

義大醫院伺服器與終端桌面上雲達到節省電費、 強化資安與提高系統可靠度等目標



「VMware vSphere 雲端虛擬化系統，以及 VMware View 雲端桌面，大幅提高義大醫院內醫療資訊系統的可靠度，讓醫師與護理人員能藉由 IT 輔助，持續為病患帶來最佳的醫療品質。」

-----義大醫院資訊部

洪誌隆協理

成果

- 透過 VMware vSphere 的 vMotion 與 HA 架構，當硬體設備在故障或維護時，能讓醫療系統持續運轉，幫助醫療人員專心做好救治病患的工作。
- 藉由 VMware View 虛擬化桌面，可大幅縮短個人電腦維修時間，讓第一線的醫療人員能保有穩定的 IT 服務，為病患解決身體上的疑難雜症。
- 採用 VMware View 搭配 Zero Client 設備，將個人端設備用電從 300 瓦降至 15 瓦，數百台設備所省下的電費，為義大醫院節省不少成本。

導入之 VMware 的產品

- VMware vSphere
- VMware View

解決方案

- 義大醫院導入 VMware vSphere 雲端虛擬化系統，為醫療系統建立高可靠平台，將服務中斷降至最低，甚至達到無縫備援的境界，建立了更穩定可靠的輔助工具，讓醫療人員可以提供最好的醫療品質給需要的病患。
- 透過 VMware View，不僅簡化院內個人電腦維護的流程，大幅降低設備停擺的時間，且資料集中在雲端儲存池內，不僅能避免資料因硬體損毀遺失，也能消弭設備遭竊時，病歷個資外洩的風險。

【單位介紹】

隸屬於義聯集團的義大醫院位於高雄市燕巢區，自 2004 年成立以來，秉持著愛與關懷、責任永續的核心價值，加上專業的醫師團隊，以及國內外最先進的醫療儀器與設備，提供專業的醫療技術與溫馨親切的服務。為邁向國際化醫療水平，義大醫院不斷強化內部醫療品質與作業流程，並於 2008 年通過 JCI 國際醫療之認證，期待打造出不一樣的醫療院所，將更好的醫療照顧與健康保障回饋大眾。為了跟上國際化腳步，義大醫院在電子與資訊化的腳步上也不斷前進，負責院內 IT 掌舵的義大醫院資訊部協理洪誌隆指出，醫療與資訊結合是未來趨勢，因此院內大量採用各式資訊系統，用以輔助醫療人員發揮所長。義大醫院內部絕大多數資訊系統都是由 IT 單位自行開發的，不論是 HIS 醫療系統，或是其他診間輔助程式，都讓院內醫療品質大幅提升。

【面臨挑戰】

相對於台灣其他醫療院所，義大醫院的資訊化程度相當廣泛，洪誌隆協理表示，院內許多資訊系統如電子病歷，X 光片醫療影像系統等，都是透過電腦呈現的，醫生與護士們對電腦操作的需要度非常強，再加上醫院裡的工作都是人命關天的醫療行為，採用的資訊系統一定要非常穩定具備超高可靠度，並且還要有快速恢復的備援機制才行。「一般產線會有過年歲修的時刻可以維護、升級，但年節對醫院來說並不是假期，系統一樣得要正常運作才行，這導致主機要停機維護的機會微乎其微，也間接增加系統不穩定的風險。」由於資訊化程度極高，許多作業都是在個人電腦上操作，因此不論是診間或服務櫃檯，甚至是開刀房內，都有設置 PC 供醫師、護士與行政人員操作，將近千台以上的終端設備散落在廣大院區的各處，在日常維護上對 MIS 單位來說，就是一項嚴峻的挑戰，因為每台 PC 故障成因很多，要釐清問題並找出恢復方法並不簡單，更不用說要讓這些設備要在短時間內快速修復，以維持其高可用性。此外，終端設備資料安全上的問題，也讓義大醫院資訊部門相當頭疼。洪誌隆協理指出，使用者操作電腦時，難免會習慣將資料存放在個人電腦上，一旦電腦故障時，裡面的資料很容易因此而損毀，院內曾有醫生將手術過程的照片與紀錄等文件，存放在手術室的公用電腦，某日該主機故障報修，維護過程中，取得現場人員同意後將硬碟直接格式化，雖然電腦順利恢復運作，也沒有影響病人權益，但醫生辛苦蒐集的珍貴醫學資料就全部付諸流水了。「除了電腦損毀，院內也曾發生電腦遭竊的事件，雖然該電腦內沒有存放重要資料，但也凸顯出病歷等個人資料外洩的潛在風險。」

【VMware 解決方案】

為了要讓醫療系統的可靠度更加提升，義大醫院在伺服器端導入 VMware vSphere 雲端虛擬化解決方案，加強系統備援能力，同時降低設備維護的停機時間。洪誌隆協理指出，透過 VMware vSphere 的 HA 高可用架構，能讓許多醫療系統的可用性大幅提高；VMware vSphere 可快速複製虛擬主機以及動態移轉的特性，不論是用在硬體維護上，或是系統需要暫停服務的升級操作，都能借助這些特性，讓 IT 服務中斷時間大幅縮短。「以硬體維護為例，只要先將該伺服器上的所有虛擬機器平均移轉至其他主機上，就能將之停機以利零件更換或升級，完成後再讓設備上線即可，過程中對使用者來說幾乎無感，可以說就是無縫移轉的境界了。」

而對於終端電腦的管理來說，VMware View 雲端桌面系統則幫義大醫院解決了維護上的困難，同時也大幅提升終端設備的可靠度與資料安全。在 VMware View 的架構下，使用者端只需安裝一台 Thin Client 或 Zero Client 設備，接上網路即可正常運作，相對於一般個人電腦，Zero Client 的結構單純許多，當硬體有問題時只要派員直接更換良品，即可繼續運作；而在資料保存的部分，由於所有的資料都是集中存放在機房儲存設備內，不僅不用擔心設備故障或遭竊而導致遺失，加上有磁碟陣列保護，資料安全就能更上一層樓。

「相較於一般個人電腦平均功耗要 300 瓦，採用 VMware View 搭配 Zero Client 設備，終端僅需 15W 的電力即可運作，成千上百的電腦加總起來，省下的電費也是雲端桌面為義大醫院帶來的效益之一。」洪誌隆協理表示：「用 VMware View 的畫面呈現，相較以往遠端桌面系統的畫質更佳，醫生在檢視 X 光片與內視鏡影像時，就能更快速與正確診斷出患者的病因，進一步提升整體醫療服務品質」。

【未來展望與發展】

完成第一階段 VMware View 建置，對終端電腦維護流程改善許多，因此義大醫院著手將院內 PC 全部汰換，改為 VMware View 端桌面虛擬軟體，再搭配 Zero Client 設備，讓雲端桌面不只能改善維修流程、提高可用度，還能大幅節省系統用電。在伺服器的管理上，由於 VMware vSphere 能彈性移轉，並能在短時間內啟動備援系統，因此義大醫院計畫在建立第二機房時，將以 VMware 雲端虛擬化解決方案為主，將所有可雲端化的系統全部移轉至 VMware vSphere 上，搭配遠端管理機制，在醫院裡不同大樓建立異地備援機房，以確保在緊急時刻下，義大醫院的醫療系統依然能穩定運作，幫助醫療人員持續為大家的健康把關。



VMware 臺灣臺北市信義路 5 段七號臺北 101 大樓 37 樓 電話：+886-2-8758-2804 傳真：+886-2-8758-2999

2011 VMware, Inc. 保留所有權利。VMware、VMware“箱狀”徽標及設計、Virtual SMP 和 VMotion 都是 VMware, Inc. 在美國和/或其他法區的註冊商標或商標。此處提到的所有其他商標和名稱分別是其各自公司