

白皮書

電信公司青睞 NFV 帶動企業級 vCPE 市場增溫



電信服務漸趨多元化，透過通用性硬體平台及虛擬化技術，以軟體承載昂貴封閉設備才可實現的網路功能，可將服務機靈活地植入或移出設備。

電信服務漸趨多元化，單憑傳統封閉設備，讓營運商在新服務開發上備感吃力，軟體定義網路(SDN)、網路功能虛擬化(NFV)可望成為顯學；搭配虛擬CPE(vCPE)開創新局。

電信營運商長久以來受到電信設備製造商(TEM)網綁，雖然核心網路、通訊設備奠基在TEM定義的封閉架構上，能確保服務效能與品質；然而隨著電信服務型態多元化，舉凡網路與通訊，都逐漸成為電信事業版圖的箇中環節，當前多數營運商的焦點已轉移到網路服務，而傳統設備對於新型態服務的支援，不是不盡到位，便是要價不菲，難以滿足營運商的期望。

在進退失據的窘境中，NFV可謂一道曙光，為電信營運商開闢新路。新漢公司網路通訊事業群協理劉宏益說明，NFV立基於業界開放標準，旨在透過通用性硬體平台及虛擬化技術，以軟體承載昂貴封閉設備才可實現的網路功能，有助於營運商減少對於特定TEM或系統整合商(SI)的依賴，並可大幅降低設備佈建成本，自然極具吸引力。

綜觀NFV價值鏈，裡頭包含了硬體(其中又以虛擬CPE為主)、雲端作業系統、應用軟體等元件，營運商可依元件各自開放競價，最終也無需擔心這些異質元件的整合性，此對於已投入發展x86企業級vCPE(Enterprise vCPE)的廠商而言，將是一個充滿無窮希望的大餅。

分擔雲端中心負荷 vCPE 角色更顯吃重

劉宏益指出，NFV的運作概念係將網路安全、廣域網路優化、負載平衡等網路功能，轉化為可執行在虛擬機的服務，這些服務與底層的硬體設備並無緊密的耦合關係，換言之，業者透過後台雲端資料中心的控制指令，即可將NFV虛擬機靈活地植入或移出設備。

隨著終端設備數量增多，雲端中心對於

扛下所有運算任務漸感吃力，於是造成「霧運算」概念興起，訴求透過運算能力較強的終端設備，藉以分擔雲端的工作負荷，使得vCPE應運而生；vCPE與傳統CPE大不相同，一般CPE僅肩負連網處理，由於任務單純，僅需兩個CPU核心搭配少許記憶體容量，即可順利執行，但vCPE則不然，對於CPU核心數(Core Count)、記憶體容量、網路頻寬等要求明顯較高。

以最重要的CPU核心數量而論，vCPE基本上需要四個，一核用以運轉雲端作業系統(例如Wind River)，一核專司網路協定轉換(OVS)，另兩核則用於運轉VNF虛擬機。在某些特定應用需求上，如網路交換效能(OVS-DPDK)需求較高，或承載VNF較多時，便需要更高的CPU核心數。除了電信公司外，另一股可能帶動企業級vCPE的力量，來自於傳統網路功能或網路效能的專用機，究其主要用意，是便於用戶在享用該原廠所提供的應用功能外，也有空間提取由其供應商提供的NFV服務，但就一般業內人士評估，來自專用機廠商的發展力道，可能不若電信營運商來得強。

NFV 虛擬機 可跨 x86 與非 x86 平台轉移

新漢看好企業級vCPE後勢發展，先前大力進行產品線重整，今後相關設備以英特爾(Intel)架構為主軸，因Intel的虛擬化技術相對完備，市面上眾多應用都植基於Intel平台開發，所以整合度高。值得一提，新漢為了強化企業級vCPE相關產品線的競爭力，積極投入人力資源，設立兩個任務屬性截然不同的團隊，其一是非x86技術，另一則是軟體技術，這些付出也成為新漢的獨特利基所在。

針對非x86技術部份，可望為用戶預留更寬廣的移植空間，例如將原本運行在x86平台的虛擬機服務，移轉至諸如恩智浦(NXP)等廠商推出的SoC，透過8核心搭配OVS硬體加速引擎的建置，迎合以成本預算為主要考量的客群；至於軟體技

新漢企業級 vCPE 以 x86 技術為主軸，並支援非 x86 平台轉移，另提供軟體諮詢，可確保設備與虛擬化系統的相容性。

術，則可確保其設備與虛擬化系統之間的相容性，縱使用戶端反應任何問題，相關同仁也能提供諮詢服務。

目前新漢的企業級 vCPE 分為三個主要系列，由高階至初階依序是 NSA 7135、

NSA 5160 及 NSA 1150。其中 NSA 7135 搭載英特爾 Xeon E5 系列處理器，最多提供 44 個運算核心；NSA 5160 搭載 Xeon D-1500 系列處理器，至多提供 16 核；NSA 1150 則搭載 Atom 系列處理器，可提供 2 到 8 個核心。



The Intelligent Systems

關於新漢：新漢股份有限公司創立於 1992 年，事業單位橫跨 IoT 智能化、智能監控、物聯網、觸動看板、車載電腦、及網通六大領域，並於五大工業國設有子公司提供全球營銷服務。積極迎接物聯網浪潮，新漢擴大產品組合，並致力於物聯網、機器人、車聯網、工業 4.0 及產業網安的新興應用。

www.nexcom.com