



# 資訊、娛樂與傳輸 服務的明日之星 —數位廣播(DAB)

陳高璋

數位廣播技術除提供高頻及低頻寬數位資訊的經濟性及實用性，給予任何地方、時間內需使用的任何人服務外，這種戲劇性的改變及發展將導致媒體及廣播界生態及生存方式的丕變，同時造就報刊、雜誌、出版業、資訊提供者、網際網路服務商及相互結合的服務個體新的商機，究竟這顆來自數位時代的明日之星的風采及未來挑戰為何？且看本文數位傳真...

近年來，在數位科技的推波助瀾下，不但通訊已幾乎達到完全數位化，有關影視及廣播也有走向數位化的趨勢。就廣播而言，歐洲早在1987年就成立了 Eureka-147組織，開始研究和推動數位廣播 (Digital Audio Broadcasting, DAB；以下簡稱DAB)。目前主要的歐洲國家都有DAB的播放，如瑞典和英國之涵蓋率已分別高達85%和70%，其他國家也都在30~50%之間。我國是在今年1月才開放業者試播，就國內數位廣播之發展進度來看，無論從系統標準、產業技術、節目內容以及相關法令規章之修正等等，都需要政府相關單位集思廣益，提出解決方案，以加速數位廣播在國內的發展。

## 數位廣播簡介

數位廣播是一種可以提供語音、數據及影像之高品質整合型服務。因此，該產業也是一種

製造業 (資訊、通訊和消費性電子產品) 和軟體服務業 (廣播、節目製作及多媒體) 的混合型產業。更重要的是，數位廣播是一種「在地型」產業，適合國人自行發展，未來更有機會在華人社會包括中國大陸、香港、新加坡，甚至於東南亞地區拓展市場。預估2006年全球DAB的接收器市場可達7,700萬台 (見圖1)，若以每台平均單價200美元估計，至少有155億美元的產值，因此商機可謂相當龐大。

資料來源：Touche ROSS & CO. 1992

數位廣播是一個數位流動多媒體廣播的全球共通標準，它使得廣播及其相關行業 (如廣告業等) 的型態有重大的改變，其優點較傳統的類比式廣播高出甚多 (見表1)。DAB讓用戶在行動中，亦可享受如CD品質般的節目，而且DAB不僅僅提供語音(Audio)的服務項目而已，也對文字、資料、影像、圖形、聲音、軟體及網際網路，甚至於以上這種種不同的組合提供

圖1 全球DAB接收器市場預測

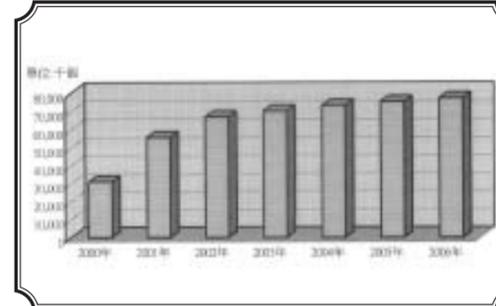


表1 傳統類比廣播 VS 數位廣播

類比數位廣播特質	數位廣播特質
1. 通常為高功率發射	1. 低發射功率
2. 雜訊多，易干擾	2. 高雜訊免疫力
3. 音質不甚佳，無法提供CD音質	3. 音質極佳，具CD般音質
4. 無數據傳輸功能	4. 具數據傳輸功能
5. 不利於行動接收	5. 抗多重路徑衰落，具行動接收的優點

資料來源：「DAB數位廣播系統介紹」，工研院電通所，07/21/2000。

服務。再者，用戶也可和廣播業者透過雙向溝通的功能，達到互動(Interactive)的服務。所以，DAB在媒體及通訊的數位結合是一個完美的組合；而在另一方面，也提供新的機會給廣播業者對用戶提供更多的服務功能。此外，其數據傳輸方式也較行動電話及數位電視為佳 (見表2)。

## 歷史沿革

EUREKA-147共同體組織成立於1987年，其目的主要是發展並定義數位廣播系統，也就是現在所指的DAB系統，它第一次的試驗是在

表2 數據傳收方式比較

	行動電話	數位廣播	數位電視
機動性	高	高	低
傳輸速率	低	高	高
方向性	雙向	單/雙向	單/雙向
價格	低	低	高

資料來源：「DAB數位廣播系統介紹」，工研院電通所，07/21/2000。

1988年於日內瓦世界諮詢無線會議(World Administrative Radio Conference；WARC)上。在1990年左右，開始生產小量的測試接收器，其體積約在120dm<sup>3</sup>左右，而正式量產則在1992年左右。WARC規範將RF (Radio Frequency；射頻) 頻率定在L及S頻段；在1993年中旬，約莫25dm<sup>3</sup>左右，更小、更新的接收器出爐。

而從1990年開始，一些EUREKA-147的成員開始參與一個叫做JESSI的案子，其成品在1995年的柏林展出亮相。在這幾年期間，DAB體積的縮小化到達量產經濟規模似乎一蹴可幾，將DAB接收端放至汽車的構想已經不成問題。相信在不久的未來，手持式隨身聽DAB多媒體收音機的實現，將指日可待。

DAB的發展將會帶動電信、網際網路、媒體及廣播業四大產業融合成一個新興的產業，而此產業將以網際網路為主軸不斷發展，並可以支援HTML、JPEG、GIF等多種軟體格式。

## DAB是未來資訊及媒體的基石

數位廣播技術提供高頻寬及低頻寬數位資訊的經濟性及實用性，給予在任何地方、任何時