



雲報專欄：談企業私有雲及雲端伺服器—王瑋/資策會副執行長，技術專家委員會主任委員

IDC 於國際媒體指出 2010 年因為經濟復甦加上老舊 x86 伺服器汰換，企業開始投資發展內部的虛擬化基礎設施，私有雲市場興起，IDC 2011 資料顯示，全球私有雲主機銷售市場從 2010 年 25 億美元，將倍數成長至 2015 年 59 億美元。資策會 MIC 調查 2010 年我國「Top 1000/500」大型企業「虛擬化技術已經採用的狀況，就伺服器虛擬化、資料儲存虛擬化與桌面虛擬化等企業雲端應用相關技術的採用比例分別為 44.5%、20.2%與 15.8%，而且 2011 年~2013 年的使用意願，更呈現 1.5~2 倍的成長。根據資策會 FIND 2011 年對國內 1,357 家製造業與服務業企業進行雲端服務需求調查，發現有 36.7%企業由部門 IT 自行建置私有雲，有 59.6%採用民間企業提供的私有雲平台，僅有 3.7%使用政府或公部門提供的公共雲平台。

我國資訊硬體業者與資訊服務業者，基於此波雲端運算商機，都想朝雲端硬體產品製造與發展創新雲端應用服務來升級轉型，卻普遍遭遇到外商高價雲端系統軟體的技術壟斷。國內業者想推出各種創新雲端應用服務解決方案，使用外商雲端伺服器與雲端系統軟體，勢必導致成本高築、售價昂貴，新服務不是難以推入市場，就是無利可圖；國內資訊硬體業者販售雲端設備硬體，低毛利的窘境也如同往常，沒有任何改變。

台灣擅長雲端硬體設備製造，但使用外商系統軟體成本過高，產業應該重視雲端系統軟體投入研發與雲端應用軟體的合作，發展雲端伺服器(Cloud Appliance 以及 Application Appliance) 搶佔企業私有雲市場，資策會執行經濟部專案計畫研發雲端伺服器 (Cloud Appliance for Enterprise ; CAFÉ)，協助國內 IT 產業，掌握私有雲商機。CAFÉ 係以一個刀鋒機箱(Blade)或是機架(RACK)組裝成小型規模的雲端運算設施，例如：2 部(16 cores/96GB memory)~100 部實體伺服器群(800 cores/4.8TB memory)，加上 48~192TB 容量儲存空間。內裝雲端應用核心系統軟體，主要包含雲端基礎設施管理、



雲端資安、雲端檔案庫、雲端桌面等，支持企業應用軟體全面雲端化升級與運行。

CAFÉ 是將雲端運算功能放在一個小黑盒子的概念，也就是所謂的「雲端伺服器(Cloud Appliance)」，它是指將所有企業應用等級所需要的軟硬體及服務都整合到單一的機架或精巧的機殼(俗稱：黑盒子)裡，而具有獨立運作的運算能力，並可以配合企業所需提供極佳延展彈性、容錯水準與高超性能；所以雲端伺服器是實現企業私有雲的重要產品。雲端伺服器主要系統模組包含：

- (1) 主機雲：提供虛擬主機 (virtual machine)運算資源及所有虛擬主機的生命週期管理。
- (2) 桌面雲：一個可彈性擴充的應用軟體資源池，管理虛擬主機運算資源上所執行的各種作業系統 (Windows, Linux, Web) 上運行的應用軟體。
- (3) 儲存雲：提供使用者檔案層次、可跨終端裝置、跨作業系統的數位文件管理及使用者儲存空間的統一管理。
- (4) 雲資安：支持虛擬環境之資安防護與管控。

雲端伺服器所帶來的影響可從如下兩方面來看：

- (1) 雲端伺服器讓企業內部能夠享受雲端運算能力：目前雖有公共雲的資源，但一般企業基於安全、隱私、遷移成本等因素，不願使用公共雲，雲端伺服器將讓企業內部也能夠運用雲端運算的能力。
- (2) 精巧黑盒子、創造無限可能：雲端伺服器不只是一個可以集合各種功能/資源的小巧黑盒子，它讓雲端運算可以建置擺放在企業自己私有的辦公室或機房裡，創造各種可能的維運模式；企業同時也可以進行應用系統、檔案與資料的集中共構，使企業得以較少的硬體、軟體與人力來進行系統的建置與維護。

我們也分析一下，為何台灣應該及早投入來發展雲端伺服器，主要理由有三：



- (1) 大勢所趨：目前已有國際大廠投入雲端伺服器產品之市場，如：微軟；EMC；Cisco 與 Intel 及 VMware 投資 VCE 發表 'Vblock' 產品；Google 投資 Nebula 使用 OpenStack 等。國內 IT 業者亦必須更積極地投入雲端伺服器產品之研發與上市，才能跟得上這一波雲端浪潮。
- (2) 自主技術能力：投入雲端伺服器研發，從雲端基礎設施層級開始，就能掌握自主技術，讓企業自建私有雲或資服業開發雲端應用服務解決方案能有新的選擇。否則國內企業想自建私有雲，以目前外商昂貴的軟體授權費，根本省不了多少 IT 費用，實在難以導入，也更難以享受到虛擬化帶來的好處。
- (3) 性價比(Price Performance)：以自有國產雲端伺服器，設備是國產硬體與自有雲端系統軟體，成本可大幅下降，國產雲端系統軟體就是只提供國際大廠 VMWare、Microsoft 等之七成左右的性能，但已經可以滿足大多數之企業的需求水準，性價比優勢讓國產雲端伺服器在市場上非常具有競爭力。