

# 中國文化大學



中國文化大學推廣教育部  
SCHOOL OF CONTINUING EDUCATION  
CHINESE CULTURE UNIVERSITY

產業別：教育業

公司總部：台灣 台北市

網站：<http://www.sce.pccu.edu.tw>

## 主要成果

### 成果：

- 將180台伺服器移轉至10台實體主機上，大幅壓縮機房空間，讓原本吃緊的機櫃得以持續承載更多IT服務。
- 不論系統規模均可建於專屬的作業系統上，避免系統衝突問題，亦可降低維護時其他系統的停機時間。
- 可直接備份虛擬主機，讓備份深度達到作業系統，並可於系統異常時快速恢復，大幅強化服務可靠度。
- 透過vCenter可快速掌握環境中的IT資源分配狀況，並可藉此窗口快速登入各個主機，簡化管理流程。
- 針對各類作業系統可預先建立範本，對後續開發團隊測試與上線可大幅減少系統建置時程。

### 解決方案：

文化大學推廣教育部導入VMware vSphere4雲端虛擬化平台，以10台實體伺服器運轉180個虛擬主機，讓空間受限的機房有足夠的伺服器資源，持續擴展新的服務與應用。

在VMware虛擬化環境下，每個服務系統均可有專屬的作業系統，運作環境更單純，讓系統更臻穩定；透過vCenter可以單一介面登入不同系統內維護，讓後端管理更加便捷。

## 打破實體空間藩籬 強化終身學習數位環境

“借助VMware建立雲端虛擬化環境，將原本吃緊的機房實體空間釋放更多伺服器資源，幫助文化大學推廣教育部壓縮機房空間，以換取更高品質的教學環境。而VMware vSphere亦可建立更有效率的備援系統，並可透過單一介面集中管理，對維繫服務品質與系統穩定性帶來很大的幫助。”

—中國文化大學推廣教育部科技行政中心 卓建安主任

## 單位介紹

中國文化大學推廣教育部成立於1971年，秉持著文化大學校訓「質樸堅毅」的精神，並配合國家經濟發展與社會發展的教育政策，提供各種專業訓練、在職進修以及多元務實的進修課程。文大推廣教育部，已連續10年獲得教育部大學評鑑中「推廣服務」項目績優服務，並於2007年獲頒行政院勞委會「2006人力創新獎」，並矢志成為專業學習與終身教育的第一品牌。

為了提供更多便民的服務，文大推廣中心建立數位學習網，建立起實體與線上的教學網路，讓學生能有透過先進的科技，以多元的方式學習專業知識與服務，鼓勵民眾活到老學到老。

文大推廣教育中心的資訊單位為科技行政中心，主要管理校區內所有行政庶務與資訊建設，服務對象涵蓋教職人員等內部客戶，以及學生這類的外部客戶。資訊團隊的工作除了維繫所有資訊系統外，亦協助製作各式數位課程內容，並針對各類服務開發所屬的資訊系統。

## 面臨挑戰

校區位於臺北市中心大樓內，相較於郊區校園，文大推廣教育部的腹地並不充裕，因此機房佔地非常有限。為了在固定空間內提供最多元的高品質教學環境，推廣教育部多數空間皆用做教室或學生互動空間，使得機房規模相對限縮，空間非常有限。中國文化大學推廣教育部科技行政中心主任卓建安指出，隨著科技行政中心不斷推出各式便捷的資訊系統，在每個系統都需伺服器資源的情況下，機房空間問題更讓MIS團隊難以發揮。

「相較於實際上線的應用服務量，機房內的實體主機數並無法完全滿足。」卓建安主任表示：「由於機房規模受限，無法添購新的伺服器，只好將多個系統同時建置於單一主機上。」雖然主機效能可承擔眾多系統，但許多系統安裝在相同機器上，就管理而言非常不方便，不僅系統可能因此而有衝突，每當有系統更新重啟時，也會影響其他服務中斷運行。

此外，文大推廣教育部除了機房空間吃緊外，在維護上相較其他教育單位亦有不同的挑戰。為了將教學效益發揮極致，學校的授課內容包含終生學習與正規學制，課程非常多元且時間相當密集，一年中有三個學期，就IT維護考量來看，不若其他學校有寒暑假的空檔可以著手維護，而大量的課程也代表著資訊系統必須更穩定，才能夠承受更多的壓力。

## VMware解決方案

經過長時間的評估，以及IT資源雲端化的趨勢影響，文大推廣教育中心導入VMware vSphere 4，徹底解決機房空間不足的困境。在VMware虛擬化架構下，文大推廣教育中心以10台實體伺服器，同時運行180個虛擬主機。卓建安主任表示，若從機房整體狀態來看，機櫃並沒有因此而增加空間，但相同密度的伺服器群則可承載更多的

“借助VMware建立雲端虛擬化環境，將原本吃緊的機房實體空間釋放更多伺服器資源，幫助文化大學推廣教育部壓縮機房空間，以換取更高品質的教學環境。而VMware vSphere亦可建立更有效率的備援系統，並可透過單一介面集中管理，對維繫服務品質與系統穩定性帶來很大的幫助。”

—卓建安  
中國文化大學推廣教育部  
科技行政中心主任

服務，而且虛擬平台上的資源還很充裕，可再容納更多的系統，讓IT團隊徹底克服了機房空間不足的嚴峻挑戰。

VMware vSphere雲端虛擬化環境的另一項益處，在於資訊系統建立備援機制更加容易。透過VMware可直接將整個虛擬主機完整備份，包含作業系統參數、應用程式，甚至是存放在其中的資料庫內容，一旦系統出現異常或受損，可藉由其他主機上的VMware虛擬平台快速恢復，為緊湊的學習環境帶來更可靠的服務環境。

建立在VMware雲端虛擬化中的資訊系統，可直接透過vCenter管理平台登入，相較以往散落在各個伺服器，必須要透過KVM切換到指定主機的情況便利許多，透過遠端桌面登入vCenter，任何一台電腦都能輕鬆連接每台伺服器，且管理系統亦可產生各式統計報表，幫助MIS掌握整體資源配置狀態。

## 成功經驗與分享

由於虛擬化系統會牽動到許多重要服務，因此文大推廣中心採取平行上線的方式建置，先透過實體轉虛擬的方式建立測試虛擬平台，再透過各種測試評估其穩定性與相容性，運行一陣子沒問題之後才會正式上線。

為了讓系統移轉風險降到最低，資訊單位亦有讓人員參加VMware認證課程，讓IT部門具有基本的概念與技術能力，並搭配協力廠商盟立的專業服務，讓每套系統得以順利移轉。卓建安主任認為，第一線人員有足夠的專業知識，才能與協力廠商充分溝通，進而將可能發生的風險降到最低。

文大推廣中心除了陸續測試、將各個實體主機移轉至雲端上，亦著手測試雲端虛擬化桌面VMware Desktop，計畫未來將所有電腦教室中的PC全部雲端化，讓每間教室不需限定電腦規格，就能執行多數教學所需系統，讓雲端服務的便利性拓展到學校內各個角落。

### 導入之 VMware 的產品

VMware vSphere 4 Enterprise Plus，包含：

- vSphere 4 Enterprise Plus
- vSphere 5 Enterprise Plus
- vCenter Standard

