

東華大學以 VMware vSphere 建立教育雲端系統

整合 IT 大幅節電贏得綠色校園的美譽



「藉由 VMware vSphere 建立的虛擬化雲端系統，可降低實體主機的數量，讓東華大學的節能效果更上一層樓，同時讓教育資源系統更穩定、資料保存更可靠、資源共享更便利。」

-----國立東華大學 副校長

楊維邦博士

成果

- 將 15 台實體主機移轉至 2 台 VMware vSphere 伺服器上，大幅減少主機數與機房耗電，幫助東華大學贏得綠色校園之美譽。
- 減少實體主機數量，降低管理人員工作負擔，讓系統維護人員有更多時間，研究創新將各種資訊系統應用在教學研究領域，進而提升本校整體教學卓越研究成果。
- 為主要教育資源系統強化備援機制，進而建立 HA 高可靠架構，以維繫提供日常教育品質。
- 透過 VMware vSphere 整合 IT 資源之特性，建立花東地區教育資源雲端系統，將教育資源與其他偏遠鄉填單位共享，深化社區教育資源服務。

導入之 VMware 的產品

- VMware vSphere

解決方案

- 國立東華大學導入 VMware vSphere 雲端虛擬化解決方案，將校內教育資源服務系統雲端化，大幅減少實體主機數量，讓資訊服務同時兼具綠色節能與高可靠之優點。
- 透過 VMware vSphere 可將現有 IT 資源整合並分享的特性，可輕鬆建立各種雲端服務，提供校內師生可靠的教學資源，亦可讓校內珍貴的教學資源典藏又同時分享給其他校外單位使用。



【單位介紹】

位於花東縱谷裡的國立東華大學，成立於民國八十三年，是台灣東部第一所綜合大學，秉持著自由、開放、和諧、卓越與樸實等精神，東華大學除了致力於校內硬體建設、學術研究與教學之外，校內師生更積極於東部社區教育之推廣與服務，承辦各種公、教人員之在職研習課程，將人文教育之服務範圍，深入至東部縱長 400 公里之遠。

周邊自然環境良好的東華大學，除了校內教學、行政、宿舍等大樓之建築物外，其餘校地均廣植樹木，並盡量減少破壞，維持其天然的原貌，營造一所人文與自然生態共存之校園，除了讓師生培養與自然和諧共存的綠色觀念，校區天然舒適的學習環境，讓師生能在此培養專業知識與環保意識。

【面臨挑戰】

身處於雲端世代下，國立東華大學副校長楊維邦博士深知 IT 技術對未來的影響，加上教育部推行教學卓越計畫，校方便成立教學科技資源組，將各種資訊技術應用到教育資源服務與教務系統上，希望以更多元的雲端運算應用，讓校園生活更加便利，例如東華 e 學苑教育資源系統服務等，當這些應用深入師生們的校園生活時，系統的穩定性與可靠度也成為必須加強的一環，以避免上述系統服務中斷時，影響老師與同學之間的學習互動。「以東華 e 學苑為例，不少教授都會將上課資料放置其中，並開放讓同學上傳作業，平均每天連線人數高達 3,000 人次，期中、末期間流量甚至高達 5,000 人次，一旦系統故障，帶來的負面影響豈止是不方便，還可能耽誤師生們的教學進度。」

標榜自然、環保，東華大學致力於成為一所綠色校園，除了校地內各個角落保持自然原貌外，在資訊系統維護上也力求符合省電及綠能主張，因此 IT 單位也不斷思考各種方案，來降低機房運轉的用電量，除了降低實質的電力支出外，讓東華大學成為一所國際知名之綠色學府。

【VMware 解決方案】

既要提升可靠度，又要降低用電量，教學科技資源組評估各種解決方案後，東華大學決定採用 VMware vSphere 雲端虛擬化解決方案，藉由系統收斂硬體之特性，來降低整體機房營運之用電量，提升資訊單位的綠色效益；而 VMware vSphere 穩定的作業環境，搭配其高可靠設計，讓「東華 e 學苑」等教育資源即便在實體主機故障時，依然能夠穩定提供正常的服務，幫助東華大學在追求綠能 IT 的同時，也能提升資訊服務的高可用性。

專業研究領域在資料庫系統的楊維邦副校長，對於資料保存與應用等議題特別重視，當東華大學在評估 VMware vSphere 時，楊副校長就發現其系統檔案化的特色，不論是在資料保存，或是 IT 作業環境的備援機制，讓 IT 維運管理上都變得更加便利。「資訊系統內最重要的莫過於資料，只要這些數位內容還存在，特別是虛擬化之後的系統映像檔，即便系統損毀了，也有快速重建的機會。」

有了更可靠的資料保存方式，東華大學也藉此建立眾多資源共享服務，像是「東華演講廳」系統，會將校方所邀請之國內外學者的演講內容，錄製成影片放到 VMware vSphere 所建立的雲端共享平台上，楊維邦副校長指出，東華演講廳是學校對外的 IT 服務系統，能將這些專家的知識精隨分享給每位有興趣的網友，讓其他學校的同學與社會人士，也能接觸到這些演講者的精闢分析。

目前連同東華 e 學苑與東華演講廳等 15 個資訊服務系統，都已經透過 VMware vConverter 移轉至 VMware vSphere 平台上，讓實體伺服器數量由 15 台減少至 2 台，除了省電省空間，在少了十多實體主機，在硬體管理上也減輕許多負擔，特別是對於教學科技資源組的同仁們，幾乎都是身兼多職的情況下，更精簡的 IT 系統架構，不但能減輕管理上的負擔，也能讓 IT 團隊多點時間，兼顧創新研發其他教育資源系統的發展與應用。

【未來展望與發展】

現階段東華大學主要將 VMware vSphere 應用在教學科技資源組負責推動的系統上，接下來將著手把其他資訊系統一併移轉至 VMware vSphere 雲端虛擬平台。楊維邦副校長指出，目前東華大學還有近 90 台伺服器尚未虛擬化，預計陸續都會搬移至 VMware vSphere 上，擴大雲端應用範圍，讓校內 IT 持續朝向綠能與高可靠度資訊服務邁進。

隨著雲端應用越來越廣泛，東華大學也計畫以 VMware vSphere 基礎平台系統，提供給校內師生雲端軟體應用資訊服務系統，藉此提供更多元化的 IT 服務，也讓老師有更多管道可以分享典藏各式教育資源，或是供同學建立學習資料，像是研究成果，專題報告等，而 VMware vSphere 可快速、大量建立獨立運算主機的特性，也能直接開放雲端運算資源供教學系統單位使用，讓系所、教師以最簡單的方式取得伺服器等級的運算資源，特別是校內資訊相關科系製作專題時，都能擁有高效能、高可靠，且兼具綠能環保的獨立作業系統。

楊維邦副校長認為，雲端應用有個重要的觀念就是共享，藉由 VMware vSphere 整合所有 IT 運算資源，並活用這些資源，把各種知識分享出去。「未來東華大學將會持續推出各種雲端教學共享系統，並開放資源分享給東部各級學校，一來可以降低其他學校的 IT 負擔，同時也能讓花東等偏鄉地區得到更豐富的教育資源。」



VMware 臺灣臺北市信義路 5 段七號臺北 101 大樓 37 樓 電話：+886-2-8758-2804 傳真：+886-2-8758-2999

2011 VMware, Inc. 保留所有權利。VMware、VMware“箱狀”徽標及設計、Virtual SMP 和 VMotion 都是 VMware, Inc. 在美國和/或其他地區的註冊商標或商標。此處提到的所有其他商標和名稱分別是其各自公司