

出國報告（出國類別：會議）

出席國際通訊傳播協會舉辦之  
2014 電信與媒體論壇  
會議報告書

服務機關：國家通訊傳播委員會

姓名職稱：彭心儀 委員

曾文方 科長

派赴國家：美國

出國期間：103 年 11 月 30 日至 103 年 12 月 6 日止

報告日期：104 年 2 月 26 日

## 出國報告摘要

國際通訊傳播協會（International Institute of Communications，以下簡稱 IIC）於 2014 年 12 月 2 日至 3 日於美國華府舉辦「電信與媒體論壇( Telecommunications and Media Forum, TMF) 」，由國家通訊傳播委員會（以下簡稱本會）彭委員心儀率綜合規劃處曾科長文方出席，希望藉由了解各國通傳產業發展及管制經驗，以有助於未來數位匯流政策之規劃。

本次電信與媒體論壇探討的主題相當廣泛，涵蓋電信市場及技術發展趨勢、政策及監理面向，探討包括美國具誘因拍賣（Incentive Auction）、網際網路治理（Internet governance）、物聯網（Internet of Things, IoT）、雲端服務（Cloud）、巨量數據（big data）、普及服務…等重要議題，相關議題深具前瞻性，可供本會未來政策制定參考。

本次會議邀請美國聯邦貿易委員會（Federal Trade Commission）委員 Julie Brill、愛爾蘭通訊法規委員會（Commission for Communications Regulation）委員 Jeremy Godfrey、美國聯邦貿易委員會（Federal Communications Commission，以下簡稱 FCC）具誘因競價（incentive auction）專案小組副召集人 Howard J Symons…等主管機關代表與會。彭委員心儀於會中與多位主管機關代表分享我國 4G 業者在釋照後不到一年的時間內即開臺營運，且台灣是全球第一個在 APT700 頻段提供 4G 服務的國家，本會的實務經驗，更引起與會各國代表的熱烈討論。

彭委員心儀此行雖僅僅只有短短 7 日，積極參與電信與媒體論壇，並與監理機關代表進行廣泛意見交流，充分汲取國外通傳機構政策制定與監理之經驗，並強化電信專業高階管理人員連結關係，可謂成果豐碩。

# 目 錄

壹、	前言 .....	3
貳、	行程表 .....	3
參、	會議內容摘要 .....	4
一、	具誘因競價機制 .....	4
二、	網際網路治理 .....	10
三、	物聯網 .....	11
四、	墨西哥 700MHz 頻段釋照規劃 .....	13
肆、	心得與建議 .....	14
伍、	活動相片 .....	16
附件一	會議議程	
附件二	The U.S. broadcast incentive auction : update from the FCC	
附件三	Getting it right : allowing market forces to achieve a successful incentive auction	
附件四	US cellular	
附件五	Voluntary incentive auctions	
附件六	Wireless open access network	
附件七	Investment and financing of national broadband plans and universal service	

## 壹、前言

國際通訊傳播協會（International Institute of Communications，以下簡稱 IIC）係於 1968 年經由福特基金會贊助，在美、日、加、歐洲等國家資深傳播業界人士支持下所創設的民間組織，目前總部設於倫敦。該協會之宗旨在藉由出版品及國際會議，結合業界決策階層及學者專家，針對全球電信傳播資訊之發展整合、管理架構、所面臨議題暨對經濟、文化、社會及公共政策領域帶來的衝擊與影響，進行經驗交流與研討。IIC 是全世界唯一聚焦全球電信與媒體政策及管制業務的獨立會員組織。

IIC 每年除了舉辦 IIC 年會外，亦至少舉辦三次的 IIC 電信與媒體系列論壇活動，提供會員教育、學習與分享經驗的機會。本次電信與媒體論壇探討的主題相當廣泛，涵蓋電信市場及技術發展趨勢、政策及監理面向，探討包括美國具誘因競價、網際網路治理（Internet governance）、物聯網（Internet of Things, IoT）、雲端服務（Cloud）、巨量數據（big data）、普及服務…等重要議題，相關議題深具前瞻性，可供本會未來政策制定參考。

## 貳、行程表

日期	行程
11/30（日）、 12/1（一）	出發（臺灣 23:55 出發，12/1 早上 06:45 抵達美國華盛頓 DC）
12/2（二）、 12/3（三）	參加 IIC 通訊暨媒體論壇
12/4（二） 12/5（三）	回程（華盛頓 DC 18:30 出發，12/5 早上 05:35 抵達臺灣）

## 參、 會議內容摘要

### 一、 具誘因競價機制

#### (一)背景

2010年3月，美國FCC公布國家寬頻計畫(National Broadband Plan)<sup>1</sup>，其計畫願景在於「讓每個美國民眾皆能享受寬頻上網服務」，由於無線寬頻在偏遠地區可作為固網寬頻的替代方案，有助於達成寬頻覆蓋率的目標，再者，因行動終端設備不斷地推陳出新，各種應用程式 App 刺激消費者大量使用資訊傳輸及下載功能，既有的頻譜資源將無法負擔龐大的頻寬需求。因此，頻譜在寬頻計畫中成為關鍵議題之一，相關政策重點如下：

- 2020年前，重新釋出500MHz頻寬的頻譜供寬頻服務使用，其中2015年前先釋出300MHz（位於225MHz-3.7GHz頻段範圍內）。
- 提供誘因機制促進重新規劃分配頻譜（Spectrum Re-allocation）或調整頻譜用途（Re-farming），以促進頻譜有效應用，如具誘因競價機制。
- 鼓勵創新的頻譜接取模式
- 頻譜分配和使用相關資訊的透明化

面對必須新增500MHz，且國際尚未規劃出新增頻段供行動寬頻用途使用的背景下，加上先前在清空700MHz頻段花費太多時間，因此FCC認為與其再次進行頻段清空作業，不如協調無線電視業者自願繳回目前使用頻段，拍賣供電信業者使用，這種方式稱作具誘因競價機制。具誘因競價機制最初於2010年由FCC提出，其特色在於具備自願性（voluntary）及市場導向（market based）兩項內涵，主要目的為藉由新業務之頻譜拍賣所得之部分標金作為誘因，以鼓勵廣播電視業者繳回原有頻譜使用權，並促進美國寬頻計畫(National Broadband Plan)之發展。針對具誘因競價機制，FCC於2012年10月2日發布FCC 12-118法規制定建議通

---

<sup>1</sup> FCC, The National Broadband Plan(2010), available at <http://www.fcc.gov/national-broadband-plan> (last visited Feb. 7, 2015)

知(Notice of proposed rulemaking, NPRM)<sup>1</sup>，針對無線電視頻譜具誘因競價機制進行研議，並廣徵各界建議，並於 2014 年 6 月 2 日公布報告與命令<sup>2</sup>。根據 FCC 的規劃，具誘因競價機制主要可分為 3 個部分：

- 反向競價 (Reverse Auction)：指即無線電視業者可自由決定是否要提供那些頻譜出來拍賣給行動寬頻業者，並可分得拍賣所得的一部份紅利；當然，也可選擇不參加。
- 頻譜重組 (Spectrum Repack)：係指透過反向競價收回部分無線電視超高頻頻段(UHF)之頻譜，並要求部分無線電視業者移頻，此步驟是為因應回收頻率不確定前提下，讓電視頻道藉由重組後，可釋出部分的 UHF 頻段以作為其他業務使用的一種較具彈性之頻道規劃方式。
- 正向競價 (Forward Auction)：係指行動通信業者透過競價方式，取得回收並重組後的頻譜使用權。

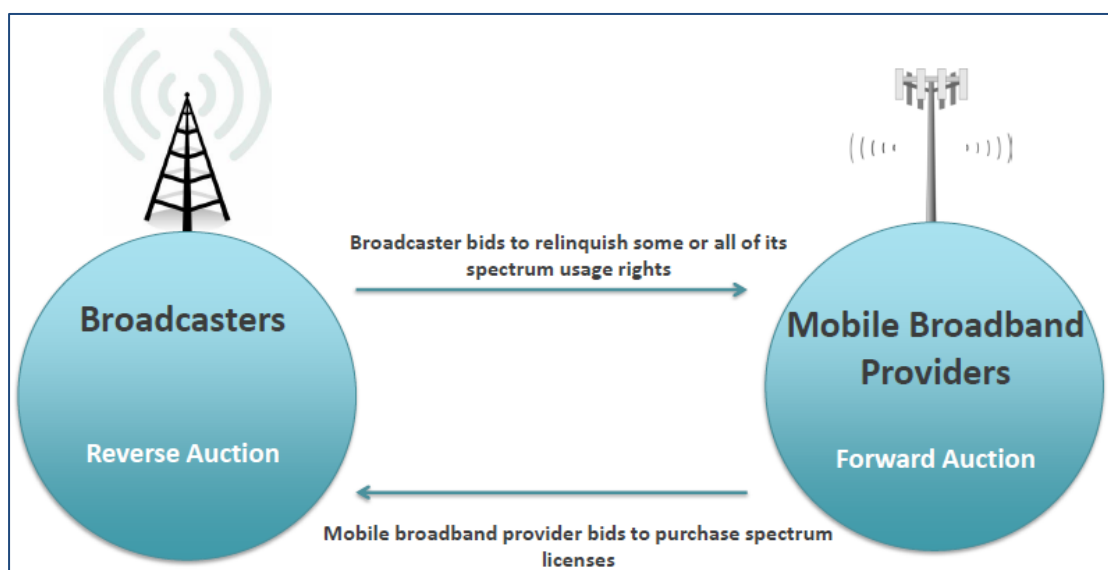


圖 1 FCC 具誘因競價機制<sup>3</sup>

<sup>1</sup> FCC, Expanding the Economic and Innovation Opportunities of Spectrum Through Incentive Auctions, NOTICE OF PROPOSED RULEMAKING, Docket No. 12-268, FCC 12-118 (Released: Oct. 2, 2012).

<sup>2</sup> FCC, Expanding the Economic and Innovation Opportunities of Spectrum Through Incentive Auctions, Report and Order, GN Docket No. 12-268, FCC 14-50 (Released: June. 2, 2014).

<sup>3</sup> 資料來源:FCC, Broadcast Incentive Auction 101 slides, [http://wireless.fcc.gov/incentiveauctions/learn-program/Broadcast\\_Incentive\\_Auction\\_101\\_slides.pdf](http://wireless.fcc.gov/incentiveauctions/learn-program/Broadcast_Incentive_Auction_101_slides.pdf), (last visited Feb. 7, 2015)

## (二) 具誘因競價程序

具誘因競價主要係由兩個獨立又互相依存的拍賣所組成（如圖 2），分別是反向競價（reverse auction）及正向競價（forward auction）：

### 1. 反向競價:

- 係決定無線電視業者放棄原本所持有的部分或全部頻率使用權後可以得到的補償金額。
- 選擇參加反向競價的無線電視業者可以有多種方式放棄他們的頻率使用權（FCC 不限制既有業者一定要繳回頻率，全視業者自行評估是否要參加），其中包括：完全停播繳回頻率，從 UHF 頻道移段至 VHF 頻段播出，或與其他無線電視業者共享一個頻率。
- 反向競價將採用價金遞減（descending clock）方式，FCC 透過給予既有無線電視業者一定比例的拍賣金額作為回收前提，但競價過程中 FCC 所出的回收金額逐步往下降低。

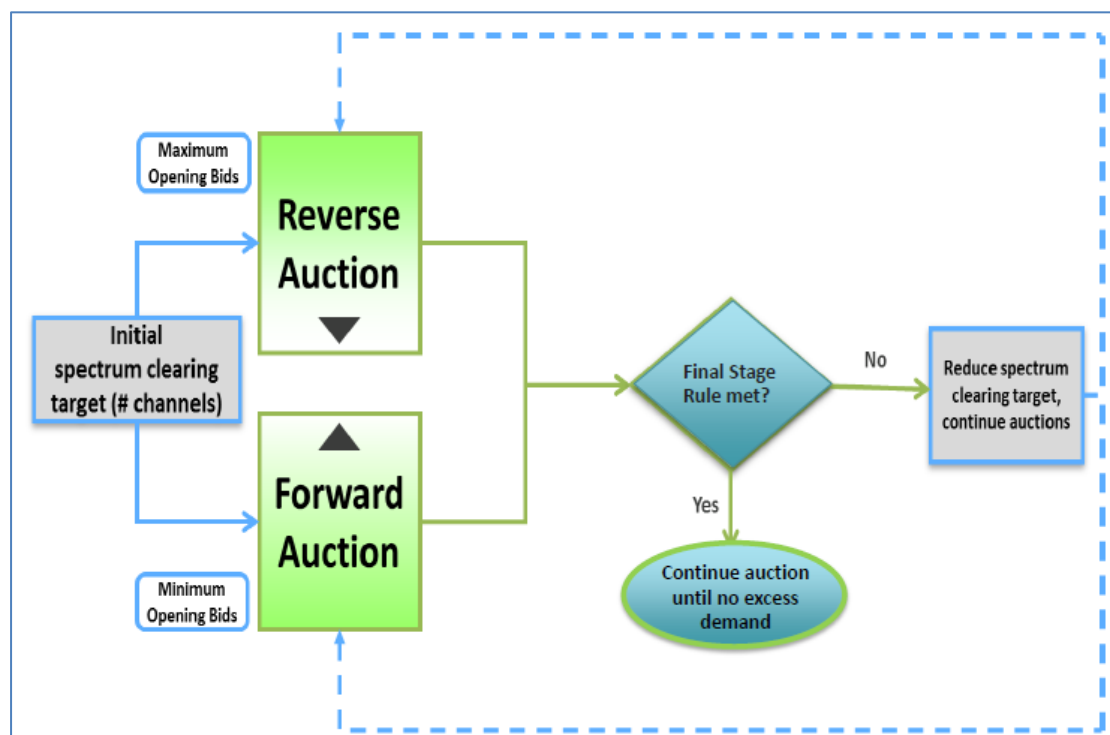


圖 2 具誘因競價流程<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FCC, Broadcast Incentive Auction 101 slides, <http://wireless.fcc.gov/incentiveauctions/>

2. 正向競價:
- 係為確定行動寬頻業者為了取得在反向競價中被釋出的頻率，所願意支付的金額。
  - 正向競價將採用多回合價金遞增（ascending clock）方式，競價過程中行動寬頻業者為取得頻率使用權，願意支付的價金逐步往上增加。
  - 正向競價類似 FCC 先前所採用的頻譜拍賣制度，在傳統的頻譜拍賣制度中，FCC 在頻譜釋出前已完成頻譜整備及規劃工作，而正向競價與傳統頻譜拍賣最大的不同點在於正向競價的標的需視反向競價與頻譜重組結果而定，換言之，FCC 事先不會知道可以在每個執照區域中，正向競價可以釋出的無線電頻率的總頻寬、頻道規劃，因此正向競價的規劃必須提供足夠彈性，以容納不同地理位置、不同頻道規畫的新架構。
3. 具誘因競價結束-最終階段規則（Final Stage Rule）:當正向競價的標金同時滿足下列二項條件時，則競價過程結束:
- (1) 條件一:當正向競價之標金平均價格（per MHz-pop）大於 FCC 於競價前設定之平均價\$X，或正向競價之總標金大於 FCC 於競價前設定之頻譜騰清目標（MHz）乘以（\$X）
  - (2) 條件二:正向競價之總標金需足以支應下列各項支出
    - 反向競價之總標金
    - FCC 相關行政費用
    - 廣電業者在頻譜重整後，移頻所需費用
    - 支應公共安全基金（Public Safety Trust Fund），該基金的主要用途係建置全國性可互通(Interoperable)的 4G LTE 公共安全通訊網路 FirstNet（First Responder Network Authority）。



### (三) 頻譜規劃與重組

一個無線電視頻道之頻寬為 6MHz，與行動通訊單一頻道頻寬為 5MHz，且必須以上、下行頻段配對 (paired) 釋出的頻道規劃方式顯著不同。FCC 為了因應在反向競價中，各種可能的回收總頻寬，設計了一套彈性的頻道規劃方式(如圖 3)。



圖 3 600MHz 頻段之頻道規劃

如圖 3 所示，未來 600MHz 頻段 (Ch21~Ch51，頻率範圍 518~698MHz) 規劃，將視反向競價過程中能收回多少頻譜而定，頻率規劃重點包括：

1. 圖 3 中白色部分係無線電視頻道，將由 Ch21 開始往高頻延伸;藍色部分係行動通信的頻段 (ChA、ChB...)，將由 Ch51 開始往低頻延伸，行動通信頻段係由 5MHz 的頻塊來組成配對 (paired) 的上、下行頻段 (可供雙向行動通信服務使用)。
2. Ch37 原係無線電天文服務及行動遠距醫療系統使用，在目前規劃中，Ch37 仍保留供原遠距醫療或無線電天文服務使用，不在競價程序中釋出。
3. 護衛頻道:圖 3 中灰色部份係指護衛頻道 (guard band)，包括行動通信與廣電頻道及 Ch37 間保留護衛頻道，上、下行頻段間亦保留一致性的雙工收發間隔 (duplex gap)，以避免干擾問題。

4. **免執照頻率使用:**FCC 認為免執照的頻率使用方式是促進技術創新的催化劑，同時提供企業和消費者經濟上的價值，因此 FCC 同意開放 Guard Band 供低功率免執照設備使用。此外，Ch37 如果在部分區域沒有既有業者使用，在對既有業者不會造成有害干擾的前提下，都可供低功率免執照的裝置來使用。

#### (四)FCC 後續規劃所需處理的難題

1. **頻譜重整的規則:**為了確保釋出的頻段可用於行動寬頻業務，FCC 將須重新調整無線電視業者的頻譜，換言之，即便不願意參加反向競價的無線電視業者亦可能被要求移頻。因此，NAB 告上聯邦法院，控訴 FCC 頻譜重整規則違反電波法（Spectrum Act）中有關確保廣電業者電波及人口涵蓋之規定<sup>1</sup>，FCC 因而將開始具誘因競價的時間由原訂 2015 年中延至 2016 年。
2. **如何促使無線電視業者積極參與反向競價:**具誘因競價制度的成功，有賴於無線電視業者的積極參與，其中反向競價之頂價設定即為相當重要之因素。由於 FCC 近期拍賣 AWS-3<sup>2</sup>頻段共 65MHz 頻寬，總標金達 449 億美元，遠超過市場預期，反映了行動通訊業者對於頻譜的需求熱度；再者，一般頻譜競標結果顯示低頻段頻譜價值較高，因此，若欲促使無線電視業者積極參與反向競價，FCC 對於反向競價之頂價設定勢必要往上提高。
3. **干擾問題:**在 FCC 的規劃中，將全美分成 416 個服務區域(Partial Economic Areas, PEA)，由於每個分區所能回收的頻寬不盡相同，彈性化頻道規劃將導致不同行動通訊市場的邊界地區產生干擾。

---

<sup>1</sup> [http://www.nab.org/documents/newsRoom/pdfs/082714\\_auction\\_expedited\\_review.pdf](http://www.nab.org/documents/newsRoom/pdfs/082714_auction_expedited_review.pdf) (last visited Feb 9, 2015)

<sup>2</sup> AWS-3 共釋出 65MHz 頻寬，包括配對頻段 1755-1780/2155-2188MHz 及未配對頻段 1695-1710MHz，其中配對頻段劃分為 3 組 5x5 MHz 的頻塊(G、H 及 I 頻塊)及 1 組 10x10 MHz 頻塊(J 頻塊)，未配對頻段則劃分為 1 個 5MHz 區塊(A1 頻塊)及 1 個 10MHz 區塊(B1 頻塊)。釋照時，除了 G 區塊將在全國釋出 734 張執照。

## 二、 網際網路治理

隨著網際網路的日益普及，其觸角深入工商業、教育、社群等各個社會層面，時時刻刻影響著我們的生活，並已發展至網路無國界的境界，而全世界相關政策決策者不得不正視網際網路的發展潛力和對於社會結構的挑戰，因此一方面紛紛積極建構資訊基礎設施以促進經濟轉型；另一方面，各國亦注意到網路上自由流通的訊息可能帶來的危險。

傳統電信業已有一百多年歷史，而國際電信聯合會（International Telecommunications Unit, ITU）是全球電信發展和標準制定之主管機構，針對電報、電話、廣播等系統進行管制，其成員主要為聯合國之會員國。

而網際網路雖然一開始係獨立於 ITU 以外發展，但它仍屬於資通訊科技的範疇，隨著網際網路的發展，網路治理（Internet governance）的概念也逐漸聚焦，「網際網路名稱與號碼指配組織」（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, 以下簡稱 ICANN）、網路治理論壇（International Governance Forum, IGF）等組織持續與各國政府、不同產業組織、各類網路社群以多元利益關係人（Multistakeholders）模式，針對隱私權保護、網路安全...等網路治理相關議題進行探討。

除此之外，各國政府也開始關注網路核心架構管理機制：位址（Address）、域名（Naming）及路由（Routing），這三個關鍵功能也是傳統電信和網際網路最大的分水嶺。長久以來，ITU 忽略網際網路核心架構治理機制，等到認知網際網路重要性，嘗試參與時已經為時已晚。近期值得關注的焦點包括：

### ➤ 2012 年國際電信世界大會（WCIT-12）

包括中國、俄羅斯、阿拉伯不顧西方國家的反對，堅持希望將 ICANN 組織整合進入 ITU，並提案修訂國際電信規則（International Telecommunication Regulations, 以下簡稱 ITR），包括擴張「電信」一詞的定義和範圍、ITU 在網路治理方面應擁有更多的權利、ITU 各會員國對網路治理應擁有平等的權利，以及新版國際電信規則應包含有關安全和垃圾郵件管控方面的條款，此項提案獲得大多數會員國投票贊成，然而，包括美國、英國、加拿大、法國、德國在內的 55 個會員國，認為此舉將危害網路治理與協調，拒絕簽署所有與這項權力擴張的相關條

款。

#### ➤ NTIA 放棄對於 IANA 之監督權

雖然美國政府與 ICANN 持續推動全球化發展策略，但與各國政府期待仍有相當大的落差，2013 年發生的史諾登與美國監聽洩密案終於讓各國找到一個宣洩點，高分貝對美國提出強烈抗議，因此，美國國家電信資訊管理局（National Telecommunications and Information Administration，以下簡稱 NTIA）於 2014 年 3 月 14 日正式聲明，放棄對由 ICANN 管理的網際網路號碼分配機構（Internet Assigned Numbers Authority，以下簡稱 IANA）之監督權，轉交給全球多元利益關係人社群（Multistakeholders Community）經營。

#### ➤ ITU 第 19 屆全權代表大會

全權代表大會(Plenipotentiary Conference)為 ITU 最高政策制定機構，每四年召開一次。最近一次第 19 屆全權代表會議 PP-14 於 2014 年 10 月 20 日至 11 月 7 日於韓國釜山舉行，計有來自 170 個成員國的三千多名代表與會。網路治理為 PP-14 會議之核心議題，會議中俄羅斯、中國、沙烏地阿拉伯、印度、巴西等國，仍然要求修改相關條款，讓 ITU 可以管理域名與 IP 發放、個資隱私、網路安全、網路監控等事務。但由於美國從數月前即積極展開佈署與遊說，因此，被美國視為爭議性的議題都遭撤回或駁回。雖然本次會議被視為限制 ITU 擴權網路治理事務的成功之舉，不過，相關爭議可能於 2015 年 12 月聯合國 WSIS+10 會議上捲土重來。

### 三、 物聯網

依據 Cisco 的預估，到 2020 年時，全球將有 500 億台裝置連至網際網路。Cisco 更進一步提出萬物互聯（Internet of Everything, IoE）的概念，顧名思義就是所有東西全部連上網路。IoE 除了涵蓋 M2M 的層面之外，還進一步包含 M2P2M（係指人與機器的互聯）與 P2P（人與人的互聯），IoE 不僅著重在人與機器的互聯，也包括了流程（Process）與資料（Data）的串聯。

隨著 IoE 萬物互聯時代的到來，任何設備都將接入網際網路，管制機關

將面臨前所未有的挑戰：

### (一)資料保護與個人隱私保護

在物聯網的世界，無所不在的感知器，雖帶給人們極大的便利，任何人可於任何時間、任何地點透過有線及無線通訊網路經由網際網路控制任何物品，達到人與物的通信。在未來的物聯網環境中，每個人所擁有的每項物品將隨時隨地連與網際網路連接，所有動態將隨時隨地被感知，在此情況下，如何確保個人資料的安全性和隱私性，將是推展物聯網過程中需要突破的重大挑戰。

### (二)設備安全與恢復能力

由於萬物互聯的時代下，物聯網與人類社會的關係將相當緊密，由於物聯網在很多情境下都是透過無線方式傳輸，這種傳輸方式容易被干擾，信號也容易被竊取，一旦受到病毒攻擊，可能造成交通癱瘓、經濟停擺的重大混亂局面。由於物聯網的規模相當龐大，傳統電信領域所採行的相關資安防護措施恐不足以應付，如何防止駭客攻擊、防止資料汙濫、避免網路雍塞，都是政府需重視的資安議題。

### (三)頻譜資源需求

由於目前多數物聯網應用多屬低傳輸速率之服務，在無線傳輸方面大多使用 2.4GHz 或 5.8GHz 的免執照頻段，因此並未有迫切的頻譜需求，多數先進國家也尚未釋出頻譜專供物聯網使用，但物聯網發展速度之快，超乎各國意料之外，頻譜需求議題浮上檯面。

就服務使用情境來看，物聯網應用仰賴一個無所不在的網路連結所有裝置，從而要求更大的資料傳輸量，以及更好的通訊覆蓋率。觀察國際物聯網相關通訊技術與標準發展趨勢，目前均以擴大通訊覆蓋率作為首要議題，尤其是使用低頻段（1 GHz 以下）免執照頻譜及頻譜共享（Spectrum sharing）的相關技術與標準的探討熱絡。

#### (四)號碼與位址管理

IPv4 位址將消耗殆盡的議題已喧嚷了好一陣子，雖然目前事實上 IPv4 網址並未耗盡，但位址空間的不足必將影響互聯網的進一步發展。隨著物聯網將引進大量的傳輸設備，IPv4 所面臨的網路位址不足、互通性、可擴展性、架構的穩定性和普遍性窘境日益明顯。因此，IPv6 取代 IPv4 將會是物聯網持續發展下的必然，但管制機關仍應掌握相關建設 IPv4 移轉至 IPv6 之發展，以避免互聯網發展受到網路位址不足的影響。

### 四、 墨西哥 700MHz 頻段釋照規劃

墨西哥聯邦電信協會（Federal Telecommunications Institute, 以下簡稱 IFT）數位發展處副處長 Karime Kuri 於論壇中分享墨西哥有關 700MHz 頻段之釋照規劃：

- 目前墨西哥已核配 250MHz 頻寬供既有 4 家行動通信業者使用，行動通信普及率達 87%。
- 為促進行動通信市場的基礎設施競爭（facility-based competition），IFT 規劃將於 2015 年第 3 季釋出一張 700MHz 頻段（總頻寬 90MHz）執照給新進行動通信業者。
- 另為促進行動通信市場的服務競爭（service-based competition），該 700MHz 頻段之新進業者僅可以提供批發（wholesale）服務，希望藉此帶動墨西哥的行動虛擬網路經營者（Mobile Virtual Network Operator, MVNO）市場。
- IFT 將要求新進 700MHz 業者達到 QoS、電波涵蓋率的義務，並要求業者採用 LTE 技術，以合理價格提供行動寬頻服務。
- IFT 對新進 700MHz 業者將不提供任何補助。

IFT 規劃將單一頻段僅釋出供一家新進業者，並僅限提供 wholesale 服務之作法，在全球應屬第一例，其立意良好，但如果得標業者因不得提供零售服務導致經營上有困難，後續該如何處理仍有待進一步觀察。

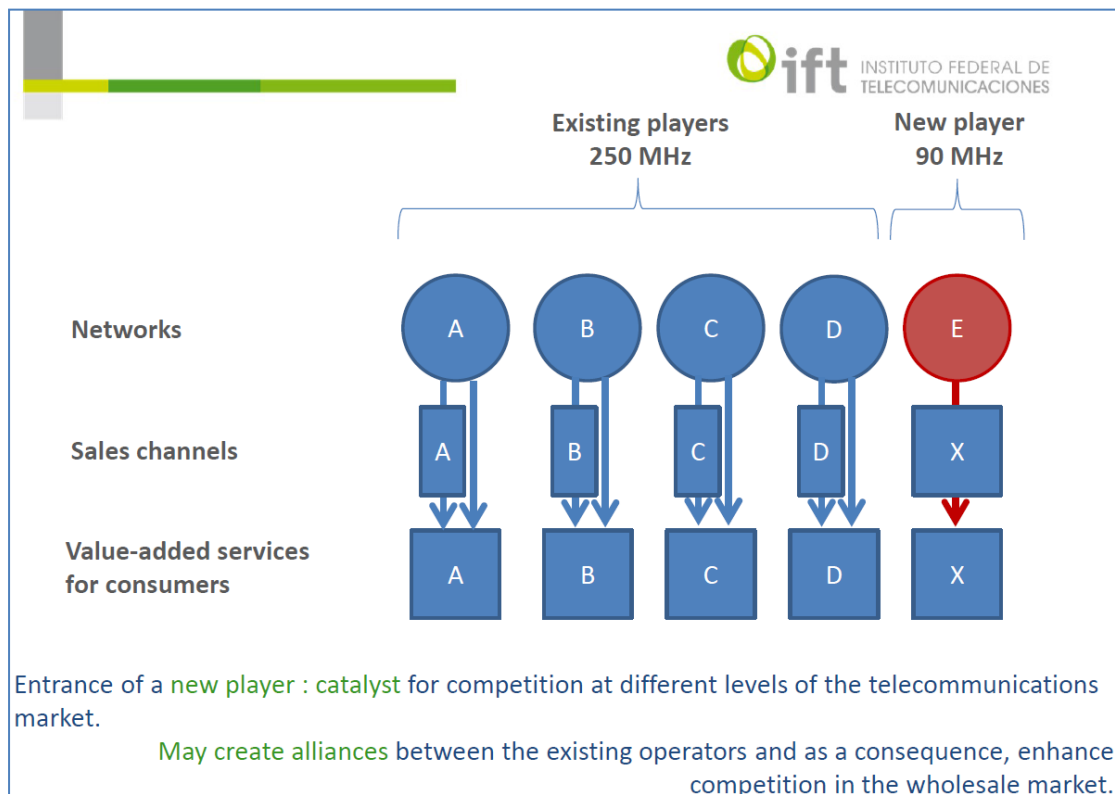


圖 4 IFT 有關 700MHz 頻段釋照規劃

## 肆、心得與建議

一、我國 4G 業者在釋照後不到一年的時間內即開臺營運，用戶數截至 104 年底已超過 345 萬戶，政府及業者的努力有目共睹，建議未來可積極爭取於類似論壇會議中分享台灣 4G 及匯流發展經驗。

二、密切注意 FCC 有關具誘因競價後續發展：

釋出更多的頻譜供行動寬頻業務使用，是各國頻譜管理機關持續面臨的挑戰，而傳輸特性佳的 VHF 及 UHF 頻譜，大多數已有重要的既有使用者，對於頻率使用效益低的使用者，如何透過補償或具誘因競價機制，促使既有使用者繳回頻譜，以加速完成頻譜整備工作，已是各國頻譜管理機關關注之重要議題。

後續除須密切注意 FCC 具誘因競價發展外，因我國電信法第四十八條第 3 項明訂，通傳會應對頻率和諧有效共用定期檢討，必要時並得調整使用頻率

或要求更新設備，業者及使用者不得拒絕或請求補償，是否有補償既有使用者移頻或採行具誘因競價機制以加速頻譜整備的空間，仍待進一步研析。

### 三、檢視國際上 MVNO 發展及我國 MVNO 發展現況

我國已於 102 年 10 月 30 日完成行動寬頻業務 700、900 及 1800MHz 等頻段共計 270MHz 頻寬釋照程序，業者在 4G 廣大的頻寬下，將有更高速的頻寬得以利用，也就能提供更多樣化的服務與內容供消費者選擇。如何透過 MVNO 與 4G 行動通信網路經營者（Mobile Network Operator, MNO）間的互補，找出適合於台灣 MVNO 業者與 MNO 業者間的合作關係，並可參考國外匯流管制機關之經驗，在政策上提供誘因，以有助於台灣行動寬頻通信市場大餅的擴大與創新、多樣化服務的提供，進而創造 MVNO 業者、MNO 業者、消費者間多贏的局面。

### 四、因應物聯網之資源分配及法規檢視

本次論壇中多場與談人均提到 IoT/M2M/Cloud 為下一階段 ICT 發展重點，準此，本會應如何調整監理措施、修正相關法規、預先做好頻譜及網路位址之資源分配規劃，創造有利我國通傳產業發展之環境，實乃當務之急。



## 伍、 活動相片



本會彭委員心儀參與 IIC 電信與媒體論壇