

# 紐西蘭 DTT HDTV 政策探討

策發部 林金玉 2008/12

## DTT 發展背景

紐西蘭政府自1989年實施全新的無線電波頻譜(radio spectrum)管理制度，取消廣播執照(broadcasting licences)，只使用頻譜執照(spectrum licences)，同時開放廣播電信市場，解除新進業者進入廣電市場的限制。政府加諸於商業電視台之唯一約束在於必須取得合適的無線電波頻譜，遵守商業法(Commerce Act)相關規定並符合廣電標準局BSA(Broadcasting Standards Authority)提出之節目製作標準。

1998年，紐西蘭第一家付費電視業者Sky開始提供數位衛星電視服務，及至2001年6月，不過3年發展時間，數位頻道數目成長至42個，衛星覆蓋率達100%，訂戶總數近43萬，約占30%紐西蘭家庭，其中數位服務訂戶約有26萬6千戶。Sky憑藉著豐沛的資金、多元的節目來源和先進的數位技術，快速成為紐西蘭最具影響力的電視集團，並扭轉長期由無線電視台主導的紐西蘭廣電市場地景。

向來鰲居紐西蘭廣電龍頭地位的國有無線電視台TVNZ(Television New Zealand)，雖也向政府提出發展數位服務之要求，卻在2000年遭內閣反對駁回。2003年，紐西蘭通過《紐西蘭電視法》(Television New Zealand Act)和《TVNZ憲章》(TVNZ Charter)，TVNZ正式轉型成肩負實現公共價值(憲章義務)和商業經營任務的紐西蘭公共電視台。

然而隨著付費電視台崛起，公共化後的TVNZ卻面臨觀眾流失、市占率下滑、廣告收益縮減的嚴重挑戰，TVNZ最大股東—紐西蘭政府之利益蒙受重大損失。在數位電視幾乎等同是付費電視(尤其是Sky)的市場生態下，如何掌握龐大的數位商機和鞏固公共電視台利益，成為紐西蘭政府推動數位無線電視(Digital Terrestrial Television, DTT)政策的重要考量。

## DTT成本效益分析(CBA)

2001年8月，紐西蘭標準局(Standards New Zealand)公布數位電視(衛星、有線暨無線電視)轉播標準NZS 6610:2001，為了避免紐西蘭崎嶇多山的地形引發多重路徑傳輸的問題，決定採用歐洲的DVB規格，但並未強制規定業者必須採納此技術標準。

2003年8月，紐西蘭內閣經濟發展委員會(Cabinet Economic Development Committee)公布「數位電視之轉播平台與標準」文件，針對DTT轉播平台達成初步決議：同意由電視台、傳輸公司和設備供應商組成一數位電視產業集團，協助發展DTT經濟模式、設置DTT平台以及一般數位電視服務。這項決議因此確立日後紐西蘭DTT轉播模式，將參考英國自2002年成功推展的FTA數位無線廣播電視

平台— Freeview。儘管如此，紐西蘭政府與產業界對於DTT發展效益的辯論卻遲遲未達結論，DTT開播遙遙無期。

爲了進一步建立政策共識，2005年12月，主掌紐西蘭數位廣電發展策略之文化遺產部(the Ministry for Culture and Heritage, MCH)委託獨立機構頻譜策略諮詢小組(Spectrum Strategy Consultants)進行FTA數位無線電視開播之成本效益分析(Cost Benefit Analysis, CBA)研究，最終報告於2006年6月15日正式發表。

CBA研究分別針對FTA數位電視開播與否、傳輸平台類型，以及是否設定ASO (Analogue Switch Off, 停播類比訊號)日期等條件組合，歸納出多項重要結論。CBA報告評估當FTA數位電視採用DTT(數位無線) / DTH(數位衛星)混合式(Hybrid)傳輸平台模式，同時在2015年完成ASO的話，將可替紐西蘭政府帶來2億3,000萬紐元的淨利；ASO若提前至2012年完成，該項淨利甚至可提高至3億2,500萬紐元，但ASO若延後至2020年完成，該數字將削減至5,400萬紐元。

CBA報告也顯示，無論是單獨採用DTH，還是DTT平台，都會造成數位電視接收率降低而延緩ASO，預估將分別延後兩年和一年(請參考圖一紅色儲存格)，進而也減少FTA數位電視開播帶來的經濟效益。

	Hybrid	DTH-only	DTT-only
2015	230	242	236
2016	199	207	207
2017	169	175	177

圖一：平台模式與ASO對FTA數位電視開播淨利的影響(單位：百萬紐元)  
資料來源：MCH(2006)

## DTV政策目標

紐西蘭內閣在2006年陸續作出多項發展數位電視(DTV)之重要決議。紐西蘭政府支持導入FTA數位電視之利基和政策立場，目的在各項領域中促成正面成果：

- 普遍近用(Universal access)：確保紐西蘭國民免費享受數位電視服務。
- 政府利益(Ownership)：確保公共電視台未來之經濟可行性，扮演達成政策目標之橋樑
- 國家認同(National identity)：確保政府擁有之公共電視台與FTA電視

台之本土內容持續播出；以及

- 數位轉換(Transformation): 確保廣電產業之變革與數位技術之創新同步發展

為達成上述成果，紐西蘭內閣擬定相關數位化政策目標：

- 停播類比訊號(Analogue switch-off): 在最理想的時間架構中有效率且具成本效益地完成ASO
- 公平競爭(Competition): 提供現有FTA電視台公平近用數位平台以及新近業者加入之機會
- 開放近用(Open access): 確保FTA數位平台在開放、公平和中立之原則下運作
- 電視台使命(Commitment by broadcasters): 有條件支持電視台完成FTA數位電視台開播和最終轉換的使命，以及
- 同步播放(Simulcasting): 確保類比FTA服務以數位模式同步播放至ASO完成

紐西蘭政府對於數位電視之思考，特別強調公共電視台對於連結國家意識、促進社會融合以及提供紐西蘭觀點之本土內容的貢獻。由於數位廣播時代對於多元表達紐西蘭文化認同、促進民主機制完整之獨立新聞資訊的需求更高，必須透過普遍服務原則，來保障所有紐西蘭人近用FTA廣電服務之權益。

紐西蘭政府要求所有FTA電視台各自擬定數位發展計畫，以確保電視台在日趨分眾的數位廣電環境中持續保有一席之地和能見度，而採取DTT / DTH兩種轉播模式之Freeview 聯合轉播平台的成立，適足以代表FTA業者邁向數位發展的承諾與決心。

## Freeview NZ

前述CBA研究報告發布當天(2006/6/15)，MCH廣電事務部門也同時宣布將在2007年推出FTA數位電視服務，由FTA電視台業者(註1)聯合籌組的Freeview平台進行播送，採用DTT和DTH兩種數位轉播模式。

另外，紐西蘭政府原則上同意Freeview NZ開播後5年內，每年提供500萬紐元，即總數達2,500萬紐元之經費，協助FTA業者進行同步播放(simulcast)類比模式與數位模式節目；數位轉換期間，有條件免費提供DTT頻譜給各家電視台，惟DTT轉播覆蓋率必須達到75%人口，而該數位頻譜換算價值高達1,000萬紐元；DTT基礎建設部分委由國有傳輸公司BCL (Broadcast Communications Ltd.)負責建置；預計在6~10年內完成ASO。

Freeview 政策宣示具體描繪出紐西蘭數位轉換進程面貌，不過對於是否在 Freeview 平台上提供 HDTV(高畫質電視)服務，紐西蘭政府當時並未作出決定，反倒是積極鼓勵 Freeview 業者彼此先行協商，就轉播技術規格達成相關協議，同時考量未來是否要提供 HDTV 轉播。紐西蘭政府扮演最低限度管理者角色，交由市場機制決定數位電視發展重點與方向，是紐西蘭數位化政策的主要基調。

2007 年 5 月初，紐西蘭 Freeview 數位衛星電視開播(註 3)，提供 EPG 服務，採用 MHEG-5 訊息轉播技術(註 2)和 MPEG-2 編碼技術。Freeview 開播一舉打破了紐西蘭數位電視市場由付費電視台壟斷的局面，2007 年 11 月，Freeview 開播後半年，家戶接收數達 62,000 戶，約占 4%紐西蘭家庭，事實上，Freeview 開播初期原先設定的一年目標接收戶數僅 4 萬戶。至此，紐西蘭全國數位電視普及率(含付費電視)達 45%。

2007 年 11 月 29 日，廣電事務部門正式宣布紐西蘭 ASO 政策，當紐西蘭數位電視普及率達 75%或是 2012 年之際，不管哪一種情形先發生，政府將設定最終 ASO 日期。



圖二：Freeview DTH(數位衛星)平台上架頻道一覽  
(參考日期：2008.12.31.)

### FreeviewHD™

2007年9月28日，Freeview 老大哥TVNZ宣布將於2008年7月以前，趕在2008八月北京奧運開幕前夕，在Freeview的DTT平台上導入HDTV服務。2008年4月14日，Freeview NZ正式提供DTT/HD轉播服務，平台名稱FreeviewHD™，採用MHEG-5互動技術和MPEG-4 AVC編碼技術，從此揭開紐西蘭HDTV發展序幕。

FreeviewHD™平台提供 3 個高畫質頻道，包括TVNZ旗下的TV One、TV2(播出格式 1280\*720p)，以及MediaWorks的TV3(播出格式 1920\*1080i)，其他廣播電視頻道則維持提供SD(標準畫質)服務。目前接收區域以都會地區為主，包括

Auckland、Hamilton、Tauranga、Palmerston North、Napier、Hastings、Wellington、Christchurch和Dunedin等九大城市，訊號覆蓋區域約占 75%紐西蘭家庭。儘管仍有 25%家庭無法接收Freeview DTT訊號，但仍可透過DTH平台享受免費收視之數位電視服務。

FreeviewHD™開播之初，紐西蘭本土(local)的HD內容來源顯然不足，TV One、TV2 和TV3 的HD內容，仍高度依賴將主頻原有的SD內容升轉(up-convert)成所需的HD格式，不過TV3 承諾每週播出 12 小時True HD節目內容，也就是從攝影、剪接、錄製至轉播階段都採用HD格式。2008 年 8 月，TVNZ透過TV One頻道轉播北京奧運，全新HD內容才正式到位。

至2008年9月底止，Freeview接收器(機上盒)銷售數量已達160,496架，表示約有10%紐西蘭家庭，也就是超過38萬紐西蘭人接收Freeview，而紐西蘭全國數位電視普及率因此達55%(45%為付費電視)。在FreeviewHD™服務部分，接收器銷售數量達27,319架。

平台名稱	Freeview	FreeviewHD™
開播日期	2007 年 5 月	2008 年 4 月
轉播系統	數位衛星(DTH)轉播系統，採歐規 DVB-S、MPEG-2 編碼技術	數位無線(DTT)轉播系統，採歐規 DVB-T、MPEG-4 AVC 編碼技術
播出格式	提供 SDTV(576i)內容	提供 HD(720p 和 1080i 兩種格式)和 SD(576i)內容
接收設備	需安裝衛星碟，售價 199 紐元起(專業安裝費另計)	需加裝 UHF 天線，售價 79 紐元起(專業安裝費另計)
STB 價格	199 紐元起	較昂貴，299 紐元起
覆蓋範圍	全國可接收	十大都會城市，約占 75%紐西蘭家庭
頻道數目	目前已有 18 個，包括 14 個電視頻道、4 個廣播頻道	目前共 14 個，包括 3 個 HD 頻道、8 個 SD 頻道和 3 個電台

表一：Freeview 與 FreeviewHD™平台比較  
(製表日期 2008.12.31.)

2008年12月11日，FreeviewHD™服務推出第一台裝配數位錄影機(Digital Television Recorder)功能，內建雙調頻器(dual-tuner)(註4)之硬碟式機上盒，MyFreeviewHD™，提供前八天以內之EPG節目錄影選擇資訊，硬碟容量可錄製80小時HD節目內容，或是240小時SD節目。Freeview DTH服務部分則預定在2009



年第二季推出具DTR功能的機上盒MyFreeview™ satellite。



圖三：Freeview DTT(數位無線)平台上架頻道一覽  
(參考日期：2008.12.31.)

### FTA勁敵— Sky

和鄰近的澳洲比較起來，紐西蘭廣電政策顯得更為開放自由，在數位電視之發展上，紐西蘭政府對於是否介入、扮演政策主導角色往往斟酌再三。以HDTV為例，紐西蘭政府除主張由市場機制決定技術標準外，對於HDTV內容或轉播完全沒有加諸任何規範限制，這種放任式管理態度卻也因此促成今日紐西蘭數位電視市場由付費電視，特別是Sky，主導壟斷的現象— 紐西蘭55%之數位電視普及率，將近44.5%機上盒屬於Sky。

Sky 除享有市場先佔優勢外，2005年11月又以3,000萬紐元買下FTA電視台Prime，紐西蘭商業委員會則於次年2月8日核可這項交易。Sky憑恃雄厚的資金加上嫺熟之商業經營操作，透過手上之FTA電視台所有權，差不多壟斷所有重要體育賽事之FTA與付費電視的首播權利。不僅如此，Prime頻道又可讓SKY用來行銷其付費電視內容，利用黃金時段免費提供運動賽事之重播節目，同時滿足同步播放(simulcast)義務，可謂是一石二鳥。

不讓FreeviewHD™專美於前，Sky也於2008年6月11日正式推出HD服務，平台名稱My Sky HDi，提供2個體育頻道、2個電影頻道、及FTA的TV3共5個HD頻道，並順勢搭配My Sky HDi DVR(高畫質數位錄影機)機上盒上市。My Sky HDi DVR機上盒可接收HD和SD訊號，可跨越衛星(DTH)和網路網路平台(IP)使用，強大的功能也預告Sky將於2009年跨足IPTV(網路電視)產業的野心。

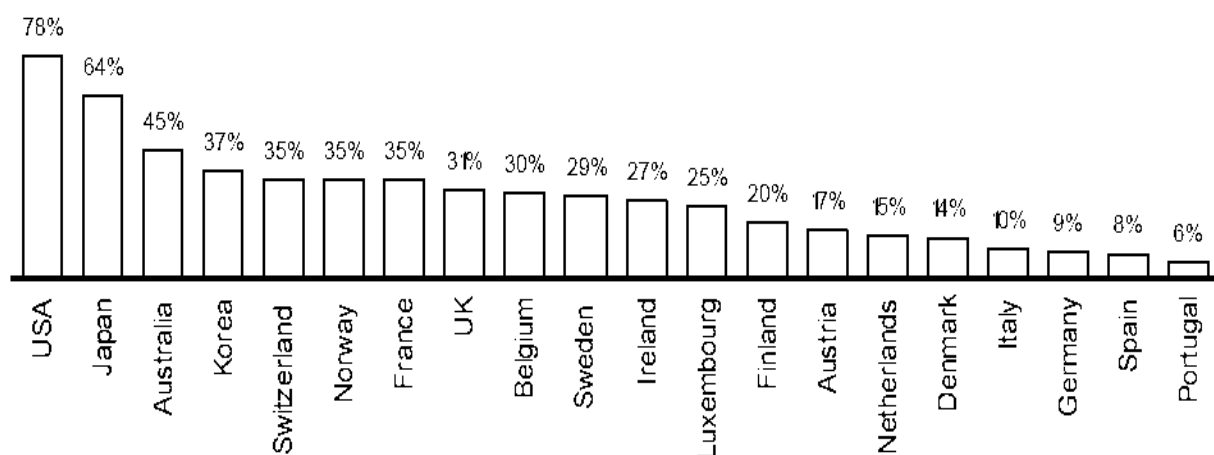
Sky與FTA業者間最嚴重的嫌隙，莫過於兩度拒絕讓旗下的Prime電視台加入FTA轉播平台Freeview，即2007年5月的DTH平台開播與2008年4月開播

的 DTT 平台。Sky 辯稱 Freeview 收取的 250 萬紐元平台費用太高，相當於 Prime 年度預算的一半，現階段加入不符成本效益；不過倘若 Freeview DTT 平台的接收率達 10%人口時，Sky 將考慮是否加入。對此 Freeview 認為 Sky 的拖延戰術根本只是為了減緩 Freeview 穩定成長的接收率而已。

## 尊重 HDTV 市場機制

面對嚴重傾斜的數位電視市場，FTA業者，包括TVNZ和MediaWorks，紛紛要求政府積極介入，制定相關管理法令並維護廣電市場公平交易競爭。紐西蘭政府於是自2007年4月針對現行廣電法規進行評估研究工作，委託MCH和MED兩部會共同負責，研究目的在參照國際發展趨勢和國內市場現況，針對現行紐西蘭廣電法規環境進行檢視，並歸納未來廣電政策思考的課題。

在競爭日趨激烈的廣電環境中，各家電視台為了吸引並留住觀眾，紛紛尋求全新方式來區隔所生產的節目，其中一項尋求差異化的重要特色就是HDTV(高畫質電視)。近年來，美、日、西歐國家之重量級國際媒體大舉投資HDTV，主要原因就在於單憑多頻道服務無法確保業者的市場地位，特別是在全球化領域中。



圖四：2011年全球市場HDTV普及率預測

資料來源：Spectrum/Value Partners Analysis, NZ

截至2006年底，全球約4,800萬家庭擁有HD電視機(估計全球12億家庭擁有電視機)，其中美、日兩國就占了80%家戶數，其餘以加、澳和南韓為主，英國與西歐比例則相當低。由於HDTV技術非常佔用頻譜資源，對於頻譜資源不足的國家而言，比如說英國或是使用舊式壓縮標準的國家，發展HDTV特別成爲頻譜管理上的挑戰。加上HDTV接收器目前仍較昂貴，HDTV內容之選擇也相對有限，因此HDTV服務的普及率在大部分市場仍相對較低。根據研究預測，2011年全球大

部分市場之HDTV服務普及率仍在50%以下，美、日兩國除外(請參考圖四)。

綜觀國內外發展趨勢，紐西蘭政府基本上仍認為電視台導入HDTV服務的目  
的主要在區隔市場，協助業者在競爭日趨激烈的廣電產業環境中提升經營成效，  
因此HDTV服務之發展應由市場機制決定，政府不宜過度介入或以立法手段進行  
強制規範。

### 參考資料

1. Ministry for Culture and Heritage 網站：<http://www.mch.govt.nz/index.html>
2. Freeview NZ 網站：<http://freeviewnz.tv/>
3. TVNZ 網站：<http://tvnz.co.nz/>
4. Sky TV 網站：<http://www.skytv.co.nz/>
5. NZ Herald 紐西蘭先鋒報網站：<http://www.nzherald.co.nz/>
6. Wikipedia 維基免費百科全書網站：<http://en.wikipedia.org/>
7. 專文「紐西蘭 TVNZ 面臨公共服務與商業績效的兩難」，公視策發部/王靖婷，  
2006/05
8. 公視策發部「岩花館」網站，<http://rnd-dept.pts.org.tw/>
9. 《Digital Broadcasting decisions and announcements》，MCH，  
<http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/index.html#strategy>
10. 《Building a Strong and Sustainable Public Broadcasting Environment for New  
Zealand - A Programme of Action》，MCH，  
<http://www.mch.govt.nz/publications/public-broadcasting/index.html>
11. 《Digital Television Strategy》，MCH，  
<http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/DTV-strategy.pdf>
12. Free Digital TV Business, Technology & Market Research News 網站，  
<http://www.digitaltvnews.net/content/index.php>
13. 《DIGITAL TELEVISION DISCUSSION DOCUMENT》，MED，2001/12，  
<http://www.med.govt.nz/upload/17954/digitaltv.pdf>
14. 《Digital Television - Platforms and Standards (Paper B)》，Cabinet Economic  
Development Committee，2003/08，  
<http://www.med.govt.nz/upload/17765/platforms-standards.pdf>



15. 《Roll-Out of Free-to-air digital TV in 2007》, Press Release: New Zealand Government, 2006/06/15, <http://www.beehive.govt.nz/Documents/Files/Digital%20Background%20info.pdf>
16. 《Cost benefit analysis of the launch of digital free-to-air television in New Zealand》, MCH, 2006/06/15, [http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/CBA\\_DTV\\_Public\\_June06.pdf](http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/CBA_DTV_Public_June06.pdf)
17. 《Digital Television: Process and Policy For The Transition To Analogue Switch-Off》, MCH, 2007/10, [http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/CabpaperonASO\(OIA\)Oct07.pdf](http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/CabpaperonASO(OIA)Oct07.pdf)
18. 《Digital Broadcasting: Review of Regulation -- Volume One》, MCH, 2008/01, <http://www.mch.govt.nz/publications/digital-tv/DigitalBroadcastingReviewofRegulationVolumeOne.pdf>

## 註釋

1. 紐西蘭Freeview成立初期由FTA電視台業者, 包括Television New Zealand (旗下頻道有TV One、TV2)、MediaWorks(頻道TV3和C4)、Maori TV, 以及廣播公司Radio New Zealand共同成立。
2. MHEG-5是由非營利組織IMPALA推動的開放性標準中介軟體解決方案, 主要是用於提供互動電視服務。目前採用國家包括英國、紐西蘭和香港的電視廣播業者, 又以英國地區最為普及。
3. Freeview衛星平台, 開播初期僅有5家電視頻道和2家廣播頻道, 開播以後陸續有其他業者加入, 2008年底頻道總數增加至18個, 包括14個電視頻道以及4個FM頻道, 請參表一。
4. 觀眾透過雙調頻式機上盒收看數位電視時, 可同步錄影另外兩台數位頻道之節目。
5. 南韓規定每週至少播出25小時HD內容, 2010年所有數位無線電視台必須是HD。澳洲部分要求電視台一年至少播出1,040小時HD內容。