

# LTE 成第四代流動通訊主流

盧浩杰

流動通訊已成為我們生活的一部分，用戶追求不受地域和網絡制式束縛的流動通訊體驗，務求無論身處任何地方，均可隨時收看最新的網上資訊和多媒體影音娛樂，以及下載不同種類的應用程式和遊戲。創新流動智能裝置如 iPad、iPhone 和 Google 智能手機的推出，進一步刺激用戶對流動數據服務的需求，用戶要求網絡服務供應商提供傳輸速度更高的網絡，藉此配合多元化的應用。

網絡服務供應商礙於舊有流動網絡的頻寬限制、部署及營運成本高昂，在滿足用戶對服務的訴求時，往往要面對營運支出（OPEX）持續上升和每用戶平均收入值（ARPU）不斷下跌的難題。

因此，網絡服務供應商需要不斷更新及加強其網絡，以迎合用戶與日俱增的需求。流動電訊市場邁向 4G 時代，網絡服務供應商在升級網絡時，往往着眼於頻譜

效率、網絡架構、基站維護和網絡營運成本等因素，務求挑選最合適的技術，以迎合未來在網絡流量和數據容量的龐大需求。

## 各國積極部署發展

其中 LTE 在頻譜用量控制和頻寬兩方面均具備有利條件，足以讓其成為主流的 4G 網絡制式，而全球亦有愈來愈多的網絡服務供應商願意押注在 LTE 之上，並以此作為今後進入 4G 時代的主要網絡基建投資。

據國際流動設備供應商協理商（GSA）在今年 4 月發布的《LTE 技術演進》報告指出，一年前全球只有三十一個 LTE 網絡項目，但截至今年 4 月為止，分布於全球四十二個國家的八十八個流動服務供應商已計劃部署 LTE 系統，並且積極開展有關項目的規劃及測試工作。

GSA 更預測，今年底全球將有二十二個或以上的 LTE 網絡進入商用的階段，而到 2012 年底，項目總數更可望達到三十九個。

此外，引述國際研究機構 ABI Research 的數據表示，2013 年全球通過 LTE 網絡獲得流動寬頻服務的用戶人數估計達到三千萬，而到 2016 年，全球百分之十的流動寬頻用戶將透過 LTE 網絡獲得服務。

## 設備投資將達 114 億美元

從多項數據亦顯示，LTE 持續發展，國際研究機構 Infonetics Research 預測，2014 年全球 LTE 基建設備總值將達到 114 億美元。相信第一波 LTE 網絡部署潮將於 2010 年至 2012 年間出現，歐洲、中東、非洲、亞洲和北美等地的網絡服務供應商，將陸續部署及啟用旗下的 LTE 基建設施。至於第二波 LTE 網絡部署潮則於 2012 年至 2013 年出現，屆時中國和大部分西歐網絡服務供應商的 LTE 網絡將投入服務。

儘管 LTE 的發展前景一片明朗，大型網絡基建項目仍然存在相當多障礙，這是由於大部分網絡服務供應商在部署 3G 網絡時已作出巨額投資，為求從現有的 3G 網絡基建盡可能收回更多投資回報，網絡服務供應商大多傾向於圍繞其 3G 網絡為核心，並注入 4G 網絡支援藉以加強服務質素。

網絡服務供應商為此需要同時維護和管理多個網絡，找出具成本效益的技術方案，簡化基建設施管理和維護，在未來系統升級方面亦更具彈性，並得到更合理的投資回報，最終為用戶提供更相宜和更高質量的新一代流動通訊服務。

香港通訊業聯會之行政成員



各地流動服務供應商已計劃拓展 LTE 系統，估計至 2016 年，全球有一成流動寬頻用戶使用 LTE 網絡。（路透圖片）



智能通訊工具 iPad、iPhone 的推出，進一步推動用家對流動數據服務的需求。（路透圖片）