



## 樹德科大採用 VMware 虛擬化技術和自動化管理方案佈建彈性的雲端使用環境，並積極投入雲端人才育成

成立於民國 86 年的樹德科技大學，目前共有管理、資訊、設計、應用社會與通識教育等五大學院，以「學術、知性、快樂、希望」為校訓，搭配多元、整合、開放、自律等經營理念，建立起開放自主、互相尊重的學習環境，培養同學們兼具理論與務實的專業知識，讓同學們走出校園踏入職場後，能以所學提升台灣在商業、服務與設計等產業競爭力。

在資訊化的時代下，樹德科大也積極發展各類資訊系統，包含硬體建設與各類師生服務資訊系統，包括學生學習歷程系統、線上教學系統等，提供全校師生更優質且多元的資訊化學習環境；而內部系統管理面，樹德科大已將全校 IT 資源集中整合至電算中心，包含所有行政單位、圖書館與各學術單位，透過集中管理的方式，將資源需求充分應用給有需求的行政或學術單位，讓各類資源發揮最有效的價值。

### 遭遇挑戰

當全校所有 IT 資源全部集中到電算中心，並建立虛擬化平台後，電算中心日常維護的設備數量大幅增加，並陸續遭遇到各種問題，如記憶體分配量不足、儲存空間吃緊等問題。樹德科技大學電算中心主任暨圖書館館長蘇怡仁副教授指出，在既有人力與經費沒有擴編的情況下，資訊單位必須思考出對應的解決方案，以更有效率的方式來管理，才能有效管理校內所有資源的同時，又不會造成單位內工作分配失衡。

樹德科大面臨的另一大挑戰，還包含線上數位教材相容性問題；早期費心製作的線上數位教材，是透過微軟平台以特有網頁與編碼方式呈現的，隨著作業系統、瀏覽器不斷升級、改版，與行動化裝置廣泛使用，多數特殊的網頁元件編碼已經不再支

援，導致舊版的教材無法在新的瀏覽器上播放，偏偏新的作業系統皆因為安全性等問題，無法降級至相符版本，使得這些珍貴的教育資源無法再被利用。如果要在新環境內順利啟動，大量的線上教材也得花上許多時間來重新製作，同時調整教材資料格式，且轉換期間會讓線上教學系統無法運作，嚴重影響教育品質。

### VMware 解決方案

為了讓雲端平台下的各項服務都能保持在最佳狀態，樹德科大電算中心與麟瑞科技研擬各種解決方案，最後決定採用 vCenter Operations Management Suite，透過簡單易懂且集中式的管理介面，快速了解目前雲端資源的配置架構，並能運用 vCenter Operations Management Suite 在短時間內推估未來資源成長狀況，幫助 IT 部門精確計算出每個學期應該添購的硬體設備量，不僅能確保有充足資源維繫各類服務在 7x24 下達到高可用架構，也能配合每學期學校預算計畫編列支出。

蘇怡仁主任表示，透過 vCenter Operations Management Suite，不僅能協助電算中心掌握 IT 資源，應用在雲端環境中，也可以藉此蒐集到每個線上系統的使用頻率，分析出哪些時段，哪些系統需要較多資源，同時也代表該時段的

產業  
教育業

位置  
台灣 高雄

### 主要成果

- 解決既有線上教學系統無法相容於新版瀏覽器上呈現的問題，讓珍貴的教學資源能充分利用。
- 充分掌握雲端化後的 IT 資源，並能精準評估未來需求，同時可搭配學期預算擬定採購計畫。
- 建立自助雲端資源入口網站，提供 IT 資源需求較高的講師自行建立作業環境，簡易快速，並可降低 IT 部門作業負擔。

### 導入之 VMWARE 產品

- VMware vSphere
- VMware Horizon View
- VMware vCenter Operations Management Suite
- VMware vCloud Suite
- VMware vCloud Automation Center

「採用 VMware Horizon View 能讓既有教學系統在新環境上順利運作，同時也能提升工作環境的安全性而 VMware 雲端環境搭配 vCenter Operations Management Suite 與 vCloud Suite 管理套件，可以幫助電算中心有效掌握、預估 IT 資源的使用趨勢，同時建立自助式資源入口，讓資源分配作業事半功倍。」

樹德科技大學  
電算中心主任暨圖書館館長  
蘇怡仁

### 經銷商

麟瑞科技

課程比較受歡迎，未來在課程規劃上也能運用這些數據找出教學目標。「相對於傳統採用簡單網路管理協定 (SNMP) 等方式來觀察系統資訊，vCenter Operations Management Suite 能掌握的資訊更多元，應用在 VMware Horizon View 的雲端桌面上，也能統計出應用軟體的實際使用數量，採購授權時也有較有效的參考基準。」

針對瀏覽器相容性問題，樹德科大則是利用 VMware Horizon View 雲端桌面輕鬆化解，藉此爭取資源轉檔的作業時間，讓新版的 Windows 系統能輕鬆存取早期建立的線上課程資源，甚至 Mac 電腦、Android 平板也都能透過 View 來觀看，便利的使用情境，讓超過 50% 的同學都有定期瀏覽線上課程的習慣，一方面能充實學生的知識，也能藉此培養主動學習的態度。

除了將 VMware Horizon View 運用在線上教學系統外，樹德科大在應用系統上運作，透過簡單的操作，快速建立大量規格相同的學習環境，能有效減少不同環境下，學生操作時產生的差異體驗，特別是對資訊技術較不熟悉的系所。蘇怡仁主任提到，除了教學面的應用，樹德科大也以 View 來建立最低需求的工作環境，精簡其他應用程式與連外網路，大幅提升內部 IT 的安全性。

VMware 針對雲端平台推出的各種管理工具中，樹德科大亦有採用 VMware vCloud Suite 中的 vCloud Automation Center，能建立一套自助式的雲端資源管理平台，對於有自建系統需求的老師們，可自行上網申請、架設環境，快速又方便，特別是樹德科大特聘的業界講師群，他們對 IT 資

源的需求非常多元，且授課週期只有六週，資源異動率非常頻繁，自助系統不僅讓業界講師們能靈活運用資源，對電算中心管理上也相對輕鬆許多。

### 未來展望與發展

人手一台智慧手機或平板電腦，代表著行動世代已然來臨，有鑑於此，蘇怡仁主任針對行動裝置應用，評估測試 VMware Horizon Workspace，藉此讓每位使用者能在桌上電腦、行動裝置上輕鬆移轉環境，讓各類異質環境都能存取早期開發出來的各種資源與服務，一方面提升各類學術與行政資源的使用率，另一方面也能減少開發行動 APP 所需要的成本與維護費用。

由於虛擬化雲端浪潮席捲全球，樹德科大在資訊資源管理與應用上，也朝向雲端發展邁進。蘇怡仁主任認為，除了電算中心要熟悉雲端工具應用、培養雲端管理與應用等觀念外，全校師生都應該對雲端技術有一定認知，特別是資訊相關科系的同學，因此蘇主任也引進雲端技術相關的課程，開設 VMware 認證課程，藉此縮短學用落差，讓相關科系的學生們能將技術跟上時代潮流。

