

出國報告（出國類別：會議）

參與 2012 年國際電信聯盟世界電信
論壇(ITU Telecom World 2012)
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

羅鍵中 科長

出國地點：阿拉伯聯合大公國杜拜

出國期間：民國 101 年 10 月 13 日至 10 月 20 日

報告日期：民國 102 年 1 月 20 日

參與 2012 年國際電信聯盟世界電信論壇(ITU Telecom World 2012)

報告摘要表

一、會議名稱	參與2012年國際電信聯盟世界電信論壇(ITU Telecom World 2012)
二、會議日期	2012年10月14日至10月18日
三、會議地點	阿拉伯聯合大公國杜拜
四、出席者	各國資通訊產業政府代表、相關企業代表與專家學者
五、我國出席人員姓名、職銜	國家通訊傳播委員會 彭心儀 委員 國家通訊傳播委員會 羅鍵中 科長
六、會議主要內容摘要	<p>本次會議主題為「改變」。鑑於資通訊產業在過去四十年裡發生了巨大變化，造成新經濟的權力平衡、人口結構變化和技術進步正快速改變遊戲規則。</p> <p>回顧近年重大發展趨勢，如：社群媒體、老年人口以及經濟力量從西方轉移到東方，徹底改變產業動態：從電信市場佔有到具有網路強項的新加入業者挑戰既有市場佔有的生態系統，以及尖端技術如雲端與M2M(機器對機器)等。在這些不確定因素驅動下進入複雜且不確定的未來。</p> <p>論壇各場次座談或研討之主題圍繞在寬頻連通的普及、網路威脅的挑戰、加強網路安全的必要性以及智慧應用產生的廣泛機會及其所發揮的作用，為 ITU 為廣泛彙集各界對未來發展看法所提供之重要意見平台。</p>

目 錄

一、	目的	1
二、	2012 年 ITU 世界電信論壇大會議程表	2
三、	研討會與座談會重點報告.....	5
(一)	如何提升國家寬頻網路(NBN)之社會經濟效益？	5
(二)	誰擁有我的資料？	8
(三)	行動寬頻改變了每件事.....	10
(四)	寬頻競爭的架構.....	12
(五)	部長級圓桌會議：婦女在資通訊技術的重要性	13
(六)	部長圓桌會議：成長的障礙：國際網際網路接取和稅務	15
(七)	解決頻譜管理挑戰.....	16
(八)	行動無障礙(M-Enabling)：利用行動應用和服務做為新人口的機會	17
(九)	電信網路電視 (Telecom TV) 大對談：電信營運商是否應該擁抱 OTT？	18
(十)	在電信生態系統的創新.....	20
(十一)	緊急救難通訊系統.....	21
(十二)	標準化的轉變情境.....	23
(十三)	我們真的安全嗎.....	24

四、	心得與建議	27
五、	附件	28
(一)	附件一 議場及論壇剪影.....	28
(二)	附件二 議程.....	32

一、目的

ITU 2012 世界電信論壇於 2012 年 10 月 14 至 18 日在阿拉伯聯合大公國杜拜國際會議展覽中心(Dubai International Conventions and Exhibitions Center; DICEC)舉行，本次論壇主題為「改變」。鑑於資通訊產業在過去四十年裡發生了巨大變化，造成新經濟的權力平衡、人口結構變化和技術進步正快速改變遊戲規則。

回顧近年重大發展趨勢，如：社群媒體、老年人口以及經濟力量從西方轉移到東方，徹底改變產業動態：從電信市場佔有到具有網路強項的新加入業者挑戰既有市場佔有的生態系統，以及尖端技術如雲端與 M2M(機器對機器)等。在這些不確定因素驅動下進入複雜且不確定的未來。

論壇透過內容豐富的議程探討大趨勢下湧現的新的市場力量和企業模式產生的影響。各場次座談或研討之主題圍繞在寬頻連網的普及、網路威脅的挑戰、加強網路安全的必要性以及智慧應用產生的廣泛機會及其所發揮的作用。

此次參與 ITU 論壇的主要人士，除了各國政府電信部門之官員外，尚包括電信業者、電信設備商、國際組織與專家學者等，為 ITU 為廣泛彙集各界對未來發展看法所提供之重要意見平台。

二、2012年ITU世界電信論壇大會議程表

10/14 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 08:30~9:15 註冊 ● 10:30~11:30 開幕典禮 ● 10:00~13:00 TD-LTE 技術與頻譜研討會 ● 11:00~12:30 緊急通信研討會 ● 14:00 - 15:30 如何提升國家寬頻網路之社會經濟效益研討會
10/15 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ● 8:45 - 10:00 論壇開幕演說 ● 10:30 - 12:00 Panel Sessions(三場次同時進行): <ul style="list-style-type: none"> ■ 區域 CEO 圓桌會議 ■ 誰擁有我的資料 ■ 發展寬頻基礎設施
	<ul style="list-style-type: none"> ● 14:00-15:15 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 雲端：擾亂價值鏈- 麥肯錫合作 ■ 行動寬頻改變了每件事 ■ 刺激寬頻服務需求 ● 15:45 - 17:00 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 寬頻競爭的架構 ■ 開放源碼和未來新興的大型技術的好處

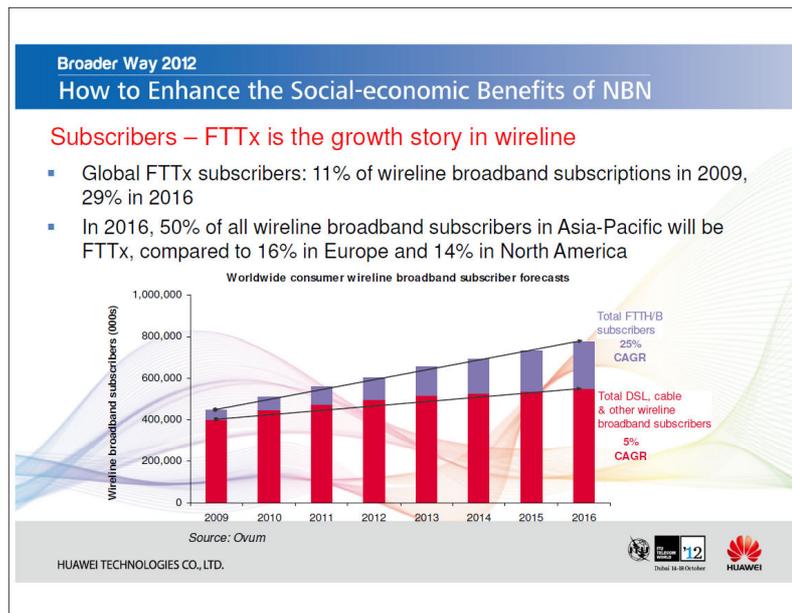
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生態系統的戰爭
10/16 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ● 9:00 - 10:00 大對談 1 ● 10:30 - 12:00 部長圓桌會議：婦女在資通訊技術的重要性 ● 10:30 - 12:00 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 降低寬頻的費用 ■ 動態廣播 ■ 確保國家網路安全：保護關鍵基礎設施－與卡巴斯基實驗室合作 ● 14:00 - 15:15 部長圓桌會議：成長的障礙：國際網際網路接取和稅務 ● 14:00 - 15:15 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 服務傳遞的轉變情境 ■ 各國團結一致：國際合作對抗網絡威脅 - 與卡巴斯基實驗室合作 ● 15:45 - 17:00 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 解決頻譜的挑戰 ■ 行動無障礙(M-Enabling)：利用行動應用和服務做為新人口的機會
10/17 (三)	<ul style="list-style-type: none"> ● 9:00 - 10:00 大對談 2 ● 10:30 - 12:00 部長圓桌會議：數位電視轉換

	<ul style="list-style-type: none"> ● 10:30 - 12:00 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 二十一世紀的 eHealth：轉換與合作 - 與 Verizon 合作 ■ 在電信生態系統的創新 ■ 從以貨易貨，到無處不在的支付解決方案 ● 14:00 - 15:15 部長圓桌會議：緊急救難通訊系統 ● 14:00 - 15:15 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立可持續發展的醫療體系 - 與麥肯錫合作 ■ 從智慧型服務到智慧型社會 ■ 鎖定數位門 - 兒童線上隱私保護 - 與網路守護者合作 ● 15:45 - 17:00 研討會 <ul style="list-style-type: none"> ■ E-health:為更好的醫療服務化挑戰的機會 - 與烏干達合作 ■ 邁向智慧社會之寬頻通信技術的挑戰與創新 ● 15:45 - 17:00 Panel Sessions(二場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 小島嶼發展中國家的挑戰 ■ 標準化的轉變情境
10/18 (四)	<ul style="list-style-type: none"> ● 9:00 - 10:00 大對談 3 ● 10:30 - 12:00 Panel Sessions(三場次同時進行) <ul style="list-style-type: none"> ■ 以人為本的網路(Networks with Human Face) ■ 我們真的安全嗎？ ● 14:15 - 15:30 論壇閉幕和頒獎典禮

三、研討會與座談會重點報告

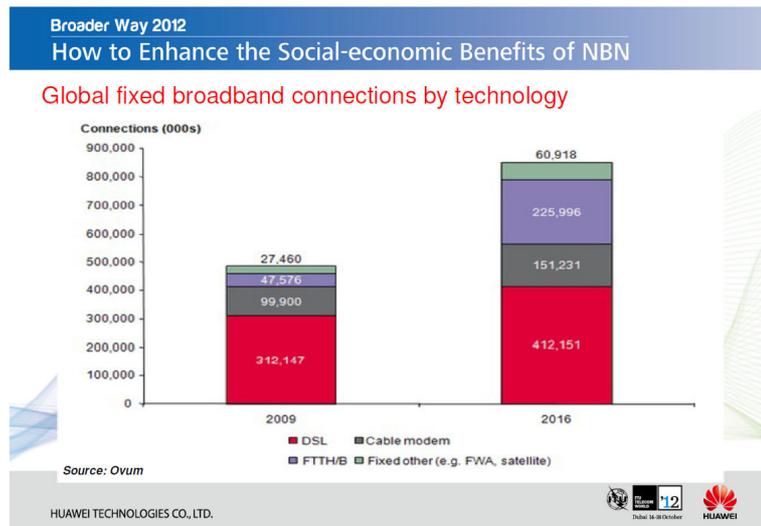
謹就國內目前較關心之議題的研討會及座談會，重點摘要報告如下：

(一) 如何提升國家寬頻網路(NBN)之社會經濟效益？

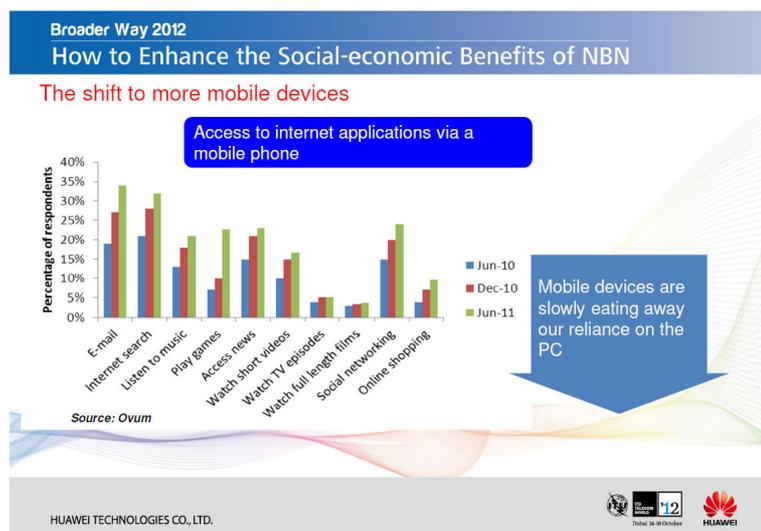


(圖 1)

電信、傳播及網際網路隨著科技進步已逐漸匯流，消費者可從各種平台和載具獲得更多內容和服務，寬頻通信與雲端運算可進一步提升消費者之個人化與行動化之能力，OVUM 公司在「如何提升國家寬頻網路(NBN)之社會經濟效益」研討會中就全球寬頻用戶提出預估，隨著行動寬頻快速成長，固定寬頻在視頻流量、多樣化的連網設備及雲端運算之需求刺激下，亦會持續增長。其中在固網寬頻中，FTTx 在 2009 年所占比例為 11%，但到了 2016 年將成長到 26%，在 FTTH/B 用戶的年複合成長率為 25%(如圖 1)為固網寬頻各類技術之冠(如圖 2)。在 2016 年亞太地區之固網寬頻用戶使用 FTTx 的比例為 50%，而在歐洲及北美地區分別為 16%及 14%。顯見亞太地區之固網寬頻發展蓬勃。



(圖 2)



(圖 3)

隨著智慧型行動裝置近年的發展整合通話、上網、廣電影音、社群媒體、多媒體應用及雲端運算應用等多種功能，同時透過集合全世界人們智慧開發應用程式 (APP) 之機制，創造無限可能的應用發展，正快速的普及並逐漸侵蝕我們對個人電腦的依賴。(如圖 3)

Broader Way 2012
How to Enhance the Social-economic Benefits of NBN

The expanding OTT ecosystem

- Today's established OTT players are large, powerful, innovative companies, many of which are household names
- More are on their way as adjacent brands look to become OTT players
- Alongside the established OTT giants are a new wave of small, nimble companies that are making their presence felt.
- OTT players are rapidly expanding across multiple communications and digital services domains....

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

12th International Conference on Broadband Communications and Services
Dubai 18-20 October
HUAWEI

(圖 4)

此外，隨著新興視訊的發展，社群網路等內容整合者建構影片擷取網站，特別是在 OTT 影音市場，現階段的 OTT 業者，都是強大且有創新力的大型企業(如圖 4)，其中更有許多是家喻戶曉的名字，這些 OTT 業者迅速擴張，都正在朝跨通信和數位服務的領域嘗試新的服務模式，透過寬頻網路將影音串流傳送到手機、平板、PC 或者 TV 等終端，這樣的網路使用趨勢，在其中龐大的潛在商機，同時也需要具有大量頻寬的寬頻基礎建設來提供服務。

另 OVUM 以 Verizon 的醫療保健詐欺檢測平台為例，是採用一個 Verizon 自己為預防詐欺所設計的平台，一天能夠處理 20 億筆紀錄，包括超過 700 萬個通話紀錄在數據庫中，來檢測詐欺趨勢。Verizon 公司正在大肆宣揚其解決方案能夠幫助檢測和防止詐欺行為，這詐欺造成政府和醫療保險公司每年有超過 2500 億美元的損失。這雖不是電信相關的創新，但這些多元化的應用可為電信營運商擴大其業務版圖，並為他們提供更多樣化的收入來源。

OVUM 並以新加坡電信的媒體共享服務 TokBox 視頻平台為例，為用戶的線上內容和互動提供個人化集中的位置，使用戶可以添加任何互動視訊直播到網頁內容中。允許用戶同時共享網頁內容並聊天，為他們提供一個身臨其境的社交體驗。新加坡電信希望吸引更多的客戶經由服務豐富的社會媒體網路使用他們的光纖寬頻服務

，說服更多的新加坡客戶訂購光纖寬頻服務，為客戶提供需要更快的網際網路新服務，有助於提高採取高速寬頻套餐的意願。

整體而言，OTT 業者正在寬頻社會之中尋找關鍵的發展機會，而電信營運商亦在新興的應用服務中發揮他們的規模優勢，共同提升寬頻網路的社會經濟效益。

(二) 誰擁有我的資料？

我們現在身處數位化的生活，每天產生大量的數據資料，如社群媒體網站的互動，數位照片和影音，購物的交易記錄，以及手機的 GPS 信號，當今世上 90% 的數據是在過去的兩年中所產生的，我們現在每天創造 2.5×10^{18} 個位元的數據，數據量正以驚人的速度成長當中。這些大量的數據的運用，例如在電信行業而言，可以進行有價值的運用，以改善服務品質，甚至創造新的社會和經濟效益。但是，運用這些數據會涉及保護用戶隱私的問題。根據世界經濟論壇新的國際法律，技術和商業基礎設施必須要確保“個人資料”在使用上的信任。因此，如何控制和運用這些資料就會引發廣泛的關注與討論。

“資料所有權”的議題在過去的幾年，吸引了研究人員的注意。在數位通信管道上所傳輸或產生的資料成為潛在監控的對象，因此資料所有權問題就逐漸引發討論。例如，用戶不能刪除他們的 Facebook 的資料引起了轟動，而馬克扎克伯格（Facebook 的創辦人之一）的回應是“...這是複雜的。”

誰擁有我的資料？在某種程度上而言，這是不正確的問題。相反的，我們應該問，我們如何能夠樹立正確的控制方式，以確保資料是流通的，但仍然受到保護。

這是資料的移動，就像銀行利用我們存款的方式一樣使用資料，賦予資料價值。這些資訊包含你的購買習慣，這對零售商而言是有興趣的。

但是，這樣使用資料引發了隱私問題。營銷商已經利用網際網路在以廣告和客戶做為目標上得到重大的進展，但也有其他用途有待開發。

IDcubed 創辦人兼執行董事 John Clippinger 說：有一個大的趨勢 - 大數據（或稱巨量資料）及機器學習，這是與你互動的公司和機器。這是一個比分析（profiling）更為強大的預測某些群體有關事情的方式，你可以預測人們想要一起做的事情，以及他們想要購買的產品。

但是，Clippinger 指出，同樣的技術，透過監控聲音，語調等，可以預測抑鬱症的發作。當資料流被積極的和有益的使用時，如衛生部門的資料流就有巨大的潛力。

處理“大數據”的公司收集和分析大量的資料，他們能夠發現趨勢並為用戶提供利基的見解，其幫助創造價值和創新的速度遠遠超過傳統的方法。這會產生更多的分析資料，而這分析的資訊卻是屬於進行分析的個人或組織所有，這同時帶來了資料的使用和資訊使用的關鍵問題。

各種資料的共享，尤其是非常個人化的部分，如與健康有關的訊息，目前面臨的問題是它引發了困難的隱私問題。

那麼，我們做為這些數據的生產者和使用者，什麼樣的情形是過度的使用？我們擁有它嗎？我們能控制它嗎？我們可以刪除嗎？

Clippinger 指出這是關於風險和管理風險的事。他說：“我們必須想出誰要去承擔這風險。一旦你能做到如此，那麼你就能有進行資料的交流和探討所需的空間。

有一些方法可有效控制風險。Taghreedat 的共同創辦人 Mina Nagy Michel Takla 指出，他已經發現，當人們覺得他們是社會共同體的一部分時，他們更願意讓出他們的詳細資料，好像他們可把前述資料用在更大用途以造成更大的成果。

但專家們也提到更實際的步驟，例如在建立線上角色時，透過“生物識別的自我”(biometric self)可以控制資料的使用。這種方式是用戶能夠控制哪些資料可以給誰看。正如我們大家分享自己在工作中的圖像和信息，和我們在私生活中的，可能會有所不同。

與談者一致認為，如何使用資料應該是要更透明，最重要的是，如何儲存及如何刪除。

“我們保留多長時間的數據？”是一個大問題，McCarthy Tetrault LLP 的合夥人 Tim Ellam 說，目前還沒有有效的選擇出合適的答案。這是非常辛苦的。大多數契約有規定，但有多少用戶看呢？”

會議強調指出，目前市場上為電信營運商提供了很多的機會，他們可以將自己定位為數據的監護人。他們已經被客戶所信任，使他們成為數據的自然託管人或銀行，但透明度和開放性是關鍵。

AllTheContent.com 的執行長和創辦人 Clement Charles 指出，“機會是很大的，重點是公平，只要你對用戶是公平和透明的，你甚至可以犯錯。”

(三) 行動寬頻改變了每件事

隨著智慧型手機、平板電腦等行動連網裝置的普及，行動寬頻網路的角色愈來愈吃重，加上業者推出的固定費率 (flat rate tariffs)，即「吃到飽」資費方案，使消費者可以無限制使用行動寬頻上網服務，各種線上的應用軟體 (APP) 的推波助瀾，已成為許多人生活的一部分。

在行動寬頻技術型態上，因對於行動數據服務的需求迅速增加，使行動數據流量已開始出現擁塞問題，致使業者重新構建他們的通訊網路架構，企圖透過小型基地台 (small cell) 及無線區域網路 (WiFi) 的佈建，作為網路流量之分流 (offload)，以提高行動上網頻寬。

另外智慧型手機網路流量的爆增，不僅造成網路塞車問題，也將服務功能的掌控權由電信營運商移轉至終端設備製造商，另外，無線區域網路 (WiFi) 正在逐漸普及，可在特定區域紓解行動數據流量，對於支撐行動蜂巢產業的基本假設受到質疑，未來的行動通訊不再是過去行動通訊的延伸。

與談者認為行動寬頻為跨越進入新一代的網路系統，需面對的挑戰為替代性技術與新的商業模式。

中國大唐電信副經理 Weiguo Ma 認為，就 4G 網路服務模式的未來發展趨勢來看，行動寬頻未來可能是一個混合多種技術的綜合體 (hybrid)，包括先進的網路技術譬如 LTE 網路、舊世代的無線通信技術 (older generations) 及無線區域網路

(WiFi)共同並存運作，並不是指單一技術網路所提供的服務，而是因應不同環境與應用服務需求採用不同的網路技術，以滿足可以在家或在辦公室上傳或下載龐大資料的需求，這是一種游牧 (nomadic) 方式，而不是行動式寬頻，它允許使用者在一個小區域內随心所欲的使用高品質的高速寬頻網路服務。

IEEE 802.16 工作小組主席 Roger Marks 提出一個更為廣泛的見解，認為不同的市場環境，首要面對的議題完全不同，而 4G 適應力極強，能夠適用於所有的市場與空間環境。

美國 Intel 副董事長暨總經理 Robert Swinnen 認為，行動寬頻改變了每件事，目前仍在持續改變當中。對於究竟選擇何種行動通信技術標準（例如 TD-LTE 或 FDD-LTE），Robert Swinnen 提出通信技術主導決定國家政策方向（Technology is the best policy）。

惟當全球聚焦於行動寬頻技術之發展時，對全球 75%的人口來說，行動寬頻的議題似乎遙不可及，許多開發中國家（developing country）關注的焦點僅為是否可以接取使用寬頻服務，而不是考慮 LTE 是否實現，所以改善數位落差技術如何因應，也是本次討論所需面對的課題之一。

美國 Inveneo 的首席創新主管 Mark Summer 提到，為迎接下世代網路系統，新技術彼此間出現新的商業經營模式，行動通信業者與 ISP 業者為了滿足消費者的需求，從以往的競爭關係轉為互補關係，繼而帶動營收的成長。Robert Swinnen 同意 Mark Summer 的看法，敦促業者利用自身的網路（即為核心資產（core asset）），採取一種層級式（tiered）的方法，提供消費者高品質的寬頻上網服務，以滿足不同市場的不同需求

在行動寬頻市場領域當中，產業間的協同合作及夥伴關係是向前發展的主要關鍵因素，垂直儲存槽（Vertical silos）之經營模式已不再適用，未來的趨勢為開放網路平台與民主化，而混合多種技術的綜合體（hybrid）和分層式服務模式則提供了具彈性與最大化頻寬（maximising bandwidth）。

(四) 寬頻競爭的架構

在論壇之「寬頻競爭的架構」這節，眾多的討論集中在募集資金來建設寬頻基礎設施以提供寬頻覆蓋率（例如在鄉村地區）之挑戰。與談者同意某種混合之機制（部份為私人辦理，部份為政府辦理）是須要的，賓州州立大學電信教授 Rob Frieden 表示：政府的角色為服務民眾，它為民眾提供遠見、創造激勵民眾前進的動力及提供資金來建設。

Mohamed Al Mannai（卡達電信之行政總裁）就他的國家寬頻策略提出深入的見解：在卡達，我們決定建造一個全國性的寬頻網路，以使業者無須在寬頻基礎設施上競爭，業者僅在寬頻應用上競爭，卡達有寬鬆的法規，寬頻服務提供者可建設網路及提供服務。

Alcatel-Lucent 公共事務資深副總裁 Gabrielle Gauthey 概要地表示了有關電信產業的一些錯誤想法：第一為電信業者是富有的及私有業者將可排解任何事，第二為電信產業是非資本密集產業。

Hakam Kanafani（土耳其電信集團之行政總裁）完全同意這看法，並認為在短暫時間內 OTT(over the top)業者之幽靈已來到，Kanafani 表示：電信產業為全世界民眾期望所花費之費用會下降的唯一產業，電信產業亦為地球上被管制最多的產業，電信產業已來到一個情況且是發聲的時候。

隨著網路電視的快速發展以及視訊接取終端數量的激增，電信營運商面臨巨大衝擊；然而，要想提升競爭力，營運商要不斷開發視訊業務以與 OTT 業者抗衡，同時還要尋求降低網路建設成本的解決方案。

Kanafani 不滿表示：Google 正創造大量且不能承受之資料流量以致於電信業之服務品質將會受影響，Kanafani 兩次呼籲 ITU 去創建一個架構，此架構將可有效地將資料計價。Kanafani 再表示：電信業就資料流量，要求公平競爭，電信業要求在電信業與網際網路玩家(Internet players)間之商業協商，並要求發展可持久之商業模式，因此電信業之服務品質是關鍵（不受影響），為使電信業能持續發展及創新，ITU 需要就前述這些事項，發展一個架構。

鑑於目前我國正處理 4G 釋照及電信法修法，涉及了許多競爭架構議題，在很多例子，管制（法規）對競爭是必需的，政府角色是很重要的，因此，本會彭委員提問表示，目前全球很多通訊傳播監理機關均在進行 4G 執照釋照，一方面監理者將促進競爭，另一方面，監理者追求頻譜使用效率，然而監理者需遵守技術中立原則，換言之，監理者採用新機制來辦理 4G 執照發放是困難的（從 2G、3G 移到 4G）。此外，與談成員提到：對不同國家業者，將適用不同結構分離或功能分離模式，發現監理者對業者執行結構分離或功能分離是非常具有挑戰性，因為結構分離是促進競爭的最後手段，監理者必須考慮到既有業者之財產。

對此，阿拉伯聯合大公國 Akhet Consulting 公司的主席 Ross Patterson 回應表示，最基本性的原則是非歧視性，而非歧視可以透過以批發為基礎來要求，例如，在歐洲，他們使用功能分離當作最後手段，用強迫方式來執行功能分離是困難的。補償性的結構分離在政府準備提供資金之情況下是可被執行的，舉例來說，紐西蘭政府準備提供資金補助一些不平等（結構分離下所產生）的情形。其中之一之規定為：不論誰獲得資金補助，都不可經營零售業務，所以既有業者可選擇維持現狀並選擇不參加結構分離，若既有業者想要獲得資金補助，既有業者就必須結構分離，因此是否要結構分離是一個商業抉擇，結構分離不可強加在既有業者，你是對的，用那種方式強力推行結構分離之政府是大膽的政府，但是，令人驚訝的是，假如你與既有業者談結構分離，其業務之新部門（部分）實際上是喜歡結構分離，因為新部門將與零售業務分離，它可經營自己業務及作自己抉擇，在此之前，新部門必須做零售部門要他做的事；因此結構分離將創造很多創意及新產品進入市場，股票持有者將會喜歡結構分離。

結構分離將成為業者一個選項，業者可能因財務因素而選擇它。但是，當然地，操作分離（功能分離）是較少侵入性（破壞性）的，但即便業者選擇操作分離，將會有遭遇或許更多的侵入性法規管制之風險，業者也是非常自願的。業者為逃避嚴格規管，可能選擇操作分離並創造他們的模式。

（五） 部長級圓桌會議：婦女在資通訊技術的重要性

ITU 秘書長 Hamadoun Touré 呼籲在世界各地的政府和 ICT 業界引進並開發那些由金字塔底往上的婦女和女孩們之巨大未開發的潛能。他提出一個有趣的比喻：“女人是類比，男人都是數位。女性可同時思慮並解決許多問題；男人只能專注於

一件事情。在一個載體上類比可表示許多信號，數位只能表示一個信號。因此，在解決問題時，總是要同時詢問男性和女性，看看他們是如何從不同的角度應付問題。

“

ITU 兒童在線保護特使 Deborah Taylor-Tate 為性別平等重新呼籲，強調全球資通信職場極度缺少婦女，即使是最有關聯的韓國也是。婦女模範科索沃總統，極力鼓勵女孩進入資通信領域並努力爭取成功。“婦女關注人權，正義，教育和經濟重建，但他們往往被忽視。” 整批招聘以鼓勵多樣性，師友計劃，薪資平等和教育是非常重要的。

哥斯大黎加政府代表，衛生部部長 Maria Corrales Diaz：呼籲提升婦女包含水平和垂直方向，建立於成功的國家之上，如哥斯大黎加，女性參與勞動力市場由 70 年代的 20% 上升至現在的 39.4%。ICT 非常重要，幫助居家婦女，特別是在農村地區，並帶動經濟繁榮。

阿拉伯資訊和通信技術組織秘書長 Khédiya Ghariani 將互聯網帶入突尼斯，他說，“我們必須在政府部門和私營部門鼓勵婦女達到決策階層職位，然後我們將看到極不平凡的結果。”

尼日利亞電信部長 Omobola Johnson 說：“女性包含謹慎和堅定特質”是賦予婦女權力的一個主要因素。透過 ICT 接觸婦女需要基本連接，負擔得起的接取設備和服務計劃 - 並鼓勵採用，使 ICT 藉由在衛生，掃盲和經濟提升的應用與婦女生活相關。

代表加蓬總統，前電信部長 Laure Olga Gondjout 概述了最重要的行動，讓女性不僅使用 ICT，並設計和創造 ICT 解決方案：政府和行業必須投資於公私合資公司，並關注於行業中提供性別平等。

ICTQATAR 秘書長 Hessa Sultan Al-Jaber 呼籲：一般社會大眾要重視婦女和女孩，因為沒有這種重視，教育、職業發展及提升就不會有真正的進步。“改變必須來自社會內部，從社區內和婦女自己。家長同時要提升自己的孩子！”

我國為避免複製刻板印象和論述，積極鼓勵年輕女性選擇理工、科技學科，以充分發揮女性在 ICT 領域的影響力及長處，在行政院性平處訂定的性別平等政策綱

領中，要求環境、能源與科技領域之主管單位，以及教育、媒體、勞工等部門，均應確保在政策計畫設計和宣導過程，檢視有哪些阻礙女性選擇理工科系或課程之制度因素，並研擬因應對策，亦呼應了國際間重視婦女在資通訊技術的重要性的相關作為。

(六) 部長圓桌會議：成長的障礙：國際網際網路接取和稅務

確保全球所有人民能享有普遍的，持續的和可負擔得起的 ICT 服務是促進社會經濟發展非常重要的因素。而在這種情況下，了解稅收在蓬勃發展的電信部門中的作用就非常重要了。隨著通訊產業及網際網路的蓬勃發展，普遍為政府提升可觀的賦稅收入，然而稅收的等級在許多發展較落後的國家，確相當程度造成網路接取的障礙。如何在增加電信部門的收入及促進經濟增長間，取得一個適當的平衡點，已成為許多新興經濟體，特別是在內陸國家的當務之急。

ITU 趙副秘書長，邀請許多國家的通訊部長和業界領袖就稅收為網際網路接取成長和普及的障礙之議題一起討論。

在尼日利亞的 Openmedia 主席 Ndukwe 表示，政府並不總是在 ICT 部門獲取最佳利益。

在尼日利亞，ICT 公司通常被視為搖錢樹和被認為是一個達到收入目標的簡單方法。“在許多情況下，稅收是如此之高，使某些企業進行投資及提供服務是不可行或不可負擔的。”

對於 Ndukwe 先生而言，解決方案在於對政府官員的教育和公眾意識（public awareness），而 ICT 業者也要在各國推動這一意識。

在場的部長們大部分接受這情形，但他們也指出，悲觀的是，稅收的等級並不總是屬於通信和技術部會的權力。

烏干達通信部部長 Ruhakana Rugunda 說，“通信部部長和財政部部長間有一個問題“，一個要低的稅收，以促進經濟增長，但財政部長是更資深的官員，他希望能籌集資金。”

在討論非洲和發展中國家的寬頻普及率部分，普遍認為對電信技術的管制，會阻礙該地區的寬頻增長。大多數非洲國家面臨的挑戰是政府管制電信技術，這限制了電信營運商的創新，監理者總是要主張其監管的權力，而運營商則是希望技術的創新，另消費者是希望從運營商得到最好的服務，但太多的技術監管可能會阻礙寬頻普及率的成長。為了解決這一技術監管問題，其結果是付出更多的稅，使電信營運商不願再推動促進良性競爭的創新。

(七) 解決頻譜管理挑戰

頻譜管理的主要挑戰為處理行動資料流量之快速增加，及當頻譜不能被擴展時，頻段將從某人或某地收回以移作新用。Francois Rancy (ITU 無線電局處長)在解決頻譜管理挑戰這節中呼籲大家應有所行動。

代表監理者、業者及製造商之座談會成員，就滿足頻譜需求方面，提出了其他選擇，Qualcomm 的 Isabella de Michelis di Slonghello 表示：就消費者長期需求而言，最重要的事是可預測性，以使製造商可確認今日投資可創造明日工作機會，我們可透過頻譜和諧，達到量的平等，及我們需要釋放更多高頻及低頻之頻譜，以使頻譜可負擔得起及普遍存在。

對於那些使數位落差不再擴大之開發中國家，在寬頻之普及佈建方面，可負擔得起地接取使用寬頻是非常重要的。若缺乏建設寬頻基礎建設之資金，無線接取明顯是傳送寬頻之解決方案，但缺少頻譜可供指配的情況將持續，Intel 寬頻及法規政策處長 John Roman 就缺乏頻譜供指配之瓶頸，提出了潛在解決方案：以服務中立及技術中立方式指配頻譜、在轉換成使用數位電視之過程，重新調整頻率使用、及指配新頻譜給消費者的創新應用。涉及動態頻率目錄之頻譜共享或一個新的拍賣方式來解開 600MHz 頻段之容量將會是進一步的建議。

從行動通訊業界之觀點來看如何解決頻譜管理挑戰，GSM 協會主任 Anne Bouverot 呼籲業者、政府及監理者透過技術中立及頻譜重整，一起合作來釋放頻譜，因為我們需要眾多頻率以供消費者使用行動通訊裝置，及供業界獲取利益。當競爭作為鼓勵成長及減低消費者費用，競爭是受歡迎的。

DigiTAG 頻譜及網路集團主席 Bernard Pauchon (代表傳播業界)提醒座談小組下列事：針對數位電視轉換，世界不同區域將有不同市場成熟度及需求。Oman 電信主管機關 Telecommunication Regulatory Authority 的 Yousuf AL-Belushi 指出區域差異性，表示：我們所在區域正面對重疊邊界區域之問題，因此頻譜和諧共用是很重要的，Yousuf AL-Belushi 概要敘述 3 個策略來完成頻譜之平衡使用，3 個策略為：政府應遷移至其他頻段、執行頻譜共用方式及藉拍賣為頻譜遷移提供資金。

法國監理機關 ARCEP 之 Jacques Stern 要求一個混合願景及實用主義之政策，此政策聚焦在區域性數位發展及趨動競爭以適當地將頻譜空間計價，Jacques Stern 建議軍用頻率重新分配及回收未使用到的電波頻率。

但清楚的是：政府認為解決頻譜短缺將持續是問題。當處理頻譜管理，政府監理機關不僅須考慮技術上的最佳解決方案(technical optimization approach)，亦須考慮經濟情況。

鑒於本會正研擬進行增修新法規以引進頻譜二次交易機制，本會彭委員提問表示，我們為業者創造頻譜交易之二次市場，我們追求效率與彈性，我們面對的問題為頻譜和諧及頻率干擾之問題，就頻譜二次交易而言，如何在效率與彈性與頻譜和諧間求取平衡？對此，阿曼電信主管機關 Telecommunication Regulatory Authority 之 Yousuf Al-Belushi 回應表示，進行頻譜交易前必須確認頻譜未有使用者，不可以是在進行頻譜重整的狀態，因為頻譜重整代表要對即有使用者採取某些彈性以提升頻譜效率，故不能在市場上進行交易。例如在歐洲，他們會依此一原則進行頻譜交易，因為他們曾遇到很多問題，只有在頻譜是空的時候才進行交易，在交易時要非常注意。

(八) 行動無障礙(M-Enabling)：利用行動應用和服務做為新人口的機會

智慧型手機和新的應用為身障人士的 ICT 使用者提供什麼樣的機會，以滿足他們的需要，我們如何在符合他們的需求上取得進展？

對電腦的近用，改變盲人的日常生活，讓他們有教育和工作的權利，但身為盲人的 Medialog Accessibilities 集團 CEO Fouad Hassoun 表示，最近在行動設備上的發展而言並不一定對他們有所幫助。現在使用智慧型手機是將事情變的智慧，甚至是太智慧了。但對我們而言，要永遠跟隨這種演變和新設備是不容易的。

與談成員確信 Hassoun 的特殊需求在 ICT 部門會達成，但它可能需要一些時間，讓電信營運商為這個群體提供服務。

G3ict 的執行董事 Axel Leblois，舉了一個例子，日本電信營運商只有在當他們發現他們的普及率數字不成長時，才轉向滿足身障人士的需求。

Accessible Systems 的 CEO aurang Kanvinde 表示，他做了採用通用設計原則的優先順序，確保手機、應用程序，甚至建築物可使用，且沒有障礙。

Kanvinde 表示，我們採用通用設計原則設計我們的應用程序，這意味著你的應用程序應該有多種方式可做同樣的事情，所以，不同的用戶可以不同的方式做同樣的事情。

然而，有人提出警告，離開市場力量的變化是不夠的。

Mandlesilo Pygma 的諮詢董事總經理 Mandlesilo Msimang 強調監管的重要性，並表示 “如果沒有監管……我們不能進行比較，並找出差距在哪裡。例如，我們沒有辦法評估和找出 iPhone 手機對身障人士而言是否使事情變得更好或更壞。”

美國於 2010 年 10 月 8 日通過 2010 年二十一世紀通訊與視訊無障礙法（Twenty-First Century Communications and Video Accessibility Act of 2010），將使美國聽、視障人士能無障礙的進入網路時代，因應新興科技之發展，透過修訂既有法規的不足，使新興的通訊與傳播服務更容易為聽、視障人士所使用。

ITU 副秘書長，也是 ITU 身障者特殊工作小組主席的趙厚麟指出，“ICT 有可能是現在世界上最具包容性的基礎設施 - 他們現在幾乎通達世界上所有的人，即使是處在最貧窮和那些在世界最偏遠的地區。”，但他也表示，仍然有一個很大的不足以及待連接的群體，就是這一億的身障人士。

(九) 電信網路電視 (Telecom TV) 大對談：電信營運商是否應該擁抱 OTT？

隨著智慧型手機的到來，OTT 服務蓬勃發展，電信營運商應該接受 OTTs 或者是抗拒它？

過去電信營運商將 OTTs 視為要打擊的對象，它吸走電信營運商的收入，使用他們的網絡，為客戶提供免費的服務。但在大對話中，與談成員同意，OTTs 提供了一個不容錯過的機會。

微軟公司的 Paul Garnett 指出，“電信營運商仍在試圖弄清楚如何賺 OTT 的錢，你正看到有許多不同類型的商業模式就在那裡”。“電信營運商正在摸索他們的道路，但現實情況是，他們停留在這裡原地，這不是要抗拒的東西－抗拒將是一個失敗的做法。”

Garnett 認為，電信營運商的未來要堅持用自己最擅長的：即建設，擴大和加強基礎設施和網絡，以支持不斷增長的容量需求。在他看來，OTTs 是一個高風險的環境，而不是電信營運商要介入的自然環境。

Garnett 指出“OTT 建設者來來去去 - 今天在這裡，明天就走了。因此，有巨大的風險，但在其中的人都願意承擔。而在另一方面，電信營運商都願意承擔巨額的投資（建立和維護網絡）。

雖然所有人都同意，OTTs 是一個電信營運商可以擁抱的機會，然而對於電信營運商如何去了解卻有不同的看法。Tencent Technology 的合作策略部門主管 Zheren Ma 持懷疑態度，電信營運商能否進入 OTT 領域，並迎戰他們的 OTT 對手。

Zheren 指出：這是值得嘗試的(打敗 OTTs)，它是為電信營運商留下為數不多的選擇之一。“但它會遭遇到一些失敗，直到他們能真正理解這些 OTT 服務是什麼。”

“有很多大的機構有許多慣性，往往會扼殺這種創新的過程，”他補充說。歐洲電信之標準研究所主任 Luis Romero，提出了一些注意事項，提醒大家不應該遺忘底層網絡的價值。

Romero 表示“OTT 是下一個偉大的步伐，但我們必須非常小心地看待一切事物的價值。接取被我們視為理所當然的東西，但在接取中有很多價值，但我們往往忘記它。”

與談成員一致認為，在網路的持續投資是至關重要的，以滿足迅速增長的流量需求。

而與談成員對於若 OTTs 和 ITU 有更強有力的關係，將有利於整個行業而言，有廣泛的共識。

“整個電信界正面臨著巨大的壓力和變化，” Zheren 說。“我認為 ITU 的範疇必須觸及 OTT 供應商。”

(十) 在電信生態系統的創新

創新在未來 ICT 領域的服務、應用、營運商和商業模式上的不同定義，引發非常熱烈的辯論。

Wipro Technologies 的經理 Santhosh Kumar 同意在行業內創新是必須的，應集中投資在（1）基礎設施和接取的覆蓋範圍和容量擴展；（2）定義下一代網絡的 M2M 軟體；（3）並在為消費者服務的連接設備上。在最後一項的領域中，“自然語言界面”，尤其是對中低收入國家而言，投資才能真正推動通信服務。”

通過與產業中其它業者合作和共享，及培育工程技術人才和發展工程外包作業，以降低成本是關鍵。

LORIA Nancy 大學副教授 Didier Fass 定義創新為“一個創造力合理化的夢想”，因為沒有夢想我們無法創造。主持人 World Intellectual Property Organization 的 Ali Jazairy 附和“未來屬於那些相信他們夢想之美的人。”

世界信息峰會大獎主席 Peter Bruck，聲稱創新在 Mark Zuckerberg（社群網站 Facebook 的執行長和主席）年代中是一個完全不同的怪獸。“電信業已過時，生態系統正崩潰中 - 創新已經從基礎設施，加速到應用程序和知識，我們需要明白這是什麼意思。”這比靈活的想法，聰明的人，資金和市場都重要，他繼續說：“成功的創新的一個最重要的因素是本地化。

“以社區、文化和滿足人民的需要為依據，是使創新起作用的唯一方式。Zuckerberg 的 Facebook 的成長直接超乎他所處的具體環境，一個處於強大同儕和緊繃社區的美國宿舍的環境。”

他舉了一個加納的例子，在 2008 年的選舉，解決透明度的問題，用手機從投票站將結果直接發送簡訊。Ghana-based Gateway Innovations 的董事總經理 Yaw Owuso，提供該國另一個真正創新的例子 – 一個行動 APP，允許消費者查詢藥物上的識別碼，以確定它的真假。

Bruck 呼籲電信行業和一般的企業家提出與當地社區相關的創新，以豐富生活和知識。他強烈建議在地發展，滿足區域需求，並在全球範圍內適當擴張，Kumar 稱為 “本地客製化的全球標準化”。

Jazairy 認為，在超連接社會的今天，創新最好的是通過網路的網格，開放源碼平台(open source)和全球合作建立。

Fass 對創新提出一個不同的角度，在整合的層次：第一層次的實體結構和基礎設施；第二層次的軟體，開放源碼和操作系統開發，最後一層的人力和系統行為。但是，所有這些都植基在時間和空間上的領域或具體位置，這意味著成功的創新有時可簡化為 “一個人用不同角度觀察事情的卓越歷程。”

政府及私營部門參與者在每個環境中推動創新有一個角色，Fass 稱投資於教育和大學為投資的孵化器，但只有在這些大學的教學是以調查為基礎的研究，以促使被動的消費者變為知識創造的積極參與者。

Bruck 要求教育是免費的，而且，網際網路和通信應該分離，成本的等級取決於它的使用：健康和教育的應用程序都應該是免費且普遍的，然而，商業和娛樂內容是可以計費的。

對教育的基礎性作用，在地內容，應用程序和服務創新的重要，和創新的需求已取得一致意見 – 但是如何達成，以及電信是否能夠與 OTTs 合作創新，則有待未來進一步的討論與整合。

(十一) 緊急救難通訊系統

災害破壞國家經濟、嚴重削弱貧窮和弱勢群體的能力，對生活在偏遠地區的人們由於缺乏預警資訊的基本資訊通信設施，會受到災害的更嚴重影響。ITU 積極推動在無線電通信領域對於災害的管理工作，透過協調和有效使用無線電頻譜、建立

有關使用無線電通信系統的無線電標準，有助於預測、發現災害並對災害作出預警。ITU 在災害發生後的 24 小時至 48 小時內，會在受影響的國家部署衛星終端及其它緊急通信設備，協助恢復關鍵的通信鏈路。

在 2011 年發生的災難，例如日本的地震或泰國的洪水，造成全球高達 3800 億美元以上的損失，ICT 緊急通訊系統在預測、偵測、減輕與管理災害方面，扮演一個關鍵性的角色。有於網路接取上有所限制，在農村和偏遠地區佈建接取緊急資通信技術系統，仍面臨極大挑戰。

ITU 電信發展局局長 (Director of Telecommunication Development Bureau) Brahima Sanou 指出：天然災害是我們所面對的一個現實課題，當災難來襲時，我們亟需拯救自己及別人的生命。他說，如果我們關心自己及後代子孫，氣候變遷造成的嚴重結果，將使緊急救難通訊系統成為一個重要的議題。

於 ITU 2012 年世界電信論壇獲得 ITU 人道主義獎的 Navin Kapila 讚揚 ITU 在緊急通信系統領域的努力，並呼籲在人民需要的時候，提供及時的援助。他提出兩項具體的建議，為建立國際緊急情況下使用的通用工具包 (universal tool kits)，及敦促航空公司建立為飛機降落後立即給予當地緊急電話號碼 (連同現有的時間與溫度資訊服務) 之標準作業流程，緊急救難通信系統意謂每一位全球公民不管在何地，都享有緊急通信服務的權力，並得到及時的協助。

ITU 2013 年世界電信論壇主辦國-泰國之信息和通信技術部長 Anudith Nakornthap 警告，災難可能襲擊任何人或任何地方，他舉出最近發生 2 個災害影響到泰國的例子，分別為 2011 年的嚴重洪水及 2004 年的地震海嘯，2 次的災難使得上千人在幾個小時內失去了生命，這些災害在性質和時間有很大不同，但同樣對人民、社會和經濟產生重大影響。鑑於資通訊科技 (ICT) 在災難管理、災難解除和降低災害發生所扮演的角色，他倡導國際合作，透過彼此知識與經驗的分享；透過更多的合作，以使這個世界變得更加安全，讓時間和資源不會白白浪費。

密克羅尼西亞 (Micronesia) 資通訊部長 Francis Itimai 提出，由於他們國家特殊的島國地理環境，使得人民難以防患國內災害的發生，及不太能有效提供緊急警告或組織救援工作。密克羅尼西亞身為「小島嶼發展中國家」(Small Island Developing State, SIDS) 之一員，經常受到颱風的襲擊及被「環太平洋火山帶」(Pacific rim of fire) 所圍繞，其面對的挑戰是很艱鉅的，所以亟需增加衛星的

涵蓋範圍、專用緊急通訊系統、地理圖示資訊系統（accurate maps provided by geographical information systems）、更好的基礎通訊系統及人類智能的提升（特別是竅門（know-how））。

菲律賓科學技術部 Louis Napoleon Casambre 提出，菲律賓身為全球第三大災害頻仍國家，也有同樣情形。他指出，由於許多人沒有辦法接取行動電話，使得緊急通信系統顯得更為重要。

摩里西斯資通信技術部長 Tassarajen Pillay Chedumbrum 評論，緊急通訊系統僅存在於一個有制度、有組織及完善的社會結構當中，設定權責單位與人民採取的行動—譬如及時發出預警系統。

喀麥隆主管機關 Jean-Louis Beh Mengue 先生提出，災害管理系統是複雜的，需要資源與組織的配合，尤其是透過國家型緊急應變計畫，可以降低災害的影響力。

最後 Sanou 作出結論，任何國家都不可能在災難中獨善其身，我們需要的是確保我們都準備好了，包括適當的預警系統，及國際間彼此持續分享資訊、經驗和最佳範例。

(十二) 標準化的轉變情境

在全球 ICT 生態系統之中，各種利益相關者在制定、審查以及在制定標準的過程中，如何適應標準的演進，以及不斷變化的標準化，甚至加快標準的開發過程，以幫助促進創新和新技术，對全球經濟的發展和生活的改善有很大的影響。

ICT 產業建立在標準之上，此標準使賽場公平，創建規模，鼓勵成長。然而，ICT 產業快速發展，高度分散且競爭激烈。電信業與網際網路世界的融合，增添了新的複雜層面，形成創新的瓶頸。

ITU 副秘書長趙厚麟指出“ICT 之成長主要歸功於國際標準”，他表示“ITU 的主要功能是促進國家之間的跨境通訊。今天，它仍然是不可少的，在不同的國家講同一種語言的系統。標準是這產業的各部門所需要的，以提供一個共同平台，為新興市場找到自己的立足點。”

不出所料，找出共同研究、協調和合作的領域是主要挑戰。“ITU，3GPP，CCSA，寬頻論壇（Broadband Forum），OMA，IEEE，ISO，ETSI，GSMA，W3C，TCC，這些都只是一些有關的標準機構”，電信標準化顧問組（TSAG）主席布魯斯·格雷西指出，“什麼是標準化風貌所需要的？包括這些組織之間的匯流和聯繫，這將為了企業和消費者的利益，促進更快的標準。”

最終，雖然，標準制定機構需要代表會員共同努力，而不是為了促進自己的利益互相對抗，特別是當 ICT 發現自己越來越緊密地結合在其他垂直行業時，如健康，汽車，教育，能源和零售。

歐洲電信之標準研究所主任 Luis Romero Luis Jorge Romero Saro 說，“我們來這裡是為了幫助我們的會員，我們有能力。一些標準相互競爭是事實，但我們必須知道如何合作。ICT 幾乎是所有事務的核心。我們需要制定出如何把 ICT 結合到其他領域，以及我們如何能夠通到其他部門。”

在這一點上，與會者聽到趙先生的意見-有關 ITU 近來與垂直行業的合作事項後將更放心。他說：“無論是 e-health、e-learning、運輸系統或智能電網，我們需要成功地與相關的垂直行業合作。我們正在與 BMW，EDF，美國的銀行合作。很顯然，為使各垂直行業運用 ICT，我們需要強化機制”。

不幸的是，要標準組織間一起坐下來談是需要時間。Saro 提供一個例子，舉了一個 M2M 的標準，歷時 18 個月才將初始參與者聚集在一起，他說“在這段時間已可成立一家資通技術公司，使其賺錢，然後把它扼殺掉了”。

對我國而言，可多透過民間產業力量，參與相關標準組織的運作，藉由先期的參與，為我國創造有利的 ICT 產業發展空間。

(十三) 我們真的安全嗎

在網際網路上或真實世界中，我們真的安全嗎？答案是否定的。事實上，連通性與全球化的激增意味著我們越來越不安全，這不是一個安全軟體製造商之誇張訊息，這是一個實際與事實上的考慮或想法，因為科技是人們所創造，科技總是為腐敗開門，及因為安全是被人們、使用者及服務提供者所控制，它總有錯誤發生以導致安全漏洞出現。

BT Global Services 安全主管 Tareque Choudhury 表示：產業已經改變，整個產業市場圍繞著畏懼、不確定性及懷疑，Tareque Choudhury 再表示：我們聽到民眾怪罪安全提供者創造病毒，先不論網際網路，我們走在街上，安全嗎？不，我們社會是如此連通，在世界任何角落，我們都身處風險，它將成為問題。

GSMA Security Group 主席 Charles Brookson 回應前述觀點表示：我不認為我們是安全的，作為一個科技人員，我知道我們並不安全，無人可設計完美系統，作為一個系統使用者，我們有時候對系統有錯誤瞭解，因此我們常作出錯誤決定，世界有半數的人之智商低於平均智商水準，因此世界上有很多人並不瞭解系統。

前述問題（不安全）之答案不是添加更多層之保護，因為更多層之保護將會影響每件事，包括尊嚴與自由。Italian Institute for Privacy 總裁 Luca Bolognini 表示：我不要完全安全，完全的安全是危險的，我不要被完全保護，有時候某些權利與興趣被當作是木馬病毒，用來破壞或違反被保護的權利，我們必須避免過度保護。若不期望完全地安全，解決方案將是在危險與隱私間達到正確平衡，若要嘗試達到前述平衡，在民眾、政府及技術提供者間之透明與合作將是重要的。Charles Brookson 最後結論表示：這是平衡與消費者的透明性的問題，我將愉快地提供資訊來阻止其他人傷害我，但同時我也要維護我個人隱私，這很難處理，你要把平衡放在何處？因為它涉及消費者透明性及所涉入的業者。

整體而言，安全威脅是無法消除的，它會持續發生。由於網路攻擊，因此要將安全整合為業務的一部分，以使該業務不中斷。誰要來控制這個資料控制者將是未來的挑戰。

本會彭委員針對此一議題提問表示，過去南韓政府採用特別規定，我們稱它為”網路實名制”，它確保使用者在網路上使用真名，但是，幾個月前，因為該規定不合南韓憲法，南韓政府廢止該規定，我期待知道你們關於安全與隱私間如何取捨之政策觀點，我們從南韓政府可學到何經驗？

對此，Italian Institute for Privacy 總裁 Luca Bolognini 回應，所有的規則系統(algorithms) 都必須成為法律、規則且透明的，這些 algorithms 不是數位的東西，它們是人性的東西，因為它們的標準(criterion)是由人定出來的，而安全規則系統(security algorithms)不論是在公部門或私部門，特別是在公部門必須要被依程序認可，至少必須為人民使用者所瞭解。當你決定標準時，特別是在數位

的環境下，會對個人權利產生衝擊，公部門的公共安全規則要經民主法治程序認證，而私部門的公共安全規則，要第三者認證，讓使用者信任。

四、心得與建議

鑑於資通訊產業在過去的四十年裡發生了巨大變化，新的經濟權力平衡、人口結構變化和技術進步正快速改變遊戲規則，爰此次 ITU 2012 世界電信論壇廣泛地探討了寬頻連網的普及與影響、頻譜管理的挑戰、緊急救難之重要性和網路安全與隱私保護的必要性。本會目前就數位匯流、行動寬頻發展等議題，積極進行相關法規及監理機制調整，透過此次論壇之參與亦了解國際發展趨勢並吸收相關經驗。

中國大陸近年積極發展行動通信產業，在本次論壇的研討會即有中國大陸之行動通信設備商贊助場次，包括 ITU 中國籍之趙副秘書長亦於研討會中公開表達對 TD-LTE 技術之肯定，足見中國大陸在傳統製造業相關領域上的領先優勢，已逐漸在電信技術等高科技領域的研發及製造上有所成果，並逐步在電信服務業中發揮其影響力，此一發展趨勢值得我國通訊產業發展有關部門及本會有關單位加以密切觀察。

本次論壇之議題面向，主要為電信領域有關發展趨勢之探討，與談者以產業界人士及學者專家為主，較少先進國家之監理機關參與，就本會為監理機關而言，固可吸收產業發展趨勢之最新動態，但本會更期待在爾後的 ITU 世界電信論壇中能有更多的監理議題及監理機關之與談者，以提供更多監理面向的議題觀點。

鑒於世界電信論壇為 ITU 為廣泛彙集各界對未來通訊產業發展趨勢看法所提供之重要意見平台，我國未來仍應極積參與此項年度會議，以期透過國際間彼此分享資訊、經驗，並提升我國國際空間與地位。

五、附件

(一) 附件一 議場及論壇剪影







