

前瞻行動通訊高峰論壇 眺望4G商轉5G布局趨勢

4G上路 LTE多元研發創商機

臺灣進入 4G 建設元年，為使國內通訊產業在後 4G 與 5G 技術發展與世界接軌，在中華電信、聯發科、智易科技等業者贊助下，工研院首次邀請國際通訊標準制定組織 3GPP 系統與服務工作組（3GPP SA）來臺，並舉辦 2014 年前瞻行動通訊高峰論壇，邀集國內產業供應鏈代表分別從營運服務、晶片設計、設備整合等角度切入，探討未來技術與應用走向。

撰文／張舜芬 攝影／黃笠洋 圖片來源／法新社

此次前瞻行動通訊高峰論壇，主題是眺望 4G 商轉和 5G 布局趨勢，對此 3GPP SA1 主席 Mona Mustapha 指出，升級 LTE 最大的挑戰是要高效、快速完成布建。要快速高效完成 4G 布建，可行解決方案包括持續開發手機連結 LTE 網絡，將移動式測試（drive test）最小化，讓各項布建工作的效果及價值最佳化。

甫於 2014 年 2 月接任國立清華大學副校長，前工研院資訊與通訊研究所所長吳誠文表示，工研院多年來參與 3GPP，持續關注系統架構與安全議題並提出技術貢獻，為產業釐清標準規範，累積通訊標準制定上的能量。

2009 至 2014 年，行動通訊的數據傳輸成長（Data Growth）成長了 35 倍，但隨著 4G 與 5G 服務登場，未來 5 年內網路頻寬只能改善 3 倍，十分有限，3GPP 組織也將持續重視 Wi-Fi 區域無線網路與現有的行動通訊的整合（Mobile/Wi-Fi Convergence）。

LTE 設備整合 商機可期

全球第一波推出 LTE IAD，在德國及歐洲市場耕耘多年的智易科技總經理李鴻裕表示，4G 從建置到服務上線，勢必要先完成基地台的布建、LTE 手機上市，並解決室內訊號覆蓋的問題。目前德國境內家用 LTE terminal 裝機數已突破百萬，從而加速了 LTE 應用的快速多元發

展，大幅改善德國都會區、特別是郊區的網路服務品質，是相當成功的範例。

李鴻裕也指出，4G 網路與系統若要升級，無線 Wi-Fi 數據上傳以及小型基地台數據分流技術都必須持續創新，才能推動相關應用的爆發性成長，打造絕佳使用者經驗。這些系統整合工作都蘊藏可觀商機，網路營運商及設備廠商也會蒙受其惠。

對於 LTE 革命性技術帶來的商機，聯發科同樣也非常引頸期待。隨著手機及行動裝置逐漸成為資料傳輸的核心，傳輸容量需求未來將大幅提高，因此連結也更需強，頻寬管理型態將更多元，而傳輸耗電及成本都會降



前瞻行動通訊高峰論壇邀請產業供應鏈業者，探討未來技術的走向。



基地台的布建與 LTE 手機上市是 4G 建置到上線最重要的挑戰，必須持續創新技術，才能使系統整合完整運作。

低，面對這一系列挑戰，科技必將日新月異才能解決問題，確保技術升級。

LTE 將逐漸取代現有 2G / 3G，是 4G 走向 5G 的關鍵，聯發科也將持續投入 LTE 相關研發，提出完整強大產品線，以多元規格滿足產業客戶需求。

4G 服務上路 整合是關鍵

資策會前瞻科技研究所資深技術總監周保羅說，各項 LTE 技術推陳出新，更顯得深度整合非常重要，譬如智慧雲端服務，應用巨量資料分析行動資料，交付智慧服務，依據產業或應用特色，打造客製化行動數據解決方案。

中華電信預計在 2014 年下半年推出 4G 服務，在 3 年內建置 7,000 座以上基地台，在「一都二縣三鄉」的

關於 3GPP SA 會議

首度在臺舉辦的 3GPP SA 會議，有來自全球 20 個國家，超過 350 人參與。3GPP SA 對 4G 終端產品商業化具有重要影響力，今年工研院爭取在臺舉辦，希望透過工作會議討論創新應用情境、技術需求與解決方案等，讓我國行動通訊產業上、中、下游的晶片商、設備商、和營運商可更加了解技術規範設計細節及未來標準對於產品開發的重要性。

布建期程中，初期以 6 都為主，逐漸擴大到其他縣市，至 2016 年底達到『鄉鄉有 4G』、人口涵蓋率達到 90% 以上目標。目前大陸、韓國已開始布局 5G，而臺灣 5G 則還在規劃階段，科技部部長張善政指出，5G 正式商轉估計還要 10 年，若政府能提早擘畫藍圖，將有助於臺灣業者洞燭機先。■