

華膳空廚



產業別：餐飲業
公司總部：臺灣 桃園縣
網站：<http://www.cpcs.com.tw/>

主要成果

成果：

- 將早期作業系統移轉至虛擬平台上，將老舊伺服器汰換，減少維護成本與風險。
- 藉由VMware vCenter Converter，將實體主機順利移轉至虛擬平台上。
- 減少實體伺服器數量，簡化機房管理，增加機櫃空間，並減少主機與散熱空調用電。
- VMware HA架構，讓2台VMware vSphere 4伺服器相互備援，提升可靠度。
- VMware vSphere 4虛擬化平台增加系統規劃彈性，讓後續系統建置更快速。

解決方案：

導入VMware虛擬化解決方案，將5台舊系統成功整合至2台VMware vSphere 4伺服器上，降低維護成本，並建立備援系統，提升IT架構可靠度。

華膳空廚導入VMware虛擬化方案，延續IT系統生命週期，並提升系統可靠度

“尚在服役中的舊主機保固過期需汰換，但市售的伺服器卻早已不支援該系統，形成系統維運上的潛在風險，借助VMware vSphere 4虛擬化平台，其高相容性解決了這些問題，且VMware HA高可用架構，讓系統具有備援功能，確保華膳空廚在24小時的中央廚房中，有更可靠的IT環境，坐穩全臺第一空廚的寶座。”

—賴基明 華膳空廚資訊管理部經理

華膳空廚是中華航空的關係企業，其主要的營業項目，就是提供航空公司機上餐點，也就是旅客們搭乘飛機時，在飛行途中享用的餐點。華膳空廚每天生產多達3萬份餐點，這些餐點除了供應母公司華航之外，還包含許多會在臺灣起降的航空公司，目前全臺超過65%的機上餐點來自於華膳空廚，是台灣供餐量最高的空廚公司。

除了一般大眾熟知的機上餐點外，華膳空廚亦有對外營業的餐廳，像是機場貴賓室裡的餐廳吧台，並有外燴服務，能將中央廚房所烹調的各式餐品與點心，在符合衛生標準的狀態下送至目的地，這些餐點包含牛肉麵、手工巧克力、鳳梨酥等中西式餐飲。

面臨挑戰

華膳空廚面臨的主要問題，就是伺服器升級汰換的瓶頸。華膳空廚資訊管理部經理賴基明表示，在華膳空廚中有些電腦系統建置的其間比較早，這些系統大多建置在小型伺服器上，且每個主機運行的作業系統均有不同，其中有的伺服器甚至運轉將近10年。這些電腦裡的服務依然正常運作，像是舊型的資料庫系統等等，但是硬體設備早已超過保固期限，因此隱藏著非常嚴重的風險：一旦硬體故障，會影響中央廚房生產，影響企業運作。為了解決這項隱憂，資訊團隊計畫購買新主機，並將系統移轉到新設備上，但因為舊主機上的作業系統為Windows 2000，主流伺服器早已不支援此系統，加上這些舊設備上運轉的系統，是華膳空廚自行開發的，這套程式對作業系統的結合相當緊密，也無法移轉到新的作業系統上運作，這使得資訊管理部得要找尋另外的解決方案。

除了舊系統相容性問題，華膳空廚的IT系統於升級與維護上，亦有另一項挑戰—7×24不停機。賴經理告訴我們，華膳空廚的IT系統，和許多高科技製造業的廠房相同，需具有24小時不停機的高可靠度。也正因此，華膳空廚在評估各種解決方案時，也需要將系統移轉可能花費的時間算進去，以免停機時間過長，影響餐點品質與衛生。

VMware 虛擬化方案

經過多項評估之後，華膳空廚選擇了VMware虛擬化平台，來解決前面提到的棘手問題。賴經理表示，VMware虛擬化平台能夠相容許多種作業系統，特別是那些年代久遠，且早已沒有硬體支援的系統，而這正好是華膳空廚需解決的最大問題，讓舊系統的延續帶來新的契機。

華膳空廚先建置兩台VMware vSphere 4伺服器，藉由VMware專業技術團隊協助，以VMware vCenter Converter 實體轉虛擬工具，將原本在老舊主機上的系統，移轉到虛擬平台上。賴經理表示，由於中央廚房24小時營運特性，因此資訊團隊將移轉時間選擇在上班時段，而移轉過程非常順利，不但沒有出現任何系統異常，且使用者也沒有反應任何電腦系統問題，令賴經理非常安心。

“尚在服役中的舊主機保固過期需汰換，但市售的伺服器卻早已不支援該系統，形成系統維運上的潛在風險，借助VMware vSphere 4虛擬化平台，其高相容性解決了這些問題，且VMware HA高可用架構，讓系統具有備援功能，確保華膳空廚在24小時的中央廚房中，有更可靠的IT環境，坐穩全臺第一空廚的寶座。”

一賴基明
華膳空廚資訊管理部經理

為了確保系統移轉過去後，能夠確實穩定運作，華膳空廚與VMware團隊研究，借助負載平衡設備等工具，讓舊主機與虛擬平台上的VM同步運轉，一方面測試虛擬化平台的穩定性，另一方面讓舊主機隨之平行處理，藉此驗證新平台可靠度。經過3個星期平行測試，其結果非常成功。原本的系統在VMware vSphere 4虛擬化平台上運轉，穩定性與效能表現都很出色，且測試過程中幾乎沒有問題，讓華膳空廚順利地讓舊設備除役，徹底解決舊主機維護的頭痛問題。

華膳空廚將舊主機移轉至VMware vSphere 4虛擬平台上之後，最顯而易見的效益，就是機房內伺服器管理變得更加簡便，賴經理指出，將實體主機虛擬化之後，最直接的部分就是實體伺服器減少了，管理上更加方便，像是機房佈線部分，原本分散在各個實體主機上的接頭，全部精簡到兩台伺服器上，對於設備維護與機房散熱等情況改善許多，而且少了電腦主機，不只省了電費，還將許多機櫃空間空出來，讓機房在擴展規劃上更增加了許多彈性。

除此之外，VMware vSphere 4虛擬平台具備Live Migration，可在兩台實體伺服器之間，輕鬆建立負載平衡與備援系統，當其中一台實體主機出現異常時，能將上面所有虛擬主機移轉至另一台伺服器上，讓所有服務全部持續運轉。賴經理表示，華膳空廚除了使用兩臺vSphere 4伺服器互相備援外，在後端儲存架構上，也是採用兩臺設備同時運轉，正常狀態下平衡負載，必要情況時則可互相備援，伺服器加儲存設備，讓IT系統在運算與資料保存上有雙重保障，讓整體資訊架構的可靠度提升不少。

成功經驗及分享—改善舊系統維護成本，提升IT架構可靠度

一家餐飲業者，最重要的就是讓製作出來的食品兼具美味與健康，而要滿足這些狀況的先決條件，就是要有高品質的原物料與嚴謹的作業流程，因此與其搭配的資訊系統，也需要有對應的穩定品質，才能跟上企業營運腳步，而華膳空廚的中央廚房為24小時的生產中心，因此更需要穩定且可靠的資訊系統，才能確保每一份餐點，都是在最穩定的衛生環境中產生。

賴經理表示，由於產業特性，因此華膳空廚導入各類系統時，都要花費較長的時間，謹慎評估該解決方案，是否具備足夠的穩定性與可靠度，VMware vSphere 4虛擬化平台也不例外，都是經過長時間實機測試來驗證，經過測試後才會正式上線，而VMware vSphere 4不論是在相容性、效率、穩定性與可靠度等方面，其品質與表現都能符合華膳空廚資管部的要求。

接下來，賴經理將著手規劃VMware桌面虛擬化功能，計畫將華膳空廚150台個人電腦轉變為Thin Client裝置，把所有人員工作時所使用的資料，集中至伺服器保管，避免個人電腦損毀時導致資料流失；同時藉由桌面虛擬化系統，亦可簡化個人電腦維護工作，特別是外點的維修工作。

賴經理表示，導入VMware vSphere 4虛擬化系統，不只解決了舊系統硬體升級的相容性的問題，同時讓資訊系統更加可靠，並讓華膳空廚在未來資訊系統的發展規劃上，有更多的彈性空間來思考，讓他對VMware vSphere 4虛擬化系統感到非常滿意。

導入之 VMware 的產品

VMware vSphere 4 Standard