效音質、使用費率、新興服務及用電視上網等偏好選項，比例皆在 5% 以下。消費者希望頻道數愈多愈好的期待心理，間接的反應出對節目內容的需求，而與收看高畫質的需求相呼應，顯示業者在推廣數位電視安裝服務時，所提供頻道的節目內容是否具吸引力，才是讓消費者產生安裝動機的重要因素。目前消費者的偏好以

頻道數與高畫質為主要，對於新興服務、結合網路與使用費率等動機偏好皆不明顯，表示台灣家庭對電視的使用動機，仍然是以收看電視節目為主要的動機。

由台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究（2009）所進行分析，另針對政府初步研擬的有線電視數位化政策，提示民眾未來家中每台電視都要裝有線電視數位機上盒，才能看到所有有線電視頻道，政府會免費提供兩台有線電視數位機上盒，以瞭解目前有線電視訂戶及非訂戶對未來數位化政策的贊成與否。就有線電視訂戶來看，表示贊成有（61.7%），表示不贊成（27.8%），另有訂戶表示不知道/拒答（10.5%）。

(三)歐洲國家數位電視消費者研究

數位電視頻道的用戶已在比利時逐漸增加，Telenet 及 Belgacom 通訊公司是比利時營運數位電視的主要代表，Telenet 的服務網分佈在荷語區及布魯塞爾區，Belgacom 則遍及全比利時。除了前述兩家，比利時還有數家提供電視服務但規模較小的公司，以低價策略招徠客戶。專家們指出，比利時寬頻網路的設備在歐洲居於先進之列，普及率亦在於歐洲平均之上。但是由於電纜設備幾乎壟斷的情況下，技術提升及投資更新不夠迅速，加上相較於其它國家，比利時用戶付費過高，等等因素都是比利時數位電視發展普及的阻力，值得我國政府借鏡（國貿局，2009）。以下研究為比利時政府為委託獨立研究單位 IBBT (Interdisciplinary Institute for Broadband Technology)，進行比利時國家境內數位電視消費者需求調查結果，並發表於 2009 年歐洲電視研討會，研究內容針對選擇裝設數位電視的民眾提出以下幾點理由 (Van den Broeck & Bauwens, 2009)：

1. 對科技的期待 (technological expectation)：當家中傳統映像管電視

損壞後開始選擇平面電視，當然也選擇裝設數位電視相關設備。而新科技的添購也為民眾帶來進步(advancement)感覺。數位電視所帶來高品質的聲音與影像，更是民眾所期待的。

2. 自主的選擇 (liberation argument)：與傳統電視系統業者與內容提供者比較，數位電視可使觀眾擁有更高度與更多元的內容自主選擇。
3. 實質利益 (utilitarian advantages)：例如線上電影院，觀眾可以直接在家觀賞電影不用走出客廳去電影院或出租店，省去許多交通時間。而大批歐洲足球迷更樂於見到數位電視內容提供大量的足球(運動)節目。
4. 促銷活動 (promotion campaigns)：數位電視的加值服務提供，讓觀眾感覺比過去傳統電視的收費更便宜。例如免費機上盒，或是申請 Triple play 三合一服務(網路、電話、數位電視)促銷價，甚至裝設數位電視的觀眾可以參加當紅節目的搶先看 (preview) 活動。
5. 互動的體驗 (promise of interactivity)：可實際參與線上互動，如電子化政府與電子郵件服務。

其他消費者選擇不裝設數位電視的原因共有以下幾項：

1. 價錢因素 (financial aspect)：市面上的價格混亂，不同公司的價格難以比較，消費者害怕受騙，擔心價格不夠透明完整。
2. 觀望態度 (wait and see attitude)：目前的數位電視的發展不夠成熟，例如目前需要機上盒，而未來是不是直接內建的數位裝置，或是出現更方便的接收方法，因此消費者仍處於觀望態度。

3. 無附加價值 (no added value)：保持現狀，對數位電視感覺太先進，擔心如果需要裝置數位電視，將會改變太多現有的收視習慣。另一方面，消費者對於目前市面上所提供的加值服務沒有信心，認為目前的服務與頻道數量已經可以獲得滿足。因此消費者認為電視的本質還是電視 (it is just TV)，不需要投入大量的時間與金錢。
4. 對使用的恐懼 (not able to control)：消費者擔心數位電視所提供的高度自主性與豐富的內容，反而使得使用的過程會產生成癮的狀態，在數位電視中簡單的操作方式，更可能使得電視購物的機率提高，金錢的花費越出預期。
5. 對科技的恐懼 (technical constraints)：目前市場機種與價格混亂，機型的設計不夠成熟，年紀較長的消費者害怕操作複雜的設備。

即使裝設數位電視的消費者對於目前數位電視的設置仍有許多不滿之處：

1. 科技的考量 (technological aspects)：數位電視廣告推銷排山倒海而來，但是實質科技所帶來的效益與便利性並不如預期。
2. 付費問題 (costs)：數位電視的付費方式容易使人混淆，許多內容的付費機制必並不完整清楚，消費者擔心額外付費以及重複計費。
3. 抵制的選擇 (choice against)：選擇數位電視的原因，只是因為不滿某家系統業者或是內容提供者的經營方式：例如停止播放原有固定收視頻道，或取消優惠方式，轉而訂購數位電視。

(四)小結

綜合上述兩小節數位電視市場調查與研究可知，了解目前市場概況與消

費者使用意願，能夠幫助未來政府訂定推廣數位電視的策略、設備補助方案，以及執照發放數量的考量等。

以下本研究調查將分為兩部份進行，首先第一部份採用電話調查法，透過電話全面性接觸全台灣的受訪者，了解目前數位無線／有線電視使用現況，並詢問其未來使用數位電視的可能性，進以推估數位電視市場胃納量；第二部份採用網路調查法，進一步詢問受訪者對數位電視及高畫質的認知程度、使用滿意度、可接受價格等，提供作為未來政策擬定的參考基準。

三、電話訪問結果分析

(一)調查概述

調查對象：年齡 15 歲以上民眾

調查地區：臺灣省 21 個縣市、台北市、高雄市，以及澎湖、金門及連江

調查期間：2010 年 4 月 12 日至 4 月 18 日，共計 7 日

抽樣方法：根據台灣人口統計數據，依照性別、年齡及居住地區配額抽樣

有效樣本數：共計有效樣本 1090 份，在 95.0%的信心水準下，抽樣誤差為 $\pm 2.97\%$

(二)資料分析方法：

1. 百分比分析

百分比分析是以次數分配方式來表示各變項百分比。次數分配係觀察變項內每個值原始資料出現次數；該次數除以總次數可得到對應的百分比。包括基本問項的次數及百分比分配中的主要問項，將逐題呈現主要題目之次數及百分比分配。

2. 交叉分析

為了解自變項對依變項的影響，應在不同自變項的情況之下觀察依變項的變化。故同時依據兩變項的值、從自變項方向計算百分比，將所研究的個案分類、做成相關的列聯表(contingency table)，即交叉分析結果。

3. 卡方檢定

卡方檢定是檢驗調查樣本的實際觀察值與期望值之間是否具有顯著差異，若具有顯著差異，表示自變項對依變項具有顯著影響力，可藉此檢驗變項效果。

(二)調查結果摘要

1. 受訪者基本資料

本次調查結果，男性與女性受訪者各為 48.8%及 51.2%。年齡分布以 50 歲以上受訪者佔 34.8%，19 歲以下受訪者比例較低，約佔 8.6%。居住地區北部的受訪者約佔半數，中部及南部各半。家庭人數集中在 4-5 人。家庭年收入集中在 70 萬元以下。

2. 數位電視知曉度

受訪者中有 74.3%聽過數位無線電視，65.8%聽過數位有線電視，有 15%兩者均沒聽過。

兩者均沒聽過的受訪者以年齡 50 歲以上、家庭人數 2 人以下及家庭年收入不到 30 萬元的受訪者比例明顯高出許多。

3. 收視行為

各種收視設備中以「直接連接有線電視的電視機」的使用最為普及(80.8%)，其次依序為「電腦」(38.7%)、「數位機上盒」(34.8%)及

「加裝無線天線的電視機」（33.7%）。

使用電腦的受訪者明顯以 29 歲以下、居住於北部、家庭年收入超過 100 萬元的受訪者比例較高。使用數位機上盒的受訪者以年齡 30-39 歲、家庭人數 4 人、家庭年收入超過 100 萬元的受訪者比例較高。

曾經收看數位無線電視的受訪者約佔全體受訪者 9.82%，曾經收看數位有線電視的受訪者約佔全體 24.9%。

約半數（50.7%）家中收看無線電視的受訪者，同時是主要使用者也是設備購買者。家中收看有線電視的受訪者，同時是主要使用者也是主要付費者的受訪者約佔 50.4%。其中，同時是有線電視主要使用者亦為付費者的受訪者以男性、年齡 40 歲以上、家庭人數 2 人以下者比例顯著較高。

4. 高畫質認知程度

六成四的受訪者對於高畫質的認知是正確的，但仍有 35.7%的受訪者對於高畫質認知並不正確。有正確認知的受訪者以年齡 49 歲以下、家庭年收入超過 100 萬元者比例較高；認知不正確者以年齡 50 歲以上、家庭人數 2 人以下、家庭年收入不到 30 萬元的受訪者比例較高。

5. 採用可能性

有車的受訪者只有 22.7%偏向願意安裝車用電視，整體採用意願為 3.42 分。願意安裝車用電視者以年齡 30-39 歲的受訪者比例較高；年齡 50 歲以上的受訪者則明顯較無安裝意願。

數位無線電視的部份，若機上盒的費用完全由民眾自行負擔，偏向願意採用的受訪者只有 26.0%，以男性受訪者比例較高，整體採用意願為 4.33 分；若機上盒費用部份補貼，偏向願意採用的比例提高至 50.6%，以年齡 20-29

歲的受訪者比例較高，整體採用意願為 5.87 分；若機上盒費用全額補助，偏向願意採用的比例提高至 83.7%，整體採用意願為 8.47 分；若同樣是機上盒全額補助，頻道數由 15 台增加為 30 台，偏向願意採用的比例並無提高（80.2%），以年齡 30-39 歲受訪者願意採用比例較高，整體採用意願為 8.18 分，此結果可知頻道數的增加並不會增加消費者採用數位無線電視的意願。

數位有線電視的部份，若設備費用完全由民眾自行負擔，偏向願意採用的受訪者只有 26.0%，以年齡 15-19 歲受訪者採用意願較高，整體採用意願為 4.13 分；若機上盒費用部份補貼，偏向願意採用的比例提高至 42.8%，以年齡 29 歲以下的受訪者比例較高，整體採用意願為 5.41 分；若機上盒費用全額補助，偏向願意採用的比例提高至 83.4%，整體採用意願為 8.32 分。

若數位無線電視頻道由 15 台增為 30 台，且機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費，43.3%的受訪者偏向願意停用有線電視，轉而採用數位無線電視，以男性、年齡 40 歲以上、居住於中部者願意轉用比例較高，整體採用意願為 5.58 分。此結果顯示，將來若數位無線頻道增加至 30 台，對於原來有線電視市場的威脅並不大，頻道數量對於有線電視收視戶的轉換吸引力並不高。

四、網路調查結果分析

(一)調查概述

調查方法：網路調查法

調查對象：15 歲以上，居住在台灣本島之網友

調查地區：臺灣省 21 個縣市、台北市、高雄市

調查期間：2010 年 7 月 14 日至 8 月 10 日，共計 28 日

樣本數：共計有效樣本 3,000 份，在 95.0%的信心水準下，抽樣誤差為±1.79%

抽樣方法：針對台灣地區 15 歲以上之數位電視現有觀眾（家中已有安裝數位電視）與潛在觀眾（未來可能安裝數位電視），根據內政部公佈二月份台灣人口結構，從創市際會員資料庫中依性別、年齡及居住地三個變項進行配額抽樣，抽樣架構如下：

表 4-1-1 網路調查配額抽樣架構表

抽樣架構		15~19歲	20~24歲	25~29歲	30~34歲	35~39歲	40歲以上	Total
北部	男性	58	55	66	68	63	347	658
	女性	53	52	66	71	66	370	679
中部	男性	36	35	42	41	36	211	402
	女性	33	33	41	40	35	210	391
南部	男性	36	36	44	45	40	238	439
	女性	34	34	43	43	39	240	432
Total		251	246	301	308	279	1616	3000

資料分析方法：

1. 百分比分析

百分比分析是以次數分配方式來表示各變項百分比。次數分配係觀察變項內每個值原始資料出現次數；該次數除以總次數可得到對應的百分比。包括基本問項的次數及百分比分配中的主要問項，將逐題呈現主要題目之次數及百分比分配。

2. 交叉分析

為了解自變項對依變項的影響，應在不同自變項的情況之下觀察依變項的變化。故同時依據兩變項的值、從自變項方向計算百分比，將所研究的

個案分類、做成相關的列聯表(contingency table)，即交叉分析結果。

3. 卡方檢定

卡方檢定是檢驗調查樣本的實際觀察值與期望值之間是否具有顯著差異，若具有顯著差異，表示自變項對依變項具有顯著影響力，可藉此檢驗變項效果。

4. 重複量數變異數分析

重複量數變異數分析 (repeated measure ANOVA) 是檢驗同一樣本不同變項之間的差異性，由於是針對同一樣本，違反一般統計檢定樣本獨立性的原則，因此必須以不同的方法進行檢定。若檢定具有顯著差異，表示自變項對依變項具有顯著影響力。

(二)調查結果摘要

1. 樣本輪廓

本次調查依據性別、年齡及居住地配額抽樣，男女比例約佔各半。年齡層符合台灣人口結構，集中在 40 歲以上。居住地以北部為主。職業以一般白領職員比例最高 (29.0%)，其次為中高管理職／自營商／公司負責人 (15.6%) 及學生 (14.1%)。教育程度方面，超過半數 (57.9%) 的受訪者最高學歷均為大專院校，高中職以下的受訪者佔三成二。近半數受訪者與三至四位家人同住，三人以下的小家庭佔三成四。家庭年收入的部份，以 50 萬元以上未滿 100 萬元比例最高 (37.9%)，其次為 20 萬元以上未滿 50 萬元 (23.0%)。

2. 數位電視與高畫質認知

(1) 數位電視了解程度

詢問受訪者對於數位電視的了解程度，超過半數 (50.3%) 的受訪者認

為自己對於數位有線電視偏向了解，其次為數位無線電視（45.8%），了解數位網路電視的比例最低（40.1%）。

進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種收視工具之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 2855, p = .000 < .05$ ），顯示受訪者對於不同的收視工具了解程度具有顯著差異。進一步檢驗之後發現，受訪者對於數位有線電視的了解程度最高，其次為數位無線電視，對數位網路電視的了解程度則顯著較其他兩者低。

若將三者相加，計算對於數位電視的整體了解程度，可區分為「高了解程度」（總分 12-15 分）、「中了解程度」（總分 8-11 分）及「低了解程度」（總分 3-7 分）。以中了解程度比例最高（43.1%），也有近三成五的受訪者對數位電視高度了解。其中，高了解程度者以男性、年齡 25-34 歲、職業為中管理階級／自營商／公司負責人及專業技術／設計藝術人士、教育程度碩士以上或家庭年收入 100 萬元以上未滿 150 萬元的受訪者比例較為顯著。中了解程度者以女性、年齡 19 歲以下、學生族群、教育程度大專院校的受訪者比例較高。低了解程度者則以女性、年齡 40 歲以上、職業為家管或退休／待業／其他、居住於南部、教育程度高中職以下、家庭年收入未滿 20 萬元的受訪者比例較高。

(2) 數位電視認知程度

透過五個題項來測量受訪者對於數位電視的認知，「傳統電視機需要加裝數位機上盒/接收器才能收看數位電視節目」有高達 85.7%的受訪者均回答正確，顯示受訪者對於數位電視的接收方式具有正確的理解。認知正確程度其次的知識為「數位無線電視目前可收看的頻道數目」，有 68.1%的受訪者回答正確。回答錯誤率最高的敘述為「數位電視節目都是高畫質的電視節目」，

高達 73.5%的受訪者認為數位電視節目都是高畫質的電視節目。

進一步計算受訪者對數位電視的認知程度，超過三成（31.1%）的受訪者答對四題以上，為高認知程度者，以男性、20-34 歲、軍公教人員及學生族群、教育程度大專院校以上、家庭年收入 100 萬元以上未滿 150 萬元的受訪者比例較高。半數左右（52.6%）的受訪者答對 2-3 題，為中認知程度者，以女性、40 歲以上的受訪者為主。16.3%的受訪者只答對 1 題以下，為低認知程度者，以女性、40 歲以上、職業為家管、較育程度高中職以下、家庭年收入未滿 20 萬元的受訪者比例較高。

(3) 高畫質認知程度

在高畫質的敘述題項中，六成四的受訪者正確認知並非高畫質電視機所看到的節目均為高畫質節目，但仍有三成六的受訪者具有錯誤認知。此外，近半數（47.0%）的受訪者不清楚 1920×1080 是高畫質的規格。

在高畫質的敘述題項中，六成四的受訪者正確認知並非高畫質電視機所看到的節目均為高畫質節目，但仍有三成六的受訪者具有錯誤認知，此結果也與電訪調查的比例完全相同。此外，近半數（47.0%）的受訪者不清楚 1920×1080 是高畫質的規格。

進一步計算受訪者對於高畫質的認知程度，36.9%的受訪者兩題均答對，為高程度認知者，以男性、年齡 20-24 歲或 35-39 歲、管理階級／自營商／公司負責人、專業技術／藝術設計與軍公教人員、教育程度碩士以上、家庭年收入 100 萬元以上的受訪者比例較高。43.2%的受訪者達對一題，為中度認知者，以女性、年齡 30-34 歲、職業為一般白領、教育程度高中職的受訪者比例較高。近兩成（19.9%）的受訪者兩題均答錯，為低度認知者，以女性、年齡 40 歲以上、職業為家管、待業／其他、教育程度高中職以下、家庭

年收入未滿 20 萬元的受訪者為主。

從上述結果可看出，男性、年齡層較高、職業為管理階級／自營商／公司負責人、專業技術／藝術設計、教育程度與家庭年收入均偏高者，對數位電視的了解程度、以及數位電視與高畫質認知程度也越高。

3. 收視行為與收視滿意度

各種收視媒體平台類型中，56.4%的受訪者主要收看傳統有線電視，22.4%的受訪者透過數位機上盒（包括數位無線與有線電視機上盒）收看電視，另外，透過新型內建無線天線的電視機與 MOD 機上盒收看電視者各佔一成。

透過收視工具與收視頻道數量，可進一步區分受訪者的收視類型，數位無線電視收看者佔 14.8%，數位有線電視收看者佔 8.6%，MOD 收看者佔 9.6%，其餘高達六成七的受訪者仍收看傳統非數位電視頻道。（由於目前市場中主要的數位網路電視為 MOD，因此本調查中接下來描述的數位網路電視均指稱 MOD。）

(1) 數位無線電視

44.0%的受訪者收看數位無線電視的時間集中在 1 年以上不到 3 年。

週間平均每天收看時間集中在 1 小時以上未滿 3 小時（44.5%），週末／假日的收看時間顯著較高，平均每天收看 5 小時以上的受訪者較週間提高 20.5%。

在收看時間的變動上，超過半數（54.2%）的受訪者並未因收看數位無線電視而增加或減少收看時間，有 24.5%的受訪者收看數位無線電視之後，收視時間增加，另外 21.3%的受訪者收視時間減少。

對於數位無線電視的收視狀況，受訪者對於「畫質」的滿意度最高，超過半數（52.1%）的受訪者對數位無線電視的畫質感到滿意，其次為「硬體操作便利性」，有 48.1%的受訪者感到滿意。不滿意程度最高的項目為「主題多樣性」，有 33.9%的受訪者感到不滿意，其次為「互動應用服務」。整體而言，三成八的受訪者對數位無線電視感到滿意，17.5%感到不滿意。

家中收看無線電視（包含數位及傳統）的受訪者，四成（40.7%）同時是主要使用者也是設備購買者，以年齡 35 歲以上、管理階級與軍公教人員、教育程度碩士以上、同住家人數 2 人以下的受訪者比例較高。

另外有 26.9%是主要使用者但非主要設備購買者，以女性、年齡 24 歲以下、學生、對高畫質認知程度偏低者比例較高。

(2) 數位有線電視

42.8%的受訪者收看數位有線電視的時間集中在不到 1 年。

週間平均每天收看時間集中在 1 小時以上未滿 3 小時（40.5%），週末／假日的收看時間顯著較高，58.4%的受訪者週末／假日平均每天收看 3 小時以上。

在收看時間的變動上，超過半數（54.5%）的受訪者並未因收看數位有線電視而增加或減少收看時間，有 21.4%的受訪者收看數位有線電視之後，收視時間增加，另外 24.1%的受訪者收視時間減少。

對於數位有線電視的收視狀況，受訪者對於「畫質」的滿意度最高，超過半數（51.8%）的受訪者對數位有線電視的畫質感到滿意，其次為「硬體操作便利性」及「訊號接收穩定度」，分別有 48.1%及 40.9%的受訪者感到滿意。不滿意程度最高的項目為「價格」，有 34.6%的受訪者感到不滿意，其次為「收費機制」與「互動應用服務」。整體而言，33.1%的受訪者對數

位有線電視感到滿意，19.5%感到不滿意。

家中收看有線電視（包含數位及傳統）的受訪者，約四成五（45.4%）同時是主要使用者也是設備購買者，以男性、年齡 35 歲以上、管理階級與軍公教人員、居住於北部、教育程度碩士以上、同住家人數 2 人以下、家庭年收入 50 萬元以上、對數位電視了解程度與高畫質認知程度偏高的受訪者比例較高。

另外有 29.2%是主要使用者但非主要設備購買者，以女性、年齡 34 歲以下、學生、同住家人數 5 人以上、家庭年收入未滿 50 萬元的受訪者比例較高。

(3) 數位網路電視

49.1%的受訪者收看 MOD 的時間集中在不到 1 年。

週間平均每天收看時間集中在 1 小時以上未滿 3 小時（43.9%），週末／假日的收看時間較長，64.5%的受訪者週末／假日平均每天收看 1 小時以上，未滿 5 小時。

在收看時間的變動上，超過半數（50.5%）的受訪者並未因收看 MOD 而增加或減少收看時間，有 25.8%的受訪者收看 MOD 之後，收視時間增加，另外 23.7%的受訪者收視時間減少。

對於 MOD 的收視狀況，受訪者對於「畫質」的滿意度最高，高達 57.8%的受訪者對 MOD 的畫質感到滿意，其次為「訊號接收穩定度」及「硬體操作便利性」，分別有 51.2%及 49.5%的受訪者感到滿意。不滿意程度最高的項目為「節目內容」，有 36.9%的受訪者感到不滿意，其次為「主題多樣性」與「收費機制」。整體而言，35.9%的受訪者對 MOD 感到滿意，16.7%感到不滿意。

家中收看 MOD 的受訪者，有 39.0%同時是主要使用者也是設備購買者，以年齡 35 歲以上、管理階級與藍領、對數位電視了解程度與認知程度偏高的受訪者比例較高。

另外有 31.0%是主要使用者但非主要設備購買者，以年齡 24 歲以下、學生族群受訪者比例較高。

(4) 收視行為與滿意度比較

三種收視工具中，開始收看數位有線電視的時間較晚，大部份受訪者收看數位有線電視的時間不到一年，數位無線電視及 MOD 則大部份收看 1 年以上不到 3 年。收看時數方面，三種收視工具週間收看時間均集中在 1 小時以上未滿 3 小時，週末收看時間則以數位無線電視與有線電視較長，MOD 的收看時間較無明顯拉長的趨勢。在收視狀況的變動上，超過半數的受訪者均維持不變，並無因收視工具的不同而改變收看的時間。在收視滿意度的部份，三種收視工具的畫質及硬體操作便利性均令多數受訪者感到滿意，數位有線電視及 MOD 的硬體操作便利性受訪者也感到滿意。對於整體收視狀況來說，三種收視工具均有三成以上的受訪者感到滿意，其中數位無線電視的滿意比例最高，其次依序為 MOD 及數位有線電視。

表 4-1-2 不同工具收視行為比較表

	數位無線電視	數位有線電視	MOD
收看期間	1 年以上，不到 3 年	不到 1 年	1 年以上，不到 3 年
週間收看時數	1 小時以上未滿 3 小時	1 小時以上未滿 3 小時	1 小時以上未滿 3 小時
週末收看時數	5 小時以上	5 小時以上	1 小時以上未滿 3 小時
收視狀況變動	不變	不變	不變
收視滿意項目	畫質 硬體操作便利性	畫質 硬體操作便利性 訊號接收穩定度	畫質 訊號接收穩定度 硬體操作便利性
整體收視滿意比例	38.0%	33.1%	35.9%

4. 採用可能性

(1) 數位無線電視

將可能性 1-4 分歸類為低度可能性，5-7 分歸類為中度可能性，8-10 分歸類為高度可能性。若機上盒等設備等費用完全由民眾自行負擔，接近半數（47.1%）的受訪者採用可能性偏低；若設備費用部份補貼，採用可能性中度的受訪者提高至四成左右（39.2%），顯示當機上盒設備費用部份補貼，考慮是否要採用的受訪者會大提升；若設備費用全額補助，56.8%的受訪者具有高度採用可能性；若頻道數量增加為 30 台，高度採用可能的受訪者比例提高至六成以上（62.1%）。

進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，四種情況的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 2879, p = .000 < .05$ ），顯示不同的補助或頻道條件確實會影響民眾採用的可能性。進一步檢驗之後發現，四種情境的採用意願彼此間均具有顯著差異，表示頻道數與設備費用均為受

訪者選擇是否採用時的考量因素。

(2) 數位有線電視

若機上盒等設備等費用完全由民眾自行負擔，高達 57.3%的受訪者採用可能性偏低；若設備費用部份補貼，則有半數左右（50.4%）的受訪者為中度採用可能性；若設備費用全額補助，則 54.6%的受訪者有高度意願採用數位有線電視。

進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種情況的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 3509, p = .000 < .05$ ），顯示不同的補助條件確實會影響民眾採用的可能性。進一步檢驗之後發現，三種情境之間的採用意願均具有顯著差異，表示設備費用確實為受訪者選擇是否採用時的考量因素。

無線電視頻道由 15 台增為 30 台，且機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費，有 43.8%的受訪者表示有高度可能會考慮停用有線電視，35.6%的受訪者表示有中度可能會停用有線電視，顯示在設備補助且頻道數量增加的情況下，數位無線電視可能會侵占到數位有線電視的市場。

(3) 數位網路電視

若設備等費用完全由民眾自行負擔，高達六成的受訪者採用可能性偏低；若設備費用部份補貼，有近半數（49.6%）的受訪者有中度可能採用 MOD；若設備費用全額補助，則超過半數（52.6%）的受訪者有高度意願採用 MOD。

進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種情況的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 3107, p = .000 < .05$ ），顯示不同的補助條件確實會影響民眾採用的可能性。進一步檢驗之後發現，三種情境之間的採用意願均具有顯著差異，表示設備費用確實為受訪者選擇是否

採用時的考量因素。

若無線電視頻道由 15 台增為 30 台，且機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費，有四成六的使用者表示有高度可能性會考慮停用 MOD，37.6%的使用者表示有中度可能性會考慮停用，表示在設備補助且頻道數量增加的情況下，數位無線電視可能會侵占到 MOD 的市場。

(4) 採用意願比較

針對相同情境進行不同收視工具採用意願的比較。

在設備費用完全自行負擔的情況下，進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種收視工具的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 9728, p = .000 < .05$ ），顯示在完全自行負擔設備費用的情況下，不同收視工具的採用可能性具有顯著差異。進一步檢驗之後發現，在完全自行負擔設備費用的情況下，受訪者採用數位無線電視的可能性最高，其次為數位有線電視，採用 MOD 的可能性顯著較其他兩項設備低。

透過卡方檢定（Chi-Square Tests）進行分析，可發現「年齡」、「居住地」、「教育程度」、「同住家人數」、「家庭年收入」、「對數位電視瞭解度」、「數位電視認知度」與「高畫質認知度」等人口變項達顯著水準，表示不同的人口變項，與採用可能性間呈現相關。於採用數位電視有高度可能性的受訪者以居住在「中部」、教育程度在「高中職以下」、家庭年收入為「未滿 50 萬元」或對「數位電視具高瞭解度」、有「高數位電視認知度」的受訪者有顯著較高的傾向；於採用數位有線電視有高度可能性的受訪者以年齡在 25-34 歲、同住家人數 5 人以上、數位電視瞭解程度高、對高畫質認知程度中等的受訪者較為顯著；於採用 MOD 有高度可能性的受訪者則以 25-34 歲、高中職以下、同住家人數 5 人以上、家庭年收入不到 50 萬元、數

位電視瞭解程度高、對高畫質認知程度中等的受訪者較為顯著。

在設備費用部份補助的情況下，進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種收視工具的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 2073, p = .000 < .05$ ），顯示在設備費用部份補助的情況下，不同收視工具的採用可能性具有顯著差異。進一步檢驗之後發現，在設備費用部份補助的情況下，受訪者採用數位無線電視的可能性最高，其次為數位有線電視，採用 MOD 的可能性顯著較其他兩項設備低。

透過卡方檢定（Chi-Square Tests）進行分析，可發現「性別」、「年齡」、「職業」、「居住地」、「教育程度」、「同住家人數」、「家庭年收入」、「對數位電視瞭解度」、「數位電視認知度」與「高畫質認知度」等人口變項達顯著水準，表示不同的人口變項，與採用可能性間呈現相關。

對於採用數位電視有高度可能性的受訪者以家庭年收入未滿 50 萬元、對數位電視有高度瞭解度、高數位電視認知度的受訪者顯著較高；於採用數位有線電視有高度可能性的受訪者以職業為學生、數位電視瞭解程度高的受訪者較為顯著；於採用 MOD 有高度可能性的受訪者以居住在中部、家庭年收入未滿 50 萬元、數位電視瞭解程度高、對高畫質認知程度中等的受訪者較為顯著。

在設備費用完全補助的情況下，進行重複量數變異數分析（repeated measure ANOVA）檢定發現，三種收視工具的採用可能性之間具有顯著差異（ $F(1, 2999) = 2396, p = .000 < .05$ ），顯示在設備費用完全補助的情況下，不同收視工具的採用可能性具有顯著差異。進一步檢驗之後發現，在設備費用完全補助的情況下，受訪者採用數位無線電視的可能性顯著高於數位有線電視及 MOD，數位有線電視及 MOD 的採用可能性則無顯著差異。

透過卡方檢定 (Chi-Square Tests) 進行分析，可發現「年齡」、「職業」、「教育程度」、「同住家人數」、「家庭年收入」、「對數位電視瞭解度」、「數位電視認知度」與「高畫質認知度」等人口變項達顯著水準，表示不同的人口變項，與採用可能性間呈現相關。

對於採用數位電視有高度可能性的受訪者以年齡在 35 歲以上的成熟族群、對數位電視有高度瞭解度、高數位電視認知度、高畫質認知度較高的受訪者顯著較高；於採用數位有線電視有高度可能性的受訪者以 35 歲以上、教育程度碩士以上、同住家人數 2 人以下、家庭年收入 100 萬元以上、數位電視瞭解程度高、高畫質認知度較高的受訪者較為顯著；於採用 MOD 有高度可能性的受訪者以 35 歲以上、職業為管理階級/專業人士或家管/待業/其他、教育程度較高為碩士以上、同住家人數 2 人以下、家庭年收入 100 萬元以上、數位電視瞭解程度高、對高畫質認知程度較高的受訪者較為顯著。

(5) 其他收視工具採用意願

電腦與車用電視均有三成五左右 (34.1%、35.0%) 具有高度可能性採用，手機電視則有近六成 (59.5%) 的受訪者採用可能性偏低。使用電腦收看數位電視以年齡 25-34 歲、專業技術/技術設計人士、教育程度碩士以上、家庭年收入 100 萬元以上，且對數位電視與高畫質都具備高度認知的受訪者採用意願較高。車用電視以男性、年齡 30-34 歲、同住家人 5 人以上、家庭年收入 100 萬元以上未滿 150 萬元的受訪採用意願較高。手機則以男性、年齡 25-29 歲、職業管理階級/自營商/公司負責人、家庭年收入 100 萬元以上受訪者採用意願較高。

5. 收視需求

(1) 功能需求

考慮是否採用數位電視時，對受訪者最為重要的因素為「訊號接收穩定性」，高達九成的受訪者認為此項目為重要考量因素；其次為「價格」，接著為「畫質」及「節目內容」。最不重要的項目為「互動應用服務」及「隨選隨看」。

值得注意的是，「硬體操作便利性」為目前數位無線／有線及網路電視令使用者感到較為滿意的項目之一，但在考慮是否採用數位電視時，卻不是非常重要的考量項目；「價格」為受訪者考量的重要因素，但也是目前數位有線與網路電視較令使用者不滿意的部份。

(2) 服務需求

未來，受訪者最希望增加的服務項目為「高畫質節目」，其次為「隨選隨看」及「氣象路況查詢」，均有超過半數的受訪者具有需求。

(3) 內容需求

除了每月付月費的數位基本套餐之外，受訪者願意另外付費收看的節目，以「電影」收看意願最高（53.0%），其次為「戲劇」（22.1%）、「音樂」（21.3%）、「休閒旅遊」（21.0%）及「成人」（20.8%）。

(4) 價格需求

使用 PSM (Price Sensitivity Measurement) 價格敏感測試模型來分析受訪者對於基本月費的接受度，結果顯示「太便宜了」與「稍微貴了一點」之價格相交點位於 99 元附近；「還蠻便宜的」與「太貴了」相交點則位於 199 元附近。消費者可接受的基本收費區間為 99 元至 199 元。此範圍中，在 149 元附近的相交點反映「太便宜了」與「太貴了」而不會買之消費者人數相對最少，價格最適中。原始問卷調查時，並未針對受訪者其使用情境與特定電視媒體收費情形進行表態，因此可接受的收費區間，大致包括了目前有線電

視月租費 500 至 600 元，中華電信 MOD 月租費 89 元，以及免費收視無線電視等基本費用為基礎，仍可接受之額外支付 99 元至 199 元購買其他服務，而以「149 元」為最適價格。因此建議以目前各類電視頻道基本費用為基礎，向上增加「149 元」，為未來數位電視月租最適基本價格。

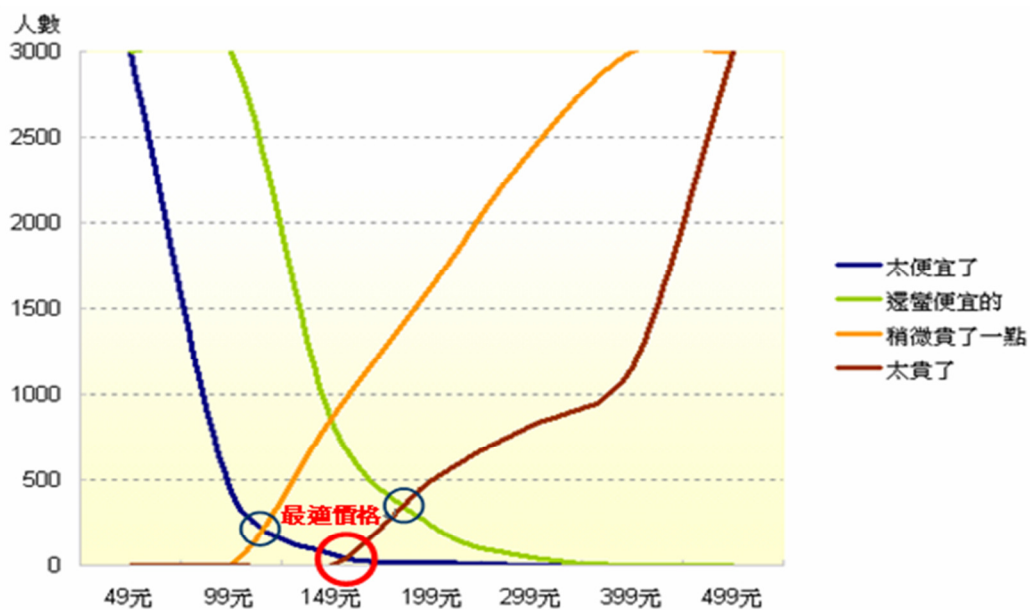


圖 4-1-2 數位電視月費可接受價格

6. 小結

綜合上述結果，在數位電視知曉程度方面以數位無線電視較高，了解程度卻以數位有線電視較高，可見民眾的數位無線電視的知識尚有待加強。網路調查結果也指出，對數位電視了解度愈高，未來採用可能性也愈高，因此推廣數位電視知識，強化民眾認知也能夠提升未來民眾對於數位電視的接受度。

在收視工具的部份，發現一般民眾收看數位有線電視比例較高，網路使用者則以收看數位無線電視比例較高。可能是因為網路使用者透過網路所能

取得的影音資源豐富，因此不願另外支付月費收看有線電視，而選擇收看數位無線電視；而一般電訪受訪者，若是希望收看多元豐富的影音內容，就必須付費收看數位有線電視，因而收看比例較高。

採用可能性的部份，在設備費用完全自行負擔的情況下，一般使用者的採用意願較網路使用者低；在設備費用部份補助部份自行負擔的情況下，兩種使用者族群的採用意願相近；在設備費用完全補助的情況下，一般使用者的採用意願則明顯高於網路使用者。此結果顯示設備費用的負擔對於一般使用者來說在考慮是否採用時是非常重要的因素，因此當設備費用完全無需自行負擔時，採用意願會大幅提升，甚至高於網路使用者。

第二節 我國數位電視未來需求分析

一、推動與推廣數位電視策略相關立論分析

(一)我國數位電視服務市場概況

1. 有線電視數位化發展

根據通傳會統計，至 2010 年第一季為止，我國有線電視家庭普及率為 63.98%，依據資策會市場情報中心等民間調查資料顯示，若將私接戶納入統計，普及率將超過 85%。在數位化方面，有線電視頭端系統數位化已約達 70%，但用戶端數位化(使用數位機上盒收看節目等服務)約僅有 28 萬戶，比例僅 5.66%，其餘為收看類比訊號節目約 472 萬戶(國家通訊傳播委員會，2010)。

2. 無線電視數位化發展

無線電視採用數位化技術傳送節目訊號，可提高抗雜訊的能力，故可提升電視節目的畫質及音質水準。1 個類比頻道的頻寬可以傳送 3 個標準畫質數位頻道節目訊號，故可以增進電波頻率利用的效率，並提升電視節目訊號品質。至 2009 年 12 月，我國數位無線電視業者業已完成數位電視電臺 20 個站的建置，服務總人口數達到 2130 萬人，提供民眾另一個視訊服務選擇(國家通訊傳播委員會，2010)。

3. 寬頻服務市場

根據資策會 FIND 寬頻調查統計，截至 2010 年 03 月底我國有線寬頻網路總體用戶數為 493 萬。若詳細比較不同連網方式的用戶數占比可得知，xDSL 用戶為 244 萬，占總有線寬頻用戶數之比例為 49%；在有線電視纜線數據機寬頻上網 (Cable Modem) 部分，本季用戶數為 77 萬，占總寬頻用戶

16%；而光纖（FTTx）用戶本季增加 7 萬，達 171 萬用戶，占全部有線寬頻用戶數 35%。xDSL 依然保有最多用戶，Cable Modem 與光纖用戶占比則皆呈現些微上升的趨勢（資策會 FIND，2010）。

4. 中華電信 MOD

2010 年中華電信推動世足賽效應帶動下，短短一個多月，新增用戶逼近 6 萬戶，現在中華電信 MOD 用戶數已經突破 71 萬戶。相較於其他有線電視業者數位化程度低於 10%，凱擘數位電視用戶數超過 10 萬戶，中嘉約 2 萬戶，中華電信已堪稱是台灣最大數位電視營運商（中華電信，2010）。

表 4-2-1 數位電視服務市場概況與潛在市場指標

內政部資料統計 2010 年 7 月底全國總人口數為 23,142,460 人，依據戶籍登記資料，共有 7,886,689 戶		
數位電視服務市場	市場概況 (2010)	潛在市場指標 (2015)
數位有線電視	總收視戶數為 501 萬，裝設數位機上盒為 28 萬戶 (NCC, 2010)	394 萬戶 (數位普及率達全國總家戶數 50%)
數位無線電視	80 萬戶 (創市際市場研究顧問公司評估, 2010 年 8 月)	2012 年底全面回收類比訊號 (NCC)，屆時無線電視可望全面進入數位化時代
數位行動電視	已完成實驗播出	68 萬人 (公視團隊評估, 2007 年)
網路電視 (中華電信 MOD)	71 萬戶 (中華電信, 2010)	200 萬戶 (中華電信)
有線寬頻網路 (xDSL 用戶)	244 萬戶 (資策會 FIND, 2010)	195 萬戶 (提升 80% 可接取 100Mbps 有線寬頻網路家戶數)
有線電視纜線數據機寬頻上網 (Cable Modem)	77 萬戶 (資策會 FIND, 2010)	61 萬戶 (提升 80% 可接取 100Mbps 有線寬頻網路家戶數)
光纖上網 (FTTx)	171 萬戶 (資策會 FIND, 2010)	600 萬戶 (交通部估計每年成長約 40 萬戶)
無線寬頻網路 (3G)	85 萬戶	200 萬戶 (交通部估計每年成長約 20 萬戶)

資料來源：本研究整理

(二)我國數位電視服務市場發展瓶頸

1. 數位有線電視

我國有線電視自 2003 年起投入有線電視數位化之推展，至 2009 年底 60 家業者中，計有 51 家業者完成頭端數位化建置(實際推出數位服務者 47 家)，分布 22 個縣市。就有線電視系統末端數位化部分，我國有線電視總收視戶數為 501 萬戶，數位機上盒戶數為 28 萬戶，數位服務普及率 5.66%。(國家通訊傳播委員會，2010)。以上數據顯現電視數位化情形偏低，確實有待開發、成長。我國有線電視數位化政策推動多年，但因影響層面廣，牽涉結構複雜，過程遭遇許多阻礙。

2. 數位無線電視

目前數位無線電視訊號涵蓋率已達全國 83%，持續加蓋補隙站恐不符成本效益，無線電視不同於其他媒體通路在於其公共資源的思維，因此，無線數位化發展與普及關鍵，除應提供足夠的內容供消費者選擇外，相關設備之產品售價也是不可或缺的考量因素。

3. 數位寬頻市場

相較其他國家，我國寬頻網路基礎建設已有相當高的普及程度。惟我國家戶民眾使用頻寬以 2Mbps-10Mbps 為主流(佔 76.9%)，與高速寬頻 100Mbps 仍有一段距離，民眾無法體驗高速寬頻對生活帶來的好處，連帶影響新興應用服務(如 IPTV)發展可能性。我國行動通訊用戶普及率已超過 100%，但無線寬頻接取業務用戶仍待發展，我國的寬頻服務發展仍有努力的空間。

4. IPTV 中華電信 MOD

節目內容的貧乏，使得目前中華電信在 MOD 的節目上仍是無法與有線電視相較，內容服務並不能滿足大多數消費者的需求。目前中華電信 MOD 發展之 IPTV 服務，受限於頻道不足，頻道內容授權爭議等困擾，其用戶成長也面臨挑戰。

5. 行動電視

國內由於受限執照發放與試播計畫延期，正式商業化的時程也將受影響，成熟的商用行動電視生態系統還未能展現。不論執照、技術標準或是終端設備的發展演進如何，行動電視若要成功，仍有幾項因素須要克服，其中，低耗電量手機、易取得性、價格因素與營運模式都不能忽略，最重要的還是必須能提供適合的服務與內容。

(三)推動與推廣數位電視之策略分析

1. 推動策略相關立論依據

本計畫之目的在於研議我國數位電視服務市場胃納量、產業發展概況及消費者未來需求，因此以消費者媒體混（共）用行為、使用與滿足、科技決定論等相關理論基礎，作為未來推動與推廣我國數位電視服務市場之依據：

(1) 消費者媒體混（共）用行為

當某一媒體的使用時間增加，會減少其它媒體的使用時間，大眾媒體之間存在著競合的關係。一天 24 小時的時間，在資源有限的情況之下，新媒體的產生勢必會迫使民眾進行資源重新分配的動作，進而使新舊媒體之間可能出現替代效果（孫曼蘋，2001）。根據台灣網路資訊中心 TWNIC（2002）在 2002 年的調查研究報告結果，其中顯示民眾因為增加網路使用的時間，進而

取代閱讀報紙時間的民眾有 20%，減少收看電視的民眾亦有 20%，減少外出觀看電影的有 18%，而其他雜誌閱讀及觀看 VCD 影片等的有 15%。然而，一般對於媒體使用行為的市場研究調查通常僅以單一媒體使用情形進行問卷設計及分析，並不會特地加入媒體是否有同時使用的情況變數，或者一般閱聽人在回答此類問卷時，並不會特地去細分自己在使用媒體的時間裡，是否有同時使用或媒體重疊的情況，因此，就可能導致研究結果通常只能看出媒體間的替代效果。但新舊媒體之間僅僅只擁有替代關係嗎？根據一些學者的研究，新舊媒體之間是可能存在互補關係的(Dimmck & Pothenbuhler, 1994)。由於各媒體具有不同的特性，因此沒有任何一種媒體可以完全被取代甚至消失，也因此近年來雖然在數位匯流趨勢下，傳統媒體如廣播、報紙都面臨衰退威脅，但都卻仍能維持一定的市場規模，媒體已朝多元化與分眾化的方向發展，民眾因此有更多元、更彈性的媒體選擇。

另一方面，所謂的媒體共用 (Simultaneous media usage) 同時也是指一閱聽人在同一時間之下，同時曝露在兩種以上的媒體之內。早期許多研究指出，閱聽眾在收聽廣播時仍會同時進行其他事務，而今電視也漸漸走向這種情況，成為與其他媒體共用情況最多的媒體 (Pilotta, Schultz, Drenik, & Rist, 2004)。根據 BIGresearch (2006) 的調查研究結果顯示，一般閱聽眾在上網時，有 18.3% 的人會同時收聽廣播、34.6% 的人會收看電視、有 3.7% 的人會閱讀雜誌、6% 的人會看報紙、收受電子郵件的閱聽眾也有 13.4%，其中，完全沒有進行媒體共用行為的人則只有 15.9%。另外，研究結果也指出，32.9% 在媒體共用的情況之下，能同時專注兩種媒體，而 51.1% 的人在媒體共用的情形之下，則只能專注於一項媒體。雖然在媒體共用之下，許多閱聽眾可能會分心，無法同時注意到兩種以上的媒體，進而導致媒體效果降低。

根據 Nielsen Report (2008) 指出，美國尼爾森公司已首次針對電視 / 網

路匯聚固定樣本 (TV/Internet Convergence Panel) 進行電視與網路共用行為的調查研究，透過電子設備完整地記錄受測樣本同時使用兩種媒體的行為，該研究報告顯示網路與電視兩種呈現互補，而不是替代的效用，網路的重度使用者傾向也會是電視的重度使用者。此外，有高達 31% 在家庭的上網時間會同時收看電視，研究也發現 20 歲以下的年輕族群有最高比例（超過 7 成）的媒體共用，35-54 歲族群的平均共用時間最長。雖然這種媒體共用偏好有可能會分散閱聽人的注意力，進而降低廣告效果，然而倘若能進一步研究、善用網路與其他媒體共有的趨勢，卻也有可能提供廣告商 / 廣告主新的廣告思維與決策方向。

媒體共用行為 (simultaneous media usage) 源自於生態學 (ecology)。生態學原來是指研究生物與環境系的科學，後來生態學觀念被廣為應用。Dimmick 與 Rothenbuhler (1984) 便借用生態學相關理論與概念，作為研究媒體市場競爭的理論基礎形成媒體生態學。生態學主要探討在生態系統中生物與生物之間的互動關係，不同的媒體猶如生態學中不同的群體，彼此之間的交互作用影響是存在的。而新舊媒體間不單只有存在替代性的競爭，也可以有相互合作的關係。新媒體的光輝並未使舊媒體全然失色，舊媒體本質及形式上具備一些優點，並未完全包含在新媒體之中，新媒體本身又存在一些尚待克服的不完備之處。然而各媒體皆有其獨特性，沒有一種媒體可以完全取代另一種媒體，若媒體規劃者利用整合跨媒體功能的媒體計劃，取新舊媒體之長處，創造綜效，將有助於有效地將訊息傳達給目標閱聽眾。

利基理論 (niche) 的核心是在資源有限的前提之下，相近而不同的物種如何在生態中共存與競爭。他們更認為，為了維持物種持續生存，物種在面臨其它物種的挑戰與競爭之時，便會調整其利基所在，否則便有可能被其它物種所取代而消失於此生態體系之中 (曾正儀, 1997)。利基理論於八〇年

代開始為傳播學者所使用，將之用於檢視媒體產業中市場的競爭。大眾媒體對於新科技之發展最為敏感，因為新興傳播科技之出現，往往製造出新的媒體，而新媒體的加入帶來環境資源的重新分配，引起舊有媒體必須重新調整其資源之使用模式，利基研究使研究者可以從新舊媒體之資源使用模式來探討新興科技對媒體產業所帶來之影響。傳播學者使用利基論觀點，進行了一系列媒體產業間之競爭分析，並發現區位理論從不同角度來分析市場競爭，有助於對媒體市場競爭之瞭解（Dimmick, 1993; Dimmick, 1997；李秀珠、江靜之，1998）。

根據生物生態學中的概念，物種在競爭的過程中，較佔優勢的物種會產生替代作用。利用生態學利基理論來解釋新舊媒體間的競爭關係，新的媒體出現會和舊媒體競爭閱聽眾的時間、滿足感及廣告主的預算。特別是在新傳播科技所造就的新媒體紛紛出現於市場之中時，在資源有限而分食者增加的情況之下，閱聽人只有 24 小時，這使得人們勢必得調整其有限的時間分配，犧牲或減少某些活動、甚至是改變某些生活作息，進而改變其行為（孫曼蘋，2001）。在媒體生態學中利基所指的是各種媒體在媒體市場中提供滿足閱聽眾需求的功能，以及在市場中所駕馭相當數量或不同面向的資源（如閱聽眾時間、滿足感及廣告預算。特別是在利基理論中，他們假設供給媒體生存的資源（如閱聽眾時間和廣告預算）是有限而非無限的，當其中部份資源被某一媒體吸收之後，其它媒體便無法再次汲取相同的資源，資源的爭奪乃是一種「零和關係」（Dimmick & Rothenbuhler, 1984）。若閱聽眾對某媒體的使用時間減少，則會減少廣告主對此媒體的廣告預算，因此閱聽眾使用媒體的時間長短為媒體間競爭勝負的關鍵（Dimmick, 1993）。

媒體產業正朝向多元化與分眾化兩個方向發展，面對種類與數目眾多的媒介選擇，媒體產業的消費者，即閱聽人，在有限的時間與金錢下，選擇少

數能滿足個人需求的特定型態媒體，也理所當然地排擠或減少對其他媒體的消費或使用（蘇建州，2009）。另外，在數位匯流趨勢下，廣電與電信互跨經營，電子媒體呈現方式以數位無線電視、數位有線電視及以網際網路為基礎架構之網路影音，或者如目前有線電視系統業者欲將類比訊號改以數位訊號傳輸的數位化過程中，除了既有的類比訊號仍要持續提供服務以外，同時還需預留頻寬供數位訊號進行傳輸使用（即所謂的「雙載並行」方式），皆屬於共用行為。這與傳統媒體規劃的觀念相衝突，因為消費者接觸媒體不再是單一且獨立的，因此媒體測量的方式應被修正，而媒體規劃也應該重新思考。

在數位匯流的趨勢下，許多影像顯示器、多媒體接收器等工具均可接收各種媒體（如智慧型手機、iPad 等），閱聽人逐漸不再單一專注特定某一種媒體，同時多工（multitasking）或多媒體（multi-media）已愈來愈普遍。網路和現有(傳統)媒體，如電視、廣播、報紙、雜誌產生的匯流，網路在這個過程中逐漸整併了傳統媒體的特性，也引發新舊媒體間的替代、互補與共用關係的探討。一項由創市際市場研究顧問公司在 2008 年 8 月執行「比較台灣上網人口對電視、網路影音習慣分析」報告顯示，只從網路收視電視人口佔調查樣本數 13%，傳統電視收視人口為 87%，同時收看網路與傳統電視佔 57% 並持續成長（圖 4-2-1）。因此可以發現消費者數位媒體共用行為正逐漸增加中（創市際，2008）。

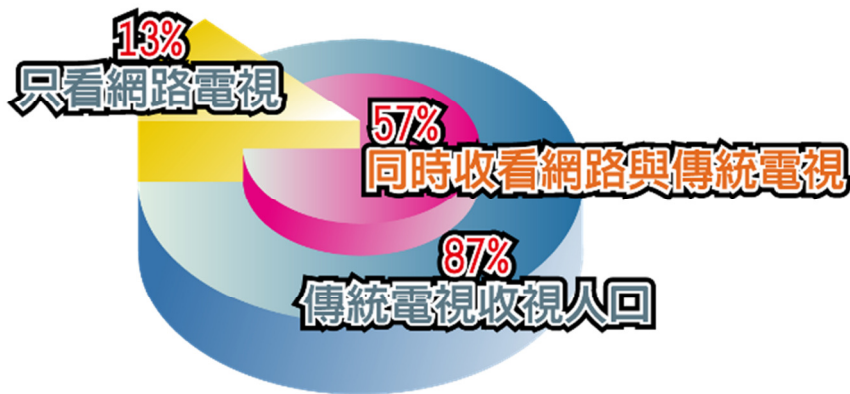


圖 4-2-1 台灣上網人口對電視、網路影音收視習慣之分析

資料來源：本研究整理自創市際市場研究顧問 2008 年「比較台灣上網人口對電視、網路影音習慣分析」

不同的媒體之間存在著，互相競爭閱聽眾的時間、廣告主預算等有限資源的替代關係。但媒體間也可能存在著共生、互利的互補關係。各媒體有其獨特性，沒有任何一種媒體可以完全被取代，甚至消失不見，所以形成數十年來多元媒體共存共榮的現象。Kayany and Yelsma (2000) 指出媒體間有替代(displacement, increase-decrease)、互補(complementary, increase-increase) 與功能性替代/互補(functional displacement / reinforcement) 三種關係：

- A. 替代關係：指新媒體會壓迫、替代舊有媒體的使用時間。
- B. 互補關係：指閱聽人會組織、配置新舊媒體的使用時間，導致兩媒體的實用時間皆增加。
- C. 功能性替代/互補：不純粹探討新舊媒體之間以「使用時間」為衡量替代或互補的標準，而是探討媒體之間的「功能」為媒體間替代或互補所觀察的標的。

以「使用與滿足」的觀點來解釋，閱聽人使用不同媒體的不同內容，並

不單純只滿足一種心理需求，而同一需求也可透過其他媒體他種內容來獲得滿足，如此一來，這些媒體和內容彼此即能夠相互取代（陳世敏，1983）。面對種類與數目眾多的媒體選擇，若閱聽眾對某媒體的使用時間減少，則會減少廣告主對此媒體的廣告預算，因此閱聽眾使用媒體的時間為媒體間競爭的關鍵（Dimmick，1993）。此外，過去對於媒體產業績效以廣告收入為主的評估也需要重新設計。顯見在數位匯流趨勢下以消費者為主導之媒體使用行為成為重要的研究課題。

（2）使用與滿足

「使用與滿足」研究最早是出現在美國學者 Katz 於 1959 年時，在「大眾傳播研究與流行文化」（Mass communication and popular culture）一文中表示，若要探討媒介效果，研究者應該要考量的是為什麼閱聽人會選擇媒介的特定面向（簡妙如譯，1999）。他認為，人們基於自身的心理偏好與社會環境，對媒體有特定的使用方式，媒介也會考量不同的文本，以滿足閱聽人的需求。早期傳播研究大多被設定在回答「媒介對人們做了些什麼」（What do media do to people?）的問題上，而 Katz 則是建議，應該將問題改成「人們要媒介為他們做什麼/人們如何處理媒介？」（What do people do with the media?）（孟淑華譯，1999；羅世宏譯，2000）。也就是從媒介使用的角度，來探討大眾傳播媒體與閱聽人的關係。Katz 的論點，便是「使用與滿足」的理論基礎。

1964 年，哈佛的社會心理學家 Bauer 提出「頑固閱聽人」的口號，認為閱聽人可以主動的尋找資訊；英國學者 Blumler 則更進一步指出「主動的閱聽人」，其中，「主動」涵蓋了功利性、意向、選擇性和不輕易受影響等四個面向，使得傳播研究開始進入「從媒介使用角度觀察傳播現象」的一個新領域（翁秀琪，1996）。

Katz & Blumler(1974)等人也指出,使用與滿足理論具有五個基本假設 :

- A. 閱聽人使用大眾傳播媒介是有目的的。
- B. 傳播過程中,需靠閱聽人把媒介的使用及需求聯繫起來。
- C. 大眾傳播媒介所能滿足的需求,只是人類需求的一部分。
- D. 在研究方法上,使用與滿足研究的資料收集得自於閱聽人的自我報告。
- E. 由於閱聽人是以自我報告的方式,陳述有關傳播文化的意義,所以不必要對大眾傳播下任何價值判斷。

從這五點基本假設可以看出,使用與滿足理論是從閱聽人的角度來探討媒體的效果,而這些假設,也可套用在今日的數位寬頻產業的傳播研究中,因為新興傳播媒介的推廣,更需要主動的閱聽人去學習、使用,收訊者一定要主動地上網或打開數位電視,尋找其所要的資訊,才能架構起傳播的通道。Stone、Singletary & Richmond (1999)也指出,當資訊革命使得娛樂、新聞與資訊媒介之間,產生更多不可預測的選擇時,使用與滿足理論將更適合用來解釋閱聽人之所以採用新媒體的意圖。

使用與滿足理論提出重要的觀點是,閱聽人並非只是個空容器,等著被媒介訊息填充,人們是為了很多不同的目的而使用媒介,他們自己會選擇想看、想聽的內容。媒介內容設計者都應該對潛在的受眾,和那些想要獲得滿足的受眾進行更多的研究。

(3) 科技決定論

學者 Joshua Meyrowitz 使用「媒介論」(Medium Theory)指涉那些把焦點放在媒介科技層面的著作。媒介論者在界定媒介時,不只是將它們視為訊

息傳送的管道，而是以超越媒介內容的觀點來看媒介的本質。媒介論者認為，媒介的本質就是影響社會的關鍵（湯允一等譯，2001）。其中，最廣為涉獵「媒介論」的學者，就是知名的加拿大籍學者麥克魯漢。

麥克魯漢在 1964 年以「媒介就是訊息」（the medium is the message）一詞震撼全世界。他認為，科技的效果並未在意見或觀念的層次上發揮作用，但卻逐漸地改變了感官認知的形式（McLuhan, 1964）。意指人們在使用媒介時，會強調某種感官勝過其他的感官。例如：印刷媒介強調的是視覺；電視，則比印刷媒體包含了更多感官的參與。當時，他對於印刷媒體興起讓人們產生疏離感以及極端個人主義的影響，以及電視媒體比印刷媒體提供閱聽人更深的參與感所做的詮釋，為其論點奠定了重要的基礎。

麥克魯漢的觀點與一般傳播學者看法出入較大的部分是：大眾傳播的內容（Content）並不重要，真正重要的是傳播媒體的形式本身（Form）（涂瑞華譯，1996；羅世宏譯，2000）。也就是說，不論人們選用那種傳播媒體，此一選擇所導致的影響，遠大於人們加諸該媒體的內容，或是該媒體可以傳播的內容。例如：使用網路這個動作對人類事務所產生的革命效應，其實比人類在網路上所傳輸的內容都大得多。

1970 年代後期，麥克魯漢另提出了「使用者即內容」的見解，來強調科技與人類的密切關係。其意義可分成三種層級：使用媒體的人即等於決定媒體之內容；使用媒體的人透過單向電子媒體，進行「神遊」，因而成為這類媒體的內容；人類在使用早期互動式媒體，例如電話時，其內容全由交談的人來決定，至於現在的電腦網際網路，其內容有一部分是由使用者決定。這樣的主張，又有人稱之為「肢體延伸論」，意即所有的傳播工具，就像是人類肢體的延伸，例如：衣服、貨幣、照片等等一般，其傳情達意的方式，能改變人們的感官生活。一旦人的感官改變，其所知所為也將隨之改變。所以，

麥克魯漢認為，真正對人類社會文化造成影響的，是傳播工具本身，換句話說，就是「傳播科技決定了人類的生活」。

正如學者威廉士（Williams，1974）在其著作《電視：科技與文化形式》（*Television：Technology and Culture Form*）一書中所說的，新科技的影響和衝擊，經常是社會中的「既定現象」。在科技決定論理論中，不同的媒介以不同的方式形塑人們的感官感覺，造成某些不可避免的社會結果（湯允一等譯，2001）。以此理論檢視數位寬頻傳播產業的形成與運作過程，雖然有些簡化了媒介匯流與演變過程中的複雜性，但是，從新傳播科技所帶來的新興服務，例如網路音樂，廣受大眾歡迎的景象來看，科技，確實扮演著極重要的角色。

此外，新傳播科技的出現，也為傳播模式與人類社會系統，帶來更多元化的轉變。就像《當代傳播的動力學》（*Dynamics of Modern Communication*）一書的作者芙里契（Patrice Flichy，1995）指出，人們可以將劇院包廂的發展，視為原屬於私有空間的「客廳」向「劇院」公共空間擴展的一個方式。他認為，「劇院包廂為私有和公共空間兩者的結合。顯然，收音機與電視，甚至後來的 VCD、DVD，以及數位寬頻影音時代的科技，都使得這個轉變更為明確。

而在社會系統的轉變上，芙里契認為，當另一種媒體科技發展時，會更進一步使消費它們的團體更為分裂，也因此創造出一種更為個人主義的消費模式。觀察數位寬頻時代，各種新傳播科技產品的發展，像是行動電話、PDA、MP3 等的發展，都是以不同的方式，促使人們的消費習慣不斷地轉向個人消費模式。

2. 經濟與價格因素

根據 TNS RI 模範市場研究顧問公司於 2010 年 5 月的調查資料顯示，目前台灣民眾比較重視數位電視的硬體服務，數位電視收視戶和非收視戶，對於數位電視服務能否取代傳統類比服務的必要條件，抱持不同的看法。對於開始觀看數位電視的民眾來說，數位電視若有更好的節目品質（50%）將是未來能否取代傳統類比服務的關鍵，其次則是價格和節目數量。

至於目前尚未收看數位電視的民眾則認為，如果能以比較便宜的價格購買這項服務（67%），才有機會讓他們捨棄現有的傳統類比服務，其次才是更多的節目數和好的節目品質。業者若要吸引更多的民眾付費使用數位電視服務，量提出極具競爭力的計價方式，將是突破的要點。但價格因素還是影響數位電視推廣的關鍵。

目前有線電視頻道內容，大多數由頻道家族提供，透過衛星進行節目傳輸，頻道數量，已達一百多個。而相對於收視費率而言，根據政府於 2000 年公佈施行「有線廣播電視系統經營者收費標準」，系統業者未採分級收費時之頻道收視費用上限價格，以每月每戶新台幣 600 元為上限，因此業者對於提供更多元的服務意願不高。

3. 小結

綜合以上市場指標預測與相關立論依據，未來數位電視服務推廣，不宜以過去傳統類比市場規模進行評估。因數位化服務多元，消費者可選擇項目廣，因此單一平台服務客戶相對減少，頻道價值與市場被稀釋，龐大的投資金額與廣告經營將成為數位化後各營運平台面臨最大的難題。但數位服務確有其長處，可進行分眾與專業化的區隔，呈現更多元化的服務內容跨平台與重組播出，亦可提供加值服務，廣告內容設計同時可讓業者精確的得知其鎖

定目標族群為何。因此不論業者與政府單位，應重新思考對未來數位電視服務推廣方式，避免為達成行政績效，政策匆忙上路，應給予消費者適應時間，亦同時加強宣導工作。

四、市場調查數據推估

本研究以內政部 99 年 2 月各縣市家庭戶數與人口數為基礎，搭配樣本調查結果，推估目前台灣地區使用電為電視之情況。其次，分析政府推動數位電視的策略。為達全面落實電視數位化之目標，我國政府預參酌先進國家的經驗，透過補貼政策，加速電視數位化之腳步。因此，本研究將比較政府採用不同補貼策略的數位化推動政策效益，分別推估數位無線電視與數位有線電視的潛在需求情況。最後，則側重於分析不同補貼策略下，民眾對數位化轉換意願程度之影響。

(一)台灣地區民眾數位電視使用情況推估方法

在先進國家推動數位化電視的經驗中，補貼單位的考量常以家庭戶數為主，因此，除了推估數位電視使用需求人數外，本研究將進一步推估台灣地區家戶單位採用數位電視之情況，以配合政策工具分析所需。本研究的問卷調查採分層比例隨機抽樣方法，將台灣地區 22 縣市 (澎湖縣除外)分成北、中、及南三區²⁷，以此三區為分層依據。在抽取所需樣本數時，除了各層之間的人數比重之外，三個分層內的年齡與性別結構也納入考量。在實際抽樣操作上，以台灣地區各鄉鎮市區電話號碼局區碼表，進行分層隨機抽樣。之

²⁷北部地區包括台北市、基隆市、台北縣、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣及新竹市；中部地區包括苗栗縣、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、花蓮縣；南部地區包括嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、高雄市、高雄縣、屏東縣、台東縣。

後，搭配各層內所需達到的年齡與性別結構的條件，從該戶中隨機抽取受訪者。此抽樣設計過程，可確保每個家戶，僅一位家庭成員受到調查，隱含著母體家戶分配結構會與樣本分佈結構一致，可便於本研究進行家戶使用數位電視的情況推估。

在此樣本抽樣設計下，關於數位電視人數與家戶使用情況的推估公式，涉及到三個層面，一是使用比例的推估，其次為推估使用總人數或家戶數，最後則是平均期望使用人數或家戶數的推估，相關推估公式分別呈現如下：

1. 使用人數推估

在數位電視使用人數推估方面，主要的推估步驟有三：首先，推估母體使用人數比例；其次，則以數位電視母體使用人數比重，搭配台灣地區人數分佈結構，推估使用人數情況。最後，則是平均期望使用人數推估，主要是運用問項中受訪者的使用意願程度作為使用機率，計算預期可能的使用人數。

(1) 數位電視使用的母體比例估計

概念來說，母體使用人數比例是以樣本的數位電視使用人數比重為核心，搭配各分層變數的結構比重進行調整。在實際計算步驟上，本研究先定義各種分層變數的代號，其中， i 為地區代號 ($i=1, 2, 3$ 分別表示北部、中部、南部)、 j 為性別代號 ($j=1, 2$ 分別表示男性與女性) 以及 k 為年齡代號 ($k=1, 2, 3, 4, 5$ 分別表示 15-19 歲、20-29 歲、30-39 歲、40-49 歲、50 歲以上)，三者均採事先分層的方式。其次，進行各層的使用人數比重推估。以地區分層為例，各地區的使用人數比重的推估公式呈現在方程式(1)。其中， t_{ijk} 為第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層中有使用數位電視之人數，而 m_{ijk} 為第 i 地區第 j 性別

第 k 年齡層有效樣本人數， t_{ijk}/m_{ijk} 則表示為第 i 各地區中，第 j 性別第 k 年齡層的樣本使用比重。為了使推估具代表性，後續的步驟再進一步以第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層總人數佔第 i 地區總人數的比例 (r_{ijk})，調整權數，藉以表示各層在母體結構中所佔之份量。最後，將調整後的不同性別且年齡層的數位電視樣本使用比重進行加總，方為整體的有效使用數位化電視比例。

$$\hat{P}_i = \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^5 \left[r_{ijk} * \frac{t_{ijk}}{m_{ijk}} \right] \quad (1)$$

其中

\hat{P}_i : 第 i 地區的母體使用比例，

t_{ijk} : 第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層中有使用數位電視之人數，

m_{ijk} : 第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層有效樣本人數，

$r_{ijk} = M_{ijk}/M_i$: 為一權數，表示第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層 (M_{ijk}) 母體總人數佔第 i 地區母體總人數 (M_i) 之比例。

方程式(2)為數位電視整體使用比例的推估公式。 \hat{P}_i 為前述的各地區數位電視使用比例，搭配各地區的人數在母體樣本結構中所占的比重(A)作為權數，調整各地區在整體母體結構中的比重，之後將所有地區的使用人數比例加總，便為總母體樣本使用比例。

$$\hat{P} = \sum_{i=1}^3 [A_i * \hat{P}_i] \quad (2)$$

其中

\hat{P} : 總母體使用比例，

$A_i = M_i / M$: 為一權數，第 i 層之比例調整權數，定義為第 i 地區母體總人數 (M_i) 佔台灣地區母體總人數 (M) 之比例。

(2) 數位電視使用的母體總人數估計

運用前述部分所推估的數位電視使用比重，以及母體總人數來推估可能的使用的整體使用人數。具體計算步驟亦是有二：一是計算出各層級的總使用人數，以地區別為例，總使用人數的推估公式為方程式(3)。 \hat{P}_i 代表為第 i 地母體使用比例，乘上該地區母體人數(S_i)，可能得到各地區別的數位電視使用人數(\hat{H}_i)。最後，整體數位電視的使用人數，則是把每各地區的人數加總。計算公式為方程式(4)， S_i 乘上 \hat{P}_i 則為方程式(3)所表示是的 \hat{H}_i ，為各地區推估的使用人數，之後將三各地區的使用人數加總，則是最後的整體使用人數(\hat{H})。

$$\hat{H}_i = S_i \hat{P}_i \quad (3)$$

其中

\hat{H}_i : 第 i 地區母體總人數，

\hat{P}_i : 第 i 地母體使用比例，

S_i : 第 i 地區母體總人口數。

$$\hat{H} = \sum_{i=1}^c S_i \hat{P}_i = \sum_{i=1}^c \hat{H}_i \quad (4)$$

其中

\hat{H} : 台灣地區母體總人數，

\hat{P}_i : 第 i 地母體使用比例，

S_i : 第 i 地區母體總人口數。

(3) 平均期望使用總人數推估

此外，本研究使用問卷中民眾對使用數位電視的意願程度，作為民眾使用數位電視的機率，計算預期可能的使用人數。 d 代表在特定政策措施下，民眾的使用意願程度， $d=1,2,3,\dots,10$ 。主要的推估步驟有五，第一是計算出分層中，具有第 d 種程度意願的使用比例。詳細計算公式可見方程式(5)， t_{ijk}^d 是第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層中，表明具有第 d 種使用意願的受訪者人數， m_{ijk} 為第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層的有效樣本數，兩者相除則為第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層中，具有第 d 種使用意願的比例。透過分層的母體結構比重(r_{ijk}) 做為調整權數，推估出第 i 地區的母體具有第 d 種程度使用意願的比例。

$$\hat{P}_i^d = \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^5 \left[r_{ijk} * t_{ijk}^d / m_{ijk} \right] \quad (5)$$

其中

\hat{P}_i^d : 第 i 地區的母體具有第 d 種程度使用意願的比例，

t_{ijk}^d : 第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層中具有第 d 種程度使用數位電視之人數，

m_{ijk} : 第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層有效樣本人數，

$r_{ijk} = M_{ijk} / M_i$: 為一權數，表示第 i 地區第 j 性別第 k 年齡層 (M_{ijk}) 母體總人數佔第 i 地區母體總人數 (M_i) 之比例。

第二，運用步驟一所計算的各別地區具有第 d 種程度使用意願的母體比例 (\hat{P}_i^d)，搭配分地區的母體結構比例 (A_i)，推估出總母體中，具有第 d 種是用意願的比例 (\hat{P}^d)，相關公式呈現在方程式 (6)。

$$\hat{P}^d = \sum_{i=1}^3 \left[A_i * \hat{P}_i^d \right] \quad (6)$$

其中

\hat{P}^d : 總母體具有 d 種程度使用意願的比例，

$A_i = M_i / M$: 為一權數，第 i 層之比例調整權數，定義為第 i 地區母體總人數 (M_i) 佔台灣地區母體總人數 (M) 之比例。

第三與第四步驟則是計算出具有第 d 種使用意願的人數。方程式(7)是推估第 i 地區中，具有第 d 種程度使用意願的人數。實際上，運用第一步驟所計算的第 i 地區母體具有第 d 種程度使用意願的比例 (\hat{P}_i^d)，乘上該地區的母

體人口數，方可得第 i 地區具有第 d 種程度使用意願的人數 (\hat{H}_i^d)。此外，將各個地區所計算出的第 d 種意願程度的使用人數加總，便為整體母體中，具有第 d 種程度使用數位電視之總人數，相關計算公式呈現在方程式 (8)。

$$\hat{H}_i^d = S_i \hat{P}_i^d \quad (7)$$

其中

\hat{H}_i^d : 第 i 地區具有 d 種使用意願的母體總人數，

\hat{P}_i^d : 第 i 地具有 d 種使用意願的母體使用比例，

S_i : 第 i 地區母體總人口數。

$$\hat{H}^d = \sum_{i=1}^c S_i \hat{P}_i^d = \sum_{i=1}^c \hat{H}_i^d \quad (8)$$

其中

\hat{H}^d : 台灣地區具有 d 種使用意願的母體總人數，

\hat{P}_i^d : 第 i 地具有 d 種使用意願的母體使用比例，

S_i : 第 i 地區母體總人口數。

最後一步驟則是計算平均預期使用人數，本研究將第 d 種程度的使用意願視為民眾可能的使用機率，故此，將不同使用意願程度的人數，乘上其所對應的發生機率，推估出在現有的實際條件下，若針對某種特定補貼措施下，預期可能使用的民眾人數。相關計算公式呈現在方程式 (9)， \hat{H}^d 為區具有第 d 種使用意願的母體總人數， d 為民眾對於某特定補貼措施下，使用數位電視

的意願程度，如當 $d=1$ 時，表示民眾只有 1 分程度的使用意願，則將發生機率設定為 $0.1(=1/10)$ 。最後，將各具有第 d 種使用意願的母體總人數，乘上相對應的發生機率，加總後便為平均預期的母體使用人數。

$$\hat{Q} = \sum_{d=1}^{10} \hat{H}^d * (d/10) \quad (9)$$

其中

\hat{Q} : 台灣地區平均預期母體使用總人數，

\hat{H}^d : 台灣地區具有第 d 種使用意願的母體總人數，

d : 某特定補貼措施下，使用數位電視的意願程度, $d=1,2,\dots,10$ 。

2. 使用戶數推估

在以家庭戶電話號碼作為抽樣選擇模式的設計下，可確保每個家戶僅一位家庭成員受到調查，此意謂母體家戶的分配結構會與樣本分佈結構一致，方可使本研究以此樣本調查結果，進行家戶使用數位電視的情況推估。家戶單位使用數位電視的情況推估模式，類似於人數推估情況。在實際計算過程中，仍以各分層樣本有效使用比例為推估基礎，搭配 99 年 2 月的內政部各縣市家戶結構比例作為調整權數，估計出各層與整體的家戶使用情況。詳細推估方式說明如下：

(1) 各層家戶使用數位電視的百分比估計

方程式 (10) 為各層家戶使用數位電視比重的推估公式，其中，下標 i 代表地區別。由於抽樣設計過程，可確保家戶母體分配結構可與樣本分配一致，故此以人數的樣本使用比例作為家戶使用情況的推估基礎，方可計算家

庭戶使用數位電視的比例。其次，以母體分層比例作為調整權數，計算出整體家戶使用數位電視的情況。以家戶地區使用情況為例， t_i 為第 i 地區中有使用數位電視的人數， m_i 為第 i 地區有效使用人數， t_i/m_i 代表為第 i 地區的有效使用比重，在前述的考量中，此比重則為地區的數位電視使用比重。其次，方程式 (11) 為計算整體家戶數位電視使用比重公式，以各地區的使用比重 (\hat{F}_i)，同時以第 i 地區母體總戶數佔台灣地區母體總戶數比例 (B_i) 作為調整地區性結構差異的思維下，共同計算出整體使用比重。

$$\hat{F}_i = t_i / m_i \quad (10)$$

其中

\hat{F}_i : 第 i 地區的母體使用比例，

t_i : 第 i 地區中有使用數位電視之戶數，

m_i : 第 i 地區的有效樣本戶數。

$$\hat{F} = \sum_{i=1}^3 [B_i * \hat{F}_i] \quad (11)$$

其中

\hat{F} : 總母體使用比例，

$B_i = D_i / D$: 為一權數，第 i 層之比例調整權數，定義為第 i 地區母體總戶數 (D_i) 佔台灣地區母體總戶數 (D) 之比例。

(2) 數位電視使用的母體總戶數估計

數位電視使用的家戶需求推估，大致上仍同於人數使用推估的情況，主要運用前述所計算的家戶使用比例，乘上各層的母體戶數，進而推估出台灣地區家戶使用數位電視之情況。具體計算情況，首先，計算出各層級的總使用戶數，推估公式表示為方程式 (12)。以地區別為例， \hat{F}_i 代表為第 i 地母體戶數使用比例， L_i 代表為第 i 地區家庭母體戶數，兩者相乘則為第 i 地區的數位電視家戶使用推估數 (\hat{K}_i)。其次，加總所有地區的數位電視使用家戶數，為整體台灣地區的家戶推估使用數。

$$\hat{K}_i = L_i * \hat{F}_i \quad (12)$$

其中

\hat{K}_i : 第 i 地區母體總戶數，

\hat{F}_i : 第 i 地母體使用比例，

L_i : 第 i 地區母體總戶數。

$$\hat{K} = \sum_{i=1}^3 [L_i * \hat{F}_i] \quad (13)$$

其中

\hat{K} : 台灣地區母體總戶數，

\hat{F}_i : 第 i 地母體使用比例，

L_i : 第 i 地區母體總戶數。

(3) 平均預期使用總戶數之推估

在平均預期使用戶數的推估過程可分為三個步驟，前二步驟是計算不同使用意願程度的使用比例及戶數推估，最後一步驟則是把不同使用意願程度設為家戶可能使用數位電視的機率，搭配相對應使用家庭戶數，以推估出平均預期使家戶數。方程式 (14) 與 (15) 是關於具有第 d 種使用意願家戶使用比例的推算公式。其中， t^d_i 表示為地 i 地區中具有第 d 種意願程度使用數位電視的戶數， m_i 為第 i 地區的有效樣本戶數，兩者相乘者為第 i 地區中具有第 d 種使用意願的家戶使用比例，表示為 \hat{F}^d_i 。另外，運用各地區的戶口結構比例做為調整結構，可計算出台灣地區具有第 d 種使用意願的家戶比例。

$$\hat{F}^d_i = t^d_i / m_i \quad (14)$$

其中

\hat{F}^d_i : 第 i 地區具有第 d 種使用意願的母體使用比例，

t^d_i : 第 i 地區中具有第 d 種意願程度使用數位電視數，

m_i : 第 i 地區的有效樣本數。

$$\hat{F}^d = \sum_{i=1}^3 [B_i * \hat{F}^d_i] \quad (15)$$

其中

\hat{F}^d : 具有第 d 種使用意願的總家戶使用比例，

$B_i = D_i / D$: 為一權數，第 i 層之比例調整權數，定義為第 i 地區母體總

戶數 (D_i) 佔台灣地區母體總戶數 (D) 之比例。

其次，則是推估地區中具有第 d 種使用意願的家戶數。相關計算公式可見方程式 (16)， \hat{F}^d_i 是計算自方程式 (14)，為第 i 地區具有第 d 種使用意願的家戶比例，乘上第 i 地區的家戶總數，則可為第 i 地區具有第 d 種意願使用家戶數 (\hat{K}^d_i)。再者，將所有地區的家戶數作家總後，便可為台灣地區具有第 d 種使用願意家戶數，相關計算公式呈現在方程式 (17)。

$$\hat{K}^d_i = L_i * \hat{F}^d_i \quad (16)$$

其中

\hat{K}^d_i : 第 i 地區具有第 d 種使用意願母體總戶數，

\hat{F}^d_i : 第 i 地區具有第 d 種使用意願母體使用比例，

L_i : 第 i 地區母體總戶數。

$$\hat{K}^d = \sum_{i=1}^3 [L_i * \hat{F}^d_i] \quad (17)$$

其中

\hat{K}^d : 台灣地區具有第 d 種使用意願的母體總戶數，

\hat{F}^d_i : 第 i 地區具有第 d 種使用意願的母體使用比例，

L_i : 第 i 地區母體總戶數。

最後，將第 d 種程度的使用意願視為家戶可能使用之機率，搭配每種意

願使用比例的家戶數 (\hat{H}^d)，之後將各種意願的使用家戶數作加總後，便可推估出平均預期的使用家戶數 (\hat{U})。

$$\hat{U} = \sum_{d=1}^{10} \hat{K}^d * (d/10) \quad (18)$$

其中

\hat{U} : 台灣地區平均預期母體使用總人數，

\hat{H}^d : 台灣地區具有第 d 種使用意願的母體總戶數，

d : 某特定補貼措施下，使用數位電視的意願程度, $d=1,2,\dots,10$ 。

(二)台灣地區民眾數位電視使用戶數與人數推估

1. 數位電視使用戶數部分

本調查依據受訪者居住縣市別推估 99 年 2 月台灣地區家庭戶使用各類電視的情況，請見圖 4-2-2 與附件八表 8-1-1。截至 2009 年 2 月，台灣地區約有 749.79 萬戶的電視用戶，其中以有線電視用戶為大宗，約有 642.93 萬戶，占總電視用比重為 82.93%，結果與 MPA (2009) 的調查相似，顯示台灣地區的有線電視滲透率相當高。此外，數位無線電視的使用戶數，約有 76 萬戶，約佔總電視用戶比重的 9.81%。依地區別來看(詳見圖 4-2-2 與附件八表 8-1-2)，以中部地區家庭戶使用數位無線電視比例為最高，約為 13.59%，共計約有 25.62 萬戶，可能的原因在於中部地區電視收訊較好，由台灣數位電視協會 (2009/11) 的統計，中部及中南部地區數位電視發射站與補隙站的發射功率相對較高。²⁸同時，中部地區的，高樓建築相對較少，地勢較平坦，可使中部

²⁸ 詳細涵蓋縣市範圍請見台灣數位電視學會網頁。

地區的收訊品質較高。其次，則在南部地區，比重為 9.71%，共計 22 萬戶，台北地區的佔比最低，約為 7.88%，為 28.38 萬戶。

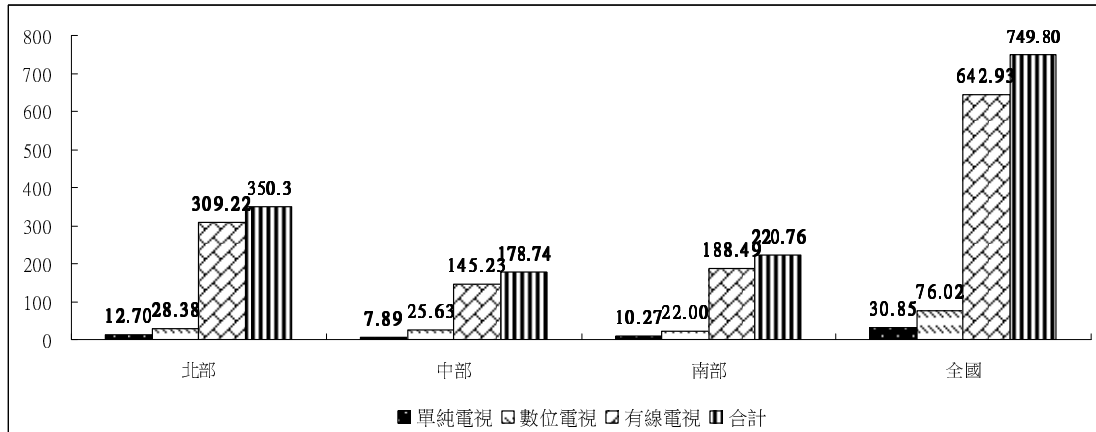


圖 4-2-2 各類電視使用戶數推估²⁹

2. 數位電視使用人數部分

依據 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口統計作為推估基礎。由圖 4-2-3 與附件八表 8-1-3 顯示，截至 99 年 2 月為止，台灣地區約有 191.32 萬人收看數位無線電視，占總人口數的 9.96%。依地區差別來看(請見附件八表 8-1-4)，中部地區的數位無線電視收視人數最高，約有 68.69 萬人，約達 13.54%。其次，北部與南部地區的使用數位無線電視收看的人數分別約有 67.74 與 54.88 萬人，佔比分別是 7.92%與 9.85%。

²⁹ 1.推估母體為台灣地區各縣市別家庭戶數統計，共計 775.22 萬戶，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。2.有效調查樣本數為 1,078 份。3.地區分類；北部地區包括台北市、基隆市、台北縣、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣及新竹市；中部地區包括苗栗縣、台中縣、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、花蓮縣；南部地區包括嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、高雄市、高雄縣、屏東縣、台東縣。

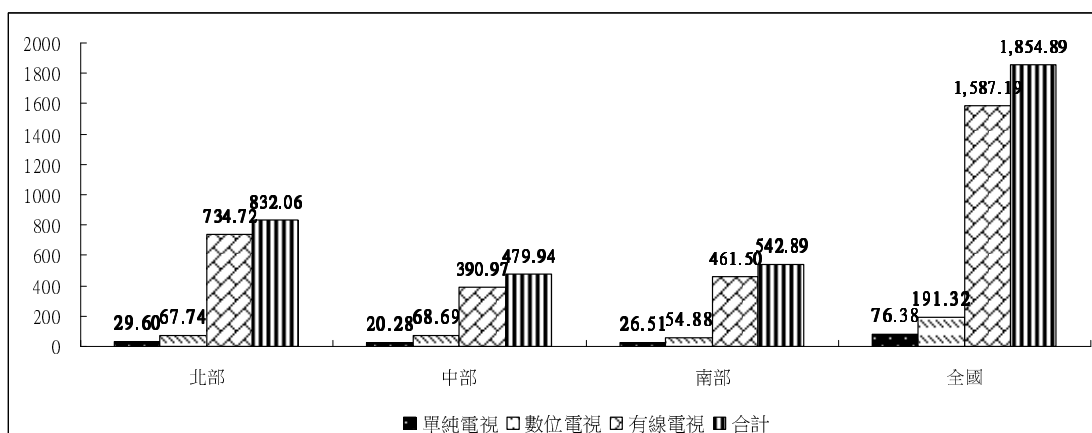


圖 4-2-3 各類電視使用人數推估³⁰

依性別差異來看（請見表 4-2-2 與附件八表 8-1-5），男性使用數位無線電視收看的人數約計 94.96 萬人，約有 9.90%，而女性的使用人數約為 96.35 萬人，比重為 10.02%。整體來說，男女的使用人數分別各佔整體使用人數的 50%，差異不大。

表 4-2-2 各類電視使用人數推估-以性別分類³¹

單位:萬人

性別	類別	母體人口數	使用總人數	使用比例
男	數位無線電視	958.86	94.97	9.90%
	有線電視		798.25	83.25%
女	數位無線電視	961.11	96.36	10.02%
	有線電視		788.94	82.09%

³⁰(a)推估母體為台灣地區 15 歲及 15 歲以上人數，共計有 1,919.97 萬人，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 1,078 份。(c) 地區分類同圖 1。

³¹(a)推估母體為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b) 調查有效樣本數為 1,078。

依年齡結構差異來看（請見圖 4-2-4 與附件八表 8-1-6），40 至 49 歲年齡層的使用數位無線電視比例最高，約達 13.59%，約有 47.49 萬人。次之，則為 50 歲以上的民眾，所佔之比例為 10.67%，約達 70.52 萬人。30 至 39 歲年齡層使用數位無線電視的比重最低。

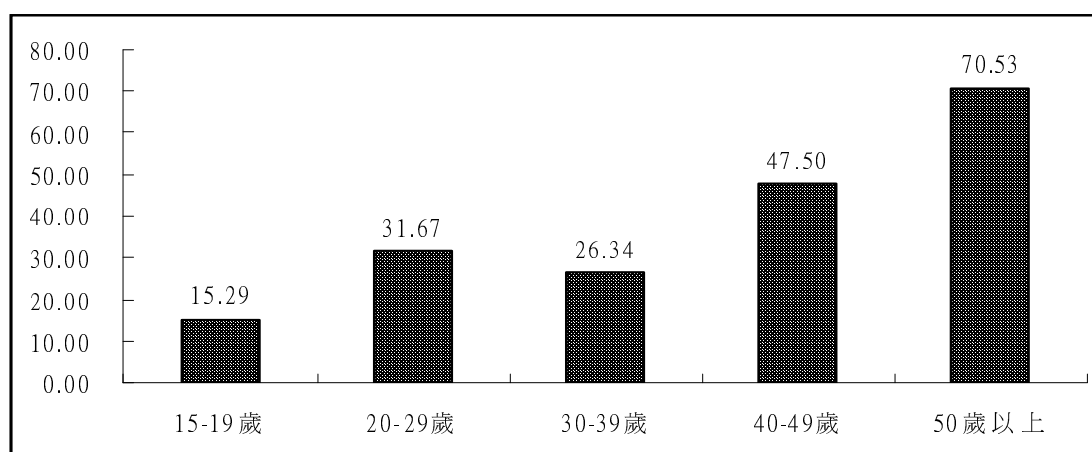


圖 4-2-4 各類電視使用人數推估-以年齡分類³²

(三)數位電視推廣的政策策略分析

關於數位電視的轉換過程，可從兩個管道進行，一是透過加裝機上盒，直接收看無線電視，另一是在原有的有線電視基礎上，加裝機上盒來收看。因此，本研究分別從此二管道進行分析，政府在推廣數位無線電視時，採用不同補貼策略可能刺激的潛在使用需求情況。

1. 數位無線電視的潛在需求推估

首先，透過問卷設計題目分析，就目前尚未使用數位無線電視受訪樣本情況，推估數位無線電視的未來潛在需求情況。主要根據的問題為，「如果

³²(a) 推估母體為台灣地區 15 歲及 15 歲以上人數，共計有 1,919.97 萬人，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 1,078 份。

未來無法再使用天線或衛星收看無線電視頻道，必須加裝機上盒才能收看」的情況下，採用四種不同的補貼政策如下：「機上盒等設備費用完全由民眾自行負擔（縮寫為無補貼）」、「機上盒等設備費用部份補貼，部份由民眾自行負擔（縮寫為部分補貼）」、「機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費（縮寫為全額補貼）」以及「頻道由 15 台增為 30 台，且機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費（縮寫為全額補貼且頻道增加）」。

其中，為了進一步表示不同政策下，民眾意願的高低，本研究將問卷中的意願傾向設定為三種，一是低度意願，表示在問題回答中，給予 1-4 分；二是中度意願，表示問題回答為 5-7 分；三是高度意願，則為 8-10 分。

在說明數位無線電視的推估結果之前，有幾點研究限制值得注意，提供後續研究者在引用此報告數據時，須考量這些限制。首先，本研究推估的數位無線電視使用情況是假設在現有條件之下，分析特定補貼措施的效益，整體數據推估仍屬於靜態分析，尚未考量到許多可能影響民眾使用數位無限電視的可能性，如無線電視的收視品質，整個市場競爭對手之間的競合互動（如推動特定補貼措施後，有線電視業者為鞏固客戶而規劃的促銷策略效益），或是消費者對於市場促銷策略改變之後的消費策略等因素。其次，本研究的家戶使用數的推估基礎，是根據內政部所公佈的台灣地區特區各縣市家庭戶統計。然而，根據財團法人國土規劃與不動產資訊中心以行政院 89 年人口及住宅普查調查及同時期財政部房屋稅籍資料的研究發現，台灣地區在 89 年底的平均空屋率約有 18%。換言之，本研究所推估的使用情況可能有高估之現象，後續研究者在參考此研究分析數據時，需特別小心注意。

(1) 推估使用戶數部分

整體來說，當採用的補貼措施額度越高時，仍未使用數位無線電視的家戶單位在未來有越高的轉換意願。從具體推估數據來看（請見圖 4-2-5 與附

件八表 8-2-1) ，在採行無補貼措施時，約有 40.99% ，共計 317.67 萬戶的家庭，表示低度意願轉換使用數位無線電視。若改採用部分補貼措施時，家戶使用數位無線電視的意願相對提高，從推估家戶使用數的變化幅度來看，中度以上的意願的家戶使用比重從 49.56% (約 384.22 萬戶) 提升至 70.45% (約 546.12 萬戶)，約增加 161.9 萬戶家庭願意使用數位無線電視。其中，高度意願轉換的家戶比重僅為 28.89% ，約計 223.93 萬戶，顯示著有相當大比重的家戶仍處於搖擺不確定之情況。因此，除了採用補貼策略吸引家戶民眾轉換使用數位無線電視之外，政府可增闢提供民眾對數位無線電視的瞭解管道，以強化民眾對數位無線電視的使用需求。

若採用全額補貼措施時，中度以上意願使用數位無線電視的家戶數比重更為提高至 87.29% ，約有 676.65 萬戶。其中，約有 74.34% (近 576.28 萬)³³的家戶具有高度意願使用數位無線電視。此外，除採用全額補貼措施之外，還提高收看頻道數，從推估數據上來看，中度以上意願轉換使用數位無線電視的比重不但沒有增加，反而有些微下降之趨勢，由此可知，數位無線電視頻道數的增加無法提升家戶的使用意願，此現象可能反映著家戶對於數位無線

³³ 舉例說明在機上盒全額補貼下，高度意願使用數位無線電視的家戶數推估過程。整個推估步驟可為兩個階段，第一階段是計算家戶使用比重，(a)在前面所提到的假設下，本研究利用地區樣本調查結果作為家戶母體的推估基礎，因此，各地區具有高度意願家戶使用比重將等於樣本中各地區的高度意願使用比重，北、中、南三個地區的家戶使用比重分別為 73.42%、69.25%與 79.93%；(b)以地區家戶結構比例作為調整權數，三個地區的分別占比為 46.39%(360 萬戶/775 萬戶)、24.36%(188 萬戶/775 萬戶)與 29.25%(227 萬戶/775 萬戶)，因此，整體家戶使用比重為 $73.42\% \times 0.4639 + 69.35\% \times 0.2436 + 79.93\% \times 0.2925 = 34.06\% + 16.89\% + 23.38\% = 74.34\%$ 。第二階段為推估整體家戶使用數，(a) 各地區使用家戶數估計，運用前面第一階段的(a)部分所計算出的各地區家戶使用比重，乘上各地區的家戶總數，北、中及南地區的使用戶數分別為 $73.42\% \times 360 \text{ 萬戶} = 264 \text{ 萬戶}$ 、 $69.35\% \times 188 \text{ 萬戶} = 130 \text{ 萬戶}$ 、及 $79.93\% \times 227 \text{ 萬戶} = 182 \text{ 萬戶}$ ，(b)將各地區的家戶數加總則為 576 萬戶(=264 萬戶+130 萬戶+182 萬戶)。

電視頻道的了解情況可能仍待加強，因此，政府規畫數位無線電視的推廣進程時，可參考先進國家的經驗如美國，除了考量補貼措施效益的差異外，還需設立服務諮詢中心，加強民眾對於數位無線電視的了解與認知。

此外，運用前面所介紹的平均預期使用家戶數來看，（詳請見附件八表 8-2-2），推動數位無線電視的策略是無補貼措施時，最少有 303.50 萬戶願意使用。當策略為部分補貼時，願意使用數位無線電視的家戶則增加至 414.51 萬戶，當改採全額補貼時，願意使用的家戶則快速增加至 624.61 萬戶。

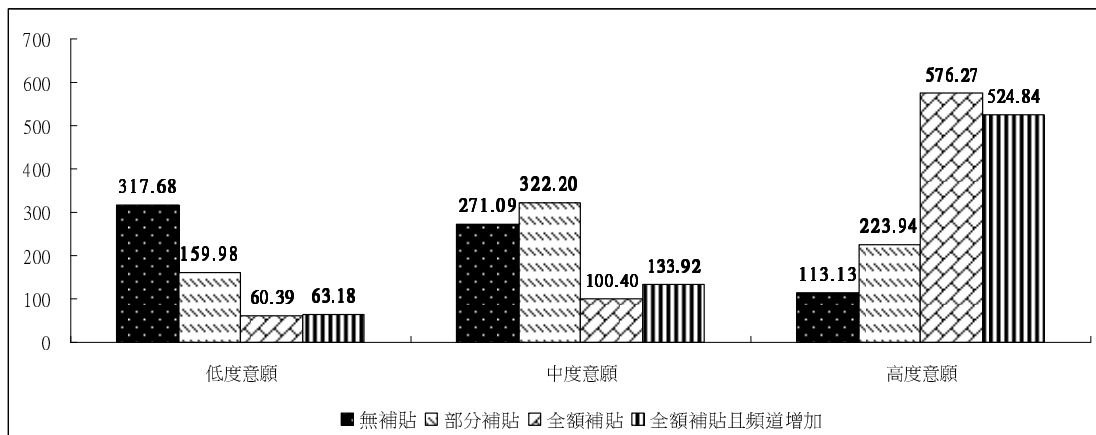


圖 4-2-5 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求戶數推估³⁴

以地區差異來看（詳見表 4-2-3 與附件八表 8-2-3），當採用不同的補貼措施時，推動成效在南部地區最大，能夠吸引家戶使用數位無線電視的比重最高，在中部地區的成效相對較低，可能的原因在於樣本中，中部地區已使用數位無線電視情況較多。更仔細來看，若使用部分補貼措施時，在南部地區，中度意願使用數位無線電視的家戶比重約有 72.05%，共達 163.26 萬戶。

³⁴(a) 推估母體為台灣地區各縣市別家庭戶數統計，共計 775.23 萬戶，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 971 份。(c) 地區分類同於圖 1。(d) 對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1- 4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

其中，高度意願使用的家戶比重為 30.11%，約有 68.23 萬戶。在北部與中部地區，採用部分補貼策略時，中度以上意願使用數位無線電視的比重較低，分別約為 69.59%與 70.16%，兩個地區中度以上意願的比重差異不大，但由於推估母體戶數結構不同，兩個地區未來需求家戶約有 250.54 與 132.32 萬戶。

在完全補貼的策略下，南部地區家戶願意轉換使用數位無線電視的情況最為踴躍，高度意願的使用比重約為 79.93%，約有 181.13 萬戶。其次，則為北部地區，使用比重為 73.42%，約 264.32 萬戶。

表 4-2-3 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求戶數推估-以地區分類

單位:萬戶

地區	類別	母體戶數	低度意願	中度意願	高度意願
北部	無補貼		160.55	118.38	47.84
	部分補貼	360.01	81.09	155.68	94.87
	全額補貼		27.57	47.84	264.32
中部	無補貼		66.16	71.48	31.18
	部分補貼	188.60	34.22	71.48	60.84
	全額補貼		19.01	27.38	130.80
南部	無補貼		90.98	81.23	34.12
	部分補貼	226.63	44.68	95.04	68.23
	全額補貼		13.81	25.18	181.14

(2) 推估使用人數部分

依據 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口統計作為推估基礎，推估數位無線電視潛在需求人數，詳見圖 4-2-6 與附件八表 8-2-4。當對民眾轉

換使用數位無線電視無補貼時，具有中度以上意願表示有可能使用數位無線電視的比重約為 49.81%，共計 956.33 萬人。若推動策略改為部分或全額補貼時，能夠吸引更多民眾願意使用數位無線電視。在部分補貼時，民眾具有中度以上意願使用數位無線電視的比重約達 70.60%，約有 1,355.44 萬人。其中，高度意願傾向的使用人數達 561.01 萬人，表示仍有 794.43 萬人仍處於是否使用的猶豫階段。故此，當補貼措施改為全額時，可發現民眾願意使用數位無線電視的意願有大幅提昇趨勢，表示在未來有高度意願使用數位無線電視的人數約有 1427.56 萬人（約佔 74.32%）。

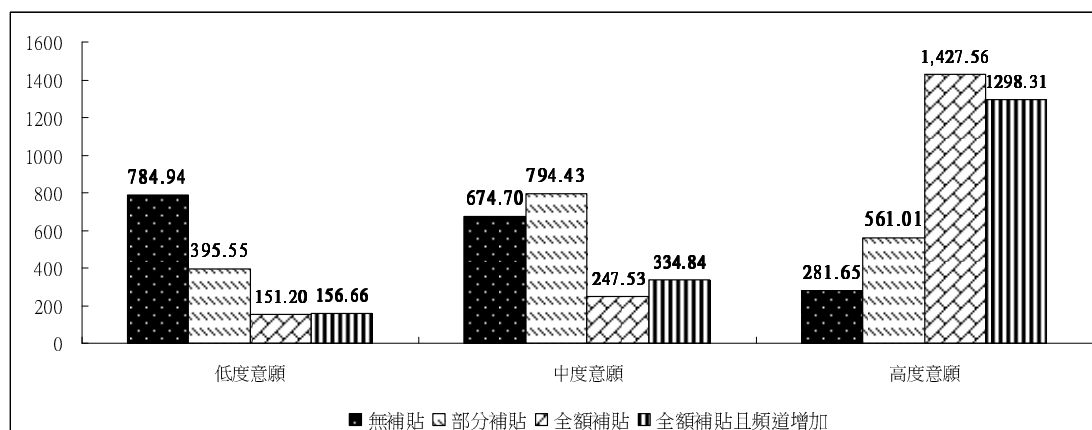


圖 4-2-6 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求人數推估³⁵

另以平均期望值來看（詳請見附件八表 8-2-5），若以無補貼措施推動數位無線電視時，最少有 754.45 萬人表示願意轉換使用。但是當策略改為部分補貼時，平均願意使用數位無線電視的人數提升至 1,030.84 萬人，而改採全額補貼時，未來願意使用數位無線電視的人數快速增加至 1,547.10 萬人。

³⁵(a)母體推估人數為 1,919.97 萬人，資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

由表 4-2-4 與附件八表 8-2-6 可窺見未來對於數位無線電視需求的區域性差異。在部分補貼時，中部地區民眾表示高度意願轉換使用數位無線電視的比重最高，約達 32.50%，約有 164.81 萬人；中部地區民眾表示中度使用意願的比重也相近，約有 37.82% (191.82 萬人)。然而，北部與南部地區則有些不同，由推估數據可知。當政府推動的補貼政策為部分時，可發現民眾對於使用數位無線電視的傾向，仍多以中度意願為主，分別所佔之比重為 43.36% 與 41.58%，共有 370.85 萬人與 231.75 萬人。

此外，從表 4-2-4 與附件八表 8-2-6 也看到補貼措施改為全額補貼時，不同地區民眾使用人數的推估情況。其中，在南部地區，民眾表示未來具有高度意願轉換使用數位無線電視的比重最高，約有 80.43%，約達 448.26 萬人。其次則為北部地區，未來願意使用的人數約有 628.60 萬人。中部地區的高度意願比重最低，約達 69.14% (650.69 萬人)。

表 4-2-4 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以地區分類³⁶

單位:萬人

地區	類別	母體	低度意願	中度意願	高度意願
北部	無補貼		380.79	281.51	115.14
	部分補貼	855.36	192.26	370.85	225.61
	全額補貼		64.50	114.29	628.60
中部	無補貼		177.21	195.30	83.43
	部分補貼	507.24	93.41	191.83	1,64.82
	全額補貼		52.64	73.92	3,50.70
南部	無補貼		226.95	197.99	83.08
	部分補貼	557.37	109.88	231.76	170.59
	全額補貼		34.07	59.31	448.27

依性別差異來看，只有在部分補貼措施下，民眾對未來願意使用數位無線電視的需求有差異(請詳見表 4-2-5 與附件八表 8-2-7)。對於推動策略採用部分補貼時，女性民眾表示中度以上傾向願意使用數位無線電視的比重約有 71.05%，共有 682.83 萬人。其中，具強烈高度使用意願的女性民眾約有 236.90 萬人。然而，雖然男性民眾表示中度以上意願使用數位無線電視的比重與女性相近，約達 70.15%，共計 672.59 萬人，但可發現具高度意願轉換使用數位無線電視的比重，明顯高於女性，約達 33.80% (有 324.10 萬人)。此外，當策略改為全額補貼時，未來願意使用數位無線電視的人數在性別上沒有太

³⁶(a)母體推估人數為 1,919.97 萬人，資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。(d)地區分佈同圖 1。

大差異，男性與女性民眾表示高度意願的比重相近，分別為 74.67%與 74.03%，共有 712 與 711.55 萬人。

表 4-2-5 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以性別分類³⁷

單位:萬人

性別	類別	母體人口數	低度意願	中度意願	高度意願
男	無補貼		407.95	29.27	184.95
	部分補貼	958.86	213.13	348.50	324.10
	全額補貼		84.76	116.13	716.01
女	無補貼		376.99	381.99	96.70
	部分補貼	961.11	182.42	445.94	236.91
	全額補貼		66.45	131.40	711.56

另就年齡結構差異來看，整體來說，不論考量使用那種補貼策略，年齡層越高的民眾對於轉換使用數位無線電視的需求越低。從推估人數情況來看（詳請見表 4-2-6 與附件八表 8-2-8），在部分補貼策略方面，15-19 歲的民眾中，表示未來對於數位無線電視具有中度以上使用意願的比重最高，約有 85.88%，共有 137.80 萬人。其次，則為 20-29 歲的年齡層，約有 281.49 萬人（約 80.51%）。最低轉換使用數位無線電視的年齡層級則在 50 歲以上，具有中度以上意願的人數僅佔 56.18%，約達 371.09 萬人。另外，在全額補貼

³⁷(a)母體推估人數為 1,919.97 萬人，資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

的策略下，各年齡層的使用人數也呈現相同趨勢。在 15-19 歲的民眾，具有高度意願比重約有 80.33%，共有 128.92 萬人。最低願意轉換使用數位無線電視的年齡層為 66.41%（約 438.82 萬人）。

表 4-2-6 各補貼政策的潛在數位無線電視使用需求-以年齡分類³⁸

單位:萬人

性別	類別	母體人口數	低度意願	中度意願	高度意願
15-19 歲	無補貼		52.03	84.91	19.97
	部分補貼	160.49	19.10	80.00	57.82
	全額補貼		7.10	24.46	128.92
20-29 歲	無補貼		155.23	138.04	50.41
	部分補貼	349.65	62.19	168.92	112.59
	全額補貼		15.28	58.42	269.98
30-39 歲	無補貼		158.20	160.84	45.57
	部分補貼	375.71	73.74	183.59	111.04
	全額補貼		18.44	52.95	304.32
40-49 歲	無補貼		147.91	131.28	67.76
	部分補貼	373.36	82.93	159.82	110.49
	全額補貼		33.68	48.61	285.51
50 歲以上	無補貼		271.57	159.62	97.93
	部分補貼	660.76	157.59	202.13	169.07
	全額補貼		76.70	63.09	438.83

³⁸註: (a)母體推估人數為 1,919.97 萬人，資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

2. 數位有線電視的潛在需求推估

其次，將進一步推估數位有線電視的潛在需求情況。主要推估的問卷題項為「若有線電視加裝機上盒後可收看數位有線電視，且每月月租費不變，但畫面品質會更好」的條件下，政府採用三種不同政策，包括「機上盒等設備費用完全由民眾自行負擔(縮寫為無補貼)」、「機上盒等設備費用部份補貼，部份由民眾自行負擔(縮寫為部分補貼)」、以及「機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費(縮寫為全額補貼)」，對數位有線電視使用情況提升的影響。其中，為了進一步表示不同政策策略下，民眾意願的高低，本研究將問卷中的意願傾向設定為三種，一是低度意願，表示在問題回答中，給予 1-4 分；二是中度意願，表示問題回答為 5-7 分；三是高度意願，則為 8-10 分。

另外，值得進一步說明數位有線電視使用情況的推估母體基礎。根據國家通訊傳播委員會所公佈的數據，有線電視的普及率僅為 64.05%，因此，本研究將台灣地區家戶統計數進行調整，把整體的家戶數乘上 64.05%，以 496.53 萬戶作為推估分析基礎。

(1) 推估使用戶數部分

關於數位有線電視的推廣策略，當沒有補貼政策時，僅 46.23%的家戶(約 232.09 萬戶) 在未來具備中度以上的意願想自費購買機上盒，轉換為數位有線電視。其中，高度意願的家戶並不多，僅約 66.32 萬戶，顯見仍有 165.77 萬戶的家庭選擇傾向屬於中度意願，有待政府的力量推廣數位有線電視的普及情況，強調家戶對於數位電視之了解。當策略改為部分補貼時，未來具有中度以上意願使用數位有線電視的家庭戶數，約佔整體比重的 67.92%，約有 337.23 萬戶。當補貼策略改為全額補貼時，可發現家戶對於數位有線電視的

傾向有很大的比重為高度意願，佔整體的 72.34%，共約有 359.19 萬戶。³⁹

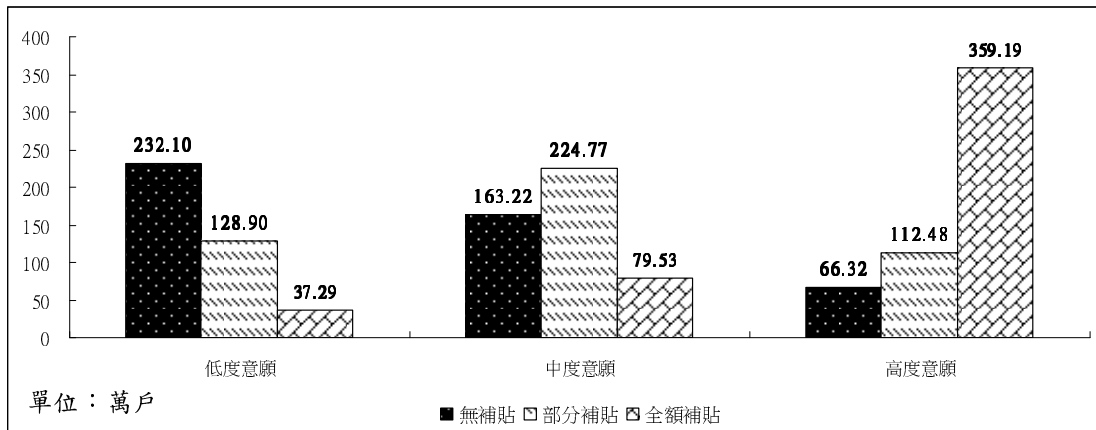


圖 4-2-7 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求戶數推估⁴⁰

³⁹ 舉例說明在機上盒全額補貼下，高度意願使用數位有線電視的家戶數推估過程。在進行估計之前，本研究根據國家通訊傳播委員會所公佈有線電視普及率調整母體數，調整過程如下：(a)修正使用有線電視的母體戶數，內政部統計的家戶總數為 775 萬戶，乘上有點電視普及率 64.05%，結果有線電視的使用戶數為 497 萬戶。(b)假設各地區的家戶使用有線電視分配不變，等於未調整前的分配，故在總有線電視家戶數 497 萬戶中，北部地區約有 231 萬戶(497 萬戶*46.39%)，中部地區約有 121 萬戶(497 萬戶*24.36%)及南部地區約有 145 萬戶(497 萬戶*29.25%)。各地區家戶分配比例計算可見附註 8。數位有線電視的推估過程與附註 8 中例子相似，第一階段是計算數位有線電視的家戶使用比重，(a)各地區的使用比例推估，各地區高度意願家戶使用比重等於樣本中地區高度意願使用比重，北、中、南的地區的比重分別為 71.58%、69.34%及 76.05%。(b)總體家戶使用比例則是採用各地區家戶比重作為調整權數，計算出整體家戶使用比重。北、中與南三各地區的家戶使用比重分別為 33.21%(71.58%*0.4639)、16.89%(69.34%*0.2436)及 22.24%(76.05%*0.2925)，將三個比例加總則為整體家戶使用比重 72.34%。第二階段則是計算數位有線電視的家戶使用數，(a)推估各地區的家戶使用數，北部地區的家戶使用數等於北地區具有高度使用意願的家戶比例(71.58%)，乘上北部地區的有線電視家戶總數(231 萬戶)，故北部地區具有高度意願使用的家戶數則為 165 萬戶。同理，中部地區的數位有線電視家戶使用數為 84 萬戶(=69.34%*121 萬戶)，南部地區的數位有線電視家戶使用數為 110 萬戶(=76.05%*145 萬戶)。(b)將各地區的具有高度意願使用數位有線電視家戶數將等於三各地區的總和，相當於 359 萬戶(=165 萬戶+84 萬戶+110 萬戶)。

⁴⁰(a) 推估母體為台灣地區各縣市別家庭戶數統計，共計 496.53 萬戶，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 971 份。(c) 對於意願程度的定義，

此外，以平均預期使用家戶數來看(詳見附件八表 8-2-10)，推動數位有線電視的策略為無補貼時，至少有 190.05 萬戶家庭願意使用，而當推動措施改為部分補貼時，表明願意使用數位有線電視的家戶數增加至 251.84 萬戶。最後，當採用全額補貼政策時，數位有線電視的家戶使用需求提升，共有 395.96 萬戶。

此外，將一步分析地區性差異(請見表 4-2-7 與附件八表 8-2-11)，整體來看，採用不同的補貼政策，對於不同地區家戶選擇使用數位有線電視的意願，無太大差異性存在。在無補貼措施下，三個地區中，具有中度以上意願採用數位有線電視的家戶比重，約在 45-48%附近，未來潛在的需求用數戶分別約達 104.77、56.40 以及 70.93 萬戶。然而，改採用部分補貼策略時，北部地區的家戶約有 65.97%有中度以上意願願意，加裝機上盒，轉換數位有線電視。但是，在中部與南部地區，具有中度以上意願轉換使用數位有線電視的比重有明顯增加 5%，約接近 70%，兩個地區的可能潛在使用需求戶數分別為 80 與 101.48 萬戶。最後，若採用全額補貼時，三個地區的家戶表示具有中度以上意願加裝機上盒，轉換為數位有線電視的比重均高達 85%以上。其中，有 7 成的家戶有高度轉換意願，三個地區的高度意願使用戶數分別有 165.04、83.76 以及 110.39 萬戶。

依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

表 4-2-7 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求戶數推估-以地區分類⁴¹

單位:萬戶

地區	類別	母體	低度意願	中度意願	高度意願
北部	無補貼		104.77	74.63	33.97
	部分補貼	230.58	64.58	97.11	54.54
	全額補貼		17.70	39.23	165.04
中部	無補貼		56.40	42.09	12.63
	部分補貼	120.80	28.62	58.06	26.94
	全額補貼		9.26	21.04	83.76
南部	無補貼		70.93	46.51	19.73
	部分補貼	145.15	35.70	70.48	31.00
	全額補貼		10.33	19.26	11.039

(2) 推估使用人數部分

在數位有線電視的潛在使用人數推估方面，當政府對機上盒費用無補貼，須民眾自費購買機上盒，加裝在有線電視上時，雖然可提升電視收看畫面品質，且增加選擇收看頻道，但民眾的意願卻不高，因此，在無政府補貼的情況，數位有線電視的未來潛在需求人數相對較低。從圖 4-2-8 與附件八表

⁴¹(a) 推估母體為台灣地區各縣市別家庭戶數統計，共計 496.53 萬戶，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 971 份。(c) 對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

8-2-12 可知，表示高度轉換為數位有線電視的意願很低，僅佔整體比重的 13.21%，約 162.48 萬人。然而，停留在中度意願的民眾，達 33.24%，約有 408.73 萬人。隨著機上盒費用的補貼程度增加時，民眾表明對數位有線電視的需求有明顯地增加的趨勢。在機上盒費用為部分補貼時，約有 68.09% 的民眾表示有中度以上的意願，會願意支出部分費用，添購機上盒，轉換為數位有線電視收視者。此外，若政府對於機上盒的費用採用全額補貼時，約有 72.56% 的民眾有高度傾向願意轉換為數位有線電視，共有 892.25 萬人的使用需求增加。

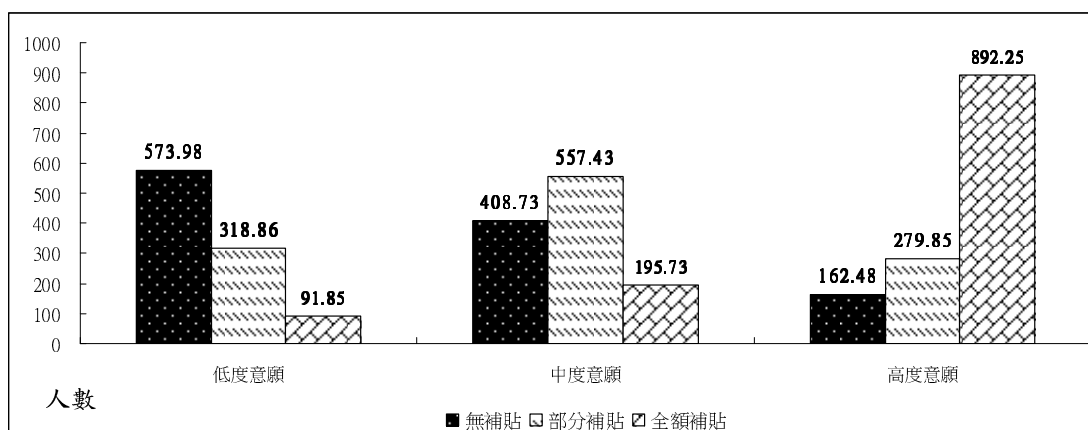


圖 4-2-8 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估⁴²

若以平均期望值來看 (詳見附件八表 8-2-13)，當推動數位有線電視之策略是採用無補貼時，完全由民眾自行負擔費用購買機上盒時，數位有線電視的潛在需求量为 472.67 萬人。當策略改為部分補貼時，數位有線電視的潛在需求量約可達到 625.43 萬人。當策略改採全額補貼時，願意使用的需求人數

⁴²(a)母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

則 982.21 萬人。

另外，進一步分析數位有線電視潛在需求分佈，是否存在地區性差異存在(請詳見表 4-2-8 與附件八表 8-2-14)。當策略為部分補貼機上盒費用時，中部地區與南部地區的數位有線電視需求結構相近，皆有 70%左右的民眾表明有中度以上傾向，願意轉換為數位有線電視，兩個地區的推估使用人數分別為 227.17 與 248.68 萬。而北部地區的中度以上意願轉換比重有些微較低之趨勢，約為 65%，數位有線電視的需求使用量約為 361.43 萬人。另在策略為全額補貼之下，每地區約有 85%以上的民眾，有中度以上意願轉換為數位有線電視，各地區的潛在需求量分別為 486.11、252.26、以及 319.59 萬人。

表 4-2-8 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-以地區分類⁴³

單位:萬人

地區	類別	母體人口數	低度意願	中度意願	高度意願
北部	無補貼		248.74	177.42	81.56
	部分補貼	547.86	152.89	230.39	131.04
	全額補貼		41.64	93.29	392.82
中部	無補貼		152.06	113.82	33.68
	部分補貼	324.89	77.97	154.66	72.51
	全額補貼		25.11	26.61	225.65
南部	無補貼		173.18	117.45	47.23
	部分補貼	356.99	88.00	172.38	76.30
	全額補貼		25.09	45.82	273.77

⁴³註: (a)母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。(d)地區分類同於圖 1。

以性別差異來看，在不同補貼措施下，男性對於轉換使用數位有線電視的傾向相對較高(請詳見圖 4-2-9 與附件八表 8-2-15)。在機上盒為部分補貼的措施下，具有中度以上意願轉換為數位有線電視的男性比重約達 70%，意指男性對於數位有線電視的潛在需求使用量約有 472.01 萬人。相對來說，在部分補貼政策，且需要負擔部分機上盒費用的情況下，女性人口中，表示具有中度以上意願的轉換比重較低，僅為 66.65%，約存在 410.28 萬人數的潛在使用需求量。在全額補貼策略下，兩性對於轉換使用數位有線電視的意願均提高 20%以上，潛在需求使用人數分別為 547.99 與 539.99 萬。

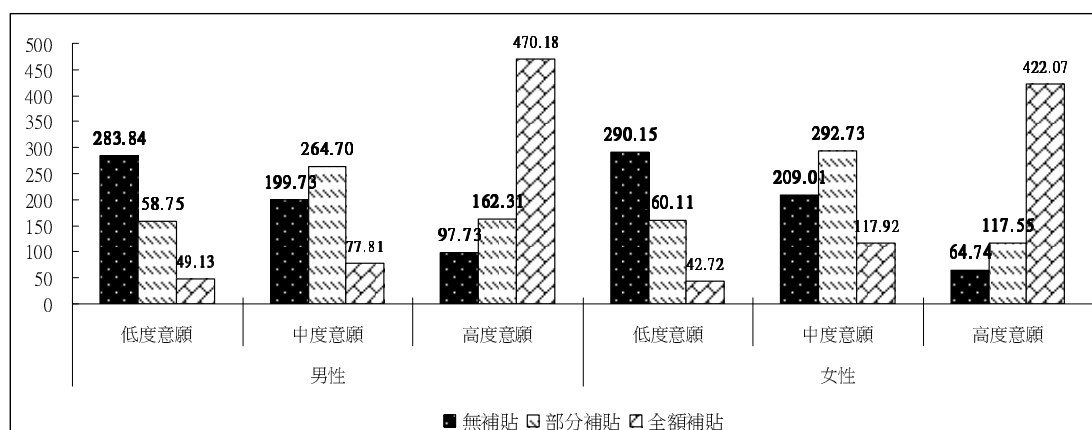


圖 4-2-9 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-以性別分類⁴⁴

另，就採用不同補貼策略下，對於不同年齡層轉換使用數位有線電視意願的影響。其中，15 至 19 歲的年齡層，不論政府採用那種補貼政策，在中度以上意願轉換的比重均最高。在部分補貼策略之下，中度以上意願轉換比重約有 84.84%，推估有 87.20 萬人有使用數位有線電視的需求，而在全額補

⁴⁴(a)母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 971 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

貼策略下，中度以上意願轉換比重更加提升，約達 97.12%，估計約有 99.73 萬人有需求意願。另外，補貼策略在不同年齡發揮不同影響效益。具體來看，部分補貼政策對 30 至 39 歲年齡層的意願提高影響效益最大，表明具有中度以上意願轉換使用數位有線電視的比重從 49.48%躍升至 77.15%，推估的使用人數從 119.08 萬人上至 165.56 萬人。全額補貼策略最能誘發 50 歲以上年齡層的使用意願，表明具有中度以上意願轉換使用數位有線電視的比重從 54.98%上升至 79.53%，潛在需求人數約增加了 103.93 萬。

表 4-2-9 各補貼政策的潛在數位有線電視使用需求人數推估-以年齡分類⁴⁵

單位:萬人

年齡	類別	母體人口數	低度意願	中度意願	高度意願
15-19 歲	無補貼		32.52	50.22	18.05
	部分補貼	102.79	15.59	53.43	33.77
	全額補貼		2.96	18.46	81.27
20-29 歲	無補貼		111.47	83.60	27.76
	部分補貼	223.95	57.27	106.48	59.08
	全額補貼		11.82	39.34	171.66
30-39 歲	無補貼		111.68	90.39	28.69
	部分補貼	240.64	51.66	138.00	47.68
	全額補貼		12.07	39.68	185.50
40-49 歲	無補貼		110.82	77.19	42.60
	部分補貼	239.14	65.33	108.32	57.86
	全額補貼		16.31	39.78	175.58
50 歲以上	無補貼		203.09	107.33	45.37
	部分補貼	423.22	129.00	151.21	81.46
	全額補貼		48.68	58.46	278.14

⁴⁵(a)母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。(b)調查有效樣本數為 1078 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

(四)數位電視使用轉換策略

最後，就數位電視使用轉換策略進行分析。主要的問卷問項為「家中已有有線電視，如果無線電視頻道由 15 台增加到 30 台，而且機上盒等設備全額補助，民眾後續完全無需付費，您會考慮停用有線電視嗎？」其中，為了進一步表示民眾意願的高低，本研究將問卷中的意願傾向設定為三種，一是低度意願，表示在問題回答中，給予 1-4 分；二是中度意願，表示問題回答為 5-7 分；三是高度意願，則為 8-10 分。

在說明推估結果之前，有一點說明需要解釋，本研究之結果僅為統計推估數據，不代表未來實際停用有線電視的家戶數。整個推估數據屬於靜態分析，許多可能影響家戶持續使用有線電視的因素尚未考量，如數位電視品質、數位電視的收訊情況、有線電視的價格促銷方案、有線電視的其他配套服務（如寬頻）等

1. 推估使用戶數部分

若在全額補貼且無線電視收視頻道提升至 30 台時，民眾具有中度以上意願停用有線電視的比重約達 62.13%，約有 308 萬戶家庭會停用有線電視。其中，約有 158 萬戶家庭有相當高度的意願停用有線電視。就以地區性差異來看(請詳見圖 4-2-10 與附件八表 8-3-1)，中部與南部地區的家戶停用有線電視的意願比較高，分別為 66.52%與 65.75%，停用戶數推估則有 80.35 與 95.45 萬戶。北部地區的具有中度以上意願停用有線電視的比例，約略降低 5%，停用家戶估計有 140.91 萬戶。北部地區不僅為目前數位無線電視使用情況較少的地區，同時在不同補貼政策上，家戶或民眾願意使用數位電視的意願也比較低，可能的原因除了北部地區建築高樓較多，可能導致收訊品質不好，進而降低使用意願。另外一個可能的原因在於，北部地區在悠閒娛樂上的選

擇方案可能比較多樣化，因此，民眾對於電視收看之需求較低。

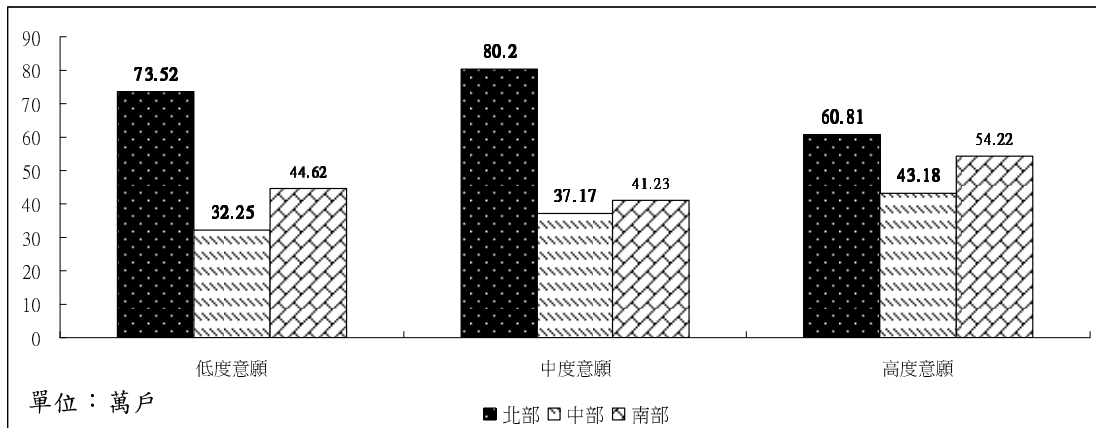


圖 4-2-10 停用有線電視戶數推估-以地區分類⁴⁶

2. 推估使用人數部分

整體來說，在提供全額補貼機上盒費用，且同時電視收看頻道數提升至 30 台時，約有 782.09 萬人(約佔 63.6%) 具有中度以上傾向願意停用有線電視。其中，有一半以上的民眾是具備高度停用有線電視的意願。以地區性差異來看，(請詳見圖 4-2-11 與附表 24)，北部地區的民眾以數位電視取代有線電視的意願較低，僅佔整體人口比重的 60.95%，而中部與南部地區的停用有線電視意願有些微較高，分別有 67%與 64.56%。

⁴⁶(a) 推估母體為台灣地區各縣市別家庭戶數統計，共計 496.53 萬戶，資料來源為 99 年 2 月內政統計月報。(b) 有效調查樣本數為 971 份。(c) 對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

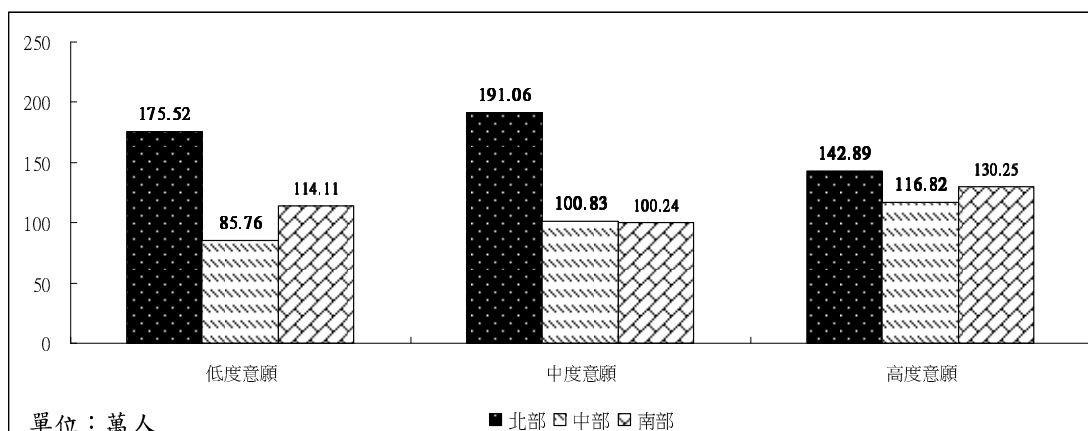


圖 4-2-11 停用有線電視人數推估-以地區分類⁴⁷

在於性別差異層面（請見表 4-2-10 與附件八表 8-3-5），從停用人數的推估數據，可發現性別因素所造成的影響不明顯，兩性在中度以上意願停用有線電視的比重分別為 63.94%與 63.26%，推估可能停用的人數為 392.68 與 389.4 萬。另外，在年齡差異方面（請見表 4-2-11），當提供全額補貼時，各個年齡層具備中度以上意願停用有線電視的比重均在 60%以上。其中，在 40 至 49 歲層級中，停用意願最高。

⁴⁷母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。調查有效樣本數為 892 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。(d)地區分佈同圖 1。

表 4-2-10 停用有線電視人數推估-以性別分類⁴⁸

單位:萬人

類別	母體人數	低度意願	中度意願	高度意願
男性	614.15	197.58	184.01	208.68
女性	615.59	177.81	208.13	181.27
合計	1,229.74	375.39	392.14	389.95

表 4-2-11 停用有線電視人數推估-以年齡分類⁴⁹

單位:萬人

類別	母體人數	低度意願	中度意願	高度意願
15-19 歲	1,604,861	631,471	733,086	240,304
20-29 歲	3,496,465	1,324,811	1,377,531	753,172
30-39 歲	3,757,125	1,199,380	1,309,614	1,111,785
40-49 歲	3,733,601	1,026,873	1,098,601	1,466,113
50 歲以上	6,607,625	1,678,422	1,603,537	2,516,818
合計	19,199,677	5,860,957	6,122,368	6,088,192

⁴⁸母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。調查有效樣本數為 892 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

⁴⁹母體推估人數為 1,229.74 萬人。資料來源為內政部統計處 99 年 2 月台灣地區 15 歲及 15 歲以上人口。調查有效樣本數為 892 份。(c)對於意願程度的定義，依據問卷選項，選擇可能性為 1-4 分者為低度意願，5-7 分者為中度意願，而 8-10 分者為高度意願。

（五）小結

本研究主要透過問卷調查結果，搭配內政部 99 年 2 月 15 歲及 15 歲以上人口台灣地區人數與家戶數的分佈統計，進行數位電視使用情況之推估。其中，值得注意的是，本研究的數據推估屬於靜態分析，係指在現有的條件情況下，分析某種推動策略之效益，但仍有許多可能影響到家戶或民眾使用意願的因素尚未考量到，如整個推估數據屬於靜態分析，許多可能影響家戶持續使用有線電視的因素尚未考量，如數位電視品質、數位電視的收訊情況、有線電視的價格促銷方案、有線電視的其他配套服務（如寬頻）等。大致結果如下：

目前台灣地區的數位無線使用家戶數，約有 76 萬戶，占整體電視用戶比重的 9.81%。以地區別來看，中部地區的家庭使用數位電視的比例最高，約為 13.59%，共達 25.62 萬戶。其次，則在南部地區。另在使用人數方面，大體來說，目前約有 191.32 萬人收看數位無線電視。依地區差別來看，中部地區的數位無線電視收視人數最高，約有 68.69 萬人，約達 13.54%。其次，在性別方面，男女差異使用人數的比重差異不大。另在年齡差異上，40-49 歲年齡層使用數位無線電視的比重最高，約有 47.49 萬人。其次，則為 50 歲以上的民眾。

1. 對於數位電視推廣的補貼策略分析方面：

數位無線電視潛在需求推估之部分，整體來說，當採用的策略從無補貼，移轉至部分補貼時，家戶使用數位無線電視的意願相對提高，中度以上的意願從 49.56% (約 384.22 萬戶) 提升至 70.45% (約 546.12 萬戶)，約增加 161.9 萬戶家庭願意使用數位無線電視。其中，高度使用意願的家戶，僅為 28.89%，顯示仍有許多家戶的使用意願仍在搖擺不定中。當進行全額補貼策略時，

願意使用的家戶數明顯提升，約達 87.29%，共計 676.65 萬戶。以地區差異來看，採用不同的補貼政策時，推動成效在南部地區最大，能夠吸引家戶使用數位無線電視的比重最高。在使用人數推估方面，採用補貼策略有相當的數位電視使用推動成效。在部分補貼時，民眾具有中度以上意願使用數位無線電視的比重約達 70.6%，約有 1,355.44 萬人。當補貼政策改為全額時，可發現民眾願意使用數位無線電視的意願有大幅提昇趨勢，表約有 1427.56 萬人（約佔 74.32%）願意使用。

2. 數位有線電視潛在需求推估之部分：

主要是分析若可透過加裝機上盒，轉換為數位有線電視時，使用者對於不同政府補貼策略的響應程度。當採用無補貼策略時，具有中度以上意願使用數位有線電視的戶數為 229 萬戶，但當策略改為部分補貼時，具有中度以上意願使用數位有線電視的家庭戶數，約有 337 萬戶。其中，高度意願的比重仍不高，僅為 22.65%。從無補貼轉換為部分補貼時，推動家戶使用數位有線電視的效果有線。另外當推動策略鎖定為全額補貼時，具有中度以上意願使用數位電視的家戶數有 439 萬，其中，高度意願使用者所佔之比重相當高，約有 359 萬戶，顯見從部分補貼策略轉為全額補貼時，能有效提升家戶使用數位有線電視的意願。另在使用人數推估方面，整體來說，當以部分補貼推廣數位有線電視普及時，數位有線電視的需求人數約有 837.28 萬人。若為採用全額補貼時，約有 72.56%的民眾有高度傾向願意轉換為數位有線電視，約達 892.25 萬人。

3. 在數位電視使用轉換策略分析方面：

當採行全額補貼策略時，約有 308 萬家庭戶具有中度以上意願停用有線電視。就以地區性差異來看，中部與南部地區的家戶停用有線電視的意願比

較高，分別為 66.52%與 65.75%，停用戶數推估則有 80.35 與 95.45 萬戶。另在使用人數推估方面，當採用全額補貼時，約有 782.09 萬人，有中度以上意願願意停用有線電視。其中，有一半以上的民眾是具備高度停用有線電視的意願。以地區性差異來看，北部地區的民眾以數位電視取代有線電視的意願較低。在年齡差異方面，政府提供全額補貼時，在 40 至 49 歲層級中，停用意願最高。

第三節 我國數位電視轉換策略與競合關係

一、我國數位電視轉換策略概述

為加速我國數位轉換進程，應就下述幾個面向及策略進行研議：

(一)加速數位改善站之建置，提高數位電視涵蓋率

1. 有關數位改善站之建置業務，原由新聞局主政，並委由公視執行，前揭計畫建設至 98 年底止，共規劃建置 24 個數位改善站（電波涵蓋率約可達 89.47%）。
2. 為加速數位改善站之建置，99 年規劃建置 7 個數位改善站，其中嘉義縣梅山鄉太和村數位改善站係科發基金所補助電波場域研究實驗室，預估數位電視涵蓋率目標為 89.60%。
3. 數位電視收視不良區，經中華民國無線電視學會普查結果，仍有 47 個地區收訊不良(如表 4-3-1)，建議應針對數位電視未涵蓋地區進行全面性普查，以作為主管機關未來規劃改善站建置之參考。

表 4-3-1 數位電視無法涵蓋區之站台統計表

編號	責任台	電台名稱	信號來源	服務區域	附注
1	TTV	台北縣平溪鄉變頻機	北部電視轉播台	台北縣平溪鄉	已列入 NCC 興建計畫
2	TTV	台北縣石碇鄉排寮變頻機	北縣石碇鄉員潭子變頻站	台北縣石碇鄉	
3	TTV	台北縣雙溪鄉變頻機	北部電視轉播台	台北縣雙溪鄉	規劃先由 NCC 興建計畫之靈鷲山數位電視改善站建置後再實測評估建站否
4	TTV	新竹縣五峰鄉變頻機	衛星	新竹縣五峰鄉花園村	將由待建之新竹五指山改善站補強訊號
5	CTV	宜蘭縣三星鄉變頻機	宜蘭電視轉播站	宜蘭縣三星鄉市區	已列入 NCC 興建計畫
6	CTV	宜蘭縣蘇澳鎮朝陽里變頻機	宜蘭縣南澳鄉變頻站(衛星)	宜蘭縣蘇澳鎮朝陽里	
7	CTV	宜蘭縣南澳鄉澳花村變頻機一站	花蓮電視轉播台(衛星)	宜蘭縣南澳鄉澳花村下部落及和平村	
8	CTV	內政部花蓮縣秀林鄉崇德社區變頻機	花蓮電視轉播台	花蓮縣秀林鄉崇德社區	
9	CTV	花蓮縣秀林鄉富世村太魯閣變頻機	花蓮電視轉播台	花蓮縣秀林鄉富世村太魯閣	
10	CTV	花蓮縣瑞穗鄉(鶴岡)變頻機	花蓮電視轉播台	花蓮縣瑞穗鄉富民、富源、富興村	

編號	責任台	電台名稱	信號來源	服務區域	附注
11	CTV	花蓮縣豐濱鄉石梯坪變頻機	衛星	豐濱鄉石梯坪社區	
12	CTS	嘉義縣大埔鄉埔頂變頻機	南部電視轉播台(衛星)	嘉義縣大埔鄉	已列入 NCC 興建計畫
13	CTS	嘉義縣阿里山鄉里佳變頻機	衛星	嘉義縣阿里山鄉里佳村地區	
14	CTS	嘉義縣阿里山鄉茶山村變頻機	南部電視轉播台	嘉義縣阿里山鄉茶山村.新美村.山美村	
15	CTS	嘉義縣梅山鄉太和村太和站變頻機	中部電視轉播台(衛星)	嘉義縣太和村、阿里山鄉豐山村、來吉村	
16	CTS	嘉義縣梅山鄉(瑞里)變頻機	中部電視轉播台(衛星)	嘉義縣梅山鄉瑞里、瑞峰、龍眼、太興、太平、仁壽等村	
17	CTS	嘉義縣番路鄉公田村變頻機	南部電視轉播台	嘉義縣番路鄉公田村隙頂部落	
18	CTS	嘉義縣梅山鄉太和社後坪變頻機	嘉義縣梅山鄉太和村變頻站(衛星)	嘉義縣梅山鄉太和村社後坪	
19	CTS	台南縣南化鄉關山變頻機	南部電視轉播台	台南縣南化鄉關山村等	
20	CTS	高雄縣三民鄉變頻機	南部電視轉播台(衛星)	高雄縣三民鄉民生一、二村、民族村、民權村	
21	CTS	高雄縣桃源鄉寶山村變頻機	衛星	高雄縣桃源鄉寶山村寶山派出所地區	

編號	責任台	電台名稱	信號來源	服務區域	附注
22	CTS	高雄縣桃源鄉二集團部落變頻機	衛星	高雄縣桃源鄉二集團部落地區	
23	CTS	高雄縣六龜鄉獅子山變頻機	南部電視轉播台(衛星)	高雄縣六龜鄉西南區	
24	CTS	高雄縣茂林鄉變頻機	南部電視轉播台(衛星)	高雄縣茂林鄉多納村、萬山村等	
25	CTS	屏東縣獅子鄉北里龍山電視變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣獅子鄉楓林村、新路村、丹路村等	
26	CTS	屏東縣獅子鄉南世村變頻轉播站	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣獅子鄉南世村及內獅村等地區	
27	CTS	屏東縣來義鄉丹林村變頻轉播站	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣來義鄉丹林村(丹林活動中心)	
28	CTS	屏東縣滿州鄉長樂村變頻轉播站	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣滿州鄉滿州、長樂、響林實、老佛、九厝、檳榔、分水嶺等	
29	CTS	屏東縣三地門鄉大社站變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣三地門鄉達林村	
30	CTS	屏東縣牡丹鄉石門山變頻機	屏東縣滿州鄉赤牛嶺轉播台(衛星)	屏東縣石門村、四重溪、內埔及海軍營區等地區	
31	CTS	屏東縣牡丹鄉牡丹池山變頻機	台東電視轉播台(衛星)	屏東縣牡丹村、東源村及旭	

編號	責任台	電台名稱	信號來源	服務區域	附注
				海等地區	
32	CTS	屏東縣泰武鄉南興村佳興站變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣泰武鄉佳興村、大後村、來義村	
33	CTS	屏東縣泰武鄉泰武村變頻機	屏東縣泰武鄉南興村變頻站(衛星)	屏東縣泰武鄉泰武村	
34	CTS	屏東縣春日鄉力里村變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣春日鄉力里村及來義鄉南和村等	
35	CTS	屏東縣瑪家鄉瑪家村變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣瑪家鄉瑪家村好茶村等	
36	CTS	屏東縣霧台鄉吉露村變頻機	屏東縣霧台鄉變頻站	屏東縣霧台鄉上、下阿禮村	
37	CTS	屏東縣霧台鄉阿禮村變頻機	屏東縣霧台鄉吉露村變頻站(衛星)	屏東縣霧台鄉阿禮村	
38	CTS	屏東縣霧台鄉變頻機	南部電視轉播台(衛星)	屏東縣霧台鄉霧台村、佳暮村、上/下大武村等	
39	FTV	南投縣信義鄉同富變頻機	南投縣集集鄉變頻站(衛星)	南投縣信義鄉	
40	FTV	南投縣魚池鄉鹿篙站變頻機	南投縣集集鄉變頻站(衛星)	南投縣魚池鄉魚池村東池村及埔里鎮麒麟里	已列入 NCC 興建計畫
41	FTV	台東縣海端鄉加拿部落變頻機	台東電視轉播台	海端鄉加拿部落	

編號	責任台	電台名稱	信號來源	服務區域	附注
42	FTV	台東縣蘭嶼鄉乳頭山變頻機	台東縣蘭嶼鄉蘭嶼國中變頻站(衛星)	台東縣蘭嶼鄉勵德班、東清及野銀部落	
43	FTV	台東縣蘭嶼鄉翠微山莊變頻機	台東縣蘭嶼鄉蘭嶼國中變頻站(衛星)	台東縣蘭嶼鄉漁人村、紅頭村	
44	FTV	台東縣海端鄉利稻村變頻機	台東縣海端鄉摩天嶺變頻站(衛星)	台東縣海端鄉利稻村、霧鹿、下馬部落	
45	FTV	台東縣長濱鄉南溪站電視變頻機	衛星	台東縣長濱鄉三間村地區	
46	PTS	澎湖縣七美鄉變頻機	南部電視轉播台(衛星)	澎湖縣七美鄉西湖、頂隙、東湖、中湖、南港、尖山腳、西南、平和、海豐、西埔、東坪、西坪、將軍、東安、西安等	規劃先由NCC興建計畫之西嶼數位電視改善站建置後再實測評估建站否
47	PTS	澎湖縣望安鄉變頻機	南部電視轉播台(衛星)	澎湖縣望安鄉水垵、中社、將軍、東垵、西垵、花嶼、內垵、外垵等	規劃先由NCC興建計畫之西嶼數位電視改善站建置後再實測評估建站否

(二)藉由機上盒補助，帶動數位電視及電子產業之發展

1. 為維護低收入戶民眾收視權益，並減輕其購買機上盒負擔，建議應執行機上盒助方案，配合第2梯次HD數位無線電視之開放，有助於提升數位無線電視之收視率，進而扶植國內數位無線電視產業之

發展，並提升其競爭力。預期未來無線電視平臺節目數量及多元性將因第 2 梯次 HD 數位無線電視之開放而大幅提高，進而提升無線電視之收視比率。

2. 高畫質電視是未來之發展趨勢，隨著大尺寸液晶面版之大幅降價，並配合高畫質機上盒之補助及第 2 梯次無線高畫質電視之開放，預期將可帶動另一波電視相關產業之發展，另藉由液晶電視之發展，加速汰換舊有 CRT 電視，有助於提升能源之使用效率，進而達成節能減碳之目的。

(三)教育民眾瞭解數位電視轉換政策及優點，降低收回類比頻道之阻力

1. 透過廣告、文宣及說明會，教育民眾有關數位電視之優點、數位電視涵蓋情形、收視方式、類比頻道收回時間及其規劃運用。
2. 成立數位轉換專屬之意見諮詢平台，設立電話或網路之諮詢專線，負責回答一般民眾對於數位轉換之疑問。

(四)順利收回類比頻道，兌現數位紅利政策

1. 配合機上盒補助措施，提早關閉類比電視發射機，則逐漸分區提早收回類比頻道。
2. 訂定類比回收時程，建議從偏遠地區之類比改善站開始，採分區分時方式進行關閉，接續針對全區之大型轉播站(主站)同步開始以降低功率漸進方式進行收回。
3. 規劃收回之頻道計有 8 個 VHF 頻道及 14 個 UHF 頻道，合計頻寬為 132MHz（表 4-3-2），並重新規劃分配使用，未來可規劃拍賣，供新業務開放使用。

表 4-3-2 規劃收回之類比無線電視頻道統計表

頻道	頻段(MHz)	使用分類	使用者	頻道	頻段(MHz)	使用分類	使用者
5	76-82	VHF	民視	37	608-614	UHF 12 個改善不良收視區頻道	5 家無線電視台共用
6	82-88	類比電視 (轉播站)	民視	38	614-620		
7	174-180		台視	39	620-626		
8	180-186		台視	40	626-632		
9	186-192		中視	41	632-638		
10	192-198		中視	42	638-644		
11	198-204		華視	43	644-650		
12	204-210		華視	44	650-656		
50	686-692		UHF	公視	45		
52	698-704	類比電視 (轉播站)	46		662-668		
			47		668-674		
			48		674-680		
以上合計 22 個頻道，頻寬共計 132MHz							

(五)促進文化創意產業發展

1. 目前公視刻正在北部及南部地區進行高畫質電視(HDTV)試播、另機上盒補助如配合第 2 梯次 HDTV 開放，將可促進高畫質電視產業之發展。

2. 建議應積極培育本土高畫質影視製作人才，增加高畫質節目外銷產出。並期能與世界各國朝高畫質發展趨勢接軌，進而帶動文化創意產業之發展。

二、競合關係

所謂競合 (co-opetition) 之概念，可以理解為係結合「競爭」(competition) 與「合作」(cooperation) 合組成為之新義 co-opetition。簡言之，競合即為市場參與者在商業策略上，採取既競爭又合作的關係。競合的概念源自於賽局理論的一種應用思考，其著重於該運用何種的策略以達成雙贏的局面。藉由本報告的研究，觀察不同數位電視彼此間的服務提供模式，即呈現上述所謂的競爭合作關係，以下將就不同的數位電視服務模式，分別就「競爭」與「合作」兩種關係進行分析討論，以利後續之政策討論。

(一) 競爭關係

競爭關係在本質上，在於探討同類型產品與服務之間的「替代」關係。於競爭政策上，對於同一產品的市場判定，係為市場範圍認定程序中最為重要的部分。關於產品市場範圍之認定，一般上多以特定產品或服務與替代品（替代服務）間之替代性 (substitutability) 作為判斷依據。替代性係在判斷二產品或服務之間因特定要素之改變（通常是價格）所造成的替代效果。在經濟學上多透過比較需求彈性 (elasticity) 之高低，二產品或服務間之需求彈性越高時，替代性就越大，二者之間便可能位處於同一產品市場，實務上對於相關產品市場之認定，係以所謂「最小市場法則 (smallest market)」作為分析依據。亦即是，首先假設在參與結合事業所販售之產品市場中有一家獨占事業 (monopolist)，假設該事業對其產品售價進行「微量，但關鍵且非暫時性漲價」(Small but Significant and Non-transitory Increase in Price, SSNIP)

之條件下，判斷消費者消費行為的改變。亦即是，若消費者因價格的調漲而轉向購買其他商品或服務，導致甲公司銷售量與收益反而減少時，便可判定兩種商品或服務屬於同一市場。此即為所謂 **SSNIP** 研判法。

基本上，有線電視與無線電視的服務對消費者而言，似可論證為一種在市場上具替代性的視聽服務。此亦可從本報告對於市場訪調數據中，得出同樣的結論。依據本報告於今（99）年 5 月對於消費者所進行的問卷調查報告指出，家中已有有線電視之受調者，當無線電視頻道由 15 台增加到 30 台，而且機上盒等設備全額補助之情形下，則願意將家中原本的有線電視服務轉換為無線電視者，中度意願的總戶數約為 2,347,972（30.29%）；高度意願的總戶數為 2,468,551（31.84 %），中高意願合計則比例高達 6 成。由此可知，當數位有線與無線電視間出現 **SSNIP** 時，即可發生替代現象，進而可論證其競爭關係。

惟上述競爭關係之論證，建立在幾項要件的滿足上。其中之關鍵要件包含：1) 受歡迎（黃金）的節目（**premium content**），是否在不同平台上均可觀賞，以及 2) 相關的服務價格是否接近。因此如果受歡迎之黃金節目內容，僅可在特定平台觀賞，則即使該平台價格有所變化，未必產生 **SSNIP** 法下之競爭關係改變的現象。反之，若平台因經營模式與收費方式不同，亦可能對競爭關係產生影響。例如免費（透過廣告或其他營收）與付費平台間，其競爭關係可能不屬同一市場，但其是否具競爭性，又受到前述黃金節目之影響。

以網路電視為例，由於寬頻網路的普及，網路電視已經能夠提供廣播電視、付費頻道、隨選視訊及數位視訊錄影等服務。其與有線電視服務提供相同的服務，位於同樣的產品市場中更不待多言。其中，隨選視訊的服務更讓網路電視逐步侵蝕有線電視的市場。以台灣之市場情況而言，中華電信 MOD 的服務用戶已突破 70 萬戶，從用戶規模來看，已是國內第四大電視服務商，

與第三大 MSO 台灣寬頻比較已相去不遠。若單純以價格關係觀察網路電視（MOD）與有線電視這二個「付費」平台，則 MOD 具有強烈的競爭優勢；但若加入黃金節目之因素考量，則二者間的競爭關係可能並不激烈。

然而行動電視，倘若在目前的技術型態與收視習慣使用情境的想像，或許可能不像前述的有線、無線與網路電視間，彼此具有顯著的替代性。目前的行動電視服務，由於受限於技術、載具型式與消費者習性，其服務提供的內容將迥異於一般我們熟悉的電視模式，其可能配合手持載具的使用習性而將內容限於時間較短的影片。例加即時新聞的報導、欣賞短片的預告，或是音樂短片等等。因此，就行動電視而言，目前仍難論定該服務與其它電視服務之競爭關係為何。但必須注意的是，行動電視與其他數位電視平台雖沒有明顯的競爭關係，不過，卻可能成為一種與其他平台互補合作的工具，具有內容補強的作用。因此，未來的數位電視服務業者，包括無線、有線及數位平台，仍可能利用一定的市場策略，如併購或策略聯盟的方式，結合行動電視業者，而出現影響市場競爭秩序的行為。

對於上述不同服務類型的競合分析，可以下列的矩陣圖表做簡單的說明。但必須指出的是，本節競合關係之分析，係以現階段、靜態方式為基礎，但節目之受歡迎程度，以及收費方式/高低，均為動態發展之條件，因此靜態方式分析，並無法完全反應其競爭關係，而需要於未來進行調整。

表 4-3-3 數位電視服務競合矩陣分析

	無線電視	有線電視	網路電視	行動電視
無線電視	--	具有替代關係，故有競合發生	網路電視類同有線，與無線電視具有替代關係	目前沒有節目來源；且費用不明，無法論證競合
有線電視	具有替代關係，故有競合發生	--	網路電視與有線電視具同質性，有競合關係	技術上有限制；且費用不明，無法論證競合
網路電視	網路電視類同有線，與無線電視具有替代關係	網路電視與有線電視具同質性，有競合關係	--	目前沒有節目來源；且費用不明，無法論證競合
行動電視	目前沒有節目來源；且費用不明，無法論證競合	技術上有限制；且費用不明，無法論證競合	目前沒有節目來源；且費用不明，無法論證競合	--

(二) 合作關係

數位電視雖然彼此間具有所謂的競爭關係，但依照競合的理論進行思考，亦有可能以合作的模式，形成整體服務市場之良善與健全發展，進而讓業者彼此與消費者間形成多贏的局面。這也是政府在電視數位化政策內容中，所應思考與著墨之處。

由公共政策之角度分析台灣目前數位電視可能的營運狀況，未來政府應促進數位電視平台彼此間進行合作之面向，主要將集中於以下幾點：

1. 補強數位電視收視的涵蓋率

由於無線電視具有一定公共政策之目的，因此於數位轉換策略思考過程

中，如何補足數位無線電視涵蓋率，將成為政策考量的重點。一般而言，在現有技術下補足數位電視收視涵蓋率之方式，主要包含衛星直播(共星共碟)、利用共同天線、加強補隙站建置、利用有線電視之服務，或是利用寬頻網路進行相關節目內容之傳送。就後兩者而言，正是不同數位電視服務間之合作模式的可能性。

由於地形與技術之限制，加強補隙站之建置所能增加的涵蓋率，實際上有限。如能輔以台灣高密度的有線電視涵蓋率，利用有線電視提供無線電視收訊不良地區之節目收看，將可減少數位轉換過程中所可能引起的不必要反彈，以利於保障一般民眾的閱聽權。此外，由於電信法上對於普及服務之要求，台灣寬頻網路之佈建亦已達偏遠地區，利用寬頻網路所進行的網路電視服務，亦能有效的填補收視不良地區對於電視服務之需求。

政府在政策思考上應該就有線電視與網路電視的優勢，補足無線電視在電波涵蓋率不足上所面對的障礙。透過合作的方式，讓特殊地區採用不同的服務模式，達到視聽服務的普及，不但可以有效的縮短數位落差，同時更可以保障全體民眾的收視閱聽權。

2. 必載的義務要求

數位電視的發展趨勢下，對於內容的需求將會與日與時俱增，而為了維持無線電視公共角色上的維護，未來數位無線電視頻道將如何決定必載頻道不僅將影響數位無線電視之競爭力，對於弱勢團體之保護亦頗具重要性。所謂必載 (must carry) 係指有電視系統必須播送當地的無線電視頻道訊號。而在數位化的過渡階段，亦即類比訊號與數位訊號同時存在時，參照美國聯邦通訊傳播委員會 (Federal Communication Commission) 曾在 2001 年所公布的數位電視訊號必載命令 (In the Matter of Carriage of Digital Television

Broadcast Signals) 中做出決定，對於非商業電視台，不論是類比頻道或數位頻道，有線電視業者皆負有必載之義務。由於數位化後，在一定的頻譜範圍內可能可以傳送多個不同、相互獨立的頻道訊號，依據 FCC 對於前述 1992 年的有線電視必載規定的解釋，有線電視系統只需必載其中的一個頻道即可，易言之，無線電視台應自行選擇何者為其主要視訊，以供有線電視系統播放。FCC 在 2008 年因應數位化的轉換，再次發布一補充命令 (In the Matter of Carriage of Digital Television Broadcast Signals: Amendment to Part 76 of the Commission's Rules)，分別就有線電視業者對必載的要求再提出說明，同時規範了相關必載選擇的期限。

以美國之經驗觀察，必載規範之核心在於必載非商業電視台(亦及公共廣播服務提供指者)之節目，為未來台灣界定必載範圍之參考依據。此外，必載義務必須解決實務授權操作上所面臨的困難。以 2009 年中華電信 MOD 蓋台事件的爭議為例，該事件之主要爭議，在於無線電視台取得節目著作權人之授權內容為「公開播送權」，其是否能透過網路傳輸供 MOD 用戶收視，容有疑義。故業者為避免侵害著作權之疑慮，故自行覆蓋該時段之節目。對於節目內容的授權或許多出於商業運作的考量，只要在不違反公平競爭的原則下，對於授權的要求也多以當事人自主交易的方式進行。惟必載的規範，不外為另一種特殊的授權模式，由於必載規範背後所隱含的公共利益的保護，可能需要借用授權實務上所採行的「公平無歧視原則 (Fair, Reasonable and Non Discriminatory, FRAND) 。

原則上 FRAND 要求授權條件必須是合理且無歧視 (但並非免費)，且不能構成競爭法上的「獨占濫用」，亦即所謂公平授權。雖然 FRAND 的定義仍然十分模糊，但事實上此一現象乃是一種「刻意之模糊」。蓋首先除了「無歧視」要件較容易建立客觀審查標準 (亦即相同情形相同待遇、不同情

形不同待遇)外,所謂「合理」性往必須由個案加以判斷。無可諱言的,在科技變化迅速之數位匯流產業中,欲由政府機關制訂出「統一授權價」有其困難。更重要的是,若國家介入授權價金是否合理之研判時,反而可能導致「聯合定價」行為的發生。最後對於公平性問題上,更涉及垂直與水平競爭者之間因授權條件而產生競爭關係之影響的評估,以及業者是否有濫用市場地位的問題。

為了一定公共政策的考量,在必載規範上,或可考量由政府介入相關數位電視服務間的整合,就一定之內容授權以上述的 FRAND 的模式進行。一方面得以讓必載規範得以達成其公共利益維護的目的,同時,亦可讓授權內容者得到一定之授權金額的收入,以競合的觀念提供不同平台間內容的交換。

三、配套建議

(一)政策規劃措施

1. 提出完整數位化政策規劃

從行政院層級來看,我國數位電視轉換策略不應該僅是無線電視訊號關閉與機上盒補貼之時程規劃,而應該是我國電視數位化政策以及數位匯流發展方案之一環。如果缺乏完整數位化政策規劃,事實上並不利於政策宣導。單純數位轉換計畫並沒有辦法涵蓋政府各單位所有的努力,因為顯然從「共星共碟」衛星電視服務到數位電視內容輔導等尚有其他部會投入資源。舉例來說,如果新聞局要投入資源作數位轉換的宣導,如何讓民眾感受數位轉換對他們帶來的好處?如何讓民眾解決類比信號關閉所造成之不便?民眾期待的可能是優質內容能夠經由數位轉換提早到來,或是對產業的助益有多少。

因此完整之數位化政策規劃顯有必要。

完整之數位化政策規劃應包括主軸願景之陳述、明確宣示之轉換時程、機上盒補貼、消費者權益保護以及補足數位無線電視涵蓋率等之配套，也應該包括各相關部會之分工協調。

2. 有效之政策宣示與教育宣導

搭配數位電視轉換之推動，政府有關機關有責任針對大眾及最受影響之用戶群，進行有效之政策宣示與教育宣導。對大眾說明推動數位電視轉換之原因，類比信號關閉時程與影響範圍，機上盒補貼方式，並提供正確基本知識以及相關實務問題之解決方法。由於多個政府部門皆有一定之政策宣導預算與相關分工，因此跨部會之宣導工作協調將有必要。

因為一般民眾對於數位電視機之技術規格，特別是高畫質(HD)電視機之規格經常發生認知錯誤，建議相關政府部門(如經濟部、消保會)可運用手冊之印製、電子媒體宣導與對一般市售電視機廣告宣傳品之規範，有效引導消費者對於數位電視機/機上盒技術規格於其演進升級可能性進行了解與認知。

此外，因近年來我國民眾環保意識高漲，搭配數位電視轉換如能推動舊電視回收，以及將部份類比補隙站提早關閉所獲節能減碳搭配宣導，將有助於整體數位化政策推動。

3. 電話諮詢服務中心（call center）的設置

使用無線數位電視接收在工程實務上會發生訊號強弱不同之現象。雖然訊號有涵蓋，但是室內外的訊號強度差異會很大，甚至同樣是認定訊號有效涵蓋的區域，因為住家方位的不同，有的住家可能要用室外天線或大樓共同天線，有的住家可能只要用室內天線就足夠。這可能會導致雖然是一致化的

機上盒技術標準，不同家戶所需實際天線或施工需求將有不同，有可能衍生相當多的收視不良抱怨與消費者爭議。

另一方面，政府不論採用何種方式之機上盒補貼，其機上盒補貼方式，適用資格，廠商配合程序、機上盒是否合格等將衍生之各種問題，另外也有可能民眾詢問數位電視機之基本知識問題。縱合以上數類民眾問題之解決，將有賴電話諮詢服務中心（call center）的設置與客服人員之有效訓練。

4. 強化機上盒補助配套(含如何避免重覆補貼及全面補貼之評估)

建議通傳會之機上盒補助方案以無線機上盒為主，有線電視之機上盒之補貼則一律由業者自行負擔，可由有線電視系統業者經由 **Bundle** 服務或在客戶簽署長期合約時予以補貼。另建議通傳會之無線機上盒補助方案在安裝費用上，特別是天線安裝部分的費用能夠予以彈性化，至於細部的配套如何以彈性化的運用支援部分接收比較弱的住家，怎樣用額外的安裝費用提供較好的天線接收，可在細部的配套去處理。

無線電視機上盒補貼制度各國做法不同，如採美國制度則為補貼全部家庭，如採英、日制，則只補貼低收入戶。由於重覆補貼容易引起社會爭議，如同一家庭同時獲得無線電視機上盒與共星共碟之補貼。此外，同樣是補助低收入戶，對已擁有機上盒者重補助會不會引起輿論的批評？另外有的家庭住戶不打算收看電視或未擁有電視機如何處理？宜先有處理原則。

(二)消費者權益保護

1. 足夠數位電視內容之提供（二單釋照及數位電視節目內容補助）

民眾對電視數位化之觀感預期包括從觀眾角度看對此政策所帶來的好處，因此數位電視節目內容之品質及數位電視頻道數量是否提升將是是否滿足民眾期待之關鍵。未來政府補助數位電視節目內容製作之方案以及未來經由第

二單頻網釋照如何能吸引更多數位電視經營者投入將是重要配套。由於高畫質電視內容方是長期可反覆運用之數位內容，故建議補助以高畫質電視節目或電影為主。

2. 確保設備售價可負擔與機上盒補貼

由於高畫質電視已是全球未來數位電視之發展趨勢，通傳會目前已規劃將採用高畫質機上盒為補助機上盒之規格。因此可以預期我國電視數位轉換過程將因為信號之強制轉換，機上盒補貼以及高畫質數位電視政策宣導，將相當容易引廠商藉機促銷，以搭配高畫質電視市場熱潮。但由於並非所有消費者皆有經濟能力採買高單價之大尺寸高畫質數位電視機，對於市場一般數位電視及機上盒之單價與合理規格標示仍應該予以監控，並進行請廠商搭配推出平價機種。機上盒補助之實施則是確保消費者所採購之機上盒或電視機可負擔之必要手段，因此在此建議除低收入戶以外，應儘量擴大補助範圍。

整體機上盒補貼會牽涉到民眾轉換的意願，如果僅規劃低收入戶之補貼，整個數位轉換應該很容易失敗。根據本研究調查，在政府沒有採行補貼政策時，約有 40.99%，共計 317.67 萬戶的家庭，表示低度意願轉換使用數位無線電視。若改採用部分補貼政策時，家戶使用數位無線電視的意願相對提高，中度以上的意願從 49.56% (約 384.22 萬戶) 提升至 70.45% (約 546.12 萬戶)，收視頻道如果由 15 台提升至 30 台，效果和全額補貼機上盒收視設備的效果差不多。以上數字顯示其實民眾非常在乎數位轉換費用。

目前整體數位電視的普及率（含有線電視）僅約 5%，加上低收入戶獲補貼之 10.3 萬戶（相當總收視戶 1%，但需扣除原本收看有線電視的收視戶），再加上不需補貼的民眾（約 26%），目前提出補貼低收入的政策只能取得三成民眾可轉換到數位無線頻道收視，代表還有七成民眾不願意轉換。這些不

願意轉換民眾多數是中產階級，要直接關閉類比頻道，引起其民怨可能相當大。美國 coupon 補貼政策是以每戶 80 塊美金進行全國補貼，我國只花 2.6 億要順利關掉類比頻道將十分不易。恐將維持許多地區雙載，類比頻道無法完全關閉，後續頻率回收之中長程計畫將無法順利執行。

3. 確保無線電視信號合理涵蓋率並與地方政府合作

由於數位電視信號涵蓋率尚不及類比訊號，加速數位改善站之建置，提高數位電視涵蓋率將有必要持續進行。有關數位改善站之建置業務，原由新聞局主政，未來將改由通傳會執行，但改善站是否有其效益及地方政府是否配合將是後續關鍵。

預期未來數位轉換期間地方政府的態度其實是不易掌握的，當中央政府說明要提供補助建置數位改善站，地方政府初步都會同意，但要其負擔水電費時，地方政府常表示無預算辦理。這在後續改善站的建立及轉換措施，就必須再三確認，否則數位改善站無法順利運作或建置的案例會一再發生，進而影響合理涵蓋率之確保。

4. 鼓勵公寓大廈共同天線

民眾因為住家方位的不同，即使室外信號已有效涵蓋，有的住家可能仍要用室外天線方能有效接收。因為我國採用集合式住宅之比例甚高，公寓大廈共同天線之政策鼓勵推動將有其必要。此部份施工費用之補助可以配合機上盒補貼政策，將之包裹於安裝費用之中。

5. 落實設備驗證標準（地面數位電視接收機基本技術規範）

為避免消費者選購數位電視機上盒或電視機之困惑，政府部門應持續宣導以「地面數位電視接收機基本技術規範」為基礎之數位電視標章，鼓勵民眾購買經過驗證之產品。

(三)補足數位無線電視涵蓋率之配套作法

1. 延續擴大共星共碟與衛星直播

對於數位無線電視訊號不足的地區，首先應持續並擴大辦理共星共碟計畫，以利偏遠及離島民眾以衛星電視方式收看。但本配套牽涉到二筆費用，一是衛星上鏈費用的調整，因頻道增加衍生之額外的經費如何處理。另一主要費用是地面衛星設備之設備費與安裝費用，應有部會統籌。

另外如果考慮中華電信即將於 2011 年發射其第二顆衛星 ST-2，如配合新衛星 ST-2 的啟用進行機上盒的機型轉換，未來用戶收視品質將更可確保，但其期程、費用及主責單位要有明確的決策，方能有利後續執行。

2. 實施天線補助

如前所述，為確保民眾收視之品質，除信號非常良好之地區，天線之接收功能與安裝品質將具有關鍵影響。為引發廠商及消費者對天線之重視，建議將天線之納為機上盒補貼範圍，並將天線施工費用納入安裝費用之項目中。

3. 促成有線電視與寬頻網路之自願性協助

除衛星電視以外，應要評估提供不同的替代方案，建議經濟可行下，如果固網寬頻業者或有線電視系統業者也願意於某些訊號不足地區的提供自願性協助補強方案，以供無法收看無線電視民眾之經濟選擇，政府可適度提供補貼費用或額外宣導協助。

在前述「延續擴大共星共碟與衛星直播」及「實施天線補助」兩種補強無線電視信號不足之措施上，我們另建議以社區/村落為單位，整體考慮其需投入之成本，以最經濟(成本最低)之方式施行。有線電視與寬頻網路業者

之自願性協助，則應該視其意願完全採自願式進行，主管機關不宜投入預算資源。

(四)提高數位有線電視普及率之作法

我國進行無線電視數位轉換期間，因政策宣導及可能之廠商搭配促銷，將引起相當比例民眾對數位化電視內容之興趣。此一過程，我們建議運用於提高數位有線電視普及率。如能有效提升數位有線電視普及率，亦將提升全體民眾對數位電視內容之接納，共同迎接電視全面數位化階段之來臨。建議搭配採行配套包括：

1. 促成部分 CATV 機上盒補貼

建議無線電視數位轉換期間，由有線電視系統業者以自願方式提供部分(每戶之第二台)CATV 數位機上盒補貼，以提升數位有線電視用戶比例。

2. 明確化類比數位雙載之時程規劃

目前部份有線電視系統業者採行類比數位雙載方式，進行其類比至數位之轉換。本研究建議主管機關要求有線電視系統業者明確化類比數位雙載之時程規劃，以避免無期限之類比數位雙載影響全面數位化。

3. 以有線電視做為類比電視頻道回收之配套措施

如前所述，數位有線電視可以成為補足數位無線電視涵蓋率不足之配套作法。目前有線電視普及服務基金已提供特定偏遠地區之建置補貼，於無線電視數位轉換期間如地運用此一機制進行其建設之補貼，有線電視系統業者將較有意願提供經濟型方案提供服務給因類比信號中斷而無法收視地區之民眾。

第四節 我國公廣集團角色定位分析

一、台灣公共電視之源起與發展

台灣公共電視雖然在 1998 年成立的，但事實上在 1980 年代初期，台灣在孫運璿擔任行政院院長的時候就已經開始考量設立公共電視的可行性，惟 1980 年代初期，台灣仍然處於戒嚴時代，政府對當時的無線電視三台進行種種的管制，因而並沒有看到設立公共電視的急迫性。台灣於 1988 年解嚴之後，有線電視也隨即於 1993 年合法化，有線電視合法之後，台灣電視市場在短時間之內由三台寡佔的市場突然變為超過 60 個頻道的完全競爭市場，在這樣相當競爭的電視市場裡面，各個電視頻道為了爭取有限的廣告資源，其節目開始朝著色煽腥的方向進行，導致台灣電視節目內容充滿了色情、暴力及瑣碎化的內容，在這樣的市場環境下，部分的學者尤其是媒改社的學者，強力的呼籲公共電視的設立，想藉由公共電視的成立來導正電視節目內容官能主義的取向（sensationalism）。在這樣的環境下，台灣的第一個公共電視頻道於 1998 年成立，雖然公共電視的成立有一定的偶然與時代環境的特殊背景，然而參考美國電視市場在以商業電視台為主的發展狀況下，商業電視台的收視率遠遠高於公共電視台，因此美國的公共電視台的主要目標是製作一些商業電視台無法製作或不願製作的電視節目，以彌補商業電視台的不足，而另一個主要的目標就是製作一些優良的教育節目，來弭平美國民眾貧富之間的差距。事實上，台灣的電視市場跟美國相當的類似，公共電視成立之時，台灣已將近有 100 台的電視頻道，而且主要以商業電視台為主，因此，公共電視效法美國公共電視的作法，應該頗為符合實際現狀。然而部分學者仍然認為，公共電視是導正台灣電視節目官能主義取向的最佳方案，因而在過去十多年來，努力的鼓吹及活動公共電視的集團化，公共電視在過去十多年來也不斷

地成長，由最初的一個頻道之後再陸續加入客家頻道、原住民頻道、宏觀電視頻道及最近加入的華視頻道，目前的公共電視集團已經擁有五個電視頻道，未來數位化之後，其頻道量應該可以增至 15 個以上。而學者也不斷地要求修法，增加公共電視頻道的經費補助，努力的希望朝日韓或英國 BBC 的公共電視模式運作，使公共電視在台灣能成為強勢的電視媒體（陳彥龍、劉幼琍，2006；谷玲玲、劉幼琍、李秀珠、劉孔中，2010；Chan-Olmsted & Kim, 2004；Engelman, 1996）。

二、台灣公共電視之現況與定位

台灣公共電視成立了十多年來，就谷玲玲等人（2010）的研究發現，公視在台灣民眾的形象，比起有線電視而言，其新聞報導客觀、公正且具可信度，而節目內容品質高具教育性，而且台灣民眾也認為，公視節目相當照顧弱勢族群，具本土意識，積極參與地方公益活動，是一個有道德良心且可信賴的公司，因此整體而言，公視在台灣民眾確實具有相當好的品牌形象，也如學者所預言，是可導正台灣電視市場色煽腥盛行的風氣，惟相當可惜的地方在於，公視的收視率相當的低，在谷玲玲等人的研究中，發現不常收看公共電視的受訪者竟高達 67% 左右，因此在谷玲玲等人的研究案中認為，公視在現階段最需努力的方向在於努力地製作好的電視節目並提高其收視率，使其影響力增加，才有能力足以導正台灣市場上充滿色煽腥的電視內容風氣。另外，台灣的公共電視也跟其他國家，譬如說美國及韓國的情況一樣，免不了有政治力的介入，導致其經營不穩定，過去半年來，公共電視其董事長與新舊董事之間互相提告，甚至互相設定假處分等等的事件，導致公視的營運受到延宕，而其公視的品牌形象也大受影響，這個事件也充分顯示出來公共電視內部的治理，需要加以改革，使其內部治理能夠穩定延續，而董事長的

任命也顯現出來政治力可以運作的空間，因而目前公視最需要努力的是，穩定其內部的治理，並提升其節目製作能力，在這兩者穩定下來之後，才有能力再談其擴充的計畫（公視新聞網，2010；台灣日報，2010）。

三、台灣公共電視在電視數位化所扮演的角色

電視數位化與國家基礎建設息息相關，如前所述，歐美先進國家相當重視電視數位化，因為電視數位化關係著國家的競爭力，而目前美國已完成電視數位化，英國也將近完成八成以上的電視數位化，台灣的電視數位化起步相當的早，但整個過程因為種種因素導致落後其他國家相當的多，根據最新的資料發現，在亞太 14 個國家中，台灣的電視數位化進程排名第九，甚至比馬來西亞及中國大陸還落後（周韻采等人，2009；李秀珠，2010）。目前政府也在努力導正這樣的落後，加速台灣電視數位化的進程，而公共電視在整個電視數位化的過程中，可以扮演的角色如下：

(一)共同傳輸平台的協調者

電視數位化之後，製播分離是一個勢在必走的科技趨勢，而共同傳輸平台的設立可以達到製播分離的目標，也使得資源可以有效的運用，行政院新聞局在 2003 年委託公共電視台負責共同傳輸平台的設置，該計畫至 2009 年底共設置了 24 個共同傳輸塔台，這些塔台同時可以改善節目訊號的接收，其電波人口涵蓋率可以達到 89.47%，公共電視在共同傳輸平台的建置中，可以扮演共塔、互用的協調者角色，也可以藉由公共電視協調當地政府無償取得共塔的土地及設備，再藉由公共電視協調其他業者進駐使用共同傳輸平台，除了共同傳輸平台之外，補隙站的設置及土地無償取得也可由公共電視扮演重要的協調角色。

(二)HD 高畫質節目的拍攝及普及的推動者

電視數位化之後，高畫質節目的拍攝及普及相當的重要，目前歐美先進國家其電視節目的基本製作標準已是高畫質節目，而目前中國大陸對於進入其電視市場的節目，如果不是以高畫質的品質來加以拍攝的，則完全不加以考慮，因而因為台灣電視數位化的延宕，導致台灣高畫質節目仍然少之又少，而其製作費用相當昂貴，業者也不輕易投入高畫質節目的製作，為加速台灣數位匯流內容的產製，鼓勵高畫質節目的拍攝並使其普及化相當的重要，因此公共電視可以在高畫質節目的拍攝及普及上扮演一個先鋒者的角色，政府也可以以部分經費補助其拍攝高畫質節目，而其製作完成的節目也可以留至其他電視台播放，以使民眾有機會享受高畫質節目並讓高畫質節目漸漸成為台灣電視節目製作的基本要求。

第五章 我國數位電視發展策略與配套措施

第一節 我國數位電視未來發展建議

電視數位化是全球必然之趨勢，世界各國為提升頻譜之使用效益，無不避免頻譜資源之浪費，並積極規劃及推動數位紅利 (Digital Dividend) 政策，將數位轉換所收回之類比頻道，重新進行規劃分配，以作為新業務之使用。除了藉此帶動數位無線電視、高畫質電視、通訊傳播產業及消費電子產業之發展外，亦可提升國家競爭力、形象及充實國庫收入。另外，類比電視頻道之關閉與回收亦為國家進步之表徵，全球數位電視之發展至 2008 年底為止，英國、法國、美國、加拿大及日本等先進國家之電視數位程度皆已超過 50% 的電視用戶比例；反觀我國數位電視之發展，從 1992 年經濟部工業局高畫質視訊推動小組成立迄今，卻由於數位電視發展條例未順利通過，間接導致貨物稅無法減半，同步影響電視導入內建數位電視 (Built-in) 之政策，而廠商為規避貨物稅，只生產屬於監視器級之電視機設備，而未將數位電視接收器內建，影響了我國數位電視之發展，並增加類比頻道收回之困難，使得目前我國電視數位化之發展，長期遠遠落後於世界主要國家。

目前世界主要國家規劃關閉類比頻道之時間約為 2009~2015 年，為與其他國家同步且避免落後過多，特別應在最為基礎的無線電視數位化部份積極推進，並依既定時程收回類比無線電視頻道，不宜輕言再延，否則將失信於民，業界也會無所適從。此外，為維持我國數位無線電視的發展於不墜，且為顧及消費者對數位無線電視平台的需求及避免高畫質電視發展的停滯，政府可藉數位轉換來補助低收入戶民眾購置數位無線電視機上盒的經濟成本負擔，除可加速電視產業之發展，亦達成扶植數位電視產業之目的，及促進國內消費性電子產業之發展。另政府應規劃保留部分收回之頻道，將可供未來

無線電視開放使用，以提升其平台之競爭力。

台灣地區數位無線電視自 2004 年 7 月開播迄今，雖然已近六個年頭，卻由於內容欠缺新意與過於貧乏，時常遭受學者專家與一般閱聽眾所詬病，亦成為國內數位電視發展仍舊無法獲得高度認同與支持之癥結。目前，我國數位無線電視頻道數量共有 16 個，分別為中國電視公司的 3 個頻道（中視數位台、中視新聞台與中視綜藝台）、公共電視體系的 4 個頻道（公共電視台、DIMO 行動電視台、客家電視台與 HiHD 高畫質頻道）、民視旗下的 3 個頻道（民視綜合台、民視交通電視台與民視新聞台）、台視旗下的 3 個頻道（台視主頻道、台視財經台與健康娛樂台）以及中華電視公司的 3 個頻道（華視主頻道、華視 IQ 教育文化頻道與華視 EQ 休閒頻道），形成共同傳輸的數位電視傳播模式，實有須積極改善和解決困境之必要性。我國從 1998 年成立台灣數位電視委員會，直到 2003 年 4 月確立數位無線電視的全區開播，各個階段皆顯示出國內擁有眾多致力於數位電視推廣與研究發展的動能，然而各家無線電視內容經營者（Content Provider）未能確切落實數位電視節目之產製價值，也是令數位無線收視狀況處於長期不理想的主因之一。

參看國外之數位電視推動政策方針，以美國為例，數位轉換後，62MHz 頻寬拍賣所得金額為 191.2 億美元（約合新臺幣 6,000 億元）。另外，交通部第三代行動通訊業務執照（3G 執照）拍賣，平均 1MHz 頻寬拍賣所得金額為 3 億元。以台灣地區的狀況來看，建議收回 132MHz 類比無線電視頻寬，並考量該頻譜作為公益性質、研發性質或商業性質，其拍賣金額差異極大，實際競標金額將由市場機制決定，初步評估預計總拍賣金額為新臺幣 148 億元。另外，又因頻譜拍賣作業程序需費時 3 年，故應規劃自 2016 年開始進行拍賣，並於經濟效益分析時，將拍賣所得平均分攤於 2016 年至 2021 年期間，如此可利於經濟上的實質平衡考量。

依據此政策方針，政府可參考歐美模式，運用數位轉換期間的頻寬拍賣收益，針對消費者在市場上購買數位機上盒的補貼配套機制，加速促進數位電視硬體的普及率，尤其在我國數位無線電視的推展過程中，為避免數位落差擴大，可由政府補助弱勢族群及低收入戶購買數位無線電視機上盒或數位電視機，以協助其順利過渡至數位化。此外，也能運用此筆款項作為獎勵補助製作符合公共利益及優質節目內容的信託基金，帶動相關數位內容與加值服務市場的創意開發。

從數位電視的本質觀之，其相較於傳統類比電視提供了更好的影像與聲音品質，而其數位特性可使收視者藉由電視機與節目互動（Interaction）。因此，完成國家數位廣電轉換且推動高畫質電視（HDTV）發展，將能使收視高畫質電視節目以及具有複合式功能的多媒體家用平台（Multimedia Home Platform, MHP）機上盒推陳出新，並可對我國資訊通信傳播與消費性電子產業提出新契機。根據相關研究資料統計，我國數位無線電視接收設備歷年增加銷售量呈線性成長，由 290,270 台(2005 年 12 月)，增加至 730,570 台(2009 年 12 月)，成長率達 60%。預計 2010 年 12 月開始，數位無線電視接收設備累積銷售量將增加至 5,902,579 台。數位機上盒統計數量如表 5-1-1 所示：

表 5-1-1 我國數位機上盒普及數量統計

年/月	數位無線電視機上盒	內建數位無線電視機	車用無線電視機上盒	USB 數位電視機上盒接收機	電腦視訊卡	增加數量	累積總量
2009/12	1,503,678	2,416,818	433,725	173,972	63,200	730,570	4,591,393
2009/06	1,418,379	1,813,674	395,598	171,972	61,200	580,616	3,860,823
2008/12	1,345,805	1,242,792	382,638	220,972	88,000	553,381	3,280,207
2008/06	1,244,284	822,346	361,224	215,972	83,000	393,788	2,726,826
2007/12	1,062,850	666,452	328,464	200,272	75,000	378,852	2,333,038
2007/06	849,602	556,649	292,663	184,872	70,400	400,424	1,954,186
2006/12	637,935	453,806	238,349	163,672	60,000	404,970	1,553,762
2006/06	404,617	336,618	215,031	137,526	55,000	300,612	1,148,792
2005/12	295,402	221,823	174,997	117,258	38,700	290,270	848,180
2005/06	186,279	137,031	147,900	75,300	11,400	194,310	557,910
2004/12	122,427	60,873	124,400	50,400	5,500	N/A	363,600

資料來源：本研究整理

然而，有鑑於全球資訊數位化以及電視數位化的觀念尚未落實於一般大眾，為消除民眾對於電視數位化的疑慮和其所產生的影響，國家通訊傳播委員會（NCC）亦規劃架設數位無線電視專屬網頁，供民眾上網瀏覽，並透過此網頁，解答民眾諮詢的問題。網頁內容將包含世界各國數位電視發展趨勢、類比電視轉換成數位電視的緣由、數位電視的優點等知識，提供給一般民眾參考。對於缺乏電腦網路資源或偏鄉部落地區之民眾，NCC 亦將偕同相關政務單位（如行政院原住民委員會），規劃派員至當地進行數位電視的宣導活動，並安排說明會，以提供數位電視的相關資訊；另外，並於當地成立技術服務中心，以提供技術上的教學與服務。並請機上盒廠商配合，在產品明顯

處張貼類比頻道關閉時程之文宣標示，俾使民眾同步配合收視數位電視節目。

依據前述分析，數位電視所觸及的政策領域與議題相對眾多，各有不同的科技與產業考量，且更涉及文化與言論多元性社會利益（Social Interest）。但就政策目標而言，可歸納出以下幾項跨領域整體目標，作為推動數位電視政策發展指引：

（一）透過電視數位化，提升國家競爭力與文化多元性

電視數位化的推動，固然係為因應數位匯流趨勢下，加速國家整體資通訊傳播網路與邁向次世代架構平台（NGN）前進，但其最終目的，仍應在於透過基礎設施蓬勃發展與頻譜、塔站等公共或關鍵資源的有效利用，提升國家整體競爭力，並藉由各種新興傳播平台與內容的發展，促進文化與產業的多元性與活潑性。

同時，為確保本地文化之多元性發展，未來應思考檢討現行廣電法與有廣法中關於自製率之要求，朝向與本土文化具有重要關連之「本地內容要求」（local content requirement）方向改革，並可思考引進「黃金時段播放」之規則，搭配本地文化要求（亦即一定時數之本地內容，必須在黃金時段播出），以強化本土文化之發展。再者，隨著數位化與匯流趨勢，電視平台亦將呈現出多元化發展，因此前述「本地內容要求」，以及節目分級要求，必須思考擴大適用於 IPTV 與行動電視等各種新興數位電視平台。

又隨著數位電視平台的多元發展，未來外國節目之提供上必然呈現成長趨勢。對此，除繼續維持現行以互惠原則作為相互開放衛星節目落地，以及相關分級制度之要求外，對於以境外伺服器透過網際網路等方式傳送之節目，直接規範節目內容之效力將相對有限，因此建議應思考透過資訊透明化要求，以及消費者宣導與教育等方式，強化管理及對消費者之保護。

(二)廣電節目內容的優質化、多樣性與可親近性，並確保閱聽眾權益

電視數位化對整體國家競爭力之提升雖有所助益，但對個別閱聽眾與收聽視人而言，數位化後，若節目內容與提供方式與傳統媒介平台提供者無顯著差異，則可能因總體數位化利益無法轉化為個體利益的提升，致使推動上無法獲得廣泛的支持。

因此，電視數位化目標亦需注重提升節目內容的優質化與多樣性，使總體與個體利益能夠同步正面成長，且亦應同時強化節目內容等應用服務在技術面（例如：HCI 人機介面）與經濟面（例如：終端服務價格）「可近性」（Accessibility，避免因技術與經濟數位落差造成排除效果。最後，亦應建構節目等應用服務最低品質標準，確保閱聽眾權益。

(三)消除人為障礙，促進產業發展與公平競爭

數位電視涉及許多新興數位傳播產業，且網路基礎設施由傳統結構邁向下世代網路發展涉及鉅額投資。政府目標應在於透過輔導、補助、租稅減免與完備經營環境等方式，分擔並降低經營與投資風險，作為促進數位網路與平台，以及數位化節目內容等相關產業之發展基礎。

在無線電視數位化的推動上，目前面臨的問題有：數位無線電視台普及率偏低、數位電視補助機上盒政策未明確訂定，且數位無線電視並未提供高畫質節目內容，製播高畫質頻道之內容供應商目前仍不多見。再者，數位匯流之頻譜管理機制尚未確實建立，在類比電視移轉數位化後，原有的頻寬使用將出現閒置頻寬，這些閒置的頻寬空間如未能妥善運用，將產生資源的浪費，因此如何就閒置頻譜進行利用，成為電視數位化的一大關鍵議題。其次，數位電視執照發放亦為政策規範應妥善考量之因素，配合目前政府對於數位電視執照發展，應對於公益頻道及數位電視基金之用途建立規範。

除無線電視以外，目前我國高畫質電視(HDTV)及行動電視(Mobile TV)服務發展最大的困境，亦在於政策法規、市場機制與商業模式三方面。政府為避免有線電視系統獨大，盼藉由第二單頻網的開放與之抗衡，然而包括頻譜執照採行審議制或拍賣制等發放方式、核發公共電視與商業電視台的區別為何、播送標準、規則、收費模式，及製播分離的共同營運平台等政策問題仍尚未有所具體釐清，利用手機或無線寬頻網路進行影音播送的平台內容管制辦法不明，讓業者無所適從。

嚴格論之，無線電視業者應該播送高畫質(HD)或是標準畫質(SD)節目，與用戶端的接收裝置習習相關，此乃由於並非所有數位電視的調諧器都可以接收高畫質節目，而以行動接收裝置(如手機、車用電視)接收「數位視訊廣播技術—地面系統」訊號(DVB-T)，而稱為「行動電視」，可見得市場定義並不明確。此外，商業模式的發展會涉及到內容供應與平台營運業者要如何配置與應用資源，由廣電業者、電信業者、影視業者或其他廠商來扮演，都會產生不同的商業模式變化與結果。除此之外，我國目前並未就行動電視服務正式核配執照，未來應優先考量是否頻譜釋出之相關事項。

在有線電視數位化的議題部份，亦須檢討《有線廣播電視法》與《廣播電視法》／《衛星廣播法》之修正，以解除可能的發展障礙。其中主要為黨政軍條款的檢討，其次有關自製率之要求，抑或改以本地內容與黃金時段播放規則等方向革新，有進行檢討之需要。

除了無線、有線電視數位化轉換的議題外，藉由寬頻接取網路的迅速擴張，各國寬頻網路電視(IPTV)的興起與日俱增，形成一種新的商業模式。與無線電視、有線電視及衛星電視不同，網路電視使用 IP 做為網路傳輸的基本通訊協定，具有雙向互動以及節省頻寬的特性。但在我國當前的產業及市場環境之中，數位內容的缺乏、使用者的消費習慣與完整的獲利模式和不容

裕的使用者頻寬一直是限制寬頻產業發展的三項重要議題，而且因為缺乏使用者的市場使廣告商不願進入，進而影響到內容供應者數位化的意願，造成整體寬頻產業價值鏈無法串接。本研究提出之方法能夠解決目前產業之問題所在，從根本上的網路原生媒體開始改造 IPTV 的呈現方式，以新穎的網路傳輸方式解決頻寬不足的問題，並且以嶄新的營運模式讓更多的使用者享受到 IPTV 的服務，讓我國在這個未來發展性極高的產業中，不會全部被國外企業所壟斷，而喪失國際競爭力。

第二節 我國數位電視推動障礙與因應策略

一、類比電視頻道回收障礙與因應

目前我國的類比電視頻道回收尚缺乏配套措施，以致無法有效收回。對此，交通部依據 NICI（行政院科技顧問組）之指示，於 2006 年至 2009 年期間召開多次相關會議推動收回類比頻道，但因遭受諸多困難而無法如期完成。交通部原類比頻道回收計畫中，有關低收入戶之補助計畫，執行單位內政部以「數位無線電視發展條例」未通過，無法源依據為由，無法配合交通部之類比頻道回收政策，執行低收入戶補助計畫。

先進國家如美國也一度遭遇困難而延後收回，因此建議比照大多數國家於 2012 年收回頻道，並參照主管機關等相關單位所研擬之類比頻道回收規劃，研訂相關配套措施。受限於台灣民眾的收視習慣尚未改變、機上盒的普及率偏低及類比頻道尚未收回等因素，數位頻道的內容發展一直窒礙難行。若能補助低收入戶 HD 機上盒，順利收回類比頻道，將有助推動我國數位電視產業之發展。數位轉換不只攸關民眾收視模式的轉變，同時藉由提高機上盒的普及率，進而推動整體數位化以及文化創意產業升級，刺激業者投入更多資金來發展數位頻道內容。另外，由於類比頻道收回時程不明確，迄至目前仍未有數位轉換之具體教育及宣導配套措施。有關數位轉換之教育及宣導事宜，主管機關宜將推動宣導計畫時程，與新聞局開啟合作及執行。

更為核心的部份，在於數位電視涵蓋率（Coverage）須超過既有類比電視，始能順利收回類比頻道；而類比頻道回收之前，數位電視必須先有涵蓋，否則收回頻道將損及民眾收視權益。

另外，在數位化共同傳輸平台建置相關議題上，進度落後之主因乃為站

台用地之取得、建築執照之核發、數位改善站節目訊號源問題、民眾之抗爭、建置預算及採購程序等問題，而造成建置上之延誤。行政院新聞局自 2003 年起委託公共電視執行共同傳輸平台之建置迄今，數位改善站之建置進度嚴重落後，雖然 NCC 方面自 2010 年承接共同傳輸平台之建置業務，仍預期會面臨同樣的不可預期障礙。亦由於各地方政府財政困窘，無力獨立負擔數位改善站後續維運問題，所以對數位改善之設站意願不高，加上電視台亦面臨經營困境，因此有關數位改善站之後續維運問題，將會非常困難，而將繼而影響類比電視的回收問題。

由於台灣地區多山地形非常複雜，無線電波受地形阻隔關係而無法達到百分之百之涵蓋比例，尤其是電波重疊地區，技術上的收視難度更高。另基於成本效益考量及站台後續維運費問題，加上收視人口較少之地區或散戶，可能無法提供數位電視服務，必須仰賴衛星或有線電視來解決民眾收視問題。而有關共星共碟節目來源不足問題，建議新聞局可增列衛星上鏈（Up-link）費用，一併解決金門外島及南澳改善站數位電視節目來源不足之問題，惟新聞局似無意願再增列任何衛星上鏈預算。而 NCC 為推動無線電視節目中繼共星化，未來政策將規定第二梯次取得數位無線電視執照之業者，必須儘量使用衛星作為節目中繼，並利用衛星科技的單點對多點之廣播特性，除可作為業者進行各轉換站間之節目中繼使用，亦可作為衛星電視（DTH）使用，以解決數位電視未涵蓋地區之收視問題。對此，NCC 也將修正《廣播電視法》，且復徵廣電基金，未來妥善規劃運用廣電基金來解決共星共碟節目不足及數位電視的普及問題。

而由於類比頻道收回時程不明確，負責宣導政策之主管機關（新聞局）無法據以提出具體宣導及教育措施，形成民眾無從了解何謂數位電視，以及數位化之好處，並造成地方政府無意積極配合收回類比頻道。因此，須有機

上盒補助配套措施，才能利於收回類比頻道；惟補助對象若僅限於低收入戶，是否會造成頻道收回時的其他民眾之抗拒，仍有待評估。因此，相關數位電視技術服務中心之成立，仍得以協助民眾解決數位轉換收視上之技術問題，並可藉此安排人員至各鄉鎮舉辦數位轉換說明會及收視展示，但若單憑 NCC 之人力，恐無法全面性至各地宣導，屆時可能亦需各地縣市政府之協助。

基本上，主管機關評估 2012 年完成所有數位改善站之建置後，數位電視涵蓋率將可由現行 89.6% 提升至 90.11%，預期可大幅改善民眾收視品質。另也搭配相關數位電視教育及宣導活動，規劃自 2011 年 1 月 1 日起，請無線電視業者配合政策，每日定時以跑馬燈方式，在節目中預告收回類比頻道時間及所剩時間。同時透過廣告、文宣及舉辦說明會等方式，教育民眾有關數位轉換之相關資訊，收視方式及如何購置機上盒等，務必在收回類比頻道前，達到政策宣導及教育工作，期能降低收回阻力及化解民怨。

NCC 亦調查各縣市政府至 2011 年可配合之相關政策，提早關閉類比電視發射機，如加上配合機上盒補助措施，則可分區提早收回類比頻道。2012 年 1 月 1 日起，從偏遠地區之類比改善站開始，採分區分時方式進行關閉，並從同年 9 月 1 日起，針對全區之大型轉播站（主站）同步開始以降低功率漸進方式進行收回，並於 2012 年 12 月 31 日關閉所有類比無線電視發射機，並收回所有類比頻道。

目前規劃收回之頻道計有 8 個 VHF 頻道及 14 個 UHF 頻道，合計頻寬為 132MHz，並重新規劃分配使用，未來可規劃拍賣，供新業務開放使用（請詳見表 5-2-1）。

表 5-2-1 規劃收回之類比無線電視頻道統計表

頻道	頻段(MHz)	使用分類	使用者	頻道	頻段(MHz)	使用分類	使用者
5	76-82	VHF	民視	37	608-614	UHF 12 個改善不良收視區頻道	5 家無線電視台共用
6	82-88	類比電視 (轉播站)	民視	38	614-620		
7	174-180		台視	39	620-626		
8	180-186		台視	40	626-632		
9	186-192		中視	41	632-638		
10	192-198		中視	42	638-644		
11	198-204		華視	43	644-650		
12	204-210		華視	44	650-656		
50	686-692		UHF	公視	45		
52	698-704	類比電視 (轉播站)	46		662-668		
			47		668-674		
			48		674-680		
以上合計 22 個頻道，頻寬共計 132MHz							

資料來源：本研究整理

實質而言，關閉類比發射機，可減輕廣電營運業者及地方政府之後續維護負擔。目前 5 家無線電視業者（台／中／華／民／公）各有 6 個大型轉播站，每站每年維護費用平均約新台幣 60 萬元，故關閉 30 個類比轉播站，每

年可節省維護經費約新台幣 1,500 萬元。而全台類比無線電視改善站則約 105 站，由地方政府負責維運，每站維護費用平均約 20 萬元/年，故關閉類比改善站，每年可節省經費約新台幣 2,100 萬元，並可減輕地方政府之財政負擔。另外，節能減碳目的也是一大考量，5 家電視業者旗下的 6 個大型轉播站，業者之電費支出平均約新台幣 600 萬元，故關閉所有類比轉播站，每年可節省電費約新台幣 3,000 萬元；類比改善站電費支出，每站平均為 36 萬元/年，故關閉所有類比改善站，可為地方政府節省每年電費約新台幣 3,780 萬元（以上估算綜整如表 5-2-2）。並依數位電視改善站建設狀況，評估可實施提早收回實驗之地區，徵詢地方政府是否可提早收回類比頻道之意願，另配合機上盒之補助，規劃分區提前關閉類比電視發射機，以達成全面收回類比頻道之目標。

表 5-2-2 無線電視業者關閉類比發射機可節約之成本預估

單位：仟元

	平均每一站 每年節約成本	數量	預估總計 每年節約成本	備註
關閉類比轉播站 節省之維護費	50 萬元	30	1,500 萬元	由無線電視業者 負擔
關閉類比改善站 節省之維護費	20 萬元	105	2,100 萬元	由地方政府負擔
關閉類比轉播站 節省之水電費	100 萬元	30	3,000 萬元	由無線電視業者 負擔
關閉類比改善站 節省之水電費	36 萬元	105	3,780 萬元	由地方政府負擔

有線電視業者部份，則多已佈建光纖乙太網路（Optical Ethernet），並使用光纖同軸混合電纜（HFC）頻寬達 750 MHz 以上，以傳送數位有線廣播電視訊號、數位加值及多媒體服務至用戶端。

(一)近程規劃：

為促使業者儘早完成數位化基礎建設（2007～2011年）分別於頭端、網路、終端，以分區分階段建設方式，達成整體數位化之建設目標；在中長程規劃：引進平台間競爭及管理機制並提升數位內容與應用（2011～2014年）其策略如下：引進競爭以促進數位化／建築物預留有線電視業者佈建網路管道／落實分組付費使閱聽眾有更多元選擇／提升數位內容與應用／擴大經營區域以促進競爭。

表 5-2-3 有線電視數位化轉換階段與時程

實施階段	行政區域	階段時程 (以光節點完成比率)			完成 時程
		20%	45%	75%	
第1階段 (重點都會區)	台北市、台北縣、台中市、 高雄市	2009	2010	2011	2012 年底
第2階段 (其他較具經濟 效益本島地區)	基隆市、宜蘭縣、桃園縣、 新竹市、新竹縣、苗栗縣、 台中縣、彰化縣、雲林縣、 嘉義市、嘉義縣、台南市、 台南縣、高雄縣、屏東縣	2010	2011	2012	2013 年底
第3階段 (偏遠離島地區)	南投縣、台東縣、花蓮縣及 澎湖縣等外島地區	2011	2012	2013	2014 年底

資料來源：本研究整理

2007年，國家通訊傳播委員會綜合企劃處研擬「促進有線電視數位化發展策略方案草案」文中指出，自2009年至2014年將以行政區分3階段4時

程推動全區數位化。而 NCC 更於 2010 年 4 月 2 日完成有線廣播電視法修正草案，由於將修正核心置於促進有線電視的數位平台發展，勢必將對於有線電視 MSO 業者的市場趨向產生變革。內容分別為「促進公平、有效競爭」（放寬經營區限制、調整參進條件、調整水平與垂直管制架構）、「強化數位科技匯流」（推動數位化、鼓勵創新匯流服務、合理化必載規定、調整收視費用管制機制、增訂頻道節目以外內容服務之規範）與「朝向平台化發展」（一致性管理：刪除節目及廣告管理專章；於系統播放之頻道節目應依《衛星廣播法》取得執照、明確公用頻道及地方頻道之規範）。其中，系統業者經營區轉為以縣市為最小經營範圍，單一區塊內之家數規範亦正式刪除；業者若欲擴展經營範疇，則必須提升為數位化服務，亦須公告數位升級計畫；而原由各地政府機關審查決策的收視費率部份，囊括類比／數位基本頻道在內，皆改由 NCC 統一制訂。

針對 NCC 準備將有線電視的費率審核權收歸，全面廢除縣市政府所設置的費率委員會的議題，對地方政府而言，影響所及的是：各地的有線電視費將從 600 元以下，調漲為全國一致的 600 元整。此舉讓有線電視業者合計下來，每年將因此一修法而多獲取數十億元的利得。除了剝奪了地方政府具自主性的費率審核權外，也終止了現行設置費率委員會的縣市會為其居民爭取權益，有效壓低有線電視業者收費標準的機制，並不符合「庶民經濟」的精神。

有線電視費率的問題爭議多年，主要由於費率每年必須經中央及地方政府之審查，造成政府、消費者、頻道業者、有線電視每年固定衝突一次，增加社會成本，每當年底審查費率時，有線電視業者擔心費率被調降，頻道業者擔心被換頻，消費者希望調降費率，政府則必須思量如何兼顧消費權益與

產業發展，因此須檢討是否有必要每年都為有線電視費率耗費社會成本。

在關閉類比訊號轉換為數位接收，對民眾所需購置機上盒的補貼政策思考，經參酌諸國際經驗，對於數位有線機上盒多無補貼。其原因主要為數位無線電視具有普及服務之義務，公益性質強烈，且因為免費提供，屬於一般民眾生活必需之功能，故為避免無線數位訊號轉換所帶來的衝擊造成「數位排除」(digital exclusion)之現象，透過補貼手段，確保全民收視之正當性殆無疑義。

但相較於無線電視，有線電視之公益性較弱，且屬於付費性質之服務提供關係。隨著電信業之 IPTV、聯網電視 (connected TV) 與數位無線電視等平台競爭下，用戶是否安裝有線電視，為用戶比較節目內容與費用之下自行判斷之決定；即使不安裝有線電視，在無線電視服務普及化義務下，亦不至於影響公眾視聽權益，故補貼之合理正當性將不斷降低。

其次，由於有線電視與用戶間，屬於有償之契約關係，故即使機上盒之滲透率有助於有線電視數位化發展，但其本質上屬於業者提供此一有償服務之基本設備，故對於該等機上盒之補助，實應透過市場機制進行決定，仍無政府介入之基礎。

綜上所述，有線電視業者將以何種商業模式或是補貼消費者進行機上盒之購置，在市場機制下，似非政策所須過於擔心之焦點。而基於相同理由，強制要求有線系統業者以無償方式提供機上盒，亦非最佳政策選項。

(二)按成本審議之迷思：

公用事業費率按成本審議本來就是天經地義，然而成本的不合理可能造成浪費資源、降低效率的現象；以自來水、電力等公營事業為例，如法定盈餘定為 15%，當其成本為 10 億元時可獲利 1.5 億元，但成本如升高為 12 億

元時，反而可獲利 1.8 億元。就有線電視而言，除了少數播送系統節目數量較少外，全國 51 區 63 家有線電視業者節目幾乎完全相同，甚至連位置也一樣，但是各縣市核定的費率卻不一樣，提供相同服務卻收取不同價格，造成懲罰優良企業的反效果，也間接鼓勵業者浪費資源、墊高成本，長期而言對消費者不利。

二、數位機上盒補貼障礙與因應

數位機上盒之補助措施，可帶動台灣地區數位電視及電子產業之發展。而為維護低收入戶民眾收視權益，並減輕其購買機上盒負擔，政府規劃於 2011 年起開始執行機上盒及共星共碟補助計畫，並配合第 2 梯次 HD 數位無線電視之開放，有助於提升數位無線電視之收視率，進而扶植國內數位無線電視產業之發展。為提升其競爭力，預期未來無線電視平台節目數量及多元性將因第 2 梯次 HD 數位無線電視之開放而大幅提高，進而提升無線電視之收視比率。預期可一併帶動消費性電視產業之發展，諸如機上盒、晶片組、電源供應、半導體及 LCD 面板等相關產業之成長。尤其 HD 電視是未來之發展趨勢，隨著大尺寸 LCD 之大幅降價，並配合 HD 機上盒之補助及第 2 梯次無線 HD 電視之開放，可藉此帶動另一波 LCD 電視相關產業之發展，另藉由 LCD 之發展，加速汰換舊有 CRT 電視，有助於提升能源之使用效率。

政府已於 2010 年完成數位電視機上盒補助經費之編列，為減輕地方政府有關類比改善站之維運負擔，規劃 2011 年起依照地方政府之調查意願，從偏鄉地區開始執行機上盒之補助，並提早收回類比頻道；2012 年預估再編列部分經費，以共星共碟型態解決數位電視無法涵蓋區低收入戶收視問題。NCC 也擬訂參照日本及韓國數位轉換之補助作法，來補貼台灣地區低收入戶民眾，每戶一套機上盒，且搭配安裝程序，數量初估約 10 萬 3000 個低收入戶（內

政部於 2010 年 3 月所提供資料)，執行時間則自 2011 年開始。另外，部分地區可能須等待 2012 年數位改善站建置完成後，始能進行補助。

而為確保機上盒之品質，並考量多媒體影音壓縮技術（MPEG 等）之發展，數位電視機及機上盒產品規格。可委由經濟部負責產品之檢驗認證，製作認證合格標章。並規劃於北／中／南三區監理處成立技術服務中心，並與電視台及數位電視發展協會合作，提供電話諮詢專線、建置專用網頁、傳真等，解答民眾安裝問題。此外，也與地方政府合作徵召志工，提供到府服務申請，協助解決機上盒的安裝及天線調整相關問題；或與電器行合作，以合理價格協助一般民眾安裝。

有線電視數位與類比雙載之目的，是在保障原有線電視用戶，不願意增加費用對機上盒付費或將電視機升級成為數位電視，仍可以繼續收視節目內容，在過去數次召開「促進有線電視數位化發展策略方案」公開意見徵詢會議中，大部分有線業者初步同意，以免費借用乙台數位機上盒為原則，如增加一項增值服務，則多增加乙台免費借用數位機上盒。假設用戶家中有 2 台以上電視機，則若欲收視數位電視節目，須與電視機相等數量之機上盒需求，考量我國家戶平均 2 台以上電視機之收視現況，NCC 研議以免費借用 2 台數位機上盒為原則。其機上盒收費規劃以現行「有線廣播電視系統經營者收費標準之類比機上盒」收費方式，並兼採押借、租用或買斷之價格，對數位機上盒租用費率，業者應提出多種分期付款方式供閱聽眾選擇，全數折抵後得歸訂戶所有。而實際收費金額依機上盒規格及成本，合理之推廣規劃且不得拒絕訂戶自備。

而機上盒補助政策之較新發展，則為行政院秘書長於 99 年 4 月 21 日所函示之修正機上盒補助對象限低收入戶之辦法，總經費調整為 7 億 6,820 萬 3

千元，較原編計畫減少 115 億 3,562 萬 7 千元，並全數由通訊傳播監督管理基金(通傳基金)籌應，其中 99 年度規劃補助地方政府 7 個數位改善站建置，所需經費 6,602 萬 4 千元，除通傳基金本年度預算編列 5,520 萬元，並向行政院國家科學技術發展基金申請補助 500 萬元外，不足之部份，則由通傳基金同年度其他機械設備費採購案結餘款勻支；至 2011 年度所需經費 5 億 3,830 萬元，通傳基金於 100 年度預算係暫編列 5 億 8,590 萬 9 千元，尚待行政院核定結果，予以調整。且因數位廣電科技不斷進步，新一代視訊壓縮標準及傳輸技術相繼提出，此於電視數位化進程中，可能產生前後不相容之問題，特別是數位改善站建置及收視端之數位機上盒規格選定等，建議 NCC 須審慎因應。

由於數位有線機上盒涉及各家業者之「有條件接取」系統(Condition Access System, CA)、應用服務介面(API)與電子化節目/服務選單(EPG)，等規格與保護機制之不同，特別是 CA 涉及確保進入系統之用戶均取得有效之授權，因此包含了加、解密與授權認證等功能。而 API 屬於在解碼功能架構(decoder architecture)中，定義各種程式與服務之呈現方式與管理架構之機制，因此是傳輸層與應用層之間的必要中介，並僅接受與其標準相符合之應用程式；二者均扮演著服務提供者與應用服務市場間的「守門人」(gatekeeper)的功能，而有其獨特需求。對此，若由政府出面統一規格，有其難度，且亦涉及智財權授權與是否違反技術中立等問題。然而為加速有線電視之數位化，降低成本並確保機上盒品質，有必要採取更積極之措施，在維持產業競爭機制與鼓勵創新及投資之同時，兼顧消費者權益的條件下，透過規格標準化之發展，促使各家機上盒業者與電視機製造廠商即可依據此標準進行生產，即可符合各有線電視業者所提供之訊號要求，以協助機上盒乃至於有線電視數位化之普及。

三、數位化費率審議障礙與因應

我國無線電視服務傳統上依賴廣告收入，並不另外向收視戶收取訂閱費用(Free to Air)，《廣播電視法》立法時間在無線電視普及之後，依循市場消費慣例，並未特別訂定費率管制法規。在有線電視以及衛星電視服務方面，業者提供服務之營運模式初始即確立為付費電視型態，大有別於以地面波傳遞之無線電視，《有線廣播電視法》以及《衛星廣播電視法》立法也因此側重於透過審核業者的營運計劃書及其變更，管制業者的收費標準及計算方式。

對於數位電視服務，尤其是有線電視數位化服務，有關費率管制基礎自先後主管機關行政院新聞局及國家通訊傳播委員會以降，向來是建立在行政院新聞局於民國八十三年十月十五日發布之「有線廣播電視系統經營者收費標準」；此項收費標準第一條說明係依照有線廣播電視法第五十一條第一項規定訂定，對照該條規定：「系統經營者應於每年八月一日起一個月內向直轄市、縣市政府申報收視費用，由直轄市、縣市政府依審議委員會所訂收費標準，核准後公告之。」顯然並無法律授權中央主管機關另行訂定收費標準之意涵，行政院新聞局發布之「有線廣播電視系統經營者收費標準」充其量只能認為是行政指導，對於業者及關係人並沒有任何直接的約束力。但是，國家通訊傳播委員會踵繼前主管機關的慣行作法，仍以修訂「有線廣播電視系統經營者收費標準」為手段，試圖仔細定義該標準當中所謂的「每戶」，以解決數位電視機上盒引進訂戶之障礙(參見國家通訊傳播委員會九十八年一月七日第 278 次委員會議紀錄)，在法制作業上欠缺法律正當授權，恐怕是治絲益棼。

國家通訊傳播委員會針對電視服務數位化之後收視費用管制機制，也尋求以修正《有線廣播電視法》處理。在國家通訊傳播委員會擬訂有線廣播電

視法修正草案第四十三條規定，將來不分類比或數位電視服務之費率全部由該會審查，其中基本頻道收視費用須經該會核定。該會認為非基本頻道收視費用，因屬訂戶選購始需付費，訂戶得按節目內容及價格是否有吸引力，決定是否選購，所以不加以管制。但是，對於管制實務上，自以往行政院新聞局到現今的國家通訊傳播委員會在基本頻道最低數量以及特定應包括內容的要求，既不列入《有線廣播電視法》修正之計畫當中，正本清源以法律規定廓清，則片面處理基本頻道收視費用審議權收歸中央，在當前中央地方政治分權架構之下，難保不生強烈反對。

如本節前述，目前國家通訊傳播委員會對於數位電視費率管制，事實上是透過《有線廣播電視法》第二十二條第二項、第二十六條第一項以及《衛星廣播電視法》第七條、第八條、第十三條、第十五條操作，以法定的有線廣播電視審議委員會，還有國家通訊傳播委員會設置的衛星廣播電視事業及境外衛星廣播電視事業申設審查委員會，建立初審與複審二級制，限制有線廣播電視系統經營者、衛星廣播電視節目供應者、衛星電視廣播電視服務經營者及持照之境外衛星廣播電視事業在收費標準及計算方式之訂定自由度。依各該法律規定，持照業者未經事先申請許可而變更營運計畫中所記載「收費標準及計算方式」，應處十萬元以上一百萬元以下罰鍰(對於有線電視系統經營者)或二十萬元以上二百萬元以下罰鍰(對於境內及境外衛星廣播電視事業)，罰則嚴峻，且無警告前置程序，因此所有付費型態之數位電視服務，無論其有多少程度之營運模式創新性或投合市場需求之及時性，一律都須受制於上述費率審議機制，依照申請先後順序，排隊接受個別不同委員會之層級式審查與提供資料補正。

以上費率審議機制在個案審查上受限於受理申請數量龐大、委員會集會時間有限往往耗時一至二月以上，始能有許可決定;另外，令人憂慮的是如此

集中化審議過程可能導致不同類型付費電視服務內容在收費標準及計算方式的最終決定上必須接受單一委員會建議改正，而趨向所謂市場行情或同業供應價格，而非個別業者自由針對市場狀況衡量決定之價格策略；自由市場價格競爭機制必須在雙重委員會的費率審議過程中先打折扣，待取得主管機關的變更許可後才能推進市場。

數位電視服務主管機關對於持照業者營運計畫內容之嚴密控管，造成市場上因商品服務與價格差異化可以激發的良性競爭不會發生，反而促使因費率審議機制僵化衍生的既有經營者獨佔特定市場的地位益形鞏固。新進業者任何新計畫或因應市場變化打算推動的服務價格調整，既然牽涉營運計畫內容變更，不論是否屬於國家通訊傳播委員會修正《有線廣播電視法》所定應受核定項目，都必須被迫等待經月，才能確認是否獲准可行，現行電視服務費率審議制度對於市場競爭以及數位匯流普及之負面影響，實在不可繼續坐視不見。

本研究因此建議修正現行《廣播電視法》、《有線廣播電視法》及《衛星廣播電視法》有關營運計畫「收費標準及計算方式」變更須先申准之規定，配合應該解除事前管制者，除了允許持照系統經營者自行決定基本頻道之規模、範圍以外，還有讓基本頻道以外之內容自由上架與下架，等於廢除對基本頻道以外費率之審議權限，使業者有較大的訂價彈性，促銷數位服務，及有誘因補貼消費者的數位轉換成本。

四、數位電視機標準化障礙與因應

我國目前市售電視機之數位電視接收功能標準化障礙在於因高額電視機貨物稅而衍生之不正常市場銷售型態。由於長期以來，電視機之貨物稅高達

15%，而屬電腦產品但功能極為接近之顯示器則完全沒有貨物稅。因此市面上許多電子產品通路商經常販售顯示器時搭售或附贈接收機，其提供 tuner 及選台器銷售方式實質上等同於販賣電視機產品。因此，雖經濟部標檢局早已依《商品檢驗法》訂定《地面數位電視接收機基本技術規範》並對市售之電視機實施強制性驗證，要求通過驗證之數位電視始得販售，但是以顯示器名義銷售之產品仍然佔有相當高的比例。由於一般廠商搭配之接收機則仍以類比為主，因此電視機過高之貨物稅可以說是形成目前數位電視標準化之主要障礙。建議之因應做法則十分簡單，即在完成電視數位轉換之前，將目前電視機貨物稅暫停徵收兩年，將有助導正目前市場不正常銷售。

目前經濟部標檢局「地面數位電視接收機基本技術規範」所規範之標準僅涉及以免費方式收視之無線電視，因此對於採用其他技術（可能含條件接收）之有線電視、行動電視，以及採行收費模式經營之無線數位電視將無法規範。所幸前述營運型態下所需電視機、機上盒，或其終端設備應會搭配其收費服務而對特定用戶販售、提供租用或採免費提供之做法，較不會發生消費者需在市場上自由選購後發生不相容之情形，故較無標準化之爭議議題。

未來少數因新執照釋出而發生標準化議題之營運型態主要為可能採更先進無線數位電視傳輸技術（如 DVB-T2）之免付費無線電視服務業者。由於目前經濟部標檢局之「地面數位電視接收機基本技術規範」並未納入 DVB-T2 之標準，若通傳會採技術中立方式進行第二單頻網之釋照，一旦採用 DVB-T2 之業者獲得執照，雖然通傳會可依法修正「無線廣播電視電臺工程設備技術規範」以為因應，納入 DVB-T2，但經濟部標檢局與通傳會有關如何引進先進 DVB-T2 標準之程序，恐應提早協商，以免發生兩單位對數位電視標準演進時程看法之重大差異。而造成消費者在市面上選購電視機時無法適從。

五、數位電視內容取得障礙與因應

(一)數位無線電視之內容現況與問題

數位節目內容為促進數位電視普及發展的關鍵項目之一，此部份針對現階段的數位無線頻道內容，提出其播出型態與節目主要方向，並從中剖析問題與弊病所在。將各台節目一併統合論述，亦囊括國內第一個高畫質無線數位頻道 HiHD，如下所列：

1. 中視

(1)中視主頻道：

該頻道之內容涵蓋戲劇（偶像劇／韓劇／中國戲劇）、新聞報導、綜藝（超級星光大道／綜藝大哥大）、談話性質節目（唱旺新台灣）等類型。

(2)中視新聞台：

以新聞報導類節目為主，介紹中國風土民情的「探秘東方」與「中國風情畫」、政論性談話節目「挑戰面對面：唱旺新台灣」等其他內容類型為輔。除此之外，也有主頻道既有的生活資訊節目「快樂生活王」，綜合觀之，屬於非單一性質的新聞頻道。

(3)中視綜藝台：

以內容型態而言，該頻道定位於休閒娛樂層面，然而內容仍主要直接取自主頻道，且多為舊內容的重播。除少數備受肯定與口碑的優質節目(Ex.採高畫質攝製且屢獲電視金鐘獎肯定的「MIT 台灣誌」)或自他國引進的戲劇節目(Ex.中國古裝戲劇「皇上二大爺」)，其它播出內容儼然缺乏新鮮感，難以吸引觀眾收視(Ex.「大家來說笑」、「綜藝大哥大」與「光陰的故事」)。另外，廣告化節目亦在該台出現，也是影響觀感的主因所在。

2. 公視

(1)公視主頻道：

公視主頻道內容以各自然生態節目類型可突顯數位化之差異之外，較無特殊之處。

(2)DIMO TV：

主要定位於行動收視之用，內容上則與公視頻道大抵相同。以此而論，是否針對目標客群(Target Audience)訂定該頻道之節目型態，是必須商榷之處，否則便失去 DIMO TV 的數位頻道價值。

(3)客家台：

該頻道與客家電視類比台內容相同，由於內容主要服務客家族群，因此較無符於大眾化偏好的主流性節目。

3. 民視

(1) 民視無線台：

該台在本土劇方面，長久以來位居收視優勢；此外亦不斷拓展其它類型之節目，如歌唱競賽／偶像劇（如：新兵日記）／運動賽事（美國職棒）等。

(2) 民視交通台：

交通電視台之設置乃應膺於車輛駕駛人之需求，亦聚焦在國內行動收視群眾。除新聞報導與無線綜合頻道等既有節目，也以美國職棒大聯盟賽事(例如：「美國職棒看民視」)的晚間時段重播，來爭取收視率。交通台以國道路況等資訊為主軸，配合各項民視製播之資訊導向內容，使得該台的資訊性質尤為濃厚。

(3) 民視新聞台：

該台為清一色的 24 小時整點新聞播報，並囊括論壇性質的政論節目與紀實類的台灣演義。

4. 台視

(1) 台視主頻道：

囊括新聞報導／綜藝／戲劇／新聞雜誌型節目（如熱線追蹤）等，亦於近兩年承辦大型頒獎典禮之直播服務（如廣播電視金鐘獎／金曲獎）

(2) 台視財經台：

定位為財經頻道，以股匯市分析和財經科技新聞為內容主體。然而由於相關節目皆源於 CATV 非凡新聞台，因此對於國內八成以上的有線電視用戶而言，並無任何新意；而該台所重播的「世界非常奇妙」與置入性行銷節目「中醫調理」，皆顯得十分突兀，亦容易產生刻意填補時段之質疑。

(3) 健康娛樂台：

多為過往的台視節目之重播(Ex. 偶像劇「微笑 Pasta」、「楊麗花歌仔戲」、「傅培梅時間」、美國影集「急診室的春天」、「神機妙算劉伯溫」與「中國民間故事」)，甚至在全日播送的時段中，廣告化節目多達四個(Ex. 「樂活天地」、「元氣加油站」、「快樂 Everyday」、「健康知識家」)，如此大幅度影響觀眾之感受，也降低頻道總體品質。

5. 華視

(1) 華視主頻道：

該台公共化之後，在戲劇／綜藝／兒童節目上，皆走向較為寓教於樂之

型態，如法律教育性質綜藝「全民快樂有 Go 正」和長年播出的「哆啦 A 夢」。

(2) 華視 IQ 教育文化頻道：

教育文化頻道為華視行之有年的專業教育頻道，然而由於內容多為傳統的空中大學教學影帶形式，且該台亦於 CATV 系統上架播出，因此難以吸引眾多閱聽人收視，失去促進學識傳遞的價值。

(3) 華視 EQ 休閒頻道：

新聞報導比例偏高，且與其它數位無線頻道有著相同缺失：重播性節目較多。如「真情來逗陣」(廣告化節目)和「連環泡」之重播，皆無法提升一般民眾對於數位頻道之興趣。

6. 公視 HiHD

HiHD 高畫質無線數位頻道於 2008 年 5 月開始試播，主要以多元文化、教育、休閒為訴求，並以自製或購片的方式，蒐羅各類節目型態，諸如紀錄台灣人文地理的 HD 紀錄片(Ex.「野性蘭嶼」)，音樂娛樂(Ex.「音樂萬萬歲」)、戲劇(Ex.「我在墾丁天氣晴」)以及體育賽事的製播(Ex.「2008 北京奧運」)等，使得該頻道備受期待。不過，HiHD 頻道內容仍多數與公視或 DIMO TV 有所重疊，由於高畫質電視節目每天固定重播 3 次，雖然節目內容仍受觀眾肯定，但因重播率太高，驅使國內民眾進行數位收視的意願仍嫌疲弱。

簡單歸結數位無線電視頻道之內容問題，整合如下：廣告節目化過於顯著，由類比電視即存在的現象仍延伸至數位無線平台，並不適當；高比例的內容為舊節目之重播，顯露出各家無線電視公司並無積極開展可因應於數位電視播送的優質節目，不僅無法體現數位電視的差異內涵，更使得形象認知長期低落，此為首要癥結點；播出內容與頻道定位是否明確相應，而各台皆

擁有至少 3 個數位頻道，如無法清楚區隔（Segmentation），容易形成觀感上的模糊，亦較難創造數位無線電視的全民市場。

就數位無線電視可投入之頻道內容產製層面，此部份建議針對現階段的數位無線電視內容，提出其可投入之頻道節目主要方向與內容設定思維：

1. 中視

(1)中視主頻道：

該台應保留主頻道的優質或良好收視成績之節目播送，同時引入部份具數位特性的主流節目類型，如人文生態或運動類等內容。

(2)中視新聞台：

除一般新聞報導以外，應嘗試產製深度性新聞節目或紀實類型內容。

(3)中視綜藝台：

降低舊有節目之重播比例，提升自有數位產製戲劇的數量，同時也多加購買海外地區之高品質劇集，以增進頻道可看性。

2. 公視

(1)公視主頻道：

發揮公共廣電媒體的特性，開放部份時段予獲獎之數位影像作品（甚可開放學生製作影片）進行播出，亦可多加引進國外公共電視之數位化節目，如日本 NHK 或英國 BBC 等頻道，皆可作為購片主要來源，以充實頻道內容。

(2)DIMO TV

DIMO TV 的內容取向應盡量與公視產生顯著區隔，須重新以行動電視頻

道的角度思考節目型態，避免雙邊模糊化。

3. 客家台

客家電視台應針對台灣客家族群進行收視行為瞭解，從而將具備高度評價的內容延展至數位台，並尋求更為理想的數位頻道定位。

4. 民視

(1) 民視無線台：

民視已在戲劇上投注高畫質產製的努力(Ex.「夜市人生」獲新聞局高畫質戲劇節目輔導獎勵)，此為可持續發展之方向。然而，除本土性質居多以外，仍需試圖增進內容多樣性。

(2) 民視交通台：

交通電視台較 DIMO TV 更為明確聚焦在行動接收的電視閱聽眾，除新聞內容與美國職棒賽事以外，也可增加生活消費資訊等類型之節目。

(3) 民視新聞台：

除一般新聞報導以外，應嘗試產製深度性新聞節目或紀實類型內容。

5. 台視

(1) 台視主頻道：

該台應保留主頻道的優質或良好收視成績之節目播送，同時引入部份具數位特性的主流節目類型，如人文生態或運動類等內容。

(2) 台視財經台：

由於該台多數內容來自非凡頻道，欠缺獨特性。建議縮減非凡新聞台內容直接轉移播出之比例，可試圖仿效 CATV 年代電視的財經產業相關談話性

節目(Ex/「數字台灣」或「藍海年代」)；或是在非凡頻道資源的基礎上，重新建構嶄新的財經節目型態。

(3)健康娛樂台：

保留具重播價值之節目(Ex/ 已經過數位修復之經典戲劇)，降低過度頻繁的節目廣告化，才能開始重建(Re-build)閱聽眾認知。

6. 華視

(1)華視主頻道：

該台應保留主頻道的優質或良好收視成績之節目播送(Ex/「哆啦 A 夢」或「名偵探柯南」)，同時引入部份具數位特性的主流節目類型，如人文生態或運動類等內容。

(2)華視 IQ 教育文化頻道：

應尋求頻道整體轉型，朝數位教育頻道的定位發展。若仍以空大教學節目為主體，勢必不易獲得青睞。

(3)華視 EQ 休閒頻道：

降低舊有節目之重播比例，可多加購買海外地區之高品質劇集，或在既有的電影播出時段上，爭取更多的片源。

7. 公視 HiHD

HiHD 頻道在國內高畫質自製內容較未普及的背景因素下，較難發揮其顯著優勢。簡言之，HiHD 單憑藉有限的數位高畫質節目量，仍相對捉襟見肘。短程而論，購片仍是最為理想之途徑；長程來看，國內的節目供應商也須獲得政策上的適當鼓勵，才能作為高畫質內容的助力。

簡單歸結數位無線電視頻道可投入之方向，整合如下：積極爭取數位型態的節目片源，必須作為各台努力方向，反之便失去數位傳播意義；力求節目重播比例長期偏高之改善，重新配合頻道定位，明確訂定理想的數位無線內容產製與播送模式；兼具多樣性與數位播出價值的頻道內容，有利於促進民眾對於數位轉換之意願。因此各家無線電視台須正視數位困境主因，並具體追求更為進步的數位無線電視製播。

論及數位電視的未來內容管理策略，台灣電視閱聽眾的需求及其可收視時間（Access Time），必須成為數位無線台決定內容型態的重要思考，亦即閱聽眾的生活脈動（Life Pulse）需要讓業者充份瞭解，以落實節目策略制訂上的有效性。而各台有否專屬的節目帳篷柱（Tent Poling），以創造觀眾的留續，也將會是節目製播編排的核心要項。而前述提及的重播問題，或許能達到拓展閱聽眾的目的，然而若過於倚賴節目重播，可能使得整體頻道的內容秩序產生破壞；節目存檔（Conservation of program resource）的目的在於多元性的運用，而非一味以重播方式來填補時段空缺。

數位無線電視內容除應盡可能跳脫類比頻道的窠臼外，也應從頻道自身定位著眼，無論作為資訊傳達/全民教育/文化傳遞/大眾娛樂，都應進一步思考至市場利基（Market Niche）層面，以及是否具有長時間留存的可能性。另一方面，數位無線電視節目品質管理（Quality Management）的標準流程（SOP）是否落實，亦為關鍵核心。有鑑於此，提出以下四點建議作為參考模式：

1. 建構具專業/專門性的數位電視節目品質管理團隊

目前國內的一般電視媒體雖亦設有節目品質管理團隊，但多屬於暫時性的任務型專案小組。編制本身應設有類似於部門規模的節目品質管理團隊，特別就數位電視內容管理部份，以利於依據各種不同的節目特性來設定品質

目標。

2. 確立數位內容品質目標

首先須決定各數位頻道之節目類型，接著則從三方面來初步確立節目目標：節目的魅力特質為何？節目整體元素須有哪些一致性（一元化）？節目應存在哪些應有的基本因子？

3. 擬定數位節目產製策略

從確立的數位節目品質目標中來進行產製策略之擬定(含目標閱聽族群)，並透過較具公信力的市場研究資料，來察看同一類型或時段的節目競爭結構為何。產製主要方針乃採取全面品質管理(Total Quality Management, TQM)的理念，分別須兼顧人的品質、系統與流程的品質以及產品服務的品質。以產製節目內容的無線廣電媒體而言，利益持有人囊括目前的固定閱聽眾、潛在閱聽眾、投資者、贊助商、廣告主、編制內員工，乃至於整個社會。

4. 選擇數位節目播送時段

兼顧節目生產品質的全面性(目標、策略與同質性節目的市場收視情形之比較研究)之後，結合對於內容目標閱聽眾的生活脈動情形，並予以深入解析，最後再編排較為理想的播送時段。當節目開始展開播送之後，亦必須建立檢視機制。電視節目內容的優劣成敗固然常以「數字」來檢視，然而一個節目也並非只依廣告量多寡、廣告營收高低或收視調查數據就能論定其播出價值。建議各台的數位無線頻道建構出一套屬於自我評鑑型態的「節目成效檢視機制」，該機制除囊括收視率及廣告獲益等項目外，亦必須衡量出幾項指標，如下所列：數位節目的基本品質標準是否呼應於節目策略及產製原則；數位節目的核心閱聽眾(Core audience)是哪些族群，與原先所設定的目標閱聽眾(Target audience)有否差距；節目相應於同時段的競爭結構當中，編排策

略是否得當...等。

而從數位電視內容的技術性收視層面來看，數位無線電視（DVB-T）無論從技術或實務上皆無法以單頻網達到百分之百涵蓋。以彰化縣二水鄉為例，該區正好處於中部轉播站及集集大山站等兩站之電波重疊區，電視場強雖然強度較高，卻無法正常收視，主要原因是來自前揭兩站台之訊號位準太接近（相差未達 10db 以上），接收機因無法識別及鎖住任何一個載波，而導致收訊困難。數位電視電波重疊區通常比較難收，必須使用指向性天線才能改善收視問題。

基此情況，諸如歐洲部分國家基於技術考量，並非全然採全區單頻網廣播，而是以分區域單頻網廣播，亦即實務上仍需透過複頻網來提升數位電視之涵蓋率。以德國、日本及大陸為例，數位電視未涵蓋地區皆以衛星、有線或其他方式來解決民眾收視問題，理由是全面性建置數位改善站並不符合成本效益，因為電波涵蓋從 95%至 100%之建置成本，比從 0 至 95%涵蓋率還高，另技術上亦難達到百分百涵蓋。

在國內，目前原住民偏鄉部落之無線電視收視不良區域，係透過共星共碟來解決其收視問題。此部份的技術上並無問題，惟一問題是節目授權問題，而由於中華民國電視學會擔心節目無授權恐衍生侵權問題，因此目前共星共碟僅提供原住民族群進行收視，並未開放一般民眾收視。而有關共星共碟節目來源不足之解決方式，經查中新 1 號衛星目前只有 8 個數位無線台，1 個原民台及 3 個宗教節目，無線數位節目不足部分則仍有 7 個（如表 5-2-4）。

有關共星共碟節目源不足之解決方案分述如下：

方案 1：

建議行政院新聞局特別增列經費，或由 NCC 復徵廣播電視基金，將另外

5 個頻道以原先之傳輸標準 (DVB-S) 上鏈到衛星設備，並一併解決金門及南澳改善站數位電視節目源不足之問題。

方案 2：

建議行政院新聞局配合第二單頻網之開放，要求中華電信股份有限公司，更換新的二代傳輸標準 (DVB-S2)，在增加少許頻寬租金之條件下，將第一單頻網所有 15 個數位頻道，以上鏈方式傳送至衛星。此乃由於 DVB-S2 是未來之國際數位電視發展趨勢，共星共碟收視戶如要透過衛星收看第二單頻網之電視節目，必需更換 DVB-S2 機上盒，否則將只能收看目前五家無線電視台節目共碟接收設備之 10 個節目。

表 5-2-4 數位電視節目內容來源現況統計表

編號	頻道名稱	數位電視平台	衛星播送平台	備註
1	台視	數位無線電視	亞太 5 號/中新 1 號	C-Band/Ku-Band
2	台視財經台	數位無線電視	未上衛星	未上衛星
3	健康娛樂台	數位無線電視	未上衛星	未上衛星
4	中視	數位無線電視	亞太 5 號/中新 1 號	C-Band/Ku-Band
5	中視新聞台	數位無線電視	未上衛星	未上衛星
6	中視生活頻道	數位無線電視	亞太 5 號	C-Band
7	華視	數位無線電視	亞太 5 號/中新 1 號	C-Band/Ku-Band
8	華視教育文化	數位無線電視	中新 1 號	Ku-Band
9	華視休閒頻道	數位無線電視	未上衛星	未上衛星
10	民視綜合台	數位無線電視	亞太 5 號/中新 1 號/ JCSAT-3/超鳥-C	C-Band/Ku-Band
11	民視新聞台	數位無線電視	亞太 5 號/ JCSAT-3/ 超鳥-C	C-Band
12	交通電視台	數位無線電視	未上衛星	未上衛星
13	公視	數位無線電視	中新 1 號	Ku-Band
14	DIMO TV	數位無線電視	中新 1 號	Ku-Band
15	客家電視台	數位無線電視	中新 1 號	Ku-Band

資料來源：本研究整理

第三節 數位電視相關法規修正方向

一、邁向跨平台競爭的管制架構

首屆 NCC 提出《通訊傳播管理法》草案，引進層級架構，企圖以水平管制取代垂直管制，然應用通訊技術的層級概念至匯流管制容易產生「水平結構，垂直規範」的矩陣管制（matrix regulation）情形，增加管制成本(周韻采 & 劉恩廷，2009:38-48)。

目前各種載具及通訊平台已漸成匯流之勢，本研究報告說明數位電視主要傳輸方式包括我們建議法規修正首要**著重在跨平台競爭(inter-platform competition)**，亦即將內容從傳輸平台分離出來，使得提供類似或替代服務的不同平台業者接受同樣原則的管制，以利跨平台競爭(周韻采 & 李淳，2008:6-13)。

二、傳輸平台與內容的管制分離

表 5-3-1 顯示，傳輸平台與內容之管制係建築在截然不同的基礎上。對於傳輸平台之規範，係以市場失靈與市場力量等經濟與產業結構問題為基礎，並包含促進競爭、消費者保護等相關議題。而對於影音視訊節目/廣告之內容服務的管理，是基於其對促進民主、國家文化與認同之維護、社會道德與秩序、意見之自由流通、言論多元化與充分資訊取得等。準此，節目/廣告內容管理與通訊平台/傳輸服務管制本身就是處於管制光譜的兩端，各自有截然不同的正當性作為支撐基礎(蔡志宏等，2009:81-88)。

表 5-3-1 傳輸網路與內容管制原則

管制對象	通訊傳輸網路與服務	傳播節目內容
主要管制性質	經濟管制	社會管制
管制重心	<ul style="list-style-type: none"> ■ 經濟市場失靈 ■ 市場支配 ■ 關鍵設施 ■ 網路效應（如互連互通） ■ 普及服務 ■ 服務品質 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 青少年保護 ■ 社會和諧 ■ 少數、弱勢文化保障 ■ 文化多元與本土文化 ■ 節目商業化之禁止 ■ 收聽視品質確保

資料來源：本研究繪製

故而，對傳輸平台/服務的匯流管制應朝向解除管制（或謂管制鬆綁）(de-regulation)方向前進；但對傳播內容服務則是往重新管制（re-regulation）的方向發展。以圖 5.3.1 為例，傳輸平台/服務隨著匯流的時間與幅度越深，市場競爭機制越顯明，其管制密度也逐漸降低；但對傳播內容服務的管制，卻不隨匯流的時間與幅度而變動，甚或因匯流新服務的興起，近而擴大管制的對象與業務範圍。例如利用 IP 技術提供之各種「非線性式」隨選互動視訊/廣播服務(MoD 或 VoD)，不受現行廣電三法規範，但因其亦對不特定閱聽人遞送服務，有必要在內容面與傳統視訊/廣播服務一致對待。

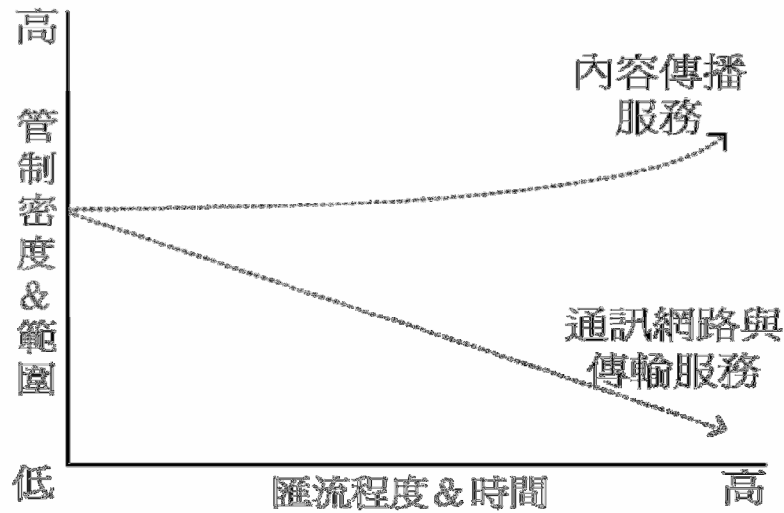


圖 5-3-1 匯流趨勢下通訊網路/服務與傳播內容管制之發展路徑

資料來源：(周韻采&李淳，2008:6-13)

在「傳輸平台與內容的管制分離」前提下，推動匯流法制革新必須修正現有之《電信法》與廣電三法，矯正之間的管制架構不對稱性及不一致性，以符合表 5-3-2 顯示的匯流法制下的傳輸平台/平台與內容兩大管制架構。由於法規革新亦必須兼顧現有秩序之維持，因此基於「變動最小」與「多步到位」兩個原則，本研究案建議以階段性漸進方式，逐步調整現行法規並整併至表 5-3-2 架構。

表 5-3-2 匯流法制之可能架構

項目	傳輸平台管制	內容管制
	以現行《電信法》規範	以現行廣電三法規範
修正方向	定義部分：擴大適用對象至所有通訊傳輸網路事業	- 修正涉及傳輸之規範 - 競合之解決 定義部分：擴大適用對象至所有電子內容（多媒體）內容
修正程度	小	大

資料來源：本研究繪製

首先在短期策略上，因現行《電信法》某種程度上已可呼應匯流跨平台競爭所對應的傳輸平台/服務管制架構，故本研究建議微幅修正《電信法》管理機制，將管制重心放在市場力量之控制與管理即可，如主導業者認定要件、互連規範及頻譜管理機制等。另大幅修正《有線廣播電視法》，解除目前管制架構，並納入《電信法》之市場自由化與競爭管理機制，以消彌有線電視網路與電信網路跨平台競爭的差距。同時修正《廣播電視法》，以調和與《電信法》中之頻譜管理制度在中長期階段。至於《衛星廣播法》的修正應著重解除節目頻道的許可制，改課予平台業者傳輸內容之責任義務(蔡志宏等，2009:81-88)。而現行廣電三法中有許多基於傳輸網路之經濟特質所制訂之規定如外資限制，或基於政治歷史因素而訂定的「黨政軍退出媒體條款」需要改弦更張，進行修正與調整。

其次，第二階段的修法可以微調後的《電信法》作為所有電子傳輸平台/服務業者之基本規範，但需重新定義並擴大適用對象至廣電服務。同時將廣

電三法中有關傳輸平台/服務之條款移除，合併成為跨平台之影音節目/廣告內容的管理法制架構，再依據節目/廣告提供之屬性進行細部管理(周韻采&李淳，2008:6-13)(蔡志宏等，2009:81-88)。

三、與數位有線電視相關之法制議題

上節述及《有線廣播電視法》與《電信法》目前的管制思維及規範落差太大，尤其《有線廣播電視法》缺乏自由化與競爭管理機制，使得有線電視業者與電信業者進行跨平台競爭時易處於不利局面，故大幅修正《有線廣播電視法》，扭轉《有線廣播電視法》的管制架構實屬必要，主要議題包括費率審議與垂直與水平結合限制。

(一) 費率審議

考慮有線電視業者的數位化誘因及消費者轉換成本，本研究建議限縮主管機關的費率審議權，即鬆綁費率管制，使業者有較大的訂價彈性，促銷數位服務，及有誘因補貼消費者的轉換成本。NCC 最新修正之有廣法草案第四十三條規定：

系統經營者應於每年七月一日起一個月內，向主管機關申報核定基本頻道收視費用。

前項基本頻道收視費用，由主管機關會商各該直轄市、縣（市）政府審議後，核定並公告之。

系統經營者之基本頻道及其類型、收費項目、費率、審查程序及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。

系統經營者應按主管機關所定之會計制度及其標準程式製作財務報表。前項會計制度及其標準程式，由主管機關定之。

若立法院通過此版本，未來中央主管機關(NCC)僅就數位化後的基本頻道費率審議，餘由市場機制訂定。本研究咸認鬆綁費率管制，僅審議數位基本頻道(組合)費用，可讓市場機制活絡，業者可藉由頻道組合及其費率吸引

消費者轉換至數位收視，觀看其欲之節目，應可加速數位化轉換腳步。然此修正案惟一的變數在於 NCC 如何定義數位基本頻道，如定義範圍太廣則失去費率鬆綁的空間，無法提升業者補貼消費者轉換成本或購買優質數位節目的誘因。

其次，在轉換至全數位化的過渡期間，我們建議可將目前約 100 個可收視的頻道數視為《有線廣播電視法》中所稱的基本頻道，而目前此吃到飽費率視為基本(頻道收視)費用，並以此頻道數及費率作為縣市政府核准的討論基準。同時要求業者(a).基本費用不得變動(包含調漲及調降)及 b).提供的基本頻道數(包含類比與數位頻道數總和)不低於現有數。如此，消費者仍可以原條件維持原收視習慣，降低其轉換成本，減少其抗拒數位化的阻力(周韻采，2009)。

(二) 水平與垂直結合限制

另有廣法修正草案第二十三條規定：

系統經營者與其關係企業及直接、間接控制之系統經營者之訂戶數，合計不得超過全國總訂戶數三分之一。

前項全國總訂戶數，由主管機關公告之。

系統經營者應於每年一月、四月、七月及十月向主管機關申報前三個月訂戶數。

第一項所稱關係企業，依《公司法》有關關係企業之規定。

及第二十四條明載：

系統經營者對訂戶提供基本頻道服務者，系統經營者及其關係企業所提供之基本頻道數，不得超過基本頻道總數之十分之一。

系統經營者及其關係企業於本法修正施行前，提供之頻道超過基本頻道總數之十分之一者，應自本法修正施行之日起二年內改正完成。

這兩條文分別規範有線電視的水平與垂直結合限制，其中水平結合限制仍維持現行法的 1/3 上限，而垂直結合限制則由現行的 1/4 上限限縮為 1/10。本研究採江耀國&劉孔中(2010)之看法，在邁向跨平台競爭的過渡期間，基於有線電視為台灣的主要收視平台及德國關於「媒體相關市場」的實務見解以 30%市佔率推定業者具有意見支配力量等前提，訂戶數上限維持在 1/3 仍有必要，但建議檢討訂戶數上限的計算方式(江耀國&劉孔中，2010)。

隨著多元的媒體競爭平台湧現，NCC 的計算公式應適切反應視訊平台的市場力量，放寬分母的認定，採計相關市場訂戶數，例如美國認定 DBS 為替代性媒體而納入「多視訊節目配送」(multiple video programming distribution, MVPD)市場，台灣則可將中華電信 MOD 作為有線電視的替代性媒體，納入分母計算。而為鼓勵重疊經營(overbuild)，美國排除因重疊經營新增之訂戶數為分子，故 NCC 亦可排除重疊建設新增之訂戶數為分子，以提供業者跨區競爭誘因，消除當前各經營區獨占的現象(江耀國&劉孔中，2010)。

至於限制垂直結合的原則在於，在有限可觀賞的內容(頻道數)條件限制下，避免有線電視業者將市場力量延伸至內容層，掌握必要內容(must-have content)的上下架，進而型塑頻道集中度；以及避免有線電視業者禁止或阻礙對其他業者之必要頻道授權，遂行反競爭行為。而考量在數位化的過渡期間，頻道數量尚不足消彌握有必要內容的反競爭力量，故應保留垂直結合限制。然結合上限比例之訂定則需有更堅實之實證研究，提出合理限制值，以符合比例原則(江耀國&劉孔中，2010)。

四、數位電視節目內容規範方向

目前我國對傳播內容服務的管制因其傳輸平台的不同分散在廣電三法及《兒童及少年福利法》中。如表 5-3-3 顯示，(數位)無線電視的節目/廣告內容受《廣播電視法》規範，(數位)有線電視的節目/廣告內容則由《有線廣播電視法》及《衛星廣播電視法》管理，IPTV 的節目/廣告內容以《電信法》授權制定的《固定通信業務管理規則》及《衛星廣播電視法》管理。網際網路電視的節目內容則因未有專法規範而以《兒童及少年福利法》規範之。而行動電視業務尚未確定是以《電信法》或廣電三法規範。

表 5-3-3 台灣對不同數位平台節目內容之規範架構

平台	規範基礎
(數位)無線電視	廣電法
(數位)有線電視	有廣法、衛廣法
IPTV	電信法、衛廣法
行動電視	電信法？ 廣電法？
網際網路電視(如壹電視)	<u>自願性</u> 之「台灣網站內容分級」規定兒少法

資料來源：本研究繪製

本研究建議參照歐盟 2007 年視聽媒體指令中關於視聽媒體服務的定義(如圖 5-3-2)，以線性/非線性方式區分管制密度，線性播送方式較接近傳統廣播，而非線性方式則趨近隨選視訊，以有無編輯權限與以及 TV-like 作為主要判准要件。因收視戶對線性視聽節目服務的選擇與控制權較低，故須以較

高管制密度規範播出內容及時段。而未來收視戶皆需透過外接或內建之機上盒進行收看線性電視節目，強化收視戶自行控管收看節目之權限亦是降低對線性視聽節目服務管制密度的替代政策。而因收視戶對非線性視聽節目服務的選擇與控制權較高，可以低管制密度規範之。

自此內容管制可與傳輸技術與平台脫鉤：在技術中立與平台中立的原則下，以線性、非線性與廣告之三種分類為所有視聽影音節目與廣告管理之規範基礎，並一體適用於所有以此電子方式提供之影音節目服務。此跨平台的內容管制優點在於，受內容規範之義務人，將由編輯權限與以及 TV-like 要件決定，可明確釐清電視節目內容監管責任之歸屬；其次，拉齊規範密度，消除現行同一節目內容，受到不同法制規範的問題。至於決定線性與非線性視聽媒體服務的權限則可參照英國官民共治架構，例如由產業自律協會進行初判，再由主管機關(NCC)做成最後處理方式的制度性架構，或為減少爭議的可能取向。

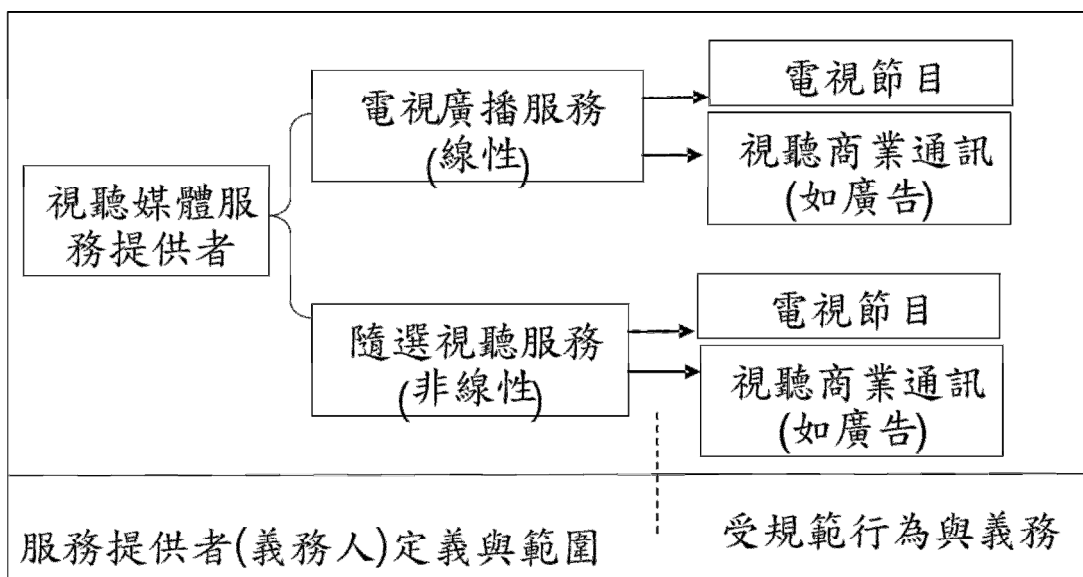


圖 5-3-2 歐盟 2007 年視聽媒體指令示意圖

資料來源：本研究繪製

五、頻譜規劃暨釋照政策

由於數位無線電視及行動電視皆須核配頻譜才能傳輸內容，故頻譜規劃暨釋照政策在數位電視的發展過程中就扮演舉足輕重的角色。近年來，各國發放無線業務執照時，逐漸鬆綁指定技術與服務的規範。換言之，業者僅須取得使用頻譜的許可（頻率使用執照）而無需申請(取得)特定業務執照。這樣的頻譜核配模式稱為「頻譜管理機制」(spectrum management mechanism)，包括兩大部分：

(一) 「頻譜自由化」(spectrum liberalization)措施，

1. 頻譜執照與業務分離；

2. 頻譜執照與技術分離；
3. 解除建設指令，即一定年限內的網路覆蓋率。

(二) 「頻譜次級交易」措施：

1. 頻譜(併執照)轉售；
2. 允許分頻段、分時、分區共享頻段(相當於頻譜出租)。

頻譜管理機制相當於業者取得頻段的財產權(property right)，業者可在執照年限內自由處分頻譜，以增加其投資誘因、經營效率，和降低市場風險(蔡志宏等，2009:23-40)。而數位無線電視第二單頻網及行動電視業務的釋照是否應遵循頻譜管理機制的原則，允許業者自由處分頻譜呢？本研究建議鑒於透過數位無線電視平台的公共性較強，應課予較高的義務，故僅能有限度地適用頻譜管理機制。相對地，行動電視業務則較接近電信的加值服務，故可採「原則適用頻譜管理機制，例外禁止」原則制定營運管理規則。

具體而言，第二單頻網及行動電視業務的營運管理規則須包括下列事項的規章：

1. 執照年限：我國目前執照有效期間介於 6~15 年。年限越長，越利於業者做長期投資規劃，降低經營風險。
2. 執照張數：執照張數等同人為建立市場進入障礙，限制了市場競爭度。張數越少，市場競爭度越低，業者獲利越高。
3. 釋照時程：若經營模式明確，越早釋照，越利於業者早期收獲，享受先行者優勢(early mover advantage)。反之，業者需承擔市場風險及付出學習成本，影響其獲利。以上 1~3 項共同決定市場規模及業者潛在獲利，影響業者投標意願。由於數位無線電視及行動電視服

務皆須仰賴業者先行建置網路，故年限可比照 2G/3G 執照，使業者有誘因投資。

4. 使用技術限制：限定技術將不利於業者促進長期頻譜使用之效率。但數位無線電視業務指定 HD，雖短期增加業者投資成本，但避免整體社會二次數位轉換的成本。
5. 業務經營限制：數位無線電視業務中可否包含付費頻道 (pay-channel)？數位無線及行動電視業務外可否經營數據服務及其比例？不限經營業務，可讓業者增加頻譜使用效益，但考量數位無線電視具有公共性，可限定非數位無線電視業務占總頻譜使用比例。而行動電視業務執照則可放寬非行動電視業務占總頻譜使用之比例上限。
6. 覆蓋區域限制：若有普及服務之政策需求，訊號需全區覆蓋，則需補貼偏遠地區之佈建，或允許業者以其他具經濟可行性的替代技術補強訊號。
7. 新進業者保障條款：基於促進市場競爭目的，可保留一張執照予新進業者，或者要求既有業者開放其基站及頻譜（含分頻段、分時、分區）供新進業者接續，然後者的協調與行政成本較高。
8. 既有無線電視業者的保障：一般無線業務執照屆滿如 2G，基於既有業者的換照期待(renewal expectancy)及消費者權益，主管機關多會允許既有業者在符合一定條件下換發執照(續照)。然數位無線電視屬新興業務，不同於既有業務之換/續照，應不適用既有業者的保障條款。
9. 業務競合問題：若第二單頻網執照以拍賣方式釋出，必然附加執照

年限。此時與目前四大無線廣電業者所核配之用於轉換至數位無線電視的第一單頻網執照，因無附加執照年限，似乎使新進數位無線電視業者與既有業者間形成不對等競爭關係。故應在第二單頻網執照釋出時，同時公告使用第一單頻網頻率的落日條款，即既有業者於一定年限後必須換照，此舉可解決不對等競爭問題，同時予既有業者選擇權是否要以競標方式繼續經營數位無線電視業務。

10. 必載(must carry)條款（又稱節目近用原則(program access rule)或強制授權(compulsory license)）：無線電視因具有強烈的公共性在現行廣電法被要求必載，然未來數位電視動輒數百個頻道，數位無線電視的公共性亦隨之降低，故可思考數位無線電視必載的必要性。若認為數位無線電視的必載仍屬必要，則須界定必載（頻道）範圍，同時規定必載規範平等適用於所有視訊平台，以符合公平競爭原則。
11. 公益頻道之執照取得：考量社會公益目的，政府可直接配發頻譜予公益頻道，無償使用，但須同時界定公益頻道的業務經營項目及(免)付費原則，以符合公益目的。

第四節 我國數位電視發展規劃藍圖

本節根據以上分析所得結果，提出我國數位電視整體發展規劃藍圖及發展策略，供政府制定政策參考。

表 5-4-1 我國數位電視發展規劃推動方向建議

計劃工作項目	推動方向建議
(一)研析無線電視市場實際需求及胃納量，以供業務開放及釋照張數之參考。	<ul style="list-style-type: none"> ● 配合消費者媒體混(共)用行為之分析，搭配樣本調查結果，持續追蹤推估台灣地區使用電視之情況。 ● 參酌先進國家的經驗，研析我國政府推動數位電視的策略，加速電視數位化之腳步。 ● 政府應研析比較不同補貼策略的數位化推動政策效益，分別推估數位無線電視與數位有線電視的潛在需求情況與變化。
(二)數位電視監理政策及法規修正之建議。	<ul style="list-style-type: none"> ● 邁向跨平台競爭的管制架構 ● 傳輸平台與內容的管制分離 ● 費率審議與垂直與水平結合限制之重新審視

<p>(三)國外電視數位化推動策略應用之優劣分析。</p>	<p>日本數位化推動策略優點及特色：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 針對接收困難的共同接收設施的修改並給予支援，並同時設置公正的機制，提供公正第三方來協助斡旋，解決彼此紛爭。 ● 提供民眾必要的資訊與補助方案，推廣數位電視節能產品亦提出贈送點券的方案。 ● 對電視數位化給予明確時程，以免影響業者之投資意願 ● 明確制訂機上盒等接取控制介面之競爭與消費者權益規範 ● 短期內仍繼續提供類比訊號之收視服務，以保障消費者的基本收視權益。 <p>英國數位化推動策略優點及特色：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 針對頻譜分配、用戶終端設備、市場準備等議題，組成工作小組，作為數位轉換之準備。 ● 英國無線數位電視之轉換，分為四個階段進行，分別是規劃與奠定基礎期、社會溝通期、宣布轉換時間表與執行數位轉換等四階段
-------------------------------	---

	<p>美國數位化推動策略優點及特色：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 由政府提供民眾購買數位機上盒的消費券，此消費券的金額可設計讓民眾換購具有基本功能的數位機上盒 ● 採取「再傳送同意」，讓無線電視台與有線電視台的業者，根據市場機制自行協商，但有線電視業者必須根據公平合理原則，與無線電視台達成共識，為公眾帶來最大利益。 ● 借重電話諮詢服務中心（call center）的設置與客服人員之有效訓練，綜合解決民眾之問題。
<p>(四) 通訊傳播數位化平臺(含IPTV、MOD及行動電視)之匯流發展之分析與建議。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 市場競爭秩序的平衡必須考量，未來的數位電視服務業者，包括無線、有線及數位平台，仍可能利用一定的市場策略，如併購或策略聯盟的方式。 ● 運用政策進行合作模式的要求，包括：補強數位電視收視的涵蓋率及必載義務要求。
<p>(五) 促進台灣數位電視走向公平競爭及多元發展之做法及建議。</p>	<p>同(四)</p>
<p>(六) 探討公共廣電媒體於未來台灣數位發展的過程中，尚可扮演哪些角色。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 扮演共同傳輸平台的協調者 ● 擔任 HD 高畫質節目的拍攝及普及的推動者

<p>(七)研析共同傳輸平台及共同營運平台規劃理念。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 製播分離是一個勢在必走的科技趨勢，而共同傳輸平台的設立可以達到製播分離的目標， ● 公共電視在共同傳輸平台的建置中，可以扮演共塔、互用的協調者角色 ● 除了共同傳輸平台之外，補隙站的設置及土地無償取得也可由公共電視扮演重要的協調角色。
<p>(八)無線電視數位化後之必載政策。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 由無線電視台與有線電視台業者，根據市場機制自行協商，但有線電視業者必須根據公平合理原則，與無線電視台達成共識，為公眾帶來最大利益。 ● 重新思考是否再以傳統的無線電視台為範圍，以目前公廣集團之定位為全民所共有，在滿足最低限度公共利益的考量下，或可建議僅將公共電視頻道列為必載。 ● 在必載規範上，或可考量由政府介入相關數位電視服務間的整合，就一定之內容授權以公平無歧視原則的模式進行。

第六章 結 語

綜上章節，本研究已就我國數位電視服務市場胃納量，包括：數位有線、數位無線、衛星電視、標準畫質電視、高畫質電視、行動電視與網路電視等產業發展概況及消費者未來需求，透過國外電視數位化推廣之經驗，國內產業發展概況與消費者需求、收視行為及收視滿意度調查等議題研析，提出我國在數位電視短、中期推動之規劃建議，

透過計畫研究過程中，對於國外先進國家中之美國、英國及日本對於數位電視之政策及服務市場，包括數位無線、數位有線、衛星及行動電視之政策進行分析研究，發現所有的國家在進行數位化的推動策略上，皆強調電視數位化的明確時程，同時多以電話諮詢服務中心的設置與客服人員之有效訓練，綜合解決民眾之問題。再者，值得我國借鏡參考的還有：如日本對於收訊困難的共同接收設施的修改並給予支援，並同時設置公正的機制，提供公正第三方來協助斡旋，解決彼此紛爭；英國以四個階段，規劃與奠定基礎期、社會溝通期、宣布轉換時間表與執行數位轉換，綜整所有可能運作的困難與因應。而美國所提出的機上盒消費券補助模式，也已經成為目前政策上已然定調的必行策略。

再者，本計畫亦使用電話問卷調查及網路調查之方式，就我國數位電視服務市場的現況進行調查，包括消費者需求與收視行為分析/滿意度調查，以實證之資料輔助未來數位電視政策之規劃。並且透過統計數據的還原與分析，分別設計不同的變數進行模擬，就各種數位電視營運模式的競合關係進行分析，同時進行我國目前數位電視市場實際之需求及胃納量之推估，希冀能供主管機關就不同數位電視服務間之規範、業務開放順序及釋照張數參考。根據本研究調查，如果完全不補貼機上盒，只有 26% 民眾願意轉換收看數位無

線電視；若採部分補貼收視設備中度意願者可達七成以上，收視頻道如果由 15 台提升至 30 台，其效果則與全額補貼機上盒收視設備的效果差不多。以上數字顯示民眾對於數位電視有相當高之接受潛力，但其實民眾也非常在乎數位轉換費用。因此政府有必要在機上盒補貼政策上更加審酌。本研究調查也發現一般民眾對數位電視之認知普遍不足，因此搭配數位電視轉換之推動，政府有關機關有責任針對大眾及最受影響之用戶群，進行有效之政策宣示與教育宣導，對大眾說明推動數位電視轉換之原因，類比信號關閉時程與影響範圍，機上盒補貼方式，並提供正確基本知識以及相關實務問題之解決方法。

從法制政策的規劃面向而論，在通訊傳播科技快速發展與匯流環境的逐步形成過程中，主管機關對於通訊傳播產業發展政策與法規上本應考量不同時期與不同媒體的發展，而給予適當的發展策略與規範。因為既有通訊傳播法規訂定之原則並不適用於所有的媒體管理，尤其是傳播法規的制訂更應該隨著新興技術之出現而改變，邁向跨平台競爭的管制架構，也應該朝向傳輸平台與內容的管制分離，避免造成媒體內容管制的漏洞。從市場生態來看，有線電視、無線數位電視、行動電視及網路電視等新媒體的崛起已大大增加市場的多元競爭性，而我國消費者在新興網路科技服務之帶動下，也已經更勇於接納新媒體。在主管機關啟動數位電視整體推動下，我國傳播通訊與數位內容產業應該可以順利擴大產業規模，而提供更多元、更優質的內容給閱聽大眾，同時亦平衡有線、無線電視與新興視訊多媒體發展，有效刺激通訊傳播產業成長。對於通訊傳播數位化平臺（含 IPTV、MOD 及行動電視）的匯流發展建議，我們認為市場的公平競爭秩序與產業的平衡必須進行考量，數位電視服務提供業者固然可以併購或策略聯盟的方式進行合作，但政府亦可運用政策，要求其於公共政策上進行合作的要求，包括：補強數位電視收視的涵蓋率及必載義務要求。此外，公廣集團在數位電視政策推動的過程中，

亦可扮演一定的角色，除了成為共同傳輸平台的協調者，就共同傳輸平台的建置進行共塔、互用的協調者角色，對於補隙站的設置及土地無償取得也可由公共電視扮演重要的協調角色。再者，因應數位化對於內容的需求，公廣集團亦可要求己身在內容製作上成為我國擔任 HD 高畫質節目的拍攝及普及的推動者。

本計畫經研究後，就我國數位電視之推動提出幾點建議，在短期目標上：

- (1) 應提出完整數位化政策規劃；
- (2) 配合電話諮詢服務中心的設置，進行有效之政策宣示與教育宣導；
- (3) 強化機上盒補助配套，並避免重覆補貼；
- (4) 確保無線電視信號合理涵蓋率並與地方政府合作；
- (5) 延續擴大共星共碟與衛星直播與鼓勵公寓大廈共同天線，以解決收視問題；
- (6) 落實設備驗證標準；
- (7) 在收視普及要求上，促成有線電視與寬頻網路業者之自願性協助。

中長期目標規劃上：

- (1) 我國未來的通訊傳播法制規劃，應邁向跨平台競爭的管制架構，以利產業的公平競爭；
- (2) 配合傳輸平台與內容的管制分離，調整匯流法制架構；
- (3) 持續進行頻譜規劃暨後續(二單及行動電視)釋照政策檢討；
- (4) 持續數位內容補助以確保足夠數位節目內容之提供；
- (5) 由公共電視在共同傳輸平台的建置中扮演共塔、互用的協調者角色，並協調補隙站的設置及土地無償取得等問題；
- (6) 停徵電視機貨物稅。

數位電視所涉之政策領域與議題眾多，各有不同技術與市場構面考量，且更涉及文化與言論多元性社會利益的保障，整體數位電視之政策目標應落實於資通訊基礎設施及頻譜、塔站等公共或關鍵資源之有效利用，以提升國家整體競爭力，並藉由各種新興傳播平台與內容發展，促進文化多元性與活潑性。綜整本研究之內容，除配合委託研究單位之需求，同時亦透過專家深度座談、消費者需求調查、次級產業資料分析、與國外經驗訪察等不同研究方法進行，結合政策論證之研究途徑，進行我國數位電視服務市場及未來需

求之研析，希冀能提供我國良善的數位電視政策規劃藍圖與具體方案路徑。

附錄 OMVC 對行動電視服務類型的看法

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
1	即時內容提供								
1.1	Television								
1.1.1	Basic Watching	Device Launch	Highest	No	No	No	No	No	Includes synchronized audio.
1.1.2	Larger Video Formats	Medium Term	Medium	No	No	No	No	No	
1.2	Live Audio	Device Launch	Higher	No	No	No	No	No	
1.2.1	Live Audio with related still pictures	Medium Term	Medium	No	No	No	No	No	
1.3	Datacasting	Device Launch	High	No	No	No	No	Yes	NRT and HTML
1.4	Closed Captioning	Device Launch	Highest	No	No	No	No	No	CEA-708
1.5	Non-interactive Data Overlay	Device Launch	Medium	No	No	No	No	Yes	
2	非即時收視								
2.1	Clipcasting	Device Launch	High	Yes	No	No	No	No	NRT
2.2	Push VOD	Medium	Low	Yes	No	No	No	No	

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
		Term							
3	時移電視收視								
3.1	Pause / Rewind Live TV							No	
3.1.1	Pause Live TV	Medium Term	Medium	No	No	No	No	No	
3.1.2	Rewind Live TV	Medium Term	Medium	No	No	No	No	No	
3.2	Mobile DVR	Long Term	Low	Yes	No	TBD	TBD	No	
4	互動電視								
4.1	Poll / Vote / Rate	Device Launch	High	No	No	No	Yes	Yes	
4.2	Interactive overlays								
4.2.1	Interactive Overlay, Static	Device Launch	Higher	No	No	No	Yes	Yes	
4.2.2	Interactive Overlay, Dynamic	Device Launch	High	No	No	No	Yes	Yes	
4.3	Chat								
4.3.1	Chat IM	Medium Term	Low	No	No	No	Yes	Yes	Chat infrastructure
4.3.2	Chat Room	Medium	Low	No	No	No	Yes	Yes	Chat infrastructure

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
		Term							
4.4	Game shows / gaming	Medium Term	Medium	No	No	No	Yes	Yes	
5	廣告								
5.1	Channel Change Interstitial	Medium Term	High	No	No	No	No	No	
5.2	Pop ups during TV viewing	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
5.3	E-commerce	Device Launch	Medium	No	No	No	Yes	Yes	
5.4	Banner Ads on ESG	Device Launch	High	Yes	No	No	No	Yes	
5.5	Coupons	Medium Term	Medium	No	No	No	No	No	Online redemption requires back channel
5.6	Targeted Advertising	Long Term	Medium	No	No	No	No	No	Ad storage, preference or user profile UI, signaling ad playback opportunity through some means
5.7	Geo-targeted	Long Term	Medium	No	No	No	No	No	GPS or equivalent; plus everything required for Targeted Advertising
6	緊急通訊示警								
6.1	Basic Alerting	Device	High	No	No	No	No	No	Some receiver-specific

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
		Launch							message popup UI
6.2	Advanced Alerting	Long Term	Medium	No	No	No	No	No	GPS or equivalent; plus everything required for Basic Alerting
6.3	Wake Up	Long Term	Medium	No	No	No	No	No	Some receiver-specific message popup UI plus time feature
7	電子服務表單								
7.1	Channel Listings								
7.1.1	Discovering Available Services	Device Launch	Highest	No	No	No	No	No	Note that SMT/SLT is enough for discovery, although SG is preferred. Note that a second tuner is desirable for channel scan if a one-way device.
7.1.2	Planned Viewing	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
7.1.3	Impulse Viewing	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
7.2	Electronic Service Guide								
7.2.1	Discovering Available Services	Device Launch	High	No	No	No	No	No	Note that SMT/SLT is enough for discovery, although SG is preferred.

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
									Note that a second tuner is desirable for channel scan. Case 7.2.1.3 requires a back channel.
7.2.2	Planned Viewing	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
7.2.3	Impulse Viewing	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
7.2.4	Planned Viewing: What.s on next	Device Launch	High	Yes	No	No	No	No	
7.2.5	Surfing Viewing: What.s on later	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
8	互動客戶服務								
8.1	Security								
8.1.1	Simple Permission	Device Launch	Highest	No	Yes	No	Yes	Yes	
8.1.2	IP Security / Keys	Medium Term	High	No	No	No	No	No	Return channel can be used
8.2	Billing								
8.2.1	Purchase Subscription	Device Launch	Higher	Yes	Yes	No	No	No	Some phone or off-line web registration required in 8.2.1.1 and 8.2.1.3. Back channel required for 8.2.1.2

層級	服務模式	推出時點	優先度	服務指引	服務資訊保護	內容保護	回傳鏈路	互動性	其他
									and 8.2.1.3.
8.2.2	Purchase one time access	Medium Term	Medium	Yes	Yes	No	No	No	Some phone or off-line web registration required in 8.2.2.1 and 8.2.2.3. Back channel required for 8.2.2.2 and 8.2.2.3.
8.2.3	Pre-paid Access	Medium Term	Medium	Yes	Yes	No	No	No	
8.3	Content Advisory Controls	Device Launch	High	No	No	No	No	No	
9	收視資訊收集								
9.1	Passive Audience Measurement	Device Launch	Higher	No	No	No	Yes	Yes	This is more than the ability to independently measure audience, which is essential (but not part of the MH system per se).
9.2	Active Audience Measurement	Device Launch	High	No	No	No	Yes	Yes	
9.3	Use Opt-Out	Device Launch	Higher	No	No	No	Yes	Yes	

參考書目

中文部分

公廣研討會，學者籲落實總經理制(民 99 年 9 月 11 日)。公視新聞網。民 99 年 9 月 11 日，取自：

http://web.pts.org.tw/php/news/pts_news/detail.php?NEENO=158847

日本野村總合研究所（2009）。《我國中、長期無線電頻譜最佳化規劃》，台北：交通部委託研究報告。

日本總務省（2009）：衛星放送現況，available at

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eisei/eisei.pdf

日本總務省（2010）：〈促進數位電視播放綜合措施〉第四版。

王郁琦、劉幼琍（2005）。《有線電視數位化之議題—美國與英國經驗》，律師雜誌。

王瑞瑛（2000）：〈數位電視地面廣播產業的發展與重大影響議題之探討〉，《產業論壇》，2000 年 7 月，<http://www.itis.itri.org.tw/forum/content2/99IF38.htm>

台北市政府：台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究（98 年度）。

台北縣政府：臺北縣有線電視服務品質暨收視戶滿意度調查研究報告（94、96、97、98 年度）。

台灣網路資訊中心 TWNIC（2002）。〈網路逐漸取代傳統媒體與通訊管道〉。上網日期：2009 年 8 月 10 日，取自

http://www.myhome.net.tw/2002_11/web_news/Web_news_0106.htm

台灣網路資訊中心 TWNIC (2007)。〈2007 年 1 月台灣地區寬頻網路使用調查〉。上網日期：2008 年 11 月 16 日，取自
<http://www.twNIC.net.tw/download/200307/816a.pdf>

尼爾森媒體研究 (2008) <http://tw.nielsen.com/site/index.shtml>

石朗 (1997)。〈數位電視：家電和電腦業界競爭的新戰場〉，《新電子》，頁 39-45。

全國意向顧問公司 (2009)：台北市有線電視系統業者服務品質暨收視戶滿意度調查研究。

江耀國、劉孔中 (2010)。論有線電視系統經營區域、結合上限與數位化。有線電視數位化政策配套措施研討會。台灣：台北

李秀珠 (2005)：台灣有線電視雙向互動服務與市場需求。收錄於劉幼琍 (主編) 之數位時代的有線電視經營與管理，台北，台灣，正中書局，頁 555-578。

李秀珠，趙子宏 (2001)：《電視數位化後頻道之使用與管理》，新聞局委託研究案。

李秀珠、陳忠勝 (2002)：〈政府政策與台灣有線電視數位化之研究〉，《廣播與電視》，第 18 期，頁 1-26。

李長龍 (1998)：從 NTSC 到 ATSC：〈美國數位電視所面臨的問題〉。《新電子》，頁 113-120。

李長龍 (1999)：〈迎接數位電視的來臨〉。《科學月刊》，30 (4)，頁 285-292。

李敏勇(民 99 年 9 月 11 日)。公共電視、公共困境。自由時報電子報。民 99 年 9 月 11 日，取自：

<http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/sep/11/today-f2.htm>

李秀珠、江靜之（1998）。〈市場競爭與節目多樣性之研究：以台灣三家無線電視台為例〉，《廣播與電視》，3: 21-37。

谷玲玲、劉幼琍、李秀珠、劉孔中(2010)。我國公共電視體制之政策定位與治理研究。行政院研考會研究。

周韻采 (2009)。有線電視數位化的僵局及政策解方。有線電視數位化政策白皮書研討會，台灣，台北。

周韻采、李淳 (2008)。通訊匯流之法制革新與策略建議。《電工通訊》，4(12)，6-13。

周韻采、劉孔中、陳信宏、賴祥蔚等 (2009)。數位匯流下媒體產業轉型之法規研究，臺灣有線寬頻產業協會委託研究計畫。

周韻采、劉恩廷 (2009)。數位匯流下的層級管制。《科技發展政策報導》，5，38-48。

孟淑華譯 (1999)。《傳播理論-起源、方法與應用》(Werner J. Severin, James W. Tankard Jr. 原著)。台北：五南。

林齊龍 (2008)：〈美國 DTV 政策及發展〉。上網日期：2010 年 5 月 7 日，available at <http://rnd.pts.org.tw/p9/2009/01/America1.pdf>

柯舜智、莊春發 (2008)：再探台灣有線電視市場集中度。《新聞學研究》。

孫曼蘋 (2001)：〈青少年家用電腦使用之研究－質化研究方法初探〉。《廣播與電視》。

財團法人工業技術研究院（2006）。《IPTV 新興商業模式與管理之研究》，台北：國家通訊傳播委員會委託研究報告。

財團法人台灣數位電視委員會（2007）<http://www.dtv.org.tw/>

財團法人成大研究發展基金會（2007）。《手持式電視技術應用與業務管理之研究》，台北：國家通訊傳播委員會年委託研究報告。

財團法人資訊工業策進會（2009）。《我國 700MHz 頻譜應用與監理政策研究》，台北：：國家通訊傳播委員會委託研究報告。

財團法人資訊工業策進會所委託之「建立通訊匯流政策規劃化機制之研析」（2007）及「數位匯流政策白皮書草案」（2009）

財團法人電信技術中心（2009）。《數位電視發產藍圖規劃構想》，台北：交通部委託研究報告。

動視科技公司（2006）。《手持式行動電視市場暨消費者使用行為調查》，台北：國家通訊傳播委員會委託研究報告。

國家通訊傳播委員會無線電視數位轉換計畫（2010）。

國家傳播通訊委員會（2008）。《電視使用行為及滿意度調查》。

國家傳播通訊委員會（2009）：《通訊傳播績效報告》。

國貿局（2009）比利時數位電視營運市場近況，available at http://ekm92.trade.gov.tw/BOFT/web/report_detail.jsp?data_base_id=DB009&category_id=CAT1852&report_id=167347

張慧君（1999）：《我國數位視訊服務拓展方向之研究》。國立交通大學科技管理研究所碩士論文。

- 陳世敏（1983）：〈大眾傳播與社會變遷〉，台北：三民書局。
- 陳彥龍、劉幼琍(2006)。〈邁向公廣集團：數位時代我國特定族群專屬電視頻之法制研議〉，《中華傳播學刊》，10：1-46。
- 陳清河（2004）。《台灣數位電視產業競爭策略研究-兼論 MOD 與數位無線電視對有線電視之衝擊》，台北：台灣有線視訊寬頻網路發展協進會委託研究計畫。
- 陳慶立（2008）：〈日本 DTT HDTV 政策〉。公共電視研究發展部。
- 陳慶立（2010）：〈日本有線電視的發展〉。公共電視研究發展部。
- 創市際市場研究顧問（2008）。《台灣上網人口概況》。2008 年 7 月。
- 創市際市場研究顧問(2008)：《比較台灣上網人口對電視、網路影音習慣分析》，2008 年 8 月。
- 彭芸（2009）：美國廣播電視協會 2009 年廣電博覽會報告。行政院與所屬各機關出國報告。
- 彭芸、梁德馨（2006）。《95 年有線電視收視行為及滿意度調查研究》，台北：國家通訊傳播委員會委託研究報告。
- 景崇剛（1998）：《數位電視在技術與法規層面之分析》。世新大學傳播研究所碩士論文。
- 曾正儀（1997）。〈相對常數原則的初探性研究－檢視國內媒體廣告量與總體經濟表現的關聯分析〉。國立中正大學電訊傳播研究所公共政策研究所碩士論文。

- 朝日電視台報導資料（2009）：available at
<http://company.tv-asahi.co.jp/contents/press/0122/data/080924-WANSEGU.pdf>
- 湯允一等譯（2001）。《媒體/社會-產業，形象，與閱聽大眾》（Croteau D. & Hoynes W.原著）。台北：學富。
- 馮建三、翁秀琪、羅世宏、魏玏、程宗明（2008）。《數位匯流後之傳播內容監理政策研析》，台北：國家通訊傳播委員會委託研究報告。
- 楊文華、梁朝雲、周文修（2008）：台灣行動電視服務的關鍵成功因素與其發展策略。新聞學研究。
- 資策會 FIND（2010）。《我國網際網路用戶數調查》。2010年3月。
- 電視學會（2001年6月26日）：〈電視學會推展數位廣播現況報告〉。「電視數位化後頻道使用與管理座談會」報告。台北：台灣師範大學進修推廣部大樓2樓。
- 維基百科 <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/lseg>
- 蔡志宏、蔡念中、陳清河、陳信宏、周韻采&李淳(2009)。數位匯流通訊政策白皮書。資策會委託研究案
- 聯合晚報（2010）：「美 12%民眾恐不願付費看電視」。2010年5月2日 B4版。
- 簡妙如譯（1999）。《大眾傳播媒體新論》（Lisa Taylor and Andrew Willis 原著）。台北：韋伯文化。
- 羅世宏譯（2000）。傳播理論-起源、方法與應用（Werner J. Severin, James W. Tandard 原著，第三版）。台北：五南。

蘇建州（2009）：《媒體匯流趨勢下媒體共用行為與廣告影響研究》。行政院國科會專題研究計畫。

外文部分

BIGresearch. (2004). Simultaneous media usage. In *A Critical Consumer Orientation to Media Planning*.

BIGresearch. (2006). The simultaneous media usage study (SIMM study). Retrieved November 16, 2008, from <http://www.bigresearch.com>

Block, M. P., & Schultz, D. E. (2008). Media generations: Media allocation in a consumer-controlled marketplace, BIGresearch.

Bowen, L., & Chaffee, S. H. (1974). Product involvement & pertinent advertising appeals. *Journalism Quarterly*, 51, 613-621.

Chang, Matt, PND 的下一個 Feature Mobile TV, 簡報資料。

Chan-Olmsted, S.M., & Kim, Y. (2004). The PBS brand versus cable brands: Assessing the brand image of public television in a multichannel environment. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 46(2), 300-320.

CNN Money(2010) "One in eight to cut cable and satellite TV in 2010"
http://money.cnn.com/2010/04/30/technology/dropping_cable_tv/index.htm

Creech, K. C. (1996). *Electronic media law and regulation* (2nd edition). Boston : Focal Press.

Dimmick, J. (1997). The theory of the niche & spending on mass media: The case of the video revolution, *Journal of Media Economics*, 10(3), 33-34.

Dimmick, J. W.(1993). Ecology, economics and gratification utilities. In

Alexander, I. O., & Carveth, R.(Eds.). Media Economics: Theory and Practice (pp.135-156). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Dimmick, J., & Pothenbuhler, E. W. (1994). Competitive displacement in the communication industries: New media in old environments. In R. Rice (Ed.), The new media beverly Hills. CA: Sage.

Eskelesen, G., Ferree, W. K., & Marcus, A. (2009). The digital economy fact book. Washington, D.C.: The Progress & freedom Foundation.

FCC (2001). First Report and Order and Further Notice of Proposed Rule Making, available at

<http://www.fcc.gov/Bureaus/Cable/Orders/2001/fcc01022.pdf>

Flichy, Patrice (1995). Dynamics of Modern Communication: The Shaping and Impact of New Communication Technologies. London: Sage.

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Keyword/20080521/303197/>

http://www.dtv.gov/dtv_stats.htm

<http://www.koreaninsight.com/2009/02/korean-mobile-tv-operators-are-struggling-to-survive/>.

<http://www.yozan.co.jp/business/index.html>

IDATE, Mobile Service Forum Redefining mobile business models, Digiworld Summit, 簡報資料。

Katz, E. J.G. Blumler, and M. Gurevitch (1974). Utilization of mass communication by the individual. In J.G. Blumler and E. Katz(eds.), The Uses of Mass Communications: Current Perspectives on Gratifications Research, pp. 19-32. Beverly Hills, Cal: Sage.

KDDI 與朝日電視台測試 One Seg 手機內容服務 (2006)

<http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=36307>

Koji TODA (2008), Digital TV Broadcasting in Japan, Broadcasting Technology Division, Ministry of Internal Affairs and Communications Japan, 簡報資料。

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.

Nielsen Reports. (2008). *TV Viewing & Internet Use Are Complementary*. Retrieved November 16, 2008, from http://www.nielsen.com/media/2008/pr_081031.html

Open Mobile Video Coalition (2009), *OMVC Mobile TV Use Cases, v2.0*, November 30, 2009.

Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Schmann, D. (1983). Central & peripheral routes to advertising effectiveness: The moderating role of involvement. *Journal of Consumer Research*, 10, 135-146.

Pilotta, J. J., Schultz, D. E., Drenik, G., & Rist, P. (2004). Simultaneous media usage: A critical consumer orientation on media planning, *Journal of Consumer Behavior*, 3(3), 285-292.

Schlosser, A. E., Shavitt, S., & Kanfer, A. (1999). Survey of internet users attitudes toward internet advertising, *Journal of Interactive Marketing*, 13, 34-54.

Shih, Mu-Piao (2008), *Business Model of Mobile TV and Its Key Success Factors*, 全球 Hi 數位-2008 數位高畫質及行動電視國際研討會，November 26, 2008。

Stone G., Singletary M. & Richmond V. P. (1999), *Clarifying Communication Theories : A Hands-On Approach*, Ames : Iowa State University.

Van den Broeck W. & Bauwens, J. (2009) The Promises of iDTV: between push marketing and consumer needs. Paper for the EuroITV2009 conference, Leuven, June 4-5.

William, Raymond (1974). Television: Technology and Cultural Form. London: Fontana.

Zelezny, J. (2010) Communication law. Belmont ,CA: Wadsworth Publishing Company.