



美和科大以虛擬桌面技術打造雲端應用教室，雲達 QxVDI VMware Edition - HC 搭配 VMware Horizon 方案勝出

「有了雲端應用教室，學習者可突破時間、地點與設備限制，隨時連結專屬的虛擬桌面，進行專業軟體操演，彌補以往無法課後自主學習的缺憾。」

—— 美和科技大學行政副校長 翁順祥博士

成果

- 推動伺服器虛擬化，使機房實體主機從原本 120 臺驟減為 50 臺。
- 透過雲端虛擬桌面授課，讓教學不再受限於固定教室。
- IT 管理者可利用 ThinApp 或 RDS 功能，將軟體派送至雲端應用教室，降低管理負擔。
- 學生在校外實習期間，可輕易藉由行動裝置連結專屬虛擬桌面，存取教學資源，強化課後自主學習。

導入產品

- VMware vSphere
- VMware Virtual SAN
- VMware Horizon

單位介紹

位在屏東縣內埔鄉的美和科技大學，前身為「美和護理專科學校」，創立於民國 53 年，是全臺灣第一所私立護專，至 99 年改制為科技大學。

美和以護專起家，深知護理教育關乎人命，馬虎不得，使辦校風格趨於「務實」，極重視基本功的養成。也因畢業生就業表現亮眼，讓美和無懼少子化衝擊，在近年創造優異招生成績，學生人數從 6,000 人逆勢增長至 8,500 人。

面臨挑戰

這樣務實的精神影響到美和治學理念。美和科技大學行政副校長翁順祥博士坦言，與國立大學相比，私校經費相形見绌；儘管如此，只要能力所及，該校都不遺餘力投資改善學習環境，小至課桌椅設備妥善率，大至教學設備，都盡力維持最佳狀態。

但在致力優化學習與教學環境的過程，美和面臨幾個難題，首先，原資訊機房缺乏節能設計，加上主機數量逐年攀高，導致空調耗能加劇，電費支出增加，且僅由極少數人力看管近 120 臺伺服器，負荷吃重且未必能即時監管每臺主機健康狀態，難免存在風險。

其次，針對教學所需昂貴統計軟體、多媒體設計軟體的授權數量，不可能無限量持續追加，因授權數有限，只能安裝在幾間固定電腦教室，導致學生必須遷就這些教室所在地，頻頻更換校區上課，因而造成上課時間延遲；且礙於授權軟體僅適用於校內，也無法讓學生於課後在家自主練習。

「由於本校學生背景以社經弱勢家庭者佔有相當之比例，若能提供課外學習環境，就是學校減少城鄉差距的一個做法。」美和科技大學資訊網路中心陳君毓主任感嘆的說。

若需要在學期間額外增加軟體或調整設定，資訊網路中心人員過往僅能利用空堂時間執行，且須配合採用傳統式硬體還原卡進行軟體派送，不僅耗時費工且失敗率



美和科技大學行政副校長 翁順祥博士（圖右）、美和科技大學網路中心主任 陳君毓（圖左）

高，也加重管理者的負擔。

VMware 解決方案

翁順祥副校長強調：「機房基礎架構健全與否，對教學品質與行政效率影響至深，重要性好比城市環境的下水道建設，同樣都是一門務求盡善盡美的基本功。」在此前提下，資訊網路中心在 102 年提案，主張校方必須順應 IT 虛擬化、雲端服務、綠能等趨勢，著手改造機房，此規劃立即獲得校方大力支持。於是美和在 103 年先導入 VMware 虛擬化技術，以減少實體機器、簡化系統建置流程，使伺服器數量驟減為 50 臺，爾後引進冷熱通道技術，導入機櫃型精密空調，將能源使用率 (PUE) 成功壓低至 1.47 左右，省下大筆電費。

在完成運算虛擬化及機房綠化後，校方逐年編列預算，持續汰換老舊教學資訊設備。在此同時，校方有感於少子化衝擊加劇，所有大專院校皆面臨經費、人力雙重遞減壓力，為確保學習與教學品質不受影響，決定將有限經費調整運用，全力朝向影響學生學習最直接的電腦教室著手改善，繼而啟動雲端應用教室建設計畫，並於 104 年開始導入桌面虛擬化系統。

資訊網路中心花費半年時間，邀請五家廠商提案、簡報與展示，並提供實機參與概念驗證 (PoC) 測試。以往建構 VDI 後台環境，最麻煩之處，在於伺服器、網路與儲存分屬不同廠牌，此環境一旦出現問題，即需接洽眾

多窗口。雲達所提供之產品，皆為單一服務窗口，提升服務的效率，因此最終由麟瑞科技規劃的方案—雲達科技 QxVDI VMware Edition-HC 搭配 VMware Horizon 雀屏中選。對此，陳君毓主任解釋，VMware Horizon 為享有高市佔率的知名產品，無論在運作效能、未來擴充性及技術支援服務，皆有突出表現，故而獲得青睞。

雲達 QxVDI VMware Edition-HC 透過優化軟、硬體配置，提供更高的安全性與可用型的高效能桌面虛擬化解決方案：該系統為 2U 設備，內含 4 個運算節點，搭配 VMware Virtual SAN 組成分散式儲存架構，有效提升虛擬桌面架構 IOPS，並支援多達 190 個虛擬桌面同步啟用，等於單憑一臺設備即可滿足所有硬體高規格需求，兼具高效能、省空間與省電等多重效益，在所有受測設備中堪稱最大亮點。

導入 VMware Horizon 虛擬桌面後，使教學不再受限固定地點或電腦設備新舊，硬體效能皆由虛擬化伺服器承載，讓一般課程能採用虛擬桌面進行授課。「有了雲端應用教室，學習者可突破時間、地點與設備限制，隨時連結專屬虛擬桌面，進行專業軟體操演，彌補以往無法課後自主學習的缺憾。」翁順祥副校長表示，且 IT 管理者僅需動動滑鼠，即可透過 ThinApp 或 RDS 功能，直接將軟體派送至想要使用的雲端應用教室，搭配使用 Zero Client 設備，順勢節省維護時間與人力成本，可謂一舉數得。

未來展望與發展

翁順祥副校長強調，美和的一貫理念就是「好還要更好」，對於任何好的應用體驗，都務求持續擴大效益，虛擬桌面也不例外。特別是美和多數系科都規劃校外實習機制，學生在校外實習期間，若可隨時藉助行動裝置，連網使用專屬虛擬桌面，便能有效突破時間、地點及設備藩籬，輕易存取教學資源，強化課後自主學習意願，實現「家園即校園」目標。