



名人講堂

Ted Tewksbury

科技業押注 4 大領域 塑造產業未來 10 年面貌

任何一家科技公司在歷經轉型及改變的挑戰中，能夠迅速應變者自然無所畏懼，因為變革的狂潮即將來襲，危機就是轉機，轉機常常就是商機，而商機就是金雞，因此，預測任何產業的最好方法便是遵循金錢的流向。今天，創投、投資者和技術公司便將他們的賭注押在 4 個主要領域上：雲端運算、行動性、視訊和 4G 無線基礎建設。

在一波接著一波的景氣循環中，保持良好的財務結構，在谷底用力投資，在谷峰歡欣收割，早就成為全球每間半導體公司執行長(CEO)心中，同樣具備的共識。但曾幾何時，比起何時投資、何地投資及投資多少等問題，投資什麼，反而成為每家 CEO 眼前的最大挑戰，究竟誰才是下一波引領景氣復甦的殺手級應用技術及產品，各家 CEO 的選擇，往往是最終決定公司在市場新一波淘汰賽中，優勝劣敗的關鍵。

在半導體產業中有一件很棒的事，那就是每隔幾年它就會被自己完全摧毀。變革的浪潮席捲而來並墊高競技場的門檻，今天的主宰者可能就像恐龍一般迅速消失，而技術的變遷也提供新進者可以切入的點。就長期來看，能夠迎接勝利者，正是那些能夠擁抱並適應變革的企業。

任何一家科技公司在歷經轉型及改變的挑戰中，能夠迅速應變者自然無所畏懼，反而認為這是最好的機會，因為變革的狂潮即將來襲，危機就是轉機，轉機常常就是商機，而商機就是金雞，因此，預測任何產業的最好方法便是遵循金錢的流向。今天，創投、投資者和技術公司便將他們的賭

注押在 4 個主要領域上：雲端運算、行動性、視訊和 4G 無線基礎建設。而將這些趨勢拴在一起的共同繩索，便是行動、隨選資訊的接收，人們在網路上工作、休閒並接取多媒體，但他們希望網路能提供的是輔助，而非控制他們的生活方式。此趨勢已持續 10 年之久，且仍將繼續延燒。為落實此目標，各種裝置必須更加回應人們的需求。

雲端運算

能讓這一切成為可能的首個主要趨勢就是雲端運算，雲端簡單來說就是指資訊中心在網路上所提供的運算、儲存功能和服務。我們都很熟悉消費性雲端服務，例如電子郵件，像是 Twitter 和 Facebook 的社交網路，以及媒體網站，例如 iTunes 和 YouTube 等。

關於雲端服務的新發展，則是企業開始在使用者付費的基礎上，利用雲端進行運算和資料儲存，如此將能節省金錢並增加企業彈性。雲端運算正在改變人們處理、接收和儲存資料的方式。

轉移至雲端的運算應用，將需要高度可擴充及高效率的架構，且需具備更佳虛擬化及強化的效能功耗比。為符合此趨勢，資訊中心將需要配備更多更高效能、低功耗和虛擬化的伺服器及儲存設備，晶片供應商必須解決高速與穩定傳輸的問題，來滿足客戶高效率、高彈性的產品設計需求。

行動性

隨著運算、儲存和服務轉移至雲端，消費性產品將可能轉變為成本極低且極為精簡、但是行動性增加的裝置。此趨勢始自筆記型電腦(NB)，然後蔓延至 Netbook、智慧型手機(Smartphone)、電子書和平板電腦(Tablet PC)。一些業界專家甚至預測個人電腦的消失，雖然這可能是一種延伸，然而朝向高度行動性無線網路裝置發展的趨勢則是毋庸置疑。

這些「輕薄短小的雲端」裝置，將充分利用它們的有限資源，透過更卓越的無線連接性、串流視訊和多媒體、延長的電池壽命，以及觸控、手勢和聲音辨識等更為直覺的人機介面，進一步豐富使用者的體驗，這代

表一種典範的轉移。在其中，差異化的產生，將由處理器移至混合信號電路，如何有效結合電源和電池管理、時序、音訊和觸控，並可針對消費性應用來開發最適晶片解決方案，就可掌握最大的市場商機。

視訊

視訊是驅動可攜及非可攜式裝置成長的第 3 大趨勢。思科(Cisco)執行總裁 John Chamber 曾說過「視訊是殺手級應用」，將驅動未來的網路。人們希望能在任何地點、任何時間觀賞來自任何來源的視訊，他們希望視訊具有高解析度，而且越來越渴望能自網際網路看到更多的 3D 視訊串流。

許多新服務和技術的進展，都是以視訊為中心。連上網際網路的平板電視，可能成為家庭中的主要多媒體樞樞，網路電視服務例如 Google TV 和 Apple TV，能接取標準的電視節目和來自網際網路的多媒體影音(over-the-top)網路內容。其他服務像是時代華納的無所不在 TV(TV anywhere)，將能讓你利用任何一種行動裝置，觀看單次訂閱的付費電視

內容，這些行動裝置包括 NB、智慧型手機和 iPad 等。

新的傳輸技術，例如無線和同軸電纜多媒體聯盟(Multimedia over Coax Alliance; MoCA)技術，將能讓家中每個角落都能接取視訊內容。在辦公室和行動裝置，例如 iPhone 上，視訊會議已是隨時隨地可以進行。完整及清楚的訊號傳輸及解譯碼，讓消費者可以及時與清楚的觀賞視訊內容，正是晶片供應商的最新挑戰。

4G 無線基礎建設

所有的雲端運算、行動性和視訊趨勢，都正在驅動無線數據的爆炸性成長，這已非 3G 基礎建設所能負荷。這也就帶動對於第 4 代(4G)無線基礎建設的需求。此 4G 採用長期演進技術(Long-Term Evolution; LTE)新標準。

LTE 的建置正在順利進行中，美國電信營運業者 Verizon 將在 2010 年底前，在 38 個城市開始運作 LTE 網路，且預估將在接下來的 18 個月中，涵蓋 3 分之 2 美國國土。蘋果(Apple)將為 Verizon 推出 4G 版本的

iPhone，AT&T 也將在 2011 年於美國推出 4G/LTE。

再者，TeliaSonera 將在斯德哥爾摩提供 LTE 服務，並在世界各地布建網路。為因應提升的資料速率，實際上所有的 4G 基地台皆是採用 Serial RapidIO 交換器，更高的資料速率需要更高的頻率、更精確和更少雜訊的時序解決方案，未來將帶來全新的晶片商機。

4 大驅動成長力缺一不可 商機已然成形

我們處於一個充滿刺激及暗潮洶湧的產業中，改變是其中唯一的不變。樂於擁抱改變的科技公司，自然可以針對日益成形的最新 4 大驅動成長力做出布局，這 4 大驅動成長力因子，將塑造產業下一個 10 年的面貌，它們分別就是雲端運算、行動力、視訊和 4G/LTE 無線基礎建設。任何一家晶片供應商只要能針對上述 4 大驅動成長力，趕在對的時間站在對的地方，並擁有對的產品，自然就可以站在一波科技產業景氣復甦的浪頭上。(Ted Tewksbury 口述，記者趙凱期整理)

Ted Tewksbury 目前為 IDT (Integrated Device Technology) 總裁暨執行長，擁有美國麻省理工學院電子工程學士、碩士及博士學位，在半導體產業擁有超過 20 年業界經驗，以及混合訊號和類比專用標準產品(ASSP)豐富背景。曾任 AMI Semiconductor 總裁暨營運長、Maxim Integrated Products, Inc. 總經理暨常務董事，及 IBM Microelectronics SiGe RF 類比產品開發總監和類比元件資深設計工程師。