

施耐德電機推機房健檢 協助企業改善隱藏問題

■ DIGITIMES企劃

資料中心使用壽命約莫在15～20年左右，但若在設計階段沒有通盤考量，加上施工過程沒有依照國際規範，都會讓機房使用年限提早到來。

尤其當進入資料中心3.0時代之後，企業為因應行動時代需求，加快添購資訊設備的速度，因此不斷電系統、空調設備、基礎設施等元件，能否支撐大量資訊設備的運作需求，將成為左右商業流程穩定運作的關鍵。

在機房重要性日增下，施耐德電機特別推出Advantage Max 2.0健

檢服務，檢查項目包含五大項目，首先是資產管理規劃，內容有不斷電系統、空調設備，其次為電源管理規劃，檢查供電負載狀況、不斷電系統備援機制。

第三部分為空間管理，又可細分空間規劃、空間利用率、安全管理，第四部分為氣流管理，第五部分則是空調管理，技術顧問會檢測冷氣循環狀況、空調設備負載，而最後一項則是機櫃使用管理。

施耐德電機股技術支援工程師陳維展說，當企業申請Advantage

Max 2.0機房健檢服務之後。技術團隊會到現場會勘整體機房配置，檢查機房內部的所有品牌設備，並且會有效且快速建立與管理資產。

而在檢查完成之後，施耐德電機會提供非常完整的檢查報告，如預防性保養建議及後續規劃建議，協助用戶將現有機房最佳化，解決資訊設備快速成長帶來的衝擊。

UPS負載過高
營運風險將大增

施耐德電機認為即便是剛使用3～5年的新機房，也很可能因為當初規劃單位的專業知識能力不足，而存在影響資料中心運作的種種問題。

舉例而言，資訊人員為因應公司日後發展需求，可能會預先添購高容量的不斷電系統，以至於設備長期處於20～35%低負載，導致出現運轉效率不佳的狀況。

此外，亦有部分企業沒有注意資訊設備增加速度，讓機房處於不斷電設備負載達85%風險之中，一旦

發生電池模組故障，加上市電供應若突然中斷，勢必會影響應用伺服器的運作。

陳維展指出，當不斷電系統處於35～80%的負載狀況時，才會發揮最佳運轉效率，又可兼顧資訊架構的可靠度。因此，施耐德電機才會透過推出Advantage Max 2.0機房健檢服務，協助資訊人員找出資料中心隱藏的問題，並且進一步做調整與改善，協助企業打造兼具彈性與可靠度的新世代綠色機房。



施耐德電機技術支援工程師陳維展

Nexcenter的綜合設施管理



台灣恩梯梯業務部經理莊文君

IT在1970年開始成為產業的核心部分後，隨著網際網路在1980年代的推動，行動科技在2000年後的快速發展，物聯網及人工智慧在2010年後的成長，IT未來幾年將會繼續改變社會。

台灣恩梯梯業務部經理莊文君指出，2015會有90%的物聯網數據存放在雲端，而且每年還會不斷的增加，從2011年的1.8ZB，預計到2020年會成長到40ZB，也讓資料中心市場規模每年平均成長11%。

雖然規模最大的市場在北美，但包括歐洲、中東、亞洲及南美洲，至2018年都會有非常驚人的成長。莊文君以NTTCom的資料中心業務為例指出，過去3年就有翻倍的成長，而且過去原本都是以日本市場為最大的客戶群體，但2013年受到日本市場不景氣影響，NTTCom開始積極拓展海外市場，目前也會有外籍人士在NTTcom日本擔任高階主管。

目前的NTTCom的資料中心樓板總面積，海外據點已經大於日本。NTT集團的資料中心樓板總面積，也因此躍升為全球第一，其中NTTCom更是高居全球第四，營收全球排名第二，市場主要聚焦於跨國企業。

有鑑於資料中心市場的需求不斷成長，NTTCom也積極發展次世代的資料中心—Nexcenter。莊文君表示，Nexcenter這個名字代表著NTTCom不僅會持續致力於提供資料中心服務，而且也期許Nexcenter在包括品質(Quality)、靈活性(Flexibility)及成本效益(Cost-efficiency)等各方面，都能夠領先同業一步。

如在品質方面，目標在於努力提高可靠性。莊文君指出，Nexcenter透過Raging Wire的先進技術及規劃，提供2N+2的設施，讓資料中心的SLA可以到100%，幾乎不會停止提供服務。此外，Nexcenter還可透過光纖偵測器，讓管理者可以一目瞭然線路的狀態，減少客戶的管理成本。

而在成本效益方面，Nexcenter更是積極利用世界最新的節能技術，如機櫃上都有感測器，會將溫度、濕度等數據上傳，再透過數據分析自動調節空調環境，節能效率達20%。

莊文君更以Nexcenter使用的Rotary UPS為例指出，許多資料中心都是用柴油發電機作為緊急發電，但Rotary UPS可以結合發電機、電池及UPS等，不僅可以代替柴油發電機，體積小，啟動流程也比較簡便。此外，Nexcenter也積極應用外部環境提供自然冷卻技術，如將北海道的空氣直接導入到資料中心，有效降低能源費用。

兼具綠能、科技、藝術 亞洲大學機房受矚目

與日本建築大師安藤忠雄合力打造亞洲現代美術館的亞洲大學，創校之初即是以學術性的教學、科學的研究、創造性的文化生活為目標，致力成為走向國際化的綜合大學。

目前該校有6個學院、26個學系、20個碩士班研究所、8個碩士在職專班研究所，和5個博士班研究所，更曾連續10年榮獲教育部評選為教學卓越大學，2014年還進一步榮獲英國泰晤士高等教育「金磚五國及新興經濟體」國家大學百大第53名。

隨著校務蒸蒸日上，教職員、學生人數不斷增加，原有機房面臨機櫃空間不敷使用、耗電量過高等問題，已嚴重影響到整體教學品質。

為此，亞洲大學為因應學校長期發展需要，在決定打造新世代資料中心，藉由建置雲端運算的教學環境，把資料儲

存在私有雲平台中，以達到減少耗電與空間的需求，作為台灣大專院校建置雲端資料中心的借鏡。

亞洲大學資訊發展處組長陳偉嵩指出，亞洲大學在2013年4月剛落成的雲端資料中心，從設計階段開始即是朝綠能、科技、藝術等三大目標興建，期望能夠打破一般資料中心給人冰冷、方正的刻板印象。

現今亞洲大學資料中心不僅兼具藝術與科技感，且PUE值僅有1.4～1.7左右，完全符合當初推動此專案預期，也是學校能夠屢次獲得國際評鑑肯定的重要關鍵。

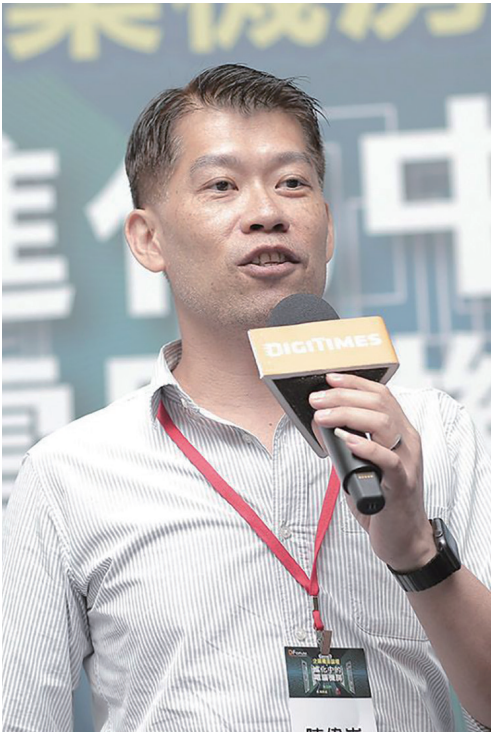
落實資訊設備盤店
善用虛擬化平台

回顧當時規劃資料中心專案之初，資訊發展處在盤點資訊設備之初，即發現

傳統機房不僅伺服器規格迥異，更有多台老舊實體伺服器，不僅耗電量極高、佔用機櫃空間，且後續維護成本也當驚人。

為求落實綠色資料中心的願景，資訊發展處決定引進虛擬化平台，將使用年限將屆的實體伺服器，轉換成便於維護、低耗電的虛擬主機。此外，資訊發展處更規定後續資訊設備，一律得購買標準積架式規格，避免因為冷、熱空氣混流，而發生寶貴能源被浪費的問題。

陳偉嵩認為，空調用電向來是機房耗電的元兇，唯有落實冷、熱通道的機制，才能提高空調設備的運作效率。另外，資料中心在建置階段，通常會出現很多非預期的事件，建議應該要花更多時間在監工上，確保機房完工後能夠符合公司或學校營運需求。



亞洲大學資訊發展處組長陳偉嵩

國立勤益科技大學雲端機房落成 實踐高效及綠能願景

創立於1971年的國立勤益科技大學，原本是由私人創辦的學校，為使更多人有接受高等教育的權利，張明、王國秀兩位創辦人在1992年將學校捐獻給國家而改制為國立大學。該校長期依據產業需求，改進課程內容及教育方法，使學生獲得最佳的基本訓練，尤其各系科設立重點實驗室，進行建教合作專題及應用研究專題，快速累積實務經驗，提升學生的實作能力。

國立勤益科技大學配合新圖書資訊館的建設工程，於2009年啟用新世代綠色資料中心，除具備10Gbps骨幹網路之外，設計與建置架構則參考TIA-942 Rated-3、ISO-27001 ISMS資安規範，讓服務享有穩定不中斷的環境，也可保護機密資料的安全。而機房內部眾多的節能設計，也符合內政部推動節能減碳措施執行計畫，堪稱是非常成功的資料

中心建置案。

國立勤益科技大學電子計算機中心，網路及系統服務組朱孝國先生表示，本校傳統機房已使用多年，不僅有網路速度慢，耗電量也十分驚人，PUE值為3～4左右，完全不符合時代潮流。因此，當初機房建置案即是想達成新世代綠色資料中心、10Gbps校園骨幹網路、主機虛擬化等三大目標，以因應學校日後發展需求。

PUE達到1.7
省下50%用電量

國立勤益科技大學認為要達成新世代綠色資料中心，必須要擁有高安全性機房、冷熱通道分離、雙空調備援、雙電力備援、結構式配線、隔離式控臺、主機虛擬化等特色，才能迎接來自四面八方的挑戰。如在安全性

設計方面，透過牆面內包覆銅箔有效阻隔電磁波干擾，加上全方位環控機制與煙熱感知滅火設備，可快速消滅突如其來的火災事件。

另外，為減少實體主機的數量，電子計算機中心運用4台高效能虛擬主機，為應用伺服器提供高可靠度、即時遷移的運作環境，資訊人員亦可在資源不足或限制的狀態下，快速調整處理器、記憶體、儲存空間的資源，讓教職員生都能享有最佳使用者體驗。

朱孝國先生解釋，資料中心落成之後，PUE即下降到1.7，相較過去約省下50%用電量，節電效果非常優異。目前國立勤益科技大學也持續監控與收集各種機房資訊，期望可在發生異常狀況時快速採取應對措施，確保資料中心的可用性與節能效益。

虛擬私有網路與公有雲整合方案

不管是公有雲或虛擬私有網路，都已成為許多企業必備的資訊基礎建設。香港商第一線台灣分公司產品經理高沛辰指出，目前的公有雲服務市場現狀，在IaaS及PaaS部分，都是Amazon AWS領先，微軟、Google、IBM及阿里雲等也都積極經營公有雲市場，許多公司也都因此會將資料放在不同國家的公有雲。

但高沛辰指出，由於跨境的連線品質可能會有不穩的現象，因此客戶可利用第一線的MPLS VPN網路接入公有雲，品質會穩定許多。

如第一線已於2016年12月正式成為阿里雲高速通道合作夥伴，客戶可以透過第一線MLS連接到阿里雲，並能提供相關SLA，以確保客戶網路使用

品質。在收費方面，所有專線接入，阿里雲會向客戶收取一次性開通費人民幣15,000元，但透過第一線向阿里雲下單可免收開通費。

高沛辰以台灣某知名美容及保養品公司為例指出，該公司在台灣與大陸均設有眾多連鎖門市，由於台北及上海都有IDC服務需求，於是第一線提供台北2個IDC機房(主機房及備援機房)，大陸各門市以512K ADSL VPN連線到位於上海的IDC及阿里雲主機，以確保連線品質及安全性。

同時透過第一線的VPN服務，連接台灣總公司與大陸分公司，提供QoS與保證頻寬確保穩定網路服務，讓客戶主管可直接用視訊及語音溝通，大幅提高工作效率。

第一線另一個即將在今年推出的新產品為「SD-WAN解決方案」。SD-WAN源自於軟體定義網路(SDN)，部署成功後，便能更有效的判斷到遠端的最優路由，並允許自動化，可快速且即時集中化管理控制多條鏈路的流量。非常適合需要快速部署多據點、並有大頻寬需求的客戶。

高沛辰表示，透過公網連接，可以減少專線費用，而且SD-WAN允許網路系統管理員可以通過中央控制器(Central Controller)自動遠端調配各地的邊界設備，減少網路實施配置時間，同時還能以最大程度減少或消除傳統人工配置分支機構路由設備的需求，可以減輕人力負擔及錯誤發生的機率。



香港商第一線台灣分公司產品經理高沛辰