

中國文化大學導入VMware vCloud Suite

機房空間省近70%、IT資源利用率從30%提升至70%



「導入了VMware vCloud Suite不僅同時解決了設備維護，與效能利用率等管理上的疑難雜症，也讓中國文化大學透過共通的平台，將校內所有IT資源全部集中化管理，並統一IT管理規範，簡化管理流程，同時也讓使用單位能輕鬆使用各種資源，達到行政資源應用多贏的局面。」

一 中國文化大學 資訊中心主任 陳恆生

成果

- 精簡實體伺服器數量達70%，大幅提升主機資源運用效率，並讓機房用電等維運成本大幅降低。
- 以軟體式完成HA高可靠架構，讓行政系統運作更穩定，進一步提升校務服務品質。
- 將校內各種IT資源集中化，不僅讓資訊中心有更多資源推出更多服務，全校IT資源的利用率從原本的30%大幅提升至70%。
- 建立全校性的集中式IT管理架構，並訂立統一的資源管理方案，讓IT管理更加井井有條。

導入之VMware 的產品

- VMware vSphere
- VMware vCloud Suite
- VMware Horizon View



【單位介紹】

中國文化大學位於台北市近郊，毗臨陽明山國家公園，海拔約410公尺，足臨台北關渡平原，俯瞰淡水河與台北港；自台北市士林、北投區向山麓遠眺，即可見文大校舍建築，為台北顯著地標。創辦人張其昀博士建校之時，以「美哉中華，鳳鳴高岡」，勉勵文大師生要有崇高胸懷，為中華文化的傳承與創新善盡心力，本校所在地因此得名「華岡」。

文化大學成立於民國51年，並於60年代開始逐步邁向資訊化，為多種校務系統建立IT系統，並由資訊單位負責維護管理，隨著技術不斷發展，學校也必須不斷調整系統架構，截至目前已經歷經兩次異動，包含民國88年由大型系統轉為主從式架構，而第二次轉換則是將系統轉為虛擬化平台，並逐步打造文化大學的雲端系統。

【面臨挑戰】

以校務行政管理為例，為了提升行政效率與品質，文化大學資訊中心希望藉由HA架構來提升系統可靠度。中國文化大學資訊中心主任陳恆生指出，在既有的資訊環境內如果要建立HA架構，在眾多校務資訊系統下，勢必要添購伺服器等大型硬體設備，不僅要花費的費用相當高昂，且既有的機房空間也無法再擺進大量主機，迫使系統高可靠的計畫得暫緩執行。

隨著學校規模不斷擴大，資訊系統也多以增加硬體運算能力的方式，來因應越來越多的服務需求，以郵件伺服器為例，多達25,000的學生人數，就使用了8台伺服器來支撐，不斷添購設備，導致網路、電力等資源耗用越來越兇，加上設備過了保固期之後，若要充分利用這些資源，維護成本也會大幅提升，經年累積而產生的眾多問題，讓資訊中心的管理工作面臨嚴峻的挑戰。

【VMware 解決方案】

參加各大研討會，並從許多朋友間得知，VMware的虛擬化軟體vSphere已經有許多成功案例，能解決資訊單位維護瓶頸，並能快速建立軟體式HA架構，因此陳恆生主任積極籌備，並在力麗科技的技術支援下，開始邁向資訊系統虛擬化之路。

陳恆生主任說：「建立虛擬化之後，實體主機數大幅減少，機房的空間節省將近70%，設備管理負擔也跟著降低，直接解決了機房空間不足的問題，而主機數量減少，用電量也降低很多，在系統數量不變的情況下，機房的運作效率也增加許多。」

原本被資訊中心同仁戲稱為倉庫的資料中心，在 VMware 虛擬化之後變得更井井有條，更重要的是完成了 HA 高可靠架構，大幅提升行政作業品質。陳恆生主任表示：「文化大學現任校長李天任曾任資訊中心主任，他原本以為資訊中心會因為應用越來越多而變得擁擠，對於機房能變得如此簡潔感到非常驚訝，也時常帶外賓來資訊中心參觀。」

文化大學資訊中心將轄下管理的系統虛擬化之後，整體營運效率大幅提升，因此校方開始將校內其他系統管理權委由資訊中心一同管理，將校內各種 IT 資源集中化，不僅讓資訊中心有更多資源推出更多服務，全校 IT 資源的利用率從原本的 30% 大幅提升至 70%，每當有其他單位提出服務需求時，也不需要額外編列伺服器預算，成本門檻一降低，服務推陳出新的速度就會更有效率，進而帶動全校整體的行政品質。

陳恆生主任回憶道：「當時第一套整合的外部系統為圖書館的 IT 設備，將 20 多組系統成功移轉至資訊中心的機房內，讓管理更加方便，而圖書館也能將既有機房撤除挪作他用，雙方都能享受到 VMware 帶來的虛擬化效益。」

導入 VMware 雲端虛擬化軟體，將全校 IT 集中化管理後，對資訊單位而言，集中納管後不但可讓 MIS 就近維護硬體設備，更重要的是能制訂出一套全校適用的 IT 標準管理規範，再搭配 VMware vCloud Suite 管理套件，建立起自動化管理流程後，IT 資源的調度也更容易掌握，例如需求結束要回收 IT 資源，只要透過排程管理自動釋出資源即可，對資訊中心或使用單位而言，VMware 的解決方案都能為彼此帶來雙贏的好結果。

陳恆生主任指出，當管理效益日漸發揮後，各單位對資訊中心會更加信賴，也會認同雲端資源管理的效益，而 IT 部門的服務價值也更容易彰顯，從學校整體管理的角度來看，效益也會大幅提升，一旦良性循環基礎建立後，學校行政服務的能量就越會越來越強，同學們得到的學習資源也會日益多元。

【未來展望與發展】

近年來，VMware 在硬體支援與效能表現上都越來越出色，例如 GPU 圖形加速等技術，讓 HPC 高速運算系統有辦法移轉到虛擬平台上運作，代表高速運算系統也能轉化為雲端服務，因此文化大學資訊中心也開始接觸相關技術，計畫將校內 HPC 整合成一大型資源池，讓所有研究單位要使用高速運算資源時，也能像行政單位取得作業環境一樣方便，進而提升研究品質與產出效率。

在行動裝置與雲端應用的趨勢下，文化大學也積極測試 VMware Horizon View，希望藉由 VMware 虛擬桌面技術打造文化大學的教育雲平台，讓電腦教室的範圍可以從傳統的教室，延伸到每個同學的家中或手中的行動裝置，用更輕鬆的方式取得更多教育資源。陳恆生主任認為，透過 VMware 雲端系統的建置過程與教育訓練，老師們可以得到許多雲端世代的新觀念，進而將這些應用知識傳遞給其他同學，讓大家了解到 IaaS 等服務的價值，才能落實學用合一的教育宗旨。



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/或其他法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