

匯流政策研究室電子報

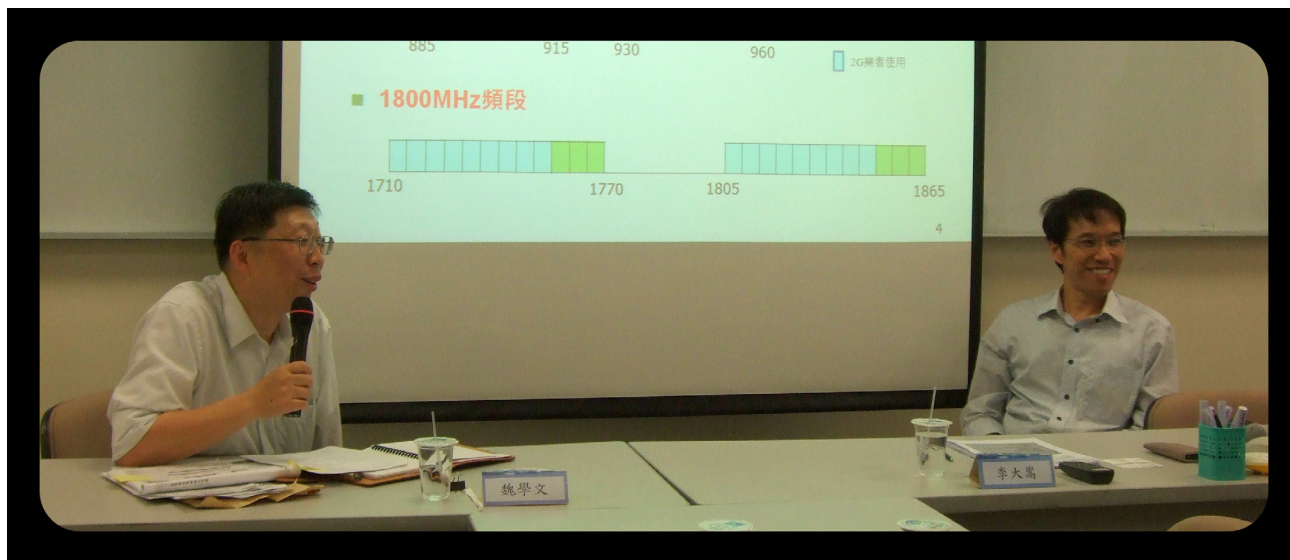
發行人 / 彭芸

採訪編輯 / 呂嘉薰、蔡穎、羅苡瑄 發行：政治大學傳播學院匯流政策研究室 每月一號發行

聯絡信箱：convergence.policy@gmail.com

正式號第五期 101 年 12 月 December 2012

行動寬頻業務釋照的政策考量



在台灣，市區精華地段的土地一向是建商必爭之地，國有地釋出的案例更是稀少；而當「天空中的土地」—頻譜傳出釋照規劃時，事關我國行動寬頻產業（4G）發展與有限的頻譜資源運用，自然成為各界關注焦點。在行政院於九月底公告「第一類電信事業開放之業務項目、範圍、時程及家數一覽表」後，匯流政策研究室 10 月論壇以「行動寬頻業務釋照的政策考量」為題，邀請到 NCC 魏學文委員、交大電機系張仲儒教授與多位電信業代表，在主持人李大嵩教授穿針引線下，針對釋照方案內容、配套措施等進行深入討論。

關於日前行政院公佈的行動寬頻釋照規劃（見下頁表一），魏委員說明，NCC 希望行動寬頻業務執照是一個技術中立照，業者可以根據各自需求作規劃，目前仍以 ITU（國際電信聯合會）公布的行動寬頻技術為限。魏委員進一步表示，雖然有人認為技術與服務可以完全不受限制，但此規範適合在市場競爭良好時落實；而現在比較令人擔心的是吃到飽的費率制度，業者在收入固定的狀況下，願不願意再投入新系統的建置？

有關魏學文委員的疑慮，在場業者均表示行動寬頻的需求端正蓬勃發展，政府不需要擔心投資的問題。遠傳電信技術長紀竹律指出，各業者的用戶數皆呈現每月成長的趨勢。更何況 2004 年 3G 開台時還沒有智慧型手機，以現在終端設備的普及程度來看，4G 的環境遠比 3G 開放時還要成熟。中華電信行動通信分公司總經理林國豐則補充，調整「吃到飽」費率才符合公平使用原則，且業者與客戶溝通傳輸速率時要非常謹慎，以傳輸容量為計費標準是當前國際趨勢。

林國豐總經理也對釋照政策提出多項看法，建議政府在競標體制、釋出頻寬、釋出業者數、法規監理與既有用戶權益保障等面向多加考量。以釋出頻寬來說，若至少以 15MHz 為單位，對 LTE 技術的傳輸表現可有顯著提升；同時，政府也要建立公平的退場機制，使無力經營的業者繳回頻譜資源。此外，林國豐認為既有 2G 用戶的權益必須受到保障（截至 101 年 8 月底，我國 2G 用戶數有 640.4 萬戶），需要配套措施以利業者把新舊業務平順轉移。（接下頁）

行動寬頻業務釋照的政策考量



◎十月論壇現場來賓發言踴躍，圖左為交大電機系教授張仲儒，圖右為遠傳電信技術長紀竹律。

（承上頁）對此魏學文委員表示相當認同，他指出 2G 語音服務技術穩定，從國際間的研究報告來看還可望存在很長一段時間；未來隨著 2G、3G 執照到期陸續退場，頻譜將收回重拍，屆時業者將只剩一張技術中立執照，只要符合頻譜使用的上下限規則，就能持續參與競標並取得所需的頻譜。

業務範圍	開放時程	開放家數	註記
700MHz頻段	102年12月	開放頻寬（上、下行各45MHz，共90MHz）內不限家數	
900MHz頻段	102年12月	開放頻寬（上、下行各30MHz，共60MHz）內不限家數	
1800MHz頻段	102年12月	開放頻寬（上、下行各60MHz，共120MHz）內不限家數	

◎表一：行動寬頻釋照規劃

此次討論中還有另外一個焦點，即 900MHz 的頻段，特別是 885-890MHz 區塊正由 3G 業者使用，未來標得此頻段的業者在使用上恐有困難。台哥大技術長王鴻紳認為，此頻段若再預留防止干擾的 Guard band 5MHz，將大幅降低 900MHz 頻段的利用價值。魏學文委員則回應，3G 執照 107 年底到期後延續的可能性不高，雖然

885-895MHz 頻率使用的年限會最短，但 NCC 一定會在釋照管理規則中說明清楚，讓每段頻譜的價值透過競標來決定。

至於頻譜取得的上下限與使用效率規範兩議題，眾人也十分關心。魏學文委員表示，頻譜取得的限制將影響發照的張數，張數不宜太多、也不宜太少，仍以市場能充分競爭為主要考量。他進一步強調，絕對不會有一家業者只拿到 5MHz 的狀況出現，以 5MHz 為單位最主要的目標是釋照彈性化，希望有多一點的區塊選項例如：10、15、20MHz 等；此外，NCC 也可能在 1GHz 以下限制每一家業者所能取得的頻譜總量。

交大電機系張仲儒教授則請教魏委員頻譜使用效率該如何定義，避免業者提供的服務與政府、人民的期待有落差。威寶電信資深副總鄒伯川表示贊同，並指出未來網路架構朝異質網路（HetNet）演進，定義清楚才有助於政府進行監理。魏委員表示，頻譜效率還是會要求，但要從傳輸的效率（spectrum efficiency）或基地台來定，要參考各界意見後再做決定。

除此之外，亞太電信技術長徐廣棟認為射頻器材的管制應該鬆綁，未來的微型基地台建置，如：picocell、femtocell 等，也需要法規面配合。魏委員同意管制力道有降低的空間，並表示將朝這個方向繼續努力。

太穎律師事務所謝穎青律師則從國家寬頻建設發展的角度思考，請教能否透過頻譜交易與收取使用手續費來完成網路技術升級。魏學文委員明確地表示讓業者就地取得頻譜並不可行，他進一步指出，頻譜資源處在一個僧多粥少的環境，透過拍賣機制來分配至少是目前各界都同意的選項。至於拍賣過程要採一階段還是兩階段的方式？魏委員表示目前還沒有定案，但一定會持續與外界溝通，釋照張數則會以促進產業升級與健全市場競爭為原則來進行規劃。

活動報導 行動寬頻世代前瞻論壇



◎圖左為元智大學副教授、21 世紀基金會副執行長兼研發長周韻采與王弓教授，圖右為行政院政務委員張善政。

「上網吃不飽」大概是國內智慧型手機使用者的普遍心聲，隨著行動上網需求與日俱增，我國於 2002 年開放的 3G 頻譜早已不敷使用。針對此一現象，各界都在尋找解決之道，透過 4G 技術改善傳輸速率顯然是最主要的選項。就在國人殷切期盼 4G 服務的同時，行政院也在九月底釋出行動寬頻業務的釋照規劃，珍貴且有限的頻譜資源該如何分配，頓時成為熱門話題。有鑑於行動寬頻建設議題的急迫與重要性，21 世紀基金會於 10 月 29 日舉辦「行動寬頻世代前瞻論壇」，邀請產、官、學研各界專家就 4G 執照發放政策、頻譜自由化及中長期政策和行動數據服務之合理計價模式等進行深入討論。

關心通訊傳播產業發展的政務委員張善政在致詞時表示，4G 釋照的目標不單只是帶給國庫收入，更著眼於刺激新的加值服務與商業模式，例如付費下載微電影，可讓文創產業有許多發揮的空間。NCC 副主委虞孝成指出，行動寬頻是世界重要發展趨勢，美國 2011 年的 AT&T 報告顯示過去三年來通訊傳輸量增加了 50 倍，未來只會更多不會更少。虞副主委也表示，未來 4G 頻譜採技術中立，由業者依業務需求搭配不同技術使用，因此將調整每 MHz 系統頻率使用費至同一標準，且不再考慮用戶數的影響。

頻譜規劃與執照發放政策

成大交通管理科學暨電信管理研究所黃光渠教授於上午第一場報告中，明確指出 4G 執照發放政策的考量應包含：拍賣方式、競標者的限制、執照發放時程、執照的規範內容與網路涵蓋區域等。黃教授也建議，針對不同頻譜特性，要選擇適合的拍賣方式，例如採取先分配後劃位的組合式時鐘拍賣制（CCA），可避免釘子戶標走小單位頻段的狀況出現；另考量到市場結構與競爭，黃教授認為規範頻譜取得上限是必要措施，以達成全民福祉最大化的政策目標。

與談人台大電機系教授鍾嘉德則認為，政府應確保得標者的頻譜連續性，並提出普及服務於 4G 時代再思考的可能，除保障行動語音的涵蓋率外，數據服務是否要納入？又該由誰來做？在後續的釋照規則中可再討論。中華電信行動通信分公司總經理林國豐也針對普及服務發表看法，他舉德國為例，低頻行動上網覆蓋率的要求是針對當地固網還不普遍的地區，這一點需要釐清；遠傳電信代表認為寬頻普及服務有減少數位落差的考量，但在行動寬頻的提供上，仍應與固網相互配合。

除了頻譜上限，交大電信工程所李大嵩教授認為頻譜下限需依照不同頻段的特性調整，以確保 4G 通訊服務的品質。中央研究法律研究所研究員劉孔中強調頻譜釋出應著眼於未來匯流趨勢，配合法規調整做通盤規劃，一次性的拍賣難以完全反應頻譜價值；如果能思考收取頻譜使用費及建立次級交易市場，或能提升頻譜的使用效率。（接下頁）

活動報導—行動寬頻世代前瞻論壇

（承上頁）交通部郵電司司長鄧添來於下午場介紹我國頻譜中長期政策，他強調開放 4G 並不能完全解決網路壅塞的問題，必須有其他配套措施輔助；眼前 2G 執照即將到期，為了讓技術平順轉移，才有現今的執照規劃。至於 2G 為何延照至民國 106 年？鄧司長表示，不管新舊業者建置基地台都需要一段時間，讓 2G 與 4G 在這段時間共存互補是主要原因。鄧司長也透露，在 2020 年前，我國對頻寬的需求將達到 1000MHz 之譜，將考慮運用今年收回的類比電視頻段（600-700MHz）。

NCC 委員彭心儀點出目前 2G 頻譜規劃的爭議點，從法律角度來看，執照未到期前很難要求業者將原有 2G 頻譜開放給 4G 業務使用；此外，彭委員認為目前規劃中的 4G 執照將是業務執照，在邁向頻譜自由化的同時，執照規範的彈性也要跟著調整。魏學文委員則補充，他理想中的技術中立照是每個業者都有一張執照，頻譜資源則由業者在不同階段自行爭取，若再搭配頻譜次級交易市場的建立，可充分反應頻譜價值，對消費者權益與業者的經營彈性都有幫助；魏委員進一步指出，若要確立頻譜交易政策，102 年底釋照時是一個不錯的時間點。

林國豐總經理認為，我國要在一年的時間內將頻譜交易機制納入，風險頗大，特別是美國已經有「炒地皮、養地」的案例出現，他建議要謹慎推動。魏學文委員則回應，釘子戶的狀況在技術上可透過頻譜上下限等規範預防，特殊的頻譜讓渡主管機關也可介入審核。

台哥大與遠傳電信代表都十分關心技術中立後的頻譜效率會如何要求？鄧司長在回應時指出，技術中立仍應符合 ITU 所規定的 37 種行動通訊業務，現階段業務與頻譜仍綁在一起，但隨著技術演進可逐步開放；交大電機系唐震寰教授表示，頻譜無論怎麼看還是有限，因此頻譜使用效率的要求仍為必要措施。

行動資費改革 落實合理使用原則

最後一場報告則聚焦於行動數據服務之合理使用原則與計價模式，元智大學資訊社會所葉志良教授從「網路中立性」的討論出發，指出合理的網路管理一直是國際間的熱門議題。相較於固網寬頻，葉教授指出行動寬頻先天不足之處在於能使用的頻譜有限，在一定區域內使用服務的人數與總頻寬均有限制，再加上建築物阻隔與基地台抗爭等阻力都會影響傳輸速度，為避免因網路壅塞造成資源無法有效使用，適當的管理措施勢在必行。

總結上網吃到飽費率的困境，葉教授指出「又要馬兒好，又要馬兒不吃草」是關鍵，他建議主管機關在零售價格管制上鬆綁，對於已經實施的資費方案，則允許業者申報替代方案，讓上網資源做有效分配才是保護消費者的上策。中國科技大學企管系教授王弓認為，吃到飽費率絕非無解，而是資費管制不合理，需要 NCC 在政策與利益分配上做調適；王教授也提醒電信服務為獨寡佔市場，仍有賴主管機關協調市場運作。

二十一世紀基金會副執行長、元智大學資訊社會所周韻采教授指出，網路中立性的概念經常被誤解，事實上它所強調的是「同等的網路使用行為」要被同等對待。她進一步解釋，業者可透過分級付費、提前加值或超量另外計價等方式，配合簡訊通知，讓消費者視需求選擇資費。彭心儀委員認同資費彈性的看法，她也希望業者積極與消費者溝通上網速率，並充分反應在廣告資訊上。

人物專訪 蔡志宏教授

釋照現況剖析、政策引導釋照規劃的關鍵概念

4G 釋照議題涉及技術、電信政策目標與各方利益關係者等因素，有必要由多種面向進行評量，也因此使得其規劃與討論複雜度大大提升，由單一角度難以綜觀全貌。為此匯流政策電子報邀請台灣通訊學會理事長、

台灣大學電機系蔡志宏教授針對釋照現況進行剖析；過程中，蔡教授既談技術、市場動向，也談頻譜管理佈局，更點出政策目標引導釋照規劃的關鍵概念。（接下頁）

釋照現況剖析、政策引導釋照規劃的關鍵概念

(承上頁)談到釋照的時間點，蔡志宏教授以 4G 成熟度來看本次釋出的三個頻帶：700/900/1800MHz。蔡教授指出，在市場上 700 與 1800MHz 已經有比較明確的 LTE 網路設備由多家設備商推出，反倒是選擇 900MHz 來發展 LTE 的國家相對較少，短期內方案較為有限。另外若從技術角度分析頻譜運作效率，LTE 的頻段以 10、15 或 20MHz 為單位來整體運作，頻譜越大效率越高。但是 2G 或 3G 技術有 5MHz 就足夠讓業者提供服務。因此，若政府能清楚說明 900MHz 的開放主要是為了 2G、3G 的技術在這個頻段被充分使用，與 700/1800MHz 主要供發展 LTE 數據服務之角色有區格，不同頻段的頻譜下限規定也比較容易釐清。

而在目前的頻譜規劃中，除了 700MHz 和部分 1800MHz 外，其他頻段都與現有的行動通訊服務重疊，釋照後容易產生前後任「地主」不同的狀況。蔡志宏教授認為，在商業競爭的考量下，標到別人佔用的頻譜很可能發生爭議，或與鄰頻發生干擾，甚至一直拖延到 2G 執照到期。

回到釋照問題的根本：「4G 釋照的主要目標為何？」蔡志宏教授指出，所有的釋照配套設計，從競標者資格、執照規範到拍賣方法的細部處理，每一項規定都是要服務一個政策目標。他以拍賣方法為例，若主管機關認為最大化拍賣價金是為了彰顯頻譜價值，就不宜讓既得利益者可取得非經市場決定、較為低廉的頻譜價格；另一方面，政府若希望刺激網路建設，就應該積極處理目前明顯閒置的頻譜區塊如：1800MHz 的 15^Mx2 以及 700MHz 頻段全部，並對這些新的頻段有比較嚴格的建設時程要求。

蔡志宏教授也指出，讓電信業者擁有一定的頻譜以取得經營效率，與看到市場充分競爭兩個目標之間必然會有衝突。從電信技術與市場經濟規模的角度，頻譜的區塊當然是越大越好，但在頻譜有限的狀況下，每一個業者取得頻譜越多，能容納的業者家數就愈少。他再次強調，在不同的施政考量之間，一定要有一套政策目標來做引導。以英國為例，他們認為四家業者即足以讓市場有效競爭；再將目光轉至新加坡，星國認為



900MHz 頻段是現有技術的延伸，為求語音服務的穩定性，暫時不將此頻段規劃拍賣。

蔡志宏教授比喻 4G 釋照就好像在解一個最佳化問題，而這些問題都有先決要件，例如：語音服務涵蓋率至少要維持在目前 99% 的水平，以因應緊急救難需求，以及有效分配頻譜資源於消弭數位落差等。整體而言，先將政策目標與既有條件釐清，主管機關在做釋照規劃上便有憑有據。

現階段我國雖然將 4G 執照定位為技術中立，但仍要求符合 ITU 規定的「寬頻行動」技術，蔡教授認為，若規範業者需於某一頻帶達成某種特定技術才有的效能要求(如 Mbps 或 bps/Hz)，其實就不算技術中立。而在我國 900MHz 的釋照上，技術中立的觀念將可派上用場，讓 GSM 技術在此頻段持續提供語音服務一段時間，而 3G 語音與數據服務也能同時並存；至於業者方面則可依照業務需求彈性分配技術、頻譜與基地台的建置。

最後，蔡志宏教授也提醒，頻譜交易市場的開放在短期內仍有被投機者套利的疑慮，若能仔細評估，於釋照一段較長的時間後才實施，則有助活絡頻譜使用效率。另外，他也建議政府可提倡網路共構的概念，讓業者做彼此的 MVNO (Mobile Virtual Network Operator)，並透過提供政策誘因如：服務涵蓋率將 MVNO 與實體網路服務合併計算，將可加速基礎網路設備的有效建置，避免資源重覆投入。

台灣匯流新聞集錦

4G解決網速慢？籲民眾節約使用

【醒報 蔣鎧俊／2012-11-08】

NCC將於2013年底釋出4G執照，行政院政務委員張善政表示，開放4G增加頻寬是解決網速過慢方式之一，但仍要增加基礎建設，另外民眾也要節約使用。網路業者則盼法規鬆綁，以利增建基地台。立委林佳龍於8日4G釋照公聽會中表示，台灣行動上網長期以來速度慢，若取消吃到飽應有其他配套措施，發放4G執照時亦應訂定下一階段的行動通訊標準，解決行動上網需求的不足。

張善政指出，基礎建設盡量做好是不夠的，頻寬畢竟有限，因此使用者方面也應節約使用。林佳龍表示，政府應同步提升一般民眾無線寬頻服務品質，並對於不同地區的數位落差也要提出確切期程的目標。而台灣電信產業發展協會執行秘書劉莉秋認同應加強網路通訊基礎建設，但基地台建設的確有困難，特別是鄉村受限於土地使用，農林漁牧用地無法建立基地台，盼相關法規能夠鬆綁或積極釋出公有建物以建造基地台。

解決行動上網塞車問題 中華電研擬 3G 自動轉 Wi-Fi

【數位時代網站 趙郁竹／2012-11-20】

3G 上網吃到飽實際上卻吃不飽、頻塞車的狀況，近日受到各界關注。中華電信計畫推出 3G 自動轉成 Wi-Fi 連線的技術，透過分流機制，期望能解決行動網路壅塞的問題，最快下個月可上路。部份台灣使用者認為電信業者應先全力做好基礎建設，若還是無法解決問題，才有立場取消吃到飽。台灣 4G 執照預計明年底發放，在 4G 開台之前，藉由 Wi-Fi 分擔行動上網流量，可望暫時讓部分使用者免於塞車之苦。

過去電信業者已在各人潮密集處提供 Wi-Fi 熱點供 3G 用戶使用，但開啟必須經好幾道步驟。中華電信開發的 SIM 卡自動認證功能，讓使用者可以在有 Wi-Fi 的場所自動從 3G 轉成由 Wi-Fi 連網，藉以分擔 3G 基地台流量負荷，目前中華電信在全台約有 3 萬個 Wi-Fi 熱點。不過，此功能第一階段僅支援 iOS 3 以上的 iPhone 和 iPad，Android 手機目前尚不支援，但未來也會推出類似機制。其他兩大電信業者台灣大哥大和遠傳電信目前也正規畫推出類似的服務。

智慧手持裝置熱銷 行動上網夯

【中央社 江明晏／2012-11-03】

根據國際研究機構 Canalsys 今年發布的最新行動裝置產品銷售量顯示，2010 年第四季到去年第四季，智慧型手機年成長率達 62.7%，平板電腦在過去一年更呈現 274.2% 的成長。而資策會 FIND 今年 2 月進行「2012 年台灣無線與行動網路上網應用調查」，顯示台灣第一季已超過三成民眾曾有手機行動上網經驗，受到臉書等社群網站使用風潮影響，今年民眾行動上網使用社交網路的比例首度超過資訊瀏覽行為，成為主要行動上網的網路應用行為，其他依序為資料搜尋、收發電子郵件、下載遊戲、看線上影片及即時通訊等。

資策會指出，市場對智慧型手持裝置的需求與日俱增，行動電信業者在台灣智慧型手持裝置市場上能否站穩主角的地位，端看能否跟上技術進展，推動跨業、跨平台異業結盟，並提供更符合生活需求的加值應用，掌握各目標市場的喜好，將是電信業者的致勝關鍵。

4G 門檻低 估 2014 年上路

【中央社／2012-11-27】

NCC 公布 4G 業者開台標準，也就是 4G 招標原則，包括開台標準與多項實施細則。電信業者認為，開台門檻低，有利業者加快腳步，估計 4G 最快會在 2014 年上路。NCC 指出，比照 3G 標準，業者得標 4G 頻段後，需建設下載峰值速率 100Mbps 以上的基地台總數 250 台以上，才能營業。

為鼓勵新技術及服務發展，NCC 也研擬第一、二年的頻率使用費分別打一折及六折，希望鼓勵 4G 技術儘早上路。在基地台成本支出方面，里昂證券指出，由於每個基站的成本在新台幣 150 至 200 萬元之間，初始資本支出要求將只有 5 億元，等於是降低開台門檻。但里昂證券強調，實際的資本支出將會更多，而這將取決於各電信運營商的商業判斷。

國際匯流新聞集錦

英國類比電視告終 騰讓頻譜供4G行動寬頻使用

【Ofcom／2012-10-24】

Ofcom在10月24日歡慶類比電視順利完成數位電視轉換，歷時70年的類比電視時代告終，確定目前所有的英國家戶都能接收到各種數位電視頻道，同時所騰讓的頻率將供4G行動寬頻使用，今年底Ofcom將開始處理類比無線電視轉換的頻譜競價程序。Ofcom執行長Ed Richards表示，現在無線電視完成轉換，Ofcom期望下階段能提供新的超快速寬頻服務給英國民眾。

過去五年，英國以逐區轉換的方式，將原先五個全國性類比無線電視頻道轉換為70個數位頻道，北愛爾蘭在24日完成的無線電視數位化是全英最後進行數位轉換的地區，結束自1936年BBC以類比技術在英國播出無線電視訊號的歷史。英國無線電視數位轉換的過程，從2004年4月開始，Ofcom在數位無線電視轉換過程中的角色包含：計畫、核發執照和國際協助。

Google 與微軟爭奪英國無線頻譜 欲提供免費 WiFi

【鉅亨網新聞中心／2012-11-05】

據英國新聞資訊網站 The Telegraph 報導，Google 和微軟正在爭奪英國的「白色空間」（White Space）無線頻率資源，計劃為該國行動用戶提供免費 WiFi 上網服務，以提高各自的行動平台在英國的普及率。而 Ofcom 已經獲得英國政府的許可，計劃從 2013 年開始利用白色空間頻譜提供寬頻接取服務，Ofcom 有選擇服務提供商的權利。

「白色空間」指電視頻道、廣播及行動通訊尚未使用到的頻譜，是各種頻譜之間的緩衝帶，可以防止廣播和行動信號間互相干擾，且白色空間寬頻接取的覆蓋範圍是目前普通 WiFi 網路的兩倍，過去這些頻譜一直被閒置，如今 Ofcom 打算利用這些頻譜提供寬頻服務。目前 Google 和微軟的詳細計劃還不得而知，但據 The Telegraph 報導，微軟想使用這些頻譜資源為合作伙伴 Nokia 最新的 Windows 8 系列設備提供免費、自動的 WiFi 接取，而 Google 則是為了 Android 設備，兩家公司都想以此提供用戶優於蘋果的服務。

美行動網路流量暴增 LTE 也將面臨壅塞窘境

【網路資訊雜誌 張豪家、The Washington Post Hayley Tsukayama／2012-11-08】

美國網路數據傳輸量持續攀升，據分析機構 Sandvine 的研究，過去一年驟增近 120%。報告也指出線上影音觀賞風氣的崛起，其中 Netflix 光在北美就增加三分之一的頻寬用量，其他像是 Hulu 或亞馬遜的串流服務也不過各上升 1% 左右的流量而已。研究亦顯示，人們每月大約使用 659MB 的數據量，相較去年同期增加超過 10%。

該機構預測，即使高速 LTE 網路陸續上線並加速普及至全球，當行動裝置使用增加，特別是平板電腦，無線網路仍將面臨壅塞的困境。報告中提到：「新上線的 LTE 網路對流量和壅塞的管理措施必須達到最大用戶經驗品質（Quality of experience, QoE）表現，並確保所有用戶能有優質、高速的使用體驗」。Sandvine 也預測未來在網路數據用量方面，即時娛樂將是成長最快的領域之一，而 2014 世界盃足球賽有可能是網路史上數據流量最大的單一事件。

非洲電信業 被頻寬綁死

【經濟日報 莊雅婷／2012-11-26】

產業專家指出，非洲各國政府未能釋出更多頻寬給手機營運商，不僅扼殺該區的電信業發展，甚至可能阻礙經濟成長。經歷手機使用率爆炸成長的階段後，愈來愈多南非、奈及利亞和肯亞等國的消費者開始擁抱行動上網，但這需要更多頻寬支援。業界人士和分析師指出，許多撒哈拉沙漠以南的國家缺乏動機、專業知識和資金，無法拍賣更多頻寬滿足市場需求，對這些經濟體的前景不妙。

世界銀行估計，寬頻普及率每成長 10%，就能帶動非洲國家經濟成長率攀升 1.4 個百分點。由於非洲地區缺乏固網寬頻的基礎設施，當地日漸增加的上網需求只能由行動網路解決，但英國全球行動通信協會（GSMA）頻譜管理政策主管里昂斯表示，非洲政府和監管單位對這些需求成長不知所措，在分配頻譜以支援行動網路方面慢半拍。這即是由於許多非洲政府缺乏拍賣頻譜執照的專門知識，且當地一些工程師和律師已受雇於手機業者，政府無法負擔聘請國外顧問的費用。此外，官僚程序也經常阻礙當局尋求外部協助。

中國匯流新聞集錦

文廣百視通獲中國首張OTT牌照

【經濟參考報 熊文／2012-11-09】

中國百視通公司於11月1日晚間宣布，上海廣播電視台收到中國國家廣電總局《關於同意上海廣播電視台增加互聯網電視客戶端編號的批覆》，中國廣電總局將向上海廣播電視台加發335萬個互聯網電視機客戶端編號，同時批准百視通200萬個互聯網電視機上盒客戶端編號。

OTT（以Over The Top方式服務的互聯網電視）在中國的發展趨勢開始明朗，百視通公司也成為中國首個獲百萬等級OTT客戶端執照的廣電播出機構與新媒體經營業者。除了中國的OTT市場，百視通還積極向海外進行內容輸出；作為印尼電信的合作夥伴，百視通在印尼已經擁有超過50萬的OTT付費用戶，預計兩至三年內用戶規模可達千萬，可望為百視通帶來數億美元收入。

中國三大電信 3G 用戶數均破六千萬 速度遠高於 2G

【新浪科技 康釗／2012-11-12】

中國聯通董事長常小兵於十一月初透露，隨著智慧型手機銷售速度越來越快，預計2012年年底中國WCDMA智慧型終端銷售量將破億，且目前中國3G用戶滲透率只有20%，相比發達國家，中國市場還有很大成長空間。

根據三大電信業者公佈的10月份運營數據，3G用戶增加速度均遠超過2G用戶，中國已進入3G全面增長時代。截止10月底，中國移動3G用戶數最多，為7931萬；中國聯通其次，累計用戶達7006.7萬戶；中國電信累計3G用戶數突破6000萬大關，達6274萬戶，三家業者差距不大。

加速三網融合 陸將成立第四家網路營運商

【工商時報 林殿唯／2012-11-17】

為加速「三網融合」工程啟動，中國國務院已經批准組建「中國廣播電視網絡有限公司」，將整合大陸全國有線電視網路與寬頻網路，成為執行三網融合的主要機構，這家公司更將成為自中國移動、中國電信、中國聯通之後的大陸第四家網路營運商。

上海證券報報導指出，中國廣電網絡公司將由中國財政部出資成立，由廣電總局負責組建與代管，註冊資本45億元人民幣。但廣電總局人士認為，雖該公司已獲批組建，但象徵意義大於實際效用，特別是在整合各地有線網路資產方面，仍然欠缺實施細則與依據。目前大陸已上市的廣電網路公司總市值超過350億元，有線網路總資產超過1500億元。無論是依照市值或資產價值計算，要將遍布大陸各地的網路進行整合，短期內很難達成。

杭州地鐵覆蓋 4G 信號 下載 800M 電影僅 2 分鐘

【今日早報 金梁／2012-11-24】

備受杭州市民矚目的杭州地鐵正式於24日開通試運營，據中國移動浙江公司負責人介紹，目前中國移動已完成杭州地鐵全線4G通信系統的全部安裝工作，乘客將可以在地鐵內自由享受高速行動上網的樂趣。目前地鐵車廂與站點內，經測試最高速率超過40Mbps，是其他通信系統實際速率的10倍以上。

作為中國移動4G（TD-LTE）網絡首批試驗城市，杭州基本上已完成4G網絡的全城覆蓋；目前已開通的2000多個4G基地台，覆蓋人口超過500萬，覆蓋面積達500平方公里。據統計，目前杭州每天約有萬人使用4G網絡，流量超過600G，相當於下載100多部高畫質電視劇。



祝大家聖誕快樂 新年快樂



協辦單位：台灣電信產業發展協會、台灣有線寬頻產業協會
歡迎各界持續關注匯流政策研究室相關訊息，與我們共同努力
聯絡方式：convergence.policy@gmail.com