

# 融入虛擬GPU，讓VDI研發環境 兼具效率與安全

凱柏精密機械運用NVIDIA GRID K2虛擬化圖型加速架構，讓VDI虛擬主機擁有高階工作站等級的影像處理能力，進一步落實集中管理架構，有效避免設計圖等關鍵資料外洩

位於台中精密機械園區的凱柏精密機械，主要產品包含精密銑床、車床、龍門、臥式、五軸等機具製造。追求高品質產品要求與客戶滿意度至上的經營理念，讓許多注重品質的國內外廠商成為其合作夥伴，如品管嚴格的蘋果供應鏈廠商、冷氣壓縮機製造大廠，甚至是生產航空、軍事設備的海外業者等，都向凱柏精密採購各式精密機台，幫助其生產更具競爭力的優質產品與設備。

要在競爭激烈的全球精密機具上占有一席之地，凱柏精密非常重視研發品質與效率，凱柏精密機械電腦中心課長羅臣峯指出，工具機的接單重點在於客製化，要用最短的時間繪製出符合客戶需求的機台設計圖，這個環節得仰賴專業的研發團隊，以及穩定且高速的繪圖運算能力，讓凱柏精密接連獲得各大頂尖廠商的青睞。

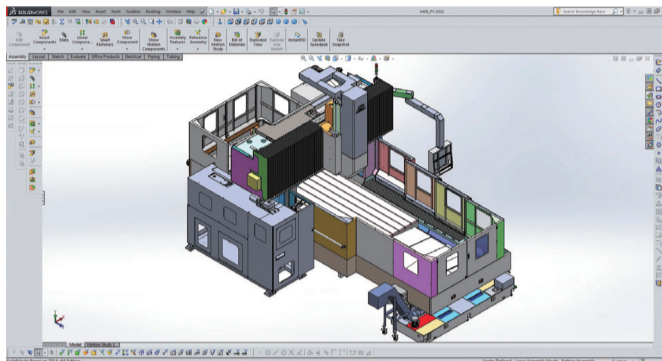
## 面臨挑戰

### 研發繪圖主機無法虛擬化集中控管，資料外洩隱憂不斷擴大

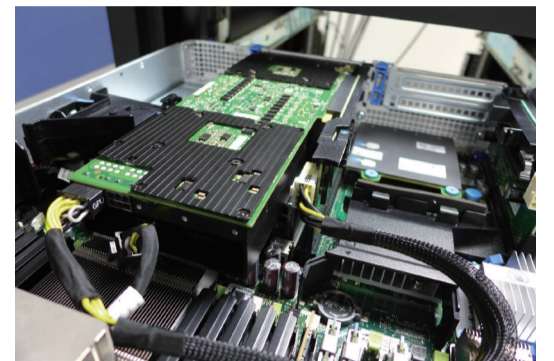
擁有令人稱羨的專業技術，凱柏精密也面臨相當嚴峻的資料外洩威脅。羅臣峯課長表示，內部研發人員帶走重要設計的事件，也曾經在凱柏精密內真實上演，雖然對公司整體營運影響不大，但卻凸顯了資料外洩的潛在問題，為了提升資料安全性，凱柏精密導入VDI虛擬桌面架構，將資料集中管理，避免人員透過USB裝置、光碟、網路等媒介帶走檔案，藉此降低資料外洩的風險。

「要將一般行政電腦轉移至VDI並沒有太多問題，但研發部門繪製設計圖時需要龐大的圖形運算能力，若移轉至VDI後繪圖效能變得非常差，別說無法快速完稿趕上交期，甚至連在SolidWorks或AutoCAD上開啟單檔500MB的小型設計圖都成問題，根本就無法使用。」羅臣峯課長說明道：「圖稿繪製作業非常仰賴電腦主機的繪圖運算效能，而既有的VDI架構都以CPU來處理繪圖運算能力，雖然能滿足ERP系統等行政用途，但繪圖運算效能卻無法達到研發團隊的要求，高層主管要求資料集中化的目標也因而受阻，讓資料外洩的潛在風險成了企業營運非常大的壓力。」

無法將研發單位的工作站電腦以VDI集中化，這點也對凱柏精密的海外業務拓展帶來嚴重衝擊。羅臣



凱柏精密機械運用NVIDIA GRID K2虛擬影像加速模組（右圖），讓Thin Client流暢開啟車床機具等3D設計圖稿（左圖）。



峯課長指出，為了提升上海廠的客製化效率，高層計畫在外點增設研發單位，而為了避免資料外流，也要求所有的製圖工作都必須連回台灣主機作業才行，然而受限於前面提及的繪圖運算問題，導致這個目標進度遲緩，也讓凱柏精密在中國地區的競爭力與業務發展受到不小阻礙。

## 因應之道

### 強化虛擬主機算圖效率，流暢作業以維繫競爭實力

在資訊團隊多方探詢、測試後，凱柏精密採用NVIDIA GRID K2 GPU虛擬化機板，以共享虛擬GPU的方式供多位研發人員同時使用，藉此提升VDI主機的繪圖運算能力，讓研發部門的虛擬桌面順利執行各種製圖工作。

羅臣峯課長表示，資訊系統一定要滿足使用者需求，而研發部門VDI架構的繪圖效率，也必須讓研發主管點頭認可才行，經過實機上線測試，分別針對2D與3D等不同設計圖稿，啟動旋轉、局部放大、以及圖片轉檔等功能測試，確認其運作流暢度都與原本在工作站上差異很小，對日常工作不會造成負面影響後，資訊部門才決定將NVIDIA GRID K2整套解決方案納入凱柏精密的VDI架構中。

「IT設備導入一定要實機測試，而評估NVIDIA GRID K2的過程中，NVIDIA不僅提供完整的硬體設備，且在各種測試、調教與諮詢等技術服務上更是傾力支援，讓整套系統可以在短短兩個月內正式上線，幫助凱柏精密內部的VDI系統更有效率。」羅臣峯課長提及：「由於NVIDIA GRID是非常新的IT技術，有興趣評估的企業與機關非常多，當我們提出評測需求時，NVIDIA原廠非常配合，積極調度設備與人力協助電腦中心快速完成測試，打造出令研發

同仁與高階長官都滿意的資訊架構。」

## 導入效益

### 兼具低風險、便利與低成本之VDI架構，助訂單業績大幅成長

具備了高繪圖運算能力的VDI環境，讓凱柏精密得以將設計圖稿集中化，不僅大幅降低了關鍵資料外洩的風險，也在IT管理、維護成本，以及使用彈性上獲得不少優點，確保凱柏精密在市場上保有優質競爭力。羅臣峯課長分析導入後的營運狀況，發現NVIDIA GRID K2上線後的接單數量較同期間多了7.2%，營業額則增加了10.7%；而客製化工具機的產出上，也從429件增加到565件，這樣的成果在精密製造領域中非常罕見，也讓高階主管對新的IT架構深具信心。

當繪圖主機虛擬化集中管理後，資訊單位只要專心維護伺服器即可，不需要定期維護、更新工作站主機，也能省下電費、空間等營運成本，以凱柏精密數十台10萬元的高階繪圖工作站來看，每年省下的實質維護成本相當可觀。羅臣峯課長表示，在NVIDIA GRID的影像技術下，VDI架構，前端只需要一般電腦就能具備高階影像技術，差旅人員僅需一般筆記型電腦、3.5G網路就可以連線回公司，開啟各種製圖功能，不一定要仰賴昂貴的行動工作站，兼顧成本與便利兩大效益，更因圖檔不用被攜出，大大提升安全性。

導入NVIDIA GRID K2系統後，上海廠的研發單位也順利成立，並在VDI的架構下確保資料不會下載到當地的主機裡，而且透過VDI的技術，上海廠區連線到台中總部，各自僅需一般光纖網路即可啟動，不需投資昂貴的專線網路就能達到目標，而集中化之後的眾多設計圖稿，也讓各個研發單位可以輕鬆調閱，若有需求相似的訂單可直接參考，加快客製化設計速度，幫助凱柏精密獲取不少訂單。