

# D Forum 2018 企業機房論壇——與業務共同成長的資訊蜂巢

■ DIGITIMES企劃

## 善用預製式組合方案加速催生微型資料中心

在2005年，環顧當時新任宗教宗第十六世的就職典禮，滿坑滿谷的人潮中鮮少出現手機；反觀2013年宗教方濟的就職典禮則大異其趣，多數人透過手持裝置拍照或錄影並上傳，意謂影音串流服務日趨興盛，勢必改變電信與網路應用架構。

台達關鍵基礎架構事業部應用技術經理陳仲倉認為，隨著雲端、4G/5G通信、IoT及數位電視盛行，驅使影音視頻服務蓬勃發展，連帶導致邊緣運算需求攀升，產生不計其數的模組化資料中心(Modular Data Center；MDC)，將服務推向接近用戶的位置，加速交付服務內容。

MDC潮流下，資料中心建置方法將隨之改變。按傳統工法，從規劃到預構完成，快則6到8個月、慢則2~3年，其間涉及多個廠商與單位的溝通，後續還需一番調校，可謂冗長歷程；但MDC講求快(建置期短)、廣(到處佈點)與靈活(規模大小可變化)，不可能靠傳統工法加以佈建。

針對MDC議題，台達推出「預製式(Prefabricated)組合機房」新產品，標榜全數採用標準構件，在工廠進行預製及測試，以利用手持裝置拍照或錄影並上傳，意謂影音串流服務日趨興盛，勢必改變電信與網路應用架構。

他接著說，Prefab解決方案類似All-in-One CDC貨櫃式機房，但這僅是其中之一構型，還可依據應用類型與功能性，搭配實際需求而做調整，將大貨櫃切成許多小貨櫃，即是Modular CDC，為一個個模組化容器，各自有獨立的空調、UPS與發電機，據此實現快速組建，彈性靈活(可隨IT需求成長而漸進投資)、完全整合/高度可靠、總持有成本最佳化等顧客價值。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。



台達關鍵基礎架構事業部應用技術經理 陳仲倉

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

## 縝密部署微型機房 Vertiv打通邊緣運算任督二脈

現今是「機不離手」時代，人們長時間觀看行動影音視頻，後續再加上物聯網(IoT)應用，可以預見，今後分分秒秒皆有巨量資料穿梭雲端與地面之間，不停上傳與下載；假使維持傳統集中式資料架構不變，礙於使用者與機房的物理距離遠，那麼更多的資料流，必然導致更顯著的延遲，使服務交付品質劣化，令服務供應商承擔營運損失。

更有甚者，諸如自駕車、遠端醫療、智慧製造等關鍵應用，皆要求資料中心必須即時響應。對此台灣維諦(Vertiv)資深技術顧問張志銘表示，隨著新應用變化的步伐加快，意謂IT架構部署模式，必須有所變革。

他預期，繼1970~1990年的大型主機、1990~2011年的Client/Server架構，到2011~2016年的雲端運算，今後將由第四代資料中心引領風騷，此時的主軸，同時涵蓋雲、本地及邊緣，三處皆有對應的運算、電源與製冷機制，可被集中監視、控制與管理，皆講求快速建置、降低成本及易於管理。

第四代資料中心的部署，需以快速高效為前提，並具備「按需購買」、「消除閒置的容量、採用適宜的架構」、「安裝成本低、按需擴充，且能以目標增量進行擴充」、「易於維護、模組化、可更換」...等等諸多特質。著眼於此，Vertiv推出Smart Solutions，包含可裝設於探測及政府等制高位置的模組化資料中心，裝設於Colo(託管)或總部機房的中高功率密度資料中心，及裝設於網點及邊緣的微型資料中心，各階層都有不同程度的IT負載、UPS及製冷能力，並有整合式監控機制，同步兼管網路環境與安全，具有或無室外機可選，全新觸屏、感應卡門鎖、供電容量可選，及櫃體寬度可選等靈活特色。

至於Smart Cabinet 2.0適合大機房公運應用，具有或無室外機可選，全新觸屏、感應卡門鎖、供電容量可選，及櫃體寬度可選等靈活特色。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。



台灣維諦(Vertiv)資深技術顧問 張志銘

第四代資料中心的部署，需以快速高效為前提，並具備「按需購買」、「消除閒置的容量、採用適宜的架構」、「安裝成本低、按需擴充，且能以目標增量進行擴充」、「易於維護、模組化、可更換」...等等諸多特質。著眼於此，Vertiv推出Smart Solutions，包含可裝設於探測及政府等制高位置的模組化資料中心，裝設於Colo(託管)或總部機房的中高功率密度資料中心，及裝設於網點及邊緣的微型資料中心，各階層都有不同程度的IT負載、UPS及製冷能力，並有整合式監控機制，同步兼管網路環境與安全，具有或無室外機可選，全新觸屏、感應卡門鎖、供電容量可選，及櫃體寬度可選等靈活特色。

至於Smart Cabinet 2.0適合大機房公運應用，具有或無室外機可選，全新觸屏、感應卡門鎖、供電容量可選，及櫃體寬度可選等靈活特色。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

不可諱言，伴隨MDC應運而生、IT運算力不斷增加，相對於來說，電力與空調設施的能力亦需提升，如何讓這些基礎設施在有限面積下，發揮最大的效益與性能、而不佔用IT設備的配置空間，實為重大課題。

為此台達於今年(2018)推出Modulon DPH系列新款UPS，訴求單~3U機櫃功率達業界最高的500Kva，較過往提升2~2.5倍，控制器與控制線路皆採全備援設計，可在單機櫃內垂直擴充，實現隨需擴充Pay as you go 妙效。

此外台達也因應大量無人化MDC的管理需求，提供結構完整的資料中心基礎設施管理(DCIM)，透過資料可視化、集中化與智能化，幫助企業打造永續機房。

## 藉助節能UPS及電力管理方案 優化機房能源效率

理想的狀態，資料中心的能耗比例，應集中於IT設備，比愈愈高愈好；因此如何有效減少空調、UPS等基礎設施的能耗，將多數電力留予IT設備所用，讓PUE(電力使用效率)數值維持低檔，實為重要課題。

伊頓電氣事業(EATON)企業業務協理王子賢認為，欲落實前述目標，可從選用節能UPS做起。好的UPS應具備幾個關鍵特質，首先是「高輸入功因」、I/P PF(Input Power Factor)應大於0.99，如此便能節省輸入端的虛功消耗，亦節省輸入端的配電成本；其次是「低輸入電流諧波」，I/P THDi(輸入電流諧波失真)宜低於3%~5%水準，以避免影響配電其他設備的電壓使用。新的UPS設計多採IGBT高頻整流，至於傳統多相整流加上濾波器，頂多僅能降到5%~7%，需付出額外成本來降低電流諧波，且只有在滿載時才有較好效果。

早期UPS採SCR降壓轉換技術，易產生諧波並回灌電網，導致設備誤動作、傷害設備或造成資料不正確；此後從Transistor UPS、IGBT UPS一路演進，迄至目前眾家UPS廠商皆推出Eco Mode，各有巧妙不同。以EATON而論，憑藉專利的節能系統ESS技術，自動選擇最佳的電力保護方式，能連續監測輸入電壓，在需要時以不到0.002秒(<2ms)的時間，轉換至逆變器輸出(電池模式/On line模式)，有效過渡快速低能量響應，保障重要負載。

針對漸趨熱門的邊緣運算議題，EATON則推出MDC解決方案來因應。王子賢指出，該公司基於客戶所提之多樣化需求，據此整合資料中心物理基礎設施，包括UPS、配電系統、機櫃、空調系統、監控系統及照明系統，所打造而成的微型機房一體化方案。前述的MDC單機櫃，其空調部份採用冷熱通道全封閉系統，

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。

李楚勤指出，考量防火安全，CCTV/AP的位置等原因，Modular Plug Terminated Link(MPTL)的安裝會是首選，但如果機房放在不易接觸的地方，會比較不容易測試。除了可以使用特別打造的RJ45耦合器測試，MPTL鏈接外，也可以使用特殊

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。

李楚勤指出，考量防火安全，CCTV/AP的位置等原因，Modular Plug Terminated Link(MPTL)的安裝會是首選，但如果機房放在不易接觸的地方，會比較不容易測試。除了可以使用特別打造的RJ45耦合器測試，MPTL鏈接外，也可以使用特殊

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。



伊頓電氣事業(EATON)企業業務協理 王子賢

早期UPS採SCR降壓轉換技術，易產生諧波並回灌電網，導致設備誤動作、傷害設備或造成資料不正確；此後從Transistor UPS、IGBT UPS一路演進，迄至目前眾家UPS廠商皆推出Eco Mode，各有巧妙不同。以EATON而論，憑藉專利的節能系統ESS技術，自動選擇最佳的電力保護方式，能連續監測輸入電壓，在需要時以不到0.002秒(<2ms)的時間，轉換至逆變器輸出(電池模式/On line模式)，有效過渡快速低能量響應，保障重要負載。

針對漸趨熱門的邊緣運算議題，EATON則推出MDC解決方案來因應。王子賢指出，該公司基於客戶所提之多樣化需求，據此整合資料中心物理基礎設施，包括UPS、配電系統、機櫃、空調系統、監控系統及照明系統，所打造而成的微型機房一體化方案。前述的MDC單機櫃，其空調部份採用冷熱通道全封閉系統，

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。

李楚勤指出，考量防火安全，CCTV/AP的位置等原因，Modular Plug Terminated Link(MPTL)的安裝會是首選，但如果機房放在不易接觸的地方，會比較不容易測試。除了可以使用特別打造的RJ45耦合器測試，MPTL鏈接外，也可以使用特殊

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。

李楚勤指出，考量防火安全，CCTV/AP的位置等原因，Modular Plug Terminated Link(MPTL)的安裝會是首選，但如果機房放在不易接觸的地方，會比較不容易測試。除了可以使用特別打造的RJ45耦合器測試，MPTL鏈接外，也可以使用特殊

對機房佈線有著相當大的價值。而在一些真實系統的採用策略，小系統尤其其在少於48條線的布置上，會偏好使用水晶頭直通道。雖然在Cat 5/5e的支援通常沒問題，但要裝置Cat 6/6a時，就需要特別的工具或水晶頭，通常會隨著時間的推移，變得混亂和不整潔。

水晶頭到插口連接，則是用於小型辦公樓，在電信插座地點更為整潔美觀，但並不符合綜合佈線的要求及安裝要求，一旦發生變化，尤其是在端口數量較多時，會變得混亂，如果乙太網交換機移動位置，電纜也會很難移動。

## 基礎設施、網路及安全皆為資料中心決勝關鍵

全球的資料流量，每年以28%幅度成長，預估時至2020年，資料儲存總量將達915EB，雲端流量則更驚人，有望達14.1ZB，大型資料中心5年內將以五倍成長；舉凡連網裝置數量持續攀升，及各項創新應用聯袂製造大量工作負載，都可謂背後驅動資料中心及其流量成長重要因素。

在此情況下，不論談如何降低資訊傳遞的延遲，加速資料交換及確保資料安全，資料中心都扮演舉足輕重的要角；因此對於廣大企業，選擇好的資料中心堪稱關鍵命題。中華電信數據通信分公司科長楊旭斌認為，選擇資料中心不僅要看基礎設施，亦應關注網路、安全及經驗等另三大指標。中華電信前年啟用的板橋IDC，無論從哪項橫面來檢視，都稱得上台灣的標竿資料中心。首先先擁有兼具防洪、防震、防火、防旱、防水、安防的全方位安全穩固之基礎設施；其中的防

震為例，透過隔震墊與阻尼器巧妙設計，造就了台灣第一個防震七級IDC機房，由此可見一斑。其次在網路部分，提供Cross Connection、Inter-Connection與Cloud Exchange等多重服務，因應跨資料中心的數據交換，提供DCI網路服務、VPN(HiLink)及SD-WAN等相關服務，至於從資料中心到用戶端的數據流，則倚靠Internet、海陸纜、固網連線等深厚網路資源基礎來支撐。楊旭斌強調，板橋IDC為網路中立的資料交換中心，藉由台灣第一套OTN全光化網路與世界各個網路中心高速連結，可提供用戶多重選擇，實現全球無遠弗屆的資訊交換；截至目前，中華電信資料中心總出口頻寬達3Tbps，預計年底可提升至4Tbps。

有關安全部分，目前提供四大面向的資安防護，包含符合國際11項高規驗證的機房認證，兼具安全選址及穩固基礎設施的實體

安全，同時擁有TIA-942 Rated4網路架構與多層次資安防護的網路安全，乃至於涵蓋人車物安全管制、資安監控服務暨專業SOC/NOC管理、各領域專家團隊等豐富元素的作業安全。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。



中華電信數據通信分公司科長 楊旭斌

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

最後一項強化後盾，則源自於經驗。綜觀中華電信IDC服務優勢，除了建構於品牌IDC雲端服務台灣市佔率第一、機房、網路與專業等象限外，另在於骨幹網路、政府網路、企業專案(含旅客製化解決方案、私有雲等)等面向所累積的深厚歷練，亦是取信於眾多客戶的關鍵所在。

## 釐清機房真相 避免一時疏忽墮下20年夢魘

毫無疑問，沒有任何企業禁得起IT服務停擺，不可能甘願花錢建造劣質機房。但不少時候，企業可能礙於某些緣故，驗收了看似正常、但暗藏缺陷的機房卻渾然不知。

魔力門部落格版主ZMAN(裕桐科技總經理梁化楠)，彙整「廠商不願告訴你的真相」。首先從銅纜測試架構說起，從古到今分三類架構，第一個是Basic Link，但多年前已在EIA/TIA-568-B標準遭捨棄，此乃由於纜線分析儀到Jack之間的距離，並非真正現場Patch Cord，故不準確。

第二個為Channel Link，含括Jack與Jack之間固定總線，但兩條現場Patch Cord，理論上可確實反應客戶現場數據，可惜在實務上出現不小問題。ZMAN建議採取第三種架構，即Permanent Link，僅測試Jack到Jack之間固定總線，不測試具有較多變數的Patch Cord部份。

究竟在現實世界，Channel



裕桐科技總經理 梁化楠

究竟在現實世界，Channel

究竟在現實世界，Channel

究竟在現實世界，Channel

究竟在現實世界，Channel

究竟在現實世界，Channel

究竟在現實世界，Channel

## SGS推DCOS驗證服務 協助業主精進機房維護

成立於1878年的SGS，歷經百餘年淬鍊，迄今在全球擁有逾萬名員工、1,800間實驗室與辦公中心，穩坐檢驗、查證、測試與驗證之領導品牌，是全球唯一提供ISO 27017、ISO 27018、CSA-STAR及EuroCloud Star Audit Scheme(ECSA)等四大知名雲端驗證服務的業者。

有鑑於電腦機房維運之重要性，SGS經由EPI(Enterprise Products Integration)授權，執行DCOS(Data Center Operations Standard)驗證服務。台灣檢驗科技(SGS Taiwan)資深稽核專員劉紀良指出，EPI全球總部位於新加坡，核心業務包含資料中心專業培訓、資料中心設計評估與驗證，及資料中心審核與認證。

劉紀良接著說，綜觀不同研究結果顯示，資料中心之所以發生停機，與人為錯誤息息相關，包括組織內部有許多問題，阻礙良好的流程與明確的溝通；對於內外部客戶的承諾，並未被良好的

管理及溝通；儘管大家同意「員工是資料中心最寶貴的資產」，但實際上仍把較多心力擺在資本管理，對人力資源的投入相對較少；諸如容量規劃、上架過程、安全及文件管理等維運環節，有莫大改善空間。

資料中心人員經常問道，究竟應該有哪些流程？應該管理到什麼程度？何謂適當的控制機制？控制/自動化可做到什麼水平？可惜截至目前，尚無一個全球標準可協助資料中心維護。

有鑑於此，EPI推出DCOS，旨在為資料中心的投資者、業主或營運商提供一個架構與引導，期能逐步實現資料中心營運管理與改進、降低風險並提高流程效率、監管與業務法遵，終至彈性適應組織的業務需求。深究DCOS的內涵，包含幾個重要特質，分別為由非常有經驗的資料中心管理者所撰寫、逾50位業界專家審查、相當地法規並與ISO保持一致、按業務的需

求設立適當的稽核，及管理資料中心的所有領域(11項)。資訊數達11項領域，涵蓋了企業組織、安全與危機管理、安全維護管理、專案管理、環境可持續性、組織彈性、管理/風險/法規性，及服務級別管理、設施維護、資料中心營運、監控/報告/控制，劉紀良建議可針對後四項優先實施驗證。

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。



台灣檢驗科技(SGS Taiwan)資深稽核專員 劉紀良

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。

值得一提的，SGS為目前亞洲區唯一授權執行DCOS稽核的驗證單位，可藉由一次稽核，產生DCOS與ISO 27001兩張證書，亦提供相關培訓課程。