



# 捲土重來的STB

華銀徵信產經研究部 郭獻國

大家都說，消費性電子時代來臨了，Apple I pod火紅，Sony PSP流行...，但未來還有什麼會是消費性電子的主角呢？根據日本野村綜合研究所（Toshimitsu Hiruma）的研究，在數位相機、數位攝影機、DVD錄放影機、照相機等產品陸續當紅後，在2006年至2010年全球各國都將陸續回收類比頻道，以及數位家庭的風潮下，包括數位機上盒（Set-Top-Box，STB）與數位電視市場（DTV）將是未來熱門的商品。

## 前言

STB是一個很廣泛的商品名詞，在中文世界譯為視訊轉換器、機頂盒或機上盒，早期用來接收有線電視的類比訊號，目前主要功能是用來接收由地面廣播、有線電視、衛星及電話線所傳輸的數位訊號，加以解調變、解壓縮、數位類比轉換後，再送到電腦或一些家電產品上儲存或顯示。它所連接的設備除了電視之外，最常見的就是電腦相關的資訊產品。

## STB的種類

STB依照傳輸接收方式的不同，可分為衛星STB、有線電視STB、地面廣播STB及IP視訊STB等四種。

### 一、衛星廣播STB(Satellite STB)：

衛星廣播STB主要用於接收DBS (Direct Broadcast Satellite)的訊號，由於衛星廣播最早數位化，產業發展較為成熟，是所有STB 產品出貨量比重最高者。

### 二、有線電視STB(Cable STB)：

有線電視STB主要用於接收數位有線電視的訊號，在各類型STB 出貨中比重僅次於衛星STB，居第二位。北美地區是最主要的市場。

### 三、地面廣播STB(Terrestrial STB)：

地面廣播STB 依用途別，有的僅提供數位與類比訊號的轉換，有的則附加網路連結及儲存錄影等功能，歐洲為主要市場，未來隨著各地數位電視的開播，地面廣播STB的需求將明顯提高。



#### 四、IP視訊STB (Internet protocol STB) :

過往電視廣播服務一直是由地面、衛星以及有線電視業者所提供，但在寬頻網路蓬勃發展下，電信業者也加入了數位視訊服務，由於在用戶端接取設備上，訊號之間尚需調變解碼，且服務涉及使用權限與身份認證等問題，需要STB來執行這些功能，而訊號從家中進出是以IP網路為主，所以IP STB在用戶端設備中扮演非常重要的角色。

#### STB的發展趨勢

早期的STB是用來接收有線電視的類比訊號，隨著資通產業的技術日新月異，加上網際網路進步與應用的興起，科技匯流發展，語音、數據、視訊的界線日趨模糊，因此結合電話功能、高速網路接取、與視訊服務的「Triple Play」，已成為目前通訊傳播服務的潮流。也就是說，STB將朝向整合家庭中所有的多媒體設備，達到一機多功能的目標發展。未來的STP將具備下列的功能：

##### 一、連網功能

家庭網路逐漸成形，不僅家庭內部的各種家電設備將互相連結，也必須連結外部的網路。因此STB將具備連網功能，並朝Home Network Gateway方向發展。

##### 二、互動功能

隨著數位化與寬頻時代的來臨，影片選擇、線上卡拉OK歡唱，以及多媒體應用服務，都必需具備互動功能。

##### 三、雙向傳輸功能

支援互動式服務，需要回傳頻道的建立才能達成，所以未來STB需讓使用者可經由雙向傳輸，與服務業者端的資料庫進行互動。

##### 四、PVR(Personal Video Recorder)

具備PVR功能的STB，使用者可直接從服務業者之電子節目表單，或進入影片資料庫來搜尋並預錄喜愛的影片。

##### 五、高畫質數位電視接收 (HDTV)

數位電視所能提供的應用中，高畫質電視 (HDTV) 的特性最為吸引人。未來的STB都將具有接收高畫質數位電視的功能。

##### 六、語音功能

隨著VoIP應用的興起，未來STB在具備連網功能的同時，也將具有語音功能。用戶可直接使用家中電話，透過STB以VoIP的方式與他人連繫。

#### STB的構成

STB 可提供的功能及服務，包括



高畫質電視 (HDTV)、隨選視訊 (VOD)、電子節目選單、及各種互動電視 (如錄影功能 (PVR)、線上看診、遠距教學、遠距工作、電視購物、新型態互動廣告、互動遊戲、網路影像電話、隨選資訊、電子政府、金融服務) 等, 必須整合相關的技術, 包括透過數據機同時接收TV 訊號與連接上網; 提供兩台電視機接收電視訊號、子母畫面 (Dual Tuner/Decoders)、或在PVR 的STB 中同時錄影與即時收看、連接各種傳輸介面 (包括Bluetooth、USB、IEEE 1394、DVI、Wireless)、隨插即用; 乃至於支援不同的視訊廣播傳輸標準, (傳統類比電視與發展中的數位電視均有多種不同之傳輸標準)。因此STB在複雜的功能及服務的需求下, 產品規格差異甚大。主要的構成, 軟體可分為作業系統、條件接收系統 (Conditional Access ; CA)、專屬互動中介軟體 (Middleware) 及應用軟體。作業系統之於STB就如同微軟視窗軟體或Linux之於PC, 條件接收系統係負責身分加密與認證, 專屬互動中介軟體係介於軟體及作業系統之間, 使應用軟體開發廠商可以同時針對不同作業系統開發相同之應用軟體。硬體的最低需求則包括調諧器 (Tuner)、解調變器 (demodulator) 和通道解碼 (channel decoder)、MPEG-2解碼器、記憶體及處理器等等, 隨著回傳互動、連接介面功能的

增加, 從低階到高階STB的組成元件多有所不同。以其整體成本結構來看, 大致可分為材料成本、製造成本、及其他成本 (包括OS / 中介軟體與通路), 一般而言, 高階STB具備更多附加功能, 除了走向Dual Tuner之外, 還增加了乙太網路 / 1394 / DVI / HDMI等網路與高速數位傳輸介面; 有的還增加了HDD / PVR、MPEG-2或MPEG-2 HD Decoder等, 此外, 更多的內容儲存需求相對也使儲存記憶體走向更大容量, 故整體而言, 高階STB在進行產品加值後產生了更大的訂價空間, 也為製造商帶來更大獲利。但隨著晶片整合技術進步, 成本將快速下降, 並驅動市場需求的大幅上揚。

### STB產業概況

近年各國積極切入數位電視產業, 幾乎每個已開發國家都規畫設定一個「全面數位廣播」的時間表, 自然驅使消費者汰換目前家中的過時機種, 帶動數位機上盒銷售量的增加。根據In-Stat的預估, 可以發現銷售量逐年成長, 有些國家如義大利、美國等為推動數位電視的發展, 對國民購買STB多備有補貼方案, 藉此加速推動STB發展。因此, 隨著數位電視用戶數的增加, 網路功能、移動接收及新的應用服務出現, 加上2008年奧運等因子, 都將刺激數位STB的需求。



依照資策會的報告顯示，2005年至2010年STB (Set Top Box) 的複合成長率為7.7%，其中，IP STB有較大的成長動能，達41.1%，Cable STB因市場較成熟，成長空間相對較小，達10.6%。

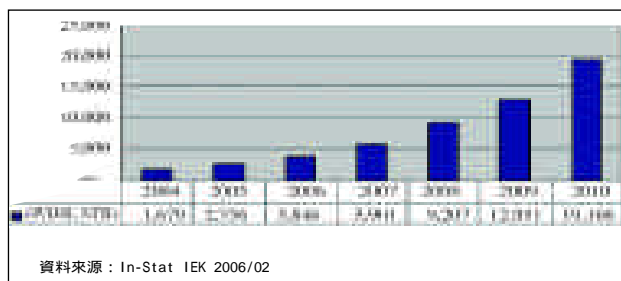
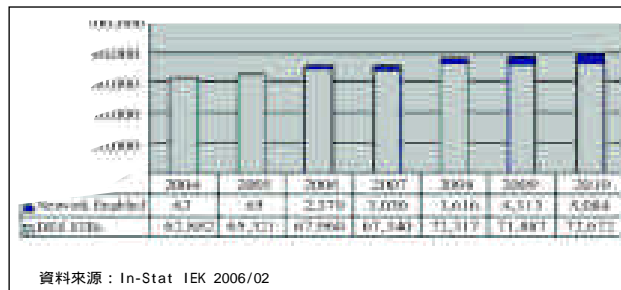
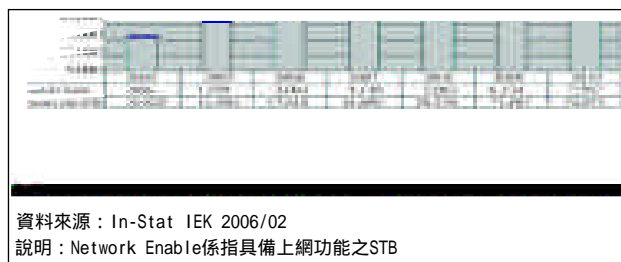
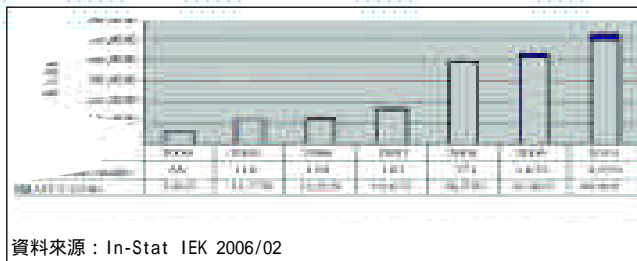
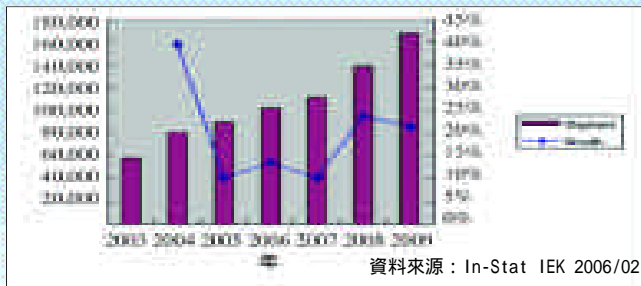
IEK 預估：地面 STB ( Digital Terrestrial Television DTT STB ) 在2010年市場規模可超過5000萬台。

有線電視STB的市場將持續穩定成長，具備連網功能的有線電視STB在2006年已明顯增加，預估2010年將佔有線電視STB約五分之一的比例。

衛星廣播 STB的產品，近年無太大變化。惟整體市場趨於飽和，未來成長幅度不高。

IP-STB的市場發展，預期在2008年之後，在各國寬頻基礎建設普及與線上內容產業的成熟下，將開始大幅成長。

2003 2009 全球STB之銷售量與成長率預估：





## 台灣的STB產業

STB的發展以美國、日本及歐洲較為成熟；台灣以往在全球STB出貨量的佔率並不高，僅在10%左右，產值比重更低約5%左右，廠商可概分為四類，一為家電製造廠，如大同、聲寶、三洋、台灣松下等；二為專業STB廠商，如遠昇、致振、兆赫、百一等；三為資訊多媒體廠商，如承啟、隴華、泰金寶及圓剛等；四為新進網通廠，如友訊集團的明泰、友勁，智邦集團的智易、合併亞旭後的華碩集團、與合併國電後的鴻海。家電廠商僅大同有少量產品進入美國有線電視市場；資訊廠商大都對各地區STB技術與市場掌握不足，多走向標準化之單向免費接收電視節目之歐規地面廣播STB；專業廠商則主力多半放在毛利率較高的歐規衛星及地面廣播STB；新進網通廠則主要以目前已有電信客戶為基礎，切進IP視訊STB。鑑於數位家庭概念風行，將帶動高階數位STB整合更多元化功能，並以不同產品型態呈現於市場，而隨著晶片整合技術的持續演進則將帶動數位STB的成本不斷下探，驅動市場需求的大幅上揚；台灣的業者如能從產品與市場的區隔中尋求商機，推展緊密的策略結盟，與電視系統營運商、消費電子廠商、內容服務供應商、軟體/作業系統廠商進行彼此的

資源互換及聯結，積極佈局中國、印度等亞太國家及俄羅斯甚至南美洲等地區，市場機會仍大有可為。

## 參考資料

- 資策會市場情報中心 (MIC)  
徐愛蒂，網路影音服務的起飛帶動IP STB的發展，工研院ITIS計畫  
張英信，2006年台灣Digital STB出貨量將成長至近千萬台水準，工研院 ITIS計畫  
蔡嘉元，視訊轉換器 (STB) 產業概況，交通銀行產業調查與技術 2005/8  
王雅瓊，富邦投資年報-2006年產業展望  
羅水仙，數位家庭的先鋒—數位機上盒發展趨勢，工研院IEK2006/02  
蘇宏泰，STB產業，台灣工銀證券投顧月刊，2006/3  
朱泓龍，STB產業轉變下帶動的IP STB商機，2006/05  
李子軒，數位機上盒大方送 製造商利多，理財周刊 2006/9  
楊伶雯，數位家庭時代四大明星：數位電視、STB、WLAN、WiMAX，2006/10  
侯鈞元，家用數位影音產品發展現況與趨勢分析，工研院IEK 2006/12  
謝雨珊 徐子明，2007年第一季台灣IP STB產業產銷暨重要趨勢分析 2007/2  
呂建鴻，數位電視開播帶動STB產品需求  
謝孟玹，數位地面STB驅動數位家庭商機，工研院IEK-ITIS計畫  
先探周刊、萬寶周刊、鉅亨網、蘋果日報、中時電子報、聯合新聞網、DigiTimes 科技網