

英國 DTT HDTV 政策探討(下)

策發部 孫 青 2008/12

數位紅利爭議

BBC HD 的出現，還必須回顧「數位紅利審查」(Digital Dividend Review)過程。2006 年 12 月 Ofcom 規劃數位紅利 (Digital Dividend) 處理方案，展開「數位紅利審查」，提出全部頻譜拍賣，由市場決定頻譜應用的政策方向，並進行 13 週的公眾意見諮詢。

此議一出，立刻引起 BBC 等公廣業者反彈，也掀起是否該給公共廣電保障頻譜發展 HDTV 的論戰。2007 年 3 月中，BBC、ITV、C4、Sony、Samsung、以及電器零售商 Dixons 合組了一個 HDforAll 運動計畫，意圖對 Ofcom 遊說施壓，希望在 Freeview 上保障 HD 的空間，確保其免費收視、普及服務的型態，要求 Ofcom 至少提供三分之一的數位紅利給公廣業者。這股反彈引起跨黨派超過 50 位國會議員的連署聲援，要求文化媒體及體育部介入，阻止 Ofcom 拍賣頻譜。

2007 年 4 月，一份英國的策略分析報告進一步指出，如果 Ofcom 在 DTT 上核撥頻譜給 HDTV，到 2020 年時，DTT HD 可使 90% 英國家庭看得到 HD 節目，否則 HD 普及率只會有 60%。

2007 年 7 月中，英國業界組織 UK Screen Association 對於 BBC 要提供免費 HD 節目頻道的概念表態支持，認為這是公共價值的一部份。UK Screen 指出，英國主要的 43 家設備公司已經投資 1 億多英鎊在 HD 技術與基礎建設上，BBC HD 的出現將使製作及後製公司因此受益。業界都希望藉由免費的 HD 平台促進 HD 大眾化。

ITV 執行長 Michael Grade 也接著提出警告：「如果 Freeview 觀眾看不到 HD 節目，數位落差會更形嚴重。」他進一步呼籲：停播類比訊號，應該是為每一個人打開另一數位電視的世界。要得到這種結果，Freeview 就必須有足夠的頻譜播出 HD 節目，否則民眾的數位接觸變成「有」與「無」的分野。針對諸多批評，Ofcom 執行長 Ed Richards 並不全然贊同。他認為把頻譜免費送給廣播業者，未必能充分彰顯業者的價值；他強調的是採用新的壓縮技術能使 Freeview 的 Mux 容量增為兩倍，可為 2009 年的 HD 頻道登場鋪一條路。

2007 年 Ofcom 的年度《Communications Market Report》中指出，英國數位收視戶的收視內容有所改變。在 1,150 萬付費電視戶中，一項被廣為使用的新服務就是 HD 節目；45 萬 HD 收視戶中，33% 時間在看 HD 節目，43% 的人表示，由於有了 HD，看影片與體育節目時間也隨之增加。

2007 年 11 月 21 日，Ofcom 在數位紅利拍賣頻譜一說引發極大爭論，又對公

眾提出意見諮詢要求之後，已經準備推出一個重整頻譜的議案，另一方面，Ofcom 也實地走訪 47 家數位設備連鎖商家，進行 122 次的訪視，以瞭解 HD 設備銷售情形。

2008 年 2 月，歐洲廣播聯盟 EBU 也公布一項報告，質疑 Ofcom 的數位紅利審查策略。報告中說，部分超高頻(UHF)頻譜應該保留，以因應未來高畫質電視 (HDTV)發展的需求，如此才能維持歐洲數位無線電視 (DTT)的發展於不墜，並顧及消費者對 DTT 平台的需求。如果因為 Ofcom 將頻譜全數拍賣，而使得民眾無法免費享受到高畫質電視的服務，因此造成高畫質電視發展的停滯，DTT 平台也將連帶蒙受邊緣化的影響。假使未來高畫質電視是主流規格，一般民眾卻因為沒有平台可供選擇，造成高畫質電視成為有錢階級付費才能享用的高檔商品。長此以往，將會造就出一個兩級的系統，其中富人可以坐享好節目及廣告效益，而其他人只能接受由 DTT 平台提供的，較次級的普及服務。

2008 年 3 月 7 日，在強烈反對 Ofcom 拍賣頻譜的數位電視集團 DTG(Digital TV Group)的高峰會議上，Ofcom 發表了一篇重要的綱要《The Future of Digital Terrestrial Television—Enabling New Services for Viewers》。其中先對數位轉換 DSO 的現狀做一概述，說明 DTT 未來的契機，介紹 MPEG-4 及 DVB-T2，提出清除、重整、再升級的 Mux 上再分配的步驟，DTT 的長程發展要件以及隨之而至的管理風險。由此可見，Ofcom 對於公廣業者的要求以及 DTT 已有轉機與定見。

HD 在 DTT 上的契機

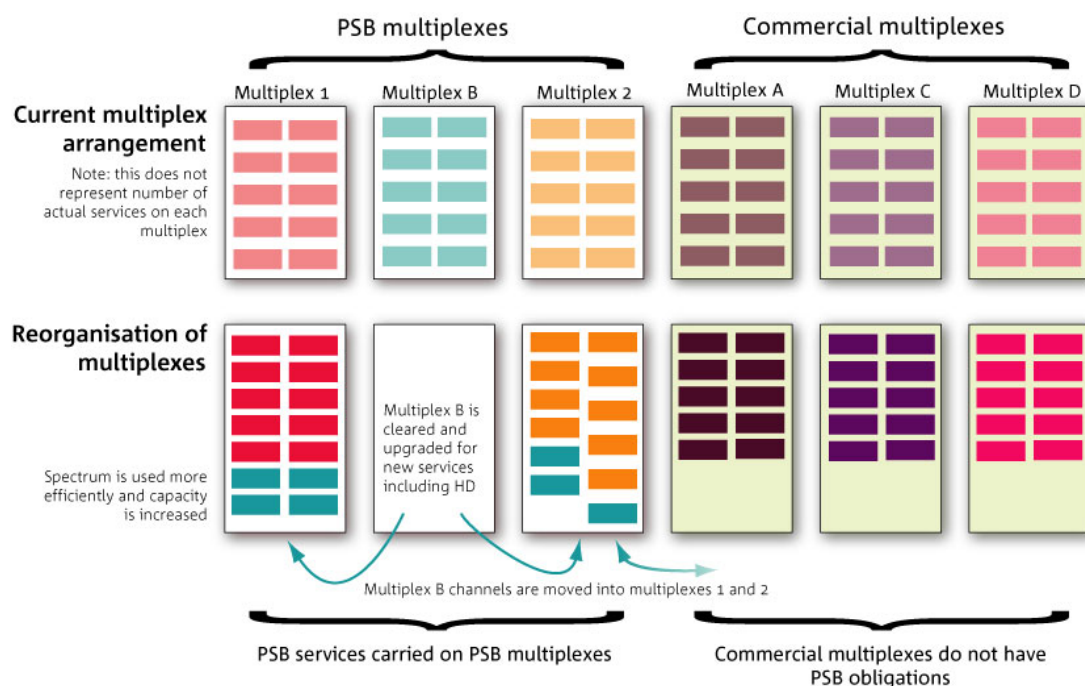
2008 年 4 月，Ofcom 發表新聞稿，已正式決定進行英國數位無線電視傳輸系統的重整分配，一旦付諸實行後將可釋出足供至少 4 個 HD 頻道使用的頻寬，以滿足希望獲得更高收視品質服務的民眾。接著 4 月 3 日，Ofcom 及 BBC 聯合宣布：2009 年 Freeview 觀眾就可以看到 HD 節目了。但觀眾屆時還是要再買一個新的機上盒。

Ofcom 的執行長 Ed Richards 說：「這是個相當難得的機會，來將數位無線電視升級，所帶來的效益有兩個層面：對廣電業者而言，不需要新的頻譜就能夠提供新的服務；對觀眾而言，將可以免費收視更多新的頻道與節目服務。」

一旦英國 Granada 電視所服務的區域於 2009 年完成從類比電視切換為數位電視後，英國西北地區的觀眾將是這個電波重整計畫首批受益的民眾。之後將會逐區進行新頻道的服務提供，直到 2012 年全英國都切換為數位電視為止。

為了釋出播出 HD 頻道所需的頻寬，這個重整計畫將把 MuxB 上現有的所有電視頻道轉移到 Mux1、2、和 A 上(如下圖)。MuxB 是 Freeview 免費數位電視服務發展之初，在 BBC 原已使用的 Mux1 之外，再核配給 BBC 使用的。

Illustrative example of reorganising DTT and upgrading the multiplexes



未來 MuxB 上的部分頻寬容量仍將由 BBC Trust 負責規畫使用，有可能會由 BBC 自己的 HD 頻道所用，剩餘的頻寬容量將透過競標程序核配給其他商業營運的公共服務廣電業者，ITV、C4、Five、S4C 都可望來爭取 HD 的頻譜。競標的邀請會在 2008 年 7 月發出，同年 8 月中以前送申請案。

BBC Trust 對 Ofcom 的聲明除表示歡迎之外，也表示對之前 BBC 經營團隊與 ITV、Channel 4 及 Channel 5 針對頻譜重整所共同提出的非本業營運申請一案，將暫時予以擱置。就業界的觀點來看，其實 BBC 的頻譜有相當的部分被拿走，Ofcom 則展現出主管機關決定誰可以得到那些頻譜的權力。

Ofcom 的電波重整計畫將充分利用 MPEG-4 壓縮技術，以及新發展出的 DVB-T2 傳輸技術，雖然後者尚未完全成熟，但一旦可行，將可省下近 30% 的頻寬容量。

雖然 Ofcom 這次已對廣電業者與電視機製造商所要求的一個向 HD 邁進的政策規畫作出了初步回應，但是業內關心人士認為，只有 4 個無線電視的高畫質頻道，仍不足與有線電視及衛星電視所能提供的高畫質頻道數量相抗衡。對此，數位電視集團 DTG(Digital TV Group) 已表示關切，並正在進行另一個可能性的規畫。身為一個製造商、零售商與廣播業者的代表，DTG 始終有些擔心 DVB-T2 的技術是否會如想像中的順利進行。

DTG 在一星期之後再度批評，英國 DTT 的 HD 政策太過於短視，與其他歐洲國家相比會顯欠缺長期規劃。與法國比對的話，法國提供較多 Mux 給 HDTV，

可能逐步會有 12 個 HD 頻道播出。DTG 的製造商成員目前還不願意在 DVB-T2 被確認成熟之前生產接收器材，這也會延緩 HD 的發展。

FREESAT 的出現：DTT 外的另一平台

2008 年 5 月 6 日，一如預期，BBC 與 ITV 聯合推出數位衛星電視服務 Freesat。Freesat 成立一事，其前期的討論達 4 年之久，上面有 80 多個電視及廣播頻道，頻道數量到 2008 年底會達到 200 個，觀眾看 HD 節目不用每月額外付費。Freesat 可以涵蓋到 98% 英國住家，連接收不到 Freeview 的住家也在其中。觀眾一次買衛星碟與機上盒，加上安裝費即可，當然 HD-READY 電視機是必被設備。Freesat HD 一次付清總費用為 119.9 英鎊（只看 SD 則一次付 49.9 英鎊）。

BBC HD（第 108 頻道）頻道中，觀眾看得到著名的 BBC 戲劇、娛樂、體育、表演藝術及實境節目。這個頻道週日每天播 6 小時，週末播 6 到 8 小時，遇到重大事件再看情況延長。BBC HD 的主管 Seetha Kumar(2008 年 7 月 21 日起主管改換為 Danielle Nagler)在新聞稿中表示，2008 年是一個重要的時間，整個夏天要浮現的有 2008 北京奧運、EURO 2008 足球決賽、溫布登網球大賽等。

BBC HD 預計在 2009 年時可以把每日播出時數擴增到 9 小時。目前節目中還包括 BB 現有類比、數位頻道的節目做 simulcast，HD 節目也有相當重播時數。第一個實況轉播則是 2006 年 9 月的德國出戰波多黎各之足球開場大賽。

2008 年 6 月 4 日時，ITV HD 因足球賽 EURO 2008 而在 Freesat 現身，7 月 7 日首場的葡萄牙對土耳其就是賣點，其他奧地利與瑞士的賽事都實況轉播。ITV 強調，體育節目之外，電影也是其重點。

至於 SKY，面對 Freesat 的競爭，立刻把 HDTV 的 STB 降個 50 英鎊，還把 Freesat 上不會出現的、免費的 C4 HD 放上去做區隔。2008 年 7 月 15 日又宣布增加 Eurosport HD 頻道。目的當然是讓英國及愛爾蘭地區的體育粉絲看到最後 10 天的法國網球公開賽，以及 8 月的北京奧運。

BBC HD 海外版本

2006 年 9 月時，BBC Worldwide 計畫要在近期內推出 BBC HD 的國際版。BBC Worldwide 也在 2008 年 6 月宣布要推出 BBC America HD，DIRECTV 的第 101 頻道播出俠盜羅賓漢以及科幻影集 Torchwood 等。在澳洲，BBC HD 的澳洲版 6 月 2 日開始在付費的 Foxtel HD 播出，6 月底則宣布正式開播。波蘭的 BBC HD 也在 2008 年底推出，以紀錄片與戲劇為主。

HD 在 DTT 上的等待

2009 年英國 Granada 地區數位轉換時，也就是 HD 以新技術標準 MPEG-4 及 DVB-T2 在 Freeview 上出現的日子。BBC 在 2008 年重要的文獻上也做了技術面

及消費者面、政策面反覆的論辯與分析。其論述的主軸為：『數位無線電視 DTT 是政府爲了達到數位轉換、以及在全國播送免費公共服務廣播目的的策略要點。當 2012 年完成數位轉換 (DSO) 時，DTT 訊號可涵蓋全國，所有觀眾將有更廣的選擇收看更多樣的節目。同時，成爲觀眾觸及下一代免付費廣播電視的工具。這種藉由新的傳輸與壓縮技術增加頻譜使用效率的作法，實際上是使平台得以升級。』

2008 年 6 月 26 日，DVB-T2 規格正式得到 DVB 組織的認可，隔日 BBC 已經開始在英國的 Guildford 發射站做 DVB-T2 的傳輸測試。這是英國第二次在 Freeview 上進行 HD 服務的測試。先前在 2007 年 4 月時，HD 傳輸測試用的還是傳統的 DVB-T。傳輸公司 ARQIVA 提供設備進行量測，配合一系列的測試動作，讓 DVB-T2 在 MuxB 上運作。

一份 DVB 組織的聲明表示，新規格不只用於屋頂或室內天線，還可以用於個人電腦、筆電、車內接收機、以及一連串的創新接收裝置。然而，此時最大的挑戰之一是搶在 2009 年推出足夠的消費者使用設備。DTG 組織認爲前導時間不夠，價格合理的機上盒會拖到 2010 或 2011 年才會大量問世。不過，第一批原形機應該在 2008 年底就會出現。

2008 年 8 月 8 日北京奧運開幕，北京的國際訊號中心 IBC 全部以 HD 格式傳輸訊號。京奧開幕之前，英國業內許多技術及設備公司就以其在 HD 上的專業，趕到北京提供國際單向播送服務，其中包括系統整合與 OB 設備。服務對象除 BBC 之外，還有半島電視台的 4 機攝影棚、剪輯中心設計建造，也替南非衛星頻道 SuperSport 承作 HD 轉播中心、替德國公視 ARD 及 ZDF 在北京國家體育館設計製作中心。連美國主轉播奧運賽事的 NBC 也在開、閉幕式轉播上請求英國業者技術協助。

BBC 的體育部門(BBC Sport)及資源部門(BBC Resources)爲了奧運，在北京建造一座佔地 1500 平方英尺的多平台 HD 中心(multi-platform HD production facility)，以提供高畫質轉播及互動服務爲主。整個北京 IBC 佔地 9000 平方英尺，BBC 的場域包括 HD 製作區和互動控制區。後者可以把訊號送回倫敦後，轉製成網路及 Telegent Systems 的免費手機節目。在 17 天的比賽期間，BBC 預計產出 300 小時 HD 節目與 2,450 小時互動內容。所有 BBC 不同部門的製作人都可以使用這些內容與詮釋資料(Metadata)。這一切也是爲 2012 年，正好也是英國數位轉換年的倫敦奧運 HD 轉播做準備。

2008 年 10 月 17 日一早，Ofcom 發佈新聞： MuxB 上競標的結果出現，ITV 取得 HDTV 的頻譜。此外，C4 與 S4C 的集團也將加入 DTT HD 服務。拜 T2 與 MPEG-4 壓縮技術，MuxB 可望還有空間給第 4 家公司經營 HD，執照給誰在 2008 年底應可明朗，但播出應該在 2010 年。Ofcom 還說明，ITV 的企畫書中除承諾提供 VOD 服務之外，還會把非尖峰時段轉租出去給其他的廣電業者從事 HD 服務。

因此，英國在 2009 年，Freeview 就至少有 3 個 HD 頻道了。

ITV 將在 Freeview HD 上同步播出 ITV1 節目（18 點到 23 點），也將轉播重要體育活動。新聞方面，全國新聞與區域新聞放在晚間，地方新聞在夜間。C4 將同步播出原本 HD 製作的影片和紀錄片。第一年的影片時數會超過 150 小時，而且都在黃金時段播出，將購買類似「慾望師奶」的美國 HD 節目播出。收看 S4C HD 節目的觀眾，會看到以威爾斯語發音的兒童 HD 節目和歐洲杯足球大賽。

Freeview HD 於 2009 年 11 月先在 Granada 播出，接著是 2010 年的 Wales、Scotland、West Country；2011 年是 Central、Yorkshire、Anglia 和 Meridain，London、Tyne Tees、Ulster 等地則在 2012 年。

DSO

英國所謂的 Digital Switchover(DSO)，是一個把類比無線電視在 2012 年全部以數位取代的過程，不過 Channel Islands 地區要遲至 2013 年。Digital TV Group 則是一個英國數位電視業界組成的協會，專責協調 Freeview 和其他數位業者之間的問題。DSO 於 1999 年由 DCMS 部長 Chris Smith 宣布成立，當時以 2006 年到 2010 年作為目標，也為此提出《Digital Action Plan》，居間協調業界、政府、消費團體，力求達到 DSO 的目標。

2003 年時，英國 DSO 預設的 2006 年期限已經明確地顯示無法達成。2005 年 9 月 15 日，當時的 DCMS 部長 Tessa Jowell 把時間延到 2013 年。在這個延遲宣布的第二天，由廣電業者與 Mux 經營者合組的非營利組織 Digital UK 成立，負責處理 DSO 的過程事務，尤其是要著重對民眾的宣傳與告知。

至於 DSO 的進度，2007 年 10 月 Whitehaven 地區首先進行小規模實驗性(pilot)數位轉換，接下來是英格蘭、蘇格蘭交界地區(Borders)。全英共分成 14 區，將進行到 2012 年為止，屆時數位無線電視訊號覆蓋率為 98.5%。最後的轉換區是倫敦、英格蘭東北部和愛爾蘭的北部。不過應 BBC 要求，Ofcom 在 2008 年 10 月開始進行一些諮詢，以便決定如倫敦之類的人口高密度區域，應否提早得到 Freeview 的 HD 服務。

2008 年 11 月 6 日凌晨 12 點 20 分，蘇格蘭地區的 Borders 已經展開 DSO。ARQIVA 公司的工程師把 Selkirk 地方轉播站的 BBC2 類比訊號終止，清早 6 點時換成 BBC 的數位頻道。Borders 的居民還會持續收到 2 週的 BBC1、ITV、C4、FIVE 類比訊號，再轉成其他數位公共服務商提供的電視及資訊服務訊號，至 11 月 20 日時，該發射站就沒有類比訊號了。ARQIVA 工程師表示這是英國廣電史上第一次大規模的轉換，工程細節也一再測試以確保無誤。11 座中繼站的改造工程也已完工，受到影響的家戶有 5 萬 2 千戶。

其他

在產業參考資訊方面，根據 2008 年第一季數位電視市場報告，共有 72 萬戶以 Freesat 作為主要收視平台，Freeview 機上盒賣出 1,151,955 台。2006 年時，BBC 的 HD 節目共 583 小時，預計 2008 到 2009 年，HD 產出時數會超過 1,000 小時。
(全文完)

參考資料

1. Towards A Broadcasting Policy , Hon Marian Hobbs , 01/07/00
2. Communications Bill battle begins , BBC News , 26/11/02
3. Broadcasting and the Communications Bill , Grahame Danby/Home affairs Section House of Commons Library , 29/11/02
4. Communication Regulation in the UK:The Ofcom ans its Key Success Factors , Von Tim Suter , 2006
5. 從英美傳播管制經驗思考台灣 NCC 的制度與使命 , 邱家宜 , 2006
6. A Study To Estimate the Economic Impact of Government Policies Towards Digital Television , National Economic Research AssociatesNERA and Smith System Engineering for the Radiocommunications Agency and the DCMS , 1998
7. ITC 2002 Annual Report
8. A Report on Progress Towards Digital Switchover(ITC and BBC) , 04/2003
9. 英國數位有線電視 (行政院新聞局) , 2004
10. Digital Terrestrial Television in the UK(Wikipedia)
11. BBC Trust: HDTV Public Values Test Final Conclusions , 2007
12. HDTV and DTT:The Impact of Platform Evolution Decisions on HDTV Adoption Scenarios , David Mercer , 23/03/07
13. UK Screen backs BBC' s plan for free-to-air HD channel , BROADCAST , 13/07/07
14. BBC HD channel gets green light —The Register , 19/11/ 07
15. Ofcom' s HD mystery shopping trip , UK FREE.TV , 28/11/07
16. Czech-Slovak market Report—BBC HD Launches , 30/11/07
17. Digital TV Group to scrutinize Ofcom plans for HD Freeview , BROADCAST , 29/02/08

18. 『國際視窗』 質疑 Ofcom 數位紅利審查策略，03/03/08
19. The Future of DTT:Enabling new services for viewers，Ofcom，07/03/08
20. Expert float plan for 12 extra HD channels，BROADCAST，14/03/08
21. More choice and new services on digital terrestrial TV: High-definition services to be available free-to-air，Ofcom news，03/04/08
22. BBC trust publishes interim statement on HD services on DTT BBC Trust press releases，03/04/08
23. High Definition Services on DTT—Trust interim statement on BBC non-service application，04/08
24. UK HD strategy is too short term, says DTG，BROADCAST，11/04/08
25. Free HD television service launched，Channel 4 news，06/05/08
26. BBC HD launches on Freesat，BBC Press Office，06/05/08
27. BBC America HD to Launch This Fall，TV Predictions.com，02/06/08
28. Freeview HD without a satellite，BBC Newsbeat，30/06/08
29. BBC testing DVB-T2 in run-up to HD Freeview，BROADCAST，04/07/08
30. Two-thirds of all UK television sets now linked to digital，Ofcom news，11/07/08
31. Ofcom(Wikipedia)，11/07/08
32. Sky announces Eurosport HD，Pocket-lint Gadget News and Reviews，15/07/08
33. BBC beds down HD facility for Beijing，BROADCAST，08/08/08
34. ITV,C4and BBC to launch HD channels on Freeview next year Guardian.co.uk，17/10/08
35. Ofcom:ITV to launch on-demand services as part of HD DTT offering on Freeview，Connected TV，17/10/08
36. Ofcom commits to UK's HDTV，TECH WATCH，20/10/08
37. The Communications Market: Digital Progress Report，Digital TV, Q1，13/08/08
38. Ofcom plans faster roll-out of Freeview HD，22/10/08
39. BBC Annual Report *2007/2008*

40. Office of Communications (Ofcom) Annual Report 2008
41. Freeview short facts 2008, <http://www.freeview.co.uk/features/facts08>
42. 英國數位電視策略大轉彎，徐秋華/公視岩花館，2002
43. BBC 帶頭公廣業者力抗 Ofcom 拍賣頻譜，曹琬凌/公視岩花館，2007
44. Ofcom、BBC Trust 聯手把關，BBC HD 開播案件進入審核階段，李玟/公視岩花館，2007
45. 英國廣電主管機關 Ofcom 認可高畫質電視計畫，林齊龍/公視岩花館，2008

