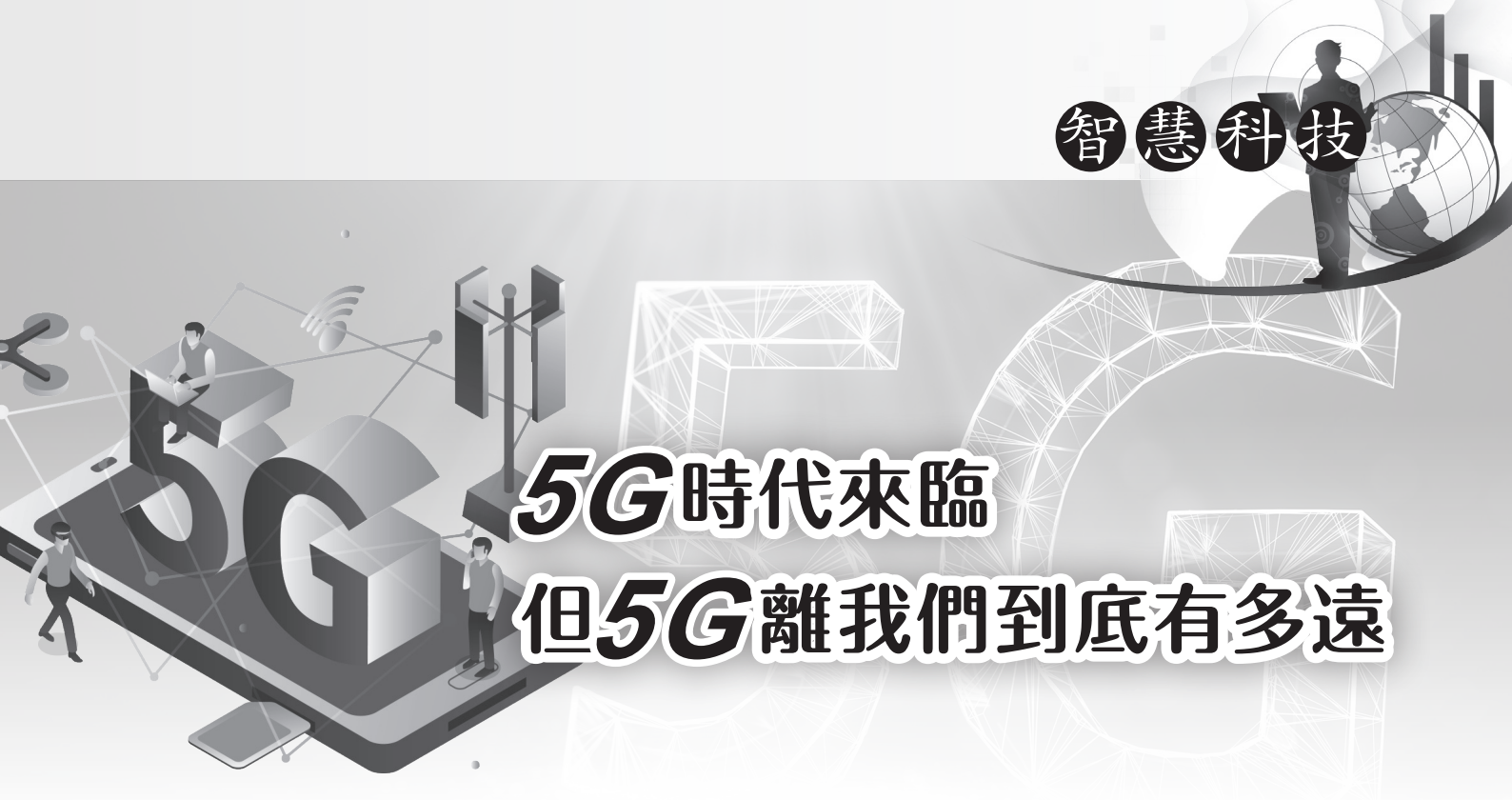




5G時代來臨 但5G離我們到底有多遠

5G Alone Isn't Enough - Learn How to Transform Your Infrastructure for the 5G Era

來源：太平洋電腦網

利空出盡即利好，對股民來說，5G概念是直接影響到資金漲落的投資風向。對普通用戶來說，5G概念似乎是幾乎每天新聞都能看到，但實現似乎又略顯遙遠的東西。無論你是股民還是消費者，可能都有這樣的疑問：5G技術到底離我們有多遠，它的到來是否一切在計劃當中？今天就讓我們說說5G。

5G 是什麼？

要確定5G正式到來的時間，就要先搞清楚5G是什麼。1G到5G的演變，不只是網速的提升行動網路技術已經發展到第四個世代：1G 行動網路支持傳輸模擬語音；2G網路實現數位通訊傳輸，能夠攜帶文字和圖片資訊（CDMA、GSM、TDMA）；3G帶來了影像通話、數據網路（W-CDMA、CDMA2000、TD-SCDMA）；4G代表更

高速的網路和連接品質（TD-LTE、FDD-LTE）。5G，即5th-Generation的英文縮寫，指的是第五代行動電話通訊標準，5G技術是現有4G通訊技術的延伸。2015年，國際電聯無線電通信部門（ITU-R）正式確定了5G的法定名稱「IMT-2020」，5G標準化藍圖開始顯現。

作為下一代移動通訊技術，5G國際標準制定組織3GPP為5G應用場景定義了三大方向，包含IMT-2020願景的8個關鍵指標：eMBB（enhanced Mobile Broadband，行動寬頻增強）峰值數據率：最高數據傳輸速度達到20Gbp用戶體驗數據率：擁擠地區傳輸速度達到100Mbps能量效益：裝置收發數據所需功耗能效比較IMT-A提升100倍頻譜效率：每無線頻寬和每網路單元數據吞吐量3~4倍於4G網絡區域流量容納：區域內總流量密度每平方米10MbpsMMTC（Massive



Machine Type Communications，大規模物聯網）連接密度：每單位地區可連接設備數量每平方公里100萬台URLLC（Ultra-Reliable Low-Latency Communications，超高可靠超低時延通信）低時延：數據包傳輸時延1毫秒移動性：切換和保證通訊品質極速達到500 km/h。

這些指標組成5G技術的最終目標，也是我們所期待5G真正投入使用後實現的效果。而目前細分到每個目標的技術規範和實現方式，則根據3GPP制定的5G標準推進。3GPP 正式批准了第五代行動通信技術標準（5G）新空口（NR）獨立建網（SA）功能凍結。5G NR正式具備了獨立部署的能力，同時意味著3GPP首個完整的5G標準Release-15正式確定，5G產業鏈進入商用倒計時。

3GPP目前正在完善Release-15標準

目前3GPP正在進一步完善Release-15規範，並加速向Release-16規範邁進，下一版標準的制定將更全面地定義5G標準，也越接近最終版本的5G標準。

5G時代何時到來？

得益於行動互聯技術發展和政策支持，目前多家營運商、通訊設備商已經加速著手推進5G建設的速度。

技術驗證

其中，由中國IMT-2020（5G）推進組主導的5G技術研發試驗在2016年到2018年底

時間段進行，分為5G關鍵技術試驗、5G技術方案驗證和5G系統驗證三個階段實施。目前5G技術研發試驗已完成第一、二階段，分別實現5G關鍵技術試驗、5G技術方案驗證。目前已經進入第三階段，即系統驗證測試，分別對非獨立組網和獨立組網機型室內外測試。

終端支持

有了5G網路部署，我們享受5G技術還需要智慧手機等終端的網路支持。這些5G晶片需要滿足3GPP制定的5G標準，並支持不同的5G組網方式，即包含LTE技術的NSA（Non-Standalone）非獨立組網，以及不依賴LTE的SA（Standalone）獨立組網。目前，高通、華為、英特爾都已經推出了面向下一代技術的5G晶片。

X50 Modem

高通驍龍X50 5G調制解調器晶片組在2017年10月率先完成了全球首個5G連接，在28GHz 毫米波頻段上實現了千兆級別速率，極速達到1.2Gbps，超過100MB/s的網路速度，同時已經提前完成小型化，可搭載於智慧手機等小型化設備。一個月後，英特爾隨即發佈了XMM8060系列調制解調器，支持5G NR新空口協議，同時向下相容2G/3G/4G。在網路相容度方面，XMM 8060既支持韓國、美國營運商主推的28GHz波段，也支持華為、諾基亞關注的Sub-6GHz波段。同樣已經完成小型化，並使用在智慧手機、筆電和平板電腦等平台。除此之外，還有三星、聯發科、等廠商正在著手加快推出自家首款5G晶片，5G手機會正式和消費者見面。

展望 5G：能為我們帶來什麼

5G技術對於用戶來說，絕不是網速快了那麼簡單。它的各項升級所帶來的變化，足以改變甚至產生多個相關的產業鏈，同時對我們的社交方式、通訊方式、生活娛樂產生深刻的影響。

VR



「VR元年」說了很久，但事實「VR 元年」未到，「過氣」的聲音已經此起彼伏。5G技術落地，最先受益的很可能是需要高速數據吞吐的VR內容。得益於5G高速低時延的特性，VR內容可以直接從網路串流至行動設備，用戶體驗高品質VR無需受到各種線材的束縛，甚至省下運行VR的主機，直接交給雲端。

串流服務

串流服務即將應用、遊戲等服務在雲端運行，再將畫面傳輸至設備，讓低性能設備得以擁有更完善的使用體驗。儘管在歐美早有

先例，但由於延遲高、畫質差等問題，加上對網路要求極高，大多嘗鮮的服務商都沒有了下文。5G技術下，串流服務得以擺脫有線網路的桎梏，將來在手機、平板等行動設備上，可以運行雲端PC遊戲和PC辦公應用。



下代智慧手機



手機不斷跟隨通訊技術發展，從普通的簡訊電話設備，到如今包攬生活服務和娛樂辦公的綜合平台，行動網路的升級，將讓手機



能力的天花板再度躍升。結合近來流行的AI熱點，5G同樣意味著AI龐大的計算需求，可以交給雲伺服器，並享受低時延，接近即時的反饋，下一代的智慧手機，功能可能會遠超如今人們的預想。

產業鏈升級

5G意味著更快的網速、對設備更高的要求。包括營運商、手機廠商、用戶等都需要升級現有設施和設備：Massive MIMO技術利好AAU有源天線單元基地台，順帶拉動手機LDS天線技術的需求，同時對光纖、雲服務商等基礎網路服務要求更高…相關配套領域會迎來更多的需求和升級。高通發佈《5G經濟》研究報告預測：到2035年，5G將在全球創造12.3萬億美元經濟產出。2020年至2035年間，5G對全球實際GDP成長的貢獻，預計將相當於一個與印度同等規模的經濟體。對於看好5G板塊的股民來說，無疑是好消息。

結語

時代發展，手機的存在已經不是「身外之物」那麼簡單。1G技術讓行動通話成為可能，2G指引了初窺數位時代的門徑，3G網路給我們帶來了高清圖片、影像通話，4G促成直播、短片的興起，5G又會為社交和生活方式帶來怎樣的革命呢？值得期待。

