

焦點 5：雲端後台管理

悅康健康管理： 醫療資訊不是只有採集數據

■文：任苾萍

「大家都想做醫療大數據，但資料要上傳到哪裡才有意義？」

「為什麼辛苦研發出來的醫療設備，市場不喜歡？」

這些出自醫學權威人士之口的提問，對於一心想進軍醫療市場的電子廠商而言，儼然是一記當頭棒喝！現今號稱有雲端服務的設備廠商，多是將設備測得的生理數據上傳到企業雲，然後由使用者自行查閱記錄；若有幸能直接打入醫院系統的供應鏈，也頂多是將這些雜亂無章的數據直接餵給醫院資訊系統 (HIS)，殊不知，這不但沒能成為醫師的得力助手，反而憑添不少麻煩。一位不願具名的現役醫界代表即坦言，一般不具醫學背景的使用者，自行健康管理的效果有限；而將這些未經處理的數據一股腦丟給醫師面前的螢幕上，「只會加重醫師看診的負擔」。

看準此一需求缺口，台大醫科畢業的可成科技董事長洪水樹，號召專業醫護人員與資訊工程師，於 2010 年轉投資一家新創公司——悅康健康管理顧問科技，希望藉資通訊科技結合醫療專業知識整合醫

療資訊，以建構完整的健康照護體系。悅康執行長陳俊榮表示，現今醫護過勞情況嚴重，且許多時間都耗費在手工謄寫數據等「非醫療行為」，不僅浪費時間也會因謄寫錯誤可能造成病人安全事件；過度壓榨醫護人員的結果，長此以往將使「人力荒」日趨嚴重。因此，悅康決定投入「智能化醫療與後台管理」領域。

鋪設「智慧醫院」的最後一哩路程

悅康與不同硬體廠商合作，只要確認傳輸協定並定義欄位，便

可為不同廠牌設備進行數據整合，並且與醫療流程結合、讓診療過程更順暢。其實，它就如同是「醫院 ERP 系統」，將醫療設備資料串接到醫院資訊系統，並與醫院資訊系統 (HIS) / 放射科資訊系統 (RIS) / 檢驗資訊系統 (LIS) / 護理資訊系統 (NIS) 和醫學影像儲傳系統 (PACS) 等多項病患資料系統相結合，實施智能化整合與判斷，貫通「最後一哩路」。悅康的理念是：硬體廠商只要專注於產品的精確度與安全性，至於大數據管理，基於「接地氣」考量，還是交給對醫療流程有深入了解的單位較妥。

圖 1：悅康主張，醫療流程應智能化，且雲端數據應與專業的後台管理平台串接



圖 2：透過無線感應，整合行動裝置掃描功能自動上傳量測記錄



悅康「生理量測無線傳輸」(Wireless Data Acquisition System, WiDAS) 解決方案，支援 RS232 或藍芽傳輸介面，只要是近三十年所購買的醫療設備幾乎都可使用，醫療單位不必另花大筆經費汰換原有設備，具有四大特點：

1. 使用藍芽及無線射頻技術，不需

在護理站跟病床之間施工佈線，可快速上線導入，簡化醫療設備的安裝程序並提高設備可移動性；

2. 自有藍芽配對專利技術，醫護人員只需一鍵操作，系統就能自動完成行動裝置與醫療設備的配對，並把生理量測設備或儀器的

資料傳到行動裝置；

3. 加入病安思考模式，避免產生錯誤；
4. 可配合醫院個別需求彈性調整系統；
5. 網頁式管理介面，醫護人員沒有學習成本即可上手。

圖 3：多數的量測設備皆可透過悅康專利的藍芽傳輸器，將量測的結果傳回平板，並可接收多組量測設備訊號，減少護理人員的人力負荷



雜務繁瑣、醫病比過高，有礙醫療照護品質

悅康團隊因具有醫療專業基礎，能設身處地為醫療照護與醫務管理提供有效協助，目前成大醫院、光田綜合醫院等多所醫院皆已導入悅康平台。除了提高門診效率外，對洗腎及住院等長期醫療更是助益匪淺。以洗腎為例，若病患患有 B 型或 C 型肝炎，必須獨立處理以防感染，以往是由醫護人工分派標註，既耗時又有出錯風險；現在

只需在病患報到時領取個人專屬的 RFID，醫護就能全盤洞悉該病患的相關就醫資訊並即時新增記錄，不需再加班處理後續瑣事。與臨床儀器的整合，更能減少醫護巡房的辛勞，多少緩解醫病比例過高的窘況。

陳俊榮闡述，為節省巡房時間，過去手寫記錄或會用簡寫代表，有時欄位或字母會發生錯漏，且若非急症，須等到巡房結束才做必要處置，拉長整個行政及作業

時間；在導入悅康「智能化醫療照護系統」後，醫師在巡房之際就能同步啟動因應措施。悅康主張，收集數據只是 Big Data 的第一步，後端處理才是應用關竅。陳俊榮堅信，醫護人員的時間、精力應該用在照護工作，而非收集資料；在醫療資訊爆炸且照護人力嚴重短缺的今天，為了病患安全和醫療照護品質，打造「智慧型」醫院或照護站點已刻不容緩。CTA

MU 和 ST 合作開發微型超音波診斷裝置，提升非洲偏遠農村地區的醫療服務品質

意法半導體 (ST) 攜手宣佈，MU 的 US-304 可攜式超音波影像診斷裝置採用意法半導體的 STHV800 pulser 脈衝產生器，大幅提升非洲偏遠農村地區的醫療服務品質。

MU 可攜式診斷裝置的設計目的是支援「急救車 Doctor Car」流動醫院專案，為非洲偏遠農村地區提供醫療服務。在這個專案中，醫

護人員透過一輛配備遠端醫療系統的特別車款，為缺少醫療設施的偏遠農村地區的居民提供醫療診斷服務。可攜式超音波診斷裝置獲取的資料透過行動網路送到大城市的醫療中心，進行詳細的醫學診斷，輔助醫務人員施與正確的治療方案。MU 將從 2016 年開始為「急救車 Doctor Car」和非洲定點照護提供超音波影像診斷裝置。

MU US-304 是一個凸型 (convex-type) 超音波影像診斷裝置 (3.5MHz)，能夠診斷腹部皮下 15 公分的部位，可以攜帶到任何地方，只需一條 USB 傳輸現即可連接筆記型電腦或平板電腦。MU 超音波診斷裝置整合了意法半導體的高壓、高速超音波脈衝產生器 IC 和一個 8 通道變頻器驅動電路，採用意法半導體獨有的 200V SOI-BCD 半導體製程，這項技術可在單一晶片上整合高壓 CMOS 技術、精確的類比電路和穩健的功率級。

意法半導體同時還為市場提供價格實惠的整合 STHV800 脈衝產生器晶片和 STM32F4 ARM Cortex-M 微控制器的評估板 (STEVAl-IME013V1)。評估板的繪圖使用者介面和預設波形有助於簡化脈衝產生器在不同條件下的測試過程。

