

要求高效能之際，也尋找精算用電方式

AMD Opteron平臺，打造新一代飛航管理系統

為了打造新一代飛航管理系統，澳洲飛航管理系統商Thales公司所提供的解決方案，搭配內建AMD Opteron處理器的HP ProLiant DL385伺服器，符合飛航系統效能需求，同時也能解決資料中心硬體設備耗電的問題

隨著政府機關、企業e化程度提升，機房伺服器密度越來越高，由於電費不斷調漲，花在資料中心（Data Center）的營運成本也跟著上揚，政府更是打造出一套節約能源計畫，希望能在2016年至2020年，將臺灣的溫室氣體排放減少到2008年的水準。

為了有效改善飛航服務系統之效率與品質，民航局採用澳洲飛航管理系統商Thales公司新一代飛航管理系統，並由Thales公司確認系統所需購置之重要硬體項目。Thales公司在建置新一代航空管理系統硬體設備之前，也積極尋找各種方法精算機房的用電。

Opteron獲澳洲飛航管理系統商Thales官方指定

由於該系統相當龐大，光是評估、測試已相當不易，要達到節能的目標更是困難重重。澳洲Thales台灣分公司負責協助導入系統的專案經理林青松說：「想要降低伺服器耗電量，從處理器下手是最有效的方法。」他認為，處理器本身擁有許多其他元件無法做到的省電技術，而且處理器就是整臺伺服器中，用電量最高的元件。因此，澳洲Thales公司建議民航局採用以AMD Opteron處理器的HP ProLiant DL385伺服器，一方面是符合新系統的效能需求之外，同時也能解決資料中心硬體設備耗電的問題。

據HP官網提供的規格顯示，最新的ProLiant DL385可支援低電壓版的第三代AMD Opteron處理器，如果把原本的AMD Opteron 2384更換為Opteron 2381 HE（2.5GHz），由於每顆Opteron HE處理器的平均耗電量都僅55瓦，就可以再節省26.67%的處理器用電，對整臺伺服器而言，耗電量也可以下降12.58%。

不僅如此，若HP ProLiant DL385採用最新的超低電壓版AMD Opteron EE處理器（處理器平均耗電量為40瓦），可以比原本的標準版處理器節省23.18%的耗電量。假設這臺伺服器以滿載的工作狀態運行一年不停機，再以每度4元的電費來計算，採用超低電壓版處理器後，每一臺伺服器就能省下2,493元，對於擁有200臺相同設備的民航局而言，一年省下的電費將達50萬左右。



這個專案的建置時間很長，系統要經過非常嚴密的測試，我們相信AMD Opteron的表現可以讓我們順利達成目標。

群輝康健業務專案副理陳瑞昱



AMD是降低耗電，提升效能的最佳選擇

由於Opteron EE處理器的最高工作溫度，設計在攝氏68度，也比Opteron HE或一般Opteron處理器的76度低，可見一般狀態下，超低電壓版處理器的發熱量也較低，換句話說，對機房冷卻系統造成的負擔較小。陳瑞昱說：「假設更換處理器後能讓機房的溫度降低1度，那麼將能節省6%的冷卻用電，每年節省的電費也相當可觀。」

AMD Opteron處理器對於降低待機耗電量有諸多幫助。這是因為Opteron核心處於閒置狀態時，會自動將時脈降到零，或是切斷供電，這麼一來將可再省下10瓦到20瓦的電量，而且還可以在伺服器有需要時立刻提供服務，而不用從關機狀態下重新啟動。不過，節省待機狀態的伺服器耗電量，對於整體機房用電的抑制效果仍然有限，提高伺服器使用率顯然才是更好的做法。

根據2008年底最新公布的全球前500大超級電腦排名顯示，排名前10名的機器中，就有7款是採用AMD處理器，這也能證明AMD處理器能充分提供大型主機所需要的高效能運算，對於減少伺服器數量與降低能耗的貢獻，更是不言而喻。林青松說：「這個專案的建置時間很長，系統要經過非常嚴密的測試，我們相信AMD Opteron的表現可以讓我們順利達成目標。」