

TD-SCDMA 發展前景分析

工研院經資中心 ITIS 計畫

王韻筑

TD-SCDMA 與 WCDMA、cdma2000 為 ITU-T 正式批准通過的 3G 技術標準，相較於 WCDMA 與 cdma2000，TD-SCDMA 採用 TDD 雙工模式，不需要對稱的頻段即可運行，可充分利用頻段資源，並具有頻譜利用率高的優勢。除了技術本身的特點外，TD-SCDMA 明確受到大陸政府的大力支持，無形中為 WCDMA 及 cdma2000 等歐美標準提高了競爭的壁壘，而由於大陸行動通訊市場所展現的發展潛力，已使大陸成為 3G 發展的兵家必爭之地，因而 TD-SCDMA 的發展更受到各方的高度關注，茲分析 TD-SCDMA 的發展前景如下：

1. TD-SCDMA 將在大陸市場占有重要地位

由大陸政府規劃的 3G 頻段與支持推動 TD-SCDMA 的態度研判，預估信息產業部在 3G 行動通訊執照的發放上將對 TD-SCDMA 多所眷顧，甚至在政策上要求部分營運商採行 TD-SCDMA 系統。此外，在信息產業部第一階段的 3G 技術試驗成果中，亦相當肯定 TD-SCDMA 的技術表現，政府並持續以資金挹注加速系統及設備研發與產業化的腳步，再加上相關廠商也已相繼投入 TD-SCDMA 的研發，逐步建構 TD-SCDMA 的產業鍊，種種跡象均顯示，TD-SCDMA 將在中國的 3G 市場中占有一席之地。

根據 Yankee Group 針對亞太地區 3G 市場的預測，2006 年約 3,100 萬美元的市場規模中，TD-SCDMA 將約占 3.2% 的比重；而 TD-SCDMA 技術討論的主席甚至相當樂觀的表示，2002 年至 2010 年大陸 3G 市場約有 1 萬億元人民幣的市場容量，保守估計 TD-SCDMA 將占有約 30% 的比重，並將進一步帶動大陸本土相關半導體、電子設備、軟體與服務產業的發展。

2. 在大陸的市場規模將是 TD-SCDMA 是否得以繼續發展的重要關鍵

就大陸電信營運商佈建網路的投資考量，中國移動與中國聯通目前在 2G/2.5G 的發展上，分別採用 GSM/GPRS 與 CDMA/CDMA 1X 系統，因此未來在 3G 系統的發展上，中國移動已表明將採用 WCDMA 系統，而中國聯通則將以 cdma2000 系統為主。然由於政策上對 TD-SCDMA 的大力扶持，故 TD-SCDMA 將與 WCDMA 及 cdma2000 在大陸市場中各有發揮的空間。惟在中國市場之外，基於 2.5G 的發展基礎，歐洲、美國及日本、韓國等 3G 進展較快的地區，在 3G 系統建置上多採用 WCDMA 及 cdma2000 系統，因此，TD-SCDMA 在大陸地區以外的發展空間已受到相當的壓縮。

產業的智庫—ITIS

ITIS 是經濟部技術處為提昇我國產業競爭力，促成產業升級而執行的一項計畫，中文全名為「產業技術資訊服務推廣計畫」，英文全名為 Industrial Technology Intelligence Service & Promotion Project。

因此，TD-SCDMA 未來是否有能力可以與 WCDMA 及 cdma2000 競爭，除卻技術條件，大陸 3G 用戶市場將是主要決戰之地。基於網路效應的考量，若能透過大陸廣大行動通訊用戶的支持，達到營運的市場規模，則 TD-SCDMA 才有足以生存的條件。而在大陸市場之外，若能以在大陸成功的營運模式，針對 3G 發展步調較慢的地區提供相關的解決方案，將可逐步擴展 TD-SCDMA 系統的覆蓋範圍。若再能夠積極研發跨網的多頻多模手機，提供用戶在非 TD-SCDMA 系統的地區使用 WCDMA 或 cdma2000 系統，則 TD-SCDMA 將具有相當的發展機會。

3. 專利歸屬問題為 TD-SCDMA 後續發展突增變數

在 TD-SCDMA 的發展過程中，專利權歸屬一直是爭議的焦點，雖然大唐擁有 TD-SCDMA 的 16 項核心專利，但包括系統及晶片開發在內，仍有相當的關鍵核心技術必須仰賴 Siemens、TI 等國際廠商。在 2003 年 3G 全球峰會中，Qualcomm 一再表示已在相關專利授權上給予中國最大的優惠，而信息產業部亦已針對電信研究院內的 IPR 進行評估，並表示未來將結合設備商共同早日解決相關問題，以協助本土廠商發展，並取得較大的產業利益。

整體觀之，專利權常被用來做為技術及市場競賽的攻防武器，為促進整體 3G 產業的發展，以從中獲取產業利益，預期相關的專利爭議將在各方的利益分配下取得較佳的解決共識。但不可諱言，專利權紛爭將在 TD-SCDMA 的產業化進程中，成為大唐陣營始終擺脫不掉的陰影。