

上海世博促中國



4G 通信提速

「除了移動通信技術在3G上的應用以外，我們還將搭建一個TD-LTE的試驗網，4G從上海世博會開始」。對於中國2010年上海世博會的通信創新和產業引領，上海市常務副市長楊雄做了明確表態。

本報記者 楊楠

就 在眼，由國家工信部與中國移動、中國電信、中國聯通牽頭的中國自主知識產權TD-LTE「準4G」外場第一階段測試，已經在上海世博園順利完成，外場的第二階段測試則將在北京郊區的順義開展，為正式商用打下基礎。

回顧GSM的2G時代，中國完全沿用西方標準，動輒遭遇封鎖和壁壘。到了3G時代，中國提出的TD-SCDMA標準位列全球三強，開始擺脫被動。面對產業前景更加誘人的4G標準，中國能夠早研發、早起步、早試用，都是佔據產業先機的前提，此番TD-LTE在上海世博會首次亮相，也就寄託着國家和產業兩個層面的厚望。

TD-LTE 網絡為「準4G」

記者了解到，世博園內全球首創的TD-LTE網絡，由中國移動負責建設——TD-LTE是TD-SCDMA面向未來的長期演進技術，業內稱「準4G」標準。與3G網絡相比，TD-LTE不僅擁有更多的自主知識產權，而且因其優異的技術特性，已得到國際組織、運營商、設備商的廣泛支持，代表着全球通信技術最前線水準。

世博園的4G測試中，新技術的諸多優勢已經顯現——向世博組織者、參展商、安保人員提供的「新視界」無線視頻監控業務，充分利用TD網絡的高帶寬傳輸能力，實現特殊方位的手持設備實時監控。此外，世博參觀者還可用手機觀看、收聽場館講解和參觀熱點導引，並享受基於TD技術的地圖指引、路線導航等服務。

上海移動通信總經理鄭傑介紹說，運行在TD網絡上的「掌上世博會」，借助TD網絡的高帶寬數據傳輸能力，把「網上世博會」的展覽延續到移動終端，從而實現世博會歷史上第一次通過移動通信網絡展示實體世博會。

此外，世博園已實現的TD-LTE技術還包括「24路視頻同傳」，能夠以TD-LTE數據卡實現每秒20Mbps總速率的高質量視頻傳輸，以及高速互聯網瀏覽，可支持24路視頻同時傳輸。而園區內的4G演示車，則展示了移動條件下TD-LTE的實時性能。未來，用戶在時速350公里

的動車組上，仍能以3G網絡約20倍的速率接收和傳輸數據。

好戲還在繼續，作為TD-LTE外場第一階段測試的主要實施方，摩托羅拉方面表示，接下來將在世博園推出基於2.3GHz頻段TD-LTE技術的USB數據卡「端到端」解決方案；中移動相關人士則表示，TD-LTE大規模商用的終端和技術已不是問題，關鍵要等網絡覆蓋的完善。有業內人士向記者形容說：世博會的通信工程就像一個大試驗場和競技場，4G網絡作了首次展示和試應用，已經引起全球電信界矚目。「很多技術都是我們自有知識產權，中國的電信產業尤其是3G、4G，因世博會而大大提速了」。

除了世博園外，另有台灣媒體報道說，中移動還提早在台布局TD-LTE測試網，而台灣「工研院」、遠傳、威寶相繼成立TD-LTE實驗網情況下，未來台灣發放的4G執照，至少會有1張TD-LTE執照，市場預計將有2張。

2014年 全球LTE用戶逾億

對於全新的4G通信，全球總計已有100餘家運營商公開支持LTE，包括全球前十大移動運營商中的九家。高通科技副總裁Jou Yu-chuen日前就表示，隨着技術日益成熟，以及終端設備價格下滑，4G標準LTE將於2014年大規模商用，當前總計10億的WCDMA和CDMA2000用戶，將逐漸向LTE過渡。諾基亞-西門子通信高管Asha Hemrajani亦預計，至2014年，全球LTE用戶將突破1億大關。此外，包括摩托羅拉、華為、NEC、愛立信、富士通、阿爾卡特-朗訊等行業巨頭都在加快進入4G市場。

IDC大中華區總裁郭昕日前在微博裡透露，「4G技術發展迅速，IDC的最新研究成果表明，全球今年將有十多個新網絡完成正式上線準備，LTE設備支出將於2011年底前超過WiMAX（全球另一準4G標準）。2014年，全球LTE基礎設施銷售收入將達近80億美元」。



▲參觀者還能通過USB數據卡在演示車上的電腦以及演示區內的電腦之間進行視頻會話



►小型TD-LTE業務演示車，通過載有攝像頭和筆記本的兩輪自平衡電動車，由攝像頭捕捉到的實時視頻，通過TD-LTE數據卡傳輸到演示區內

4G 主要優勢及缺陷

優勢

- (1) 通信速度更快：最高可以達到每秒高達100Mbps速度傳輸無線信息，這種速度會相當於2009年最新手機的傳輸速度的1萬倍左右。
- (2) 網絡頻譜更寬：估計每個4G信道會佔有100MHz的頻譜，相當於W-CDMA的3G網絡的20倍。
- (3) 通信更加靈活：不僅可以隨時隨地通信，更可以雙向下載傳遞資料、圖畫、影像，當然更可以與從未謀面的陌生人網上連線對打遊戲。
- (4) 智能性能更高：可以實現許多難以想像的功能。例如4G手機能根據環境、時間以及其他設定的因素來適時地提醒手機的主人此時該做什麼事，或者不該做什麼事。
- (5) 兼容性更平滑：具備全球漫遊，接口開放，能跟多種網絡互聯，終端多樣化以及能從第二代平滑過渡等特點。
- (6) 提供各種增值服務
- (7) 實現更高質量的多媒體通信。
- (8) 頻率使用效率更高：下載速率有可能達到5Mbps到10Mbps。
- (9) 通信費用更加便宜。

▲世博新聞中心免費提供100M寬帶，網速足足提升50倍（本報記者楊楠攝）

缺陷

- (1) 標準難以統一：開發第四代移動通信系統必須首先解決通信制式等需要全球統一的標準化問題，而世界各大通信廠商會對此一直在爭論不休。
- (2) 技術難以短期實現，需要一定時間。
- (3) 容量受到限制：手機的速度會受到通信系統容量的限制。
- (4) 市場難以消化：有專家預測在10年以後，3G的多媒體服務會進入第三個發展階段，此時覆蓋全球的3G網絡已基本建成，全球25%以上人口使用3G，對於4G的接受還需要一個逐步過渡的過程。



▲國務院副總理張德江（右三）早在今年初，分別到大唐電信、中國電信、中國聯通、中國移動觀看了TD-LTE、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA等業務演示，聽取了3G和TD發展情況介紹

▼光纖傳輸的世博高清視頻，可供電視記者直接拷貝



物聯網串起世博園



▲「未來郵局」融合互聯網和物聯網技術，不僅能夠寄送信件，還能與人交流、購買商品

作爲當今全球通信界最前沿、最時髦的科技，物聯網的概念和好處屢屢被提起。但是物聯網究竟什麼樣，有何種實際優勢，此前卻基本沒人見識過。而眼下就在上海世博園，由中國電信負責架設的物聯網，已經從概念變成了現實。從中國電信上海公司了解到，憑藉亞洲最大的IP城域網、高速寬帶接入網，以及佔內地總帶寬三分之二的互聯網國際出口，滬上建成了首個「物聯網公共統一接入管理平台」，並借助此平台，爲上海世博會推出多種物聯網應用，包括安防、樓宇監控、客流分析、井蓋監控、概念車等等。

電纜井蓋自動報警

走進世博園區，路面上的電纜井蓋，都貼有

特製的「檢測」標識，也就是說此井蓋內的設備已安裝完畢，並實施了安檢，未經許可嚴禁開啓。但世博會遊客衆多，如何實時監測這成千上萬的井蓋，物聯網技術幫了大忙。如今，中國電信在世博園區周邊的電纜井蓋下方，都安裝了物聯網設備，只要井蓋被掀起，它就會自動報警，用最前沿技術保證了世博通信安全。

同樣作爲安保工作重點，中國電信的「全球眼」亦可基於物聯網，提供1080p分辨率的高清視頻圖像，給安保監控、遊人行爲分析、人臉識別、圖像處理等提供了重要保障。而經常出現在電視畫面中的世博會45輛部長級貴賓接待用車，都是安裝有中國電信Telematics系統的概念車。通過物聯網即可實現車況遠程判斷、車輛遠程控制、GPS導航、信息服務等多種先進功能，並可爲乘客提供遊戲、音視頻點播等車上娛樂，大大提升車輛智能性，代表着未來交通發展方向。



►世博園日本館亮相的「未來郵局」融合互聯網和物聯網技術

準4G 傳輸速率比3G快20倍



▲「準4G」網絡數據傳輸速率達70Mbps，相當於現有TD-SCDMA即3G技術的20餘倍

，即TD-SCDMA的長期演進，此技術堪稱對3G的一場革命。TD-LTE理論可達下行100Mbps、上行50Mbps的數據吞吐量，具有高帶寬、高頻譜利用率等特點，特別適合承載高速數據業務。

據了解，目前中國移動在世博園建設的全球第一個TD-LTE規模演示網絡，總計包括17個室外站點和8個室內站點，使TD-LTE網絡信號覆蓋到整個世博園區和穿過園區的黃浦江江面，並囊括了中國館、主題館、世博文化中心、世博中心等8個室內場館。

◀對於全新的4G通信，全球總計已有100餘家運營商公開支持LTE

