

# IoT 時代的 2015 年

**在** 2014年，整個科技技術改變了世界許多重大的新事物並造就了新的生活型態與企業運作。全球正在準備迎接物聯網(IoT)時代的來臨時，雲端運算、穿戴式裝置、行動化與行動運算生活、BigData 分析技術日漸成熟，這些新思維新技術的運用讓顧客與企業有了新觀點去劃擘新的服務。這些關鍵發展又會造成甚麼樣的趨勢未來。F5 專家提出 2015 年預測：

## 消費者超意識的興起

追隨數位足跡，對於消費者需求的了解，已成為任何企業成功的必要條件。然而，如果期望單憑內部資料去找出線索，將不足以勾勒出一個有用的圖像。甚至連接近真實都做不到。

明天的贏家將是那些找到橋接方法的企業，要能夠將個別消費者時時刻刻產生的無數資訊連接起來。不光只是介於不同的事業單位，而且跨越了觸及個人生活的整個組織生態系統，私人與公眾、商業與民生。

這些數位足跡為企業提供一個獨特的新機會，促成開發一種新層級的客戶知識，消費者超意識(Consumer Hyperawareness)。企業若能掌握此種有關個別客戶需求與期望的完整知識，將能夠以前所無法想像的精準度，針對客戶期望而量身定製產品、服務與支援基礎設施。

完美的時機：無所不在的網路、處理能力和分析方案等，現在將能實現上述目標。再者，社交媒體革命已讓人們對於資訊的提供感到較為自在，

並且因此而受惠於豐富的利益。

事實上，我們已朝實現真正消費者超意識跨出第一步。現在有更多的管道，例如線上交易、社交網路、藍牙信標(beacon)和 NFC 感應器等，擷取更多資料，而企業也開始主動的分析和分享這些資訊。銀行和電信服務供應商是這些活動的明顯例子。隨著更多組織加入資訊鏈，企業商機和客戶潛在利益必將湧現。

## 電子化成為常規商務

以往，我們用小寫「e」來代表某項交易的線上本質，但現在這種區別已不再具有任何意義。在 app 和高度行動化的世代，數位交易在大多數成熟市場已成為一種常規而非例外。它們在企業已形成大多數，不管有沒有「e」，它就是商務。

「e」的消除將連帶的去除了人們對於數位交易的心理障礙。隨著實體商店以創新方法利用新技術強化實體零售經驗，線上與離線世界的界線將進一步模糊並且逐漸融合。

例如，商品展示用的 NFC 和 RFID 標籤讓商店變得更具互動性，並且可以運用消費者超意識以提供更多價值，讓客戶有一個正當的理由去實際的「購物」，而非只是在線上下單。

他們可以藉由智慧型裝置提供客戶有關材料、顏色或尺寸資訊。通曉技術的零售商也將可以運用客戶的數位資料以提供真正的個人化經驗，利用來自線上世界的資訊輕鬆的引導和提供建議，例如提醒粗心的父母有關他們小孩的鞋子尺寸，讓他們不用為

了打電話回家詢問而感到窘困。

## 忠誠計畫演變成忠誠聯盟

忠誠計畫的設計目的是為了讓企業可以增加其與個別客戶的黏著度，這是 20 世紀的一個老舊觀念。忠誠計畫最常利用卡片為之，而客戶通常會覺得欠缺人性化且不容易使用。許多情形下，這會產生相當大的作業成本，但實際的忠誠效果很低。

互連雲的出現讓這有了改變，變得更快速。企業希望更加了解他們的客戶，而客戶們則和比以往更多的企業互動。我們認為忠誠聯盟將是下一波趨勢，互連的客戶回饋體系，讓客戶可以累積福利並且因為能與一個組織生態系統往來而受惠。

這是一種雙贏的發展，因為忠誠聯盟可以讓企業主動且有效率的「分享」客戶。再者，由於能夠存取更多資料，組織生態系統能夠建立更好的知識並且更深入了解這些客戶。

這將可以讓企業提供更符合使用者需求的產品與服務，同時帶動他們的商務成長。例如，如果一位客戶購買一間房子、一部汽車或滑雪板，那麼保險公司或許希望為那個客戶提供更有效率的貸款、更便宜的汽車保險、以及一份旅遊保險。

## 不一樣的貨幣

外匯匯率將成為過去，線上消費者為求速度和便利而轉向使用線上貨幣。Bitcoin 只是冰山一角，許多遊戲已允許玩家用服務交換貨幣，然後用來購買遊戲世界的其他道具，或者甚

至轉換成現金。這不僅衝擊了金融服務業，而且也波及肩負保護本國貨幣與人民儲蓄的政府。

真實與數位貨幣的碰撞，以及其所產生的結果，將在未來數年形成關鍵的影響，而將貨幣從特定國家或經濟體解構出來的趨勢將繼續在未來數十年改變數位世界。隨著不受政府或金融機構管控之無國籍貨幣機制的興起，貨幣將走向民主化。

## 身分識別竊盜

網際網路的普及，線上購物和娛樂服務的爆炸性成長，使得越來越多人們經常在沒有嚴格防備的情形下和更多組織分享資料。多樣化 app 和網站的大量興起，形成管控上的混亂。這加上在社交網路平台以及非安全管道上的個人資訊分享，使得身分識別資料面臨比以往更嚴重的風險，而且某些情形下等同於幫詐欺者打開大門。

單以新加坡為例，2013 年網路犯罪造成受害者的平均損失為 1,448 新加坡幣，包括頻繁的信用卡詐欺和身分識別竊盜事件。如果這些和其他資料可以從資料流量盜用或從非安全的商務網站竊取，那麼風險程度將呈現數量級的增加。東南亞地區對於安全意識的普遍缺乏，意謂著數位犯罪風潮必將湧現。

## 公眾服務轉捩點

公眾隱私門檻的降低，促成更完整的線上量身定製服務。人們似乎對於提供過多資訊給政府感到遲疑，然而社交網路的爆炸性成長已讓人們對於

分享多樣化的個人資訊感到較為自在。

此種隱私門檻的降低帶來一種正面而且完全意外的結果，亦即它讓政府有一個新的機會可以為民眾提供更完整、更有效率且更趨向量身定製的服務。畢竟，如果人們已在 Facebook 分享他們吃些什麼東西，那麼就沒有太多理由拒絕政府在相關主題上的意見調查，這或許能提供很大的助益，協助健康當局採行步驟以改善營養或減少肥胖。

連同智慧型電話和寬頻成長，此種 Facebook 效應將在亞洲和全世界出現一個轉捩點，充分運用 Internet 潛能，以更有效和成本效益的方式服務民眾。

## 教育更趨個人化

數位教育背後的驅策力一向來自資訊的普及。今天，我們的挑戰是要把正確的資訊交到學生手上，而且要讓他們可以輕易存取並依照自己步調吸收。光是將課程表放到線上是不夠的。成功的關鍵在於正確掌握學生的技術環 PC 或平板電腦、3G 或光纖到府以及他們的學習志向，然後量身定製提供到線上。課堂教學也應根據線上教學所收集的資訊進行調整。線上課程的增加特別是那些提供專業認證的課程也引發了到底誰在做功課的問題。可靠的認證將成為未來一項關鍵的課題。

## 物聯網時代的穿戴式技術資料

穿戴式技術持續朝更多功能性發

展，提供更廣更深度的資訊—從生命徵象到體能活動等。我們逐漸成為所謂物聯網的一部分。

很明顯的，消費者將受惠於這些額外的資料，以及以其為基礎的分析和遊戲化健康平台，協助改善飲食、運動和健康習慣。不過，下一個重大的發展將把這些利益延伸到超越個人和他們的裝置。

社會將受惠於整體的資料彙整，醫學研究人員和政府機構可以辨識運動、飲食、生命徵象及其他資料如何與健康條件和社經因素相連結，並因此採取相應措施。

例如，穿戴式裝置可以監測生活型態，讓醫療專業人員在醫學狀況惡化之前施以必要的改善。它們甚至將成為健康或人壽保險的一個要素，讓保險人員可以提供不同的折扣給擁有健康生活型態的個人並監控其對相關條件的遵循狀態。政府也可以將個人裝置綁到健康計畫和規範體系，以鼓勵民眾遵循較健康的生活。

## 雲端並非生而平等

雲端重心從促進採納轉向優化。這幾年來，IT 產業積極將他們的技術轉移到雲端—取代或者複製既有的實體資料中心到雲端。

然而，大家對於效率方面並沒有多大的重視，導致一些企業的營運成本甚至超過他們試圖免除的投資成本。(本文由 f5 提供，徐漢高整理)