

生技製藥

聿信醫療器材科技股份有限公司

NORA 數位化革命 讓醫護人員專注拯救生命

在醫療科技時常動輒 4 到 5 年開發期的產業裡，有家公司卻打破慣例，用短短兩年就讓產品從概念、優化到真實上線，進入臨床場域。聿信醫療器材科技是怎麼辦到的？聿信醫療除了擁有結合臨床與醫療 AI 科技的跨域團隊，更在 SBIR 計畫支持下，加速產品迭代與市場驗證，以 AI 驅動的創新產品搶進台灣乃至全球非手術室麻醉監測市場。



NORA

聿信醫療成立於 2018 年，公司使命是「Saving Lives Through Communication」，過去七年間，積極以物聯網與人工智慧等科技消彌溝通斷點與優化效率、讓醫護人員可以專注於拯救生命，主力產品包括正音電子聽診器、聽診器專用膠片、AI 驅動的愛兒默德呼吸監測軟體（Airmod）。

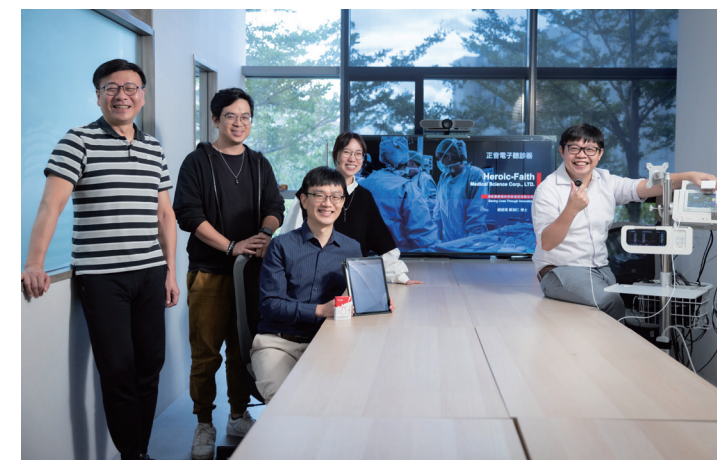
非手術室麻醉與麻醉監測需求崛起

2023 年，聿信醫療在向國內外醫療機構與設備夥伴洽談合作的過程中發現，隨著微創手術與舒眠麻醉的普及，醫療現場悄悄掀起一股「麻醉數位化革命」：牙科、整形美容、無痛胃鏡、大腸鏡等非手術室麻醉（NORA）需求增加，大幅拉升對呼吸監測與麻醉安全的要求，甚至，美國加州、德州相繼立法要求「全程呼吸監控」，為臨床安全設下更嚴格的新門檻。

但現實是，在進行美國市場探詢時，許多小型診所的監測設備不敷使用，不僅監測儀器



聿信醫療研發的 NORA 數位危機警示服務平台，可將傳統手抄流程改為全自動化，病人數位化身也讓醫護人員可以一目了然病患生命體徵，專注於醫護工作。



聿信醫療的團隊成員橫跨醫療臨床、人工智慧、物聯網等，可以因應市場需求快速開發原型產品，並持續迭代以滿足客戶需求。

品牌繁雜、顯示器設備老舊，無法長時間偵測呼吸異常，還需要手寫麻醉紀錄單、再手動登錄電腦，不僅耗時，還潛藏人為誤差風險，就算有廠商提供嶄新儀器或系統資料串接服務，對中小型診所來說，導入系統與設備的成本仍舊難以負荷。

觀察到上述市場現況，聿信醫療快速整合短距光學攝影機與愛兒默德呼吸監測軟體（Airmod），提供性價比高的「非手術室麻醉（NORA）領域的數位危機警示服務平台」，並期望將產品推向全台 7000 家牙醫與 1000 間醫美診所。

聿信醫療總經理鄭淵仁指出，實際走訪美國與台灣多家醫療機構與診所後發現，想要應用到實際場域、成為醫護人員的助力，產品仍有許多需要調整之處。例如，產品必須在周邊光源移動狀況下仍可穩定且精準運作、異常事件發生時要同時有閃光與聲音警示、

攝影機不能遮擋到生理監測儀等，必須快速投入資金與資源優化產品，才能讓產品服務順利落地。

SBIR 計畫助力 聿信醫療器材一年完成三大突破

在 SBIR 計畫的支持下，聿信醫療在短短一年完成 1 項科技優化與 2 項新產品，是醫療新創快速推出與優化產品的典範。在產品優化方面，其將愛兒默德呼吸監測軟體（Airmod）串接危機警示模組，當偵測到呼吸中止等異常，系統會立即以閃光與聲響提醒醫護人員，大幅降低臨床風險。

在新產品方面，聿信醫療的第一個創舉是推出「生命徵象自動化傳輸裝置（Universal Adapter）」，將麻醉劑量幫浦數據與連續生

命徵象等資料自動轉換為數位數據。這項設備在臨床照護上扮演關鍵角色，必須確保病患從手術房移到病房時仍做到監測不中斷，因此，團隊成員花費許多心思提升裝置的攝影鏡頭固定結構與支架的穩固性，其次，還必須確保安裝在生理監測儀上的短距光學攝影機不會遮擋畫面，OCR 模組可以精準辨識畫面數據，以及透過加密等安全機制將數據資料傳送到電子麻醉單（Sedation Record）系統。

鄭淵仁面帶微笑地說：「我們除透過 AI 演算法確保 OCR 辨識率達 99% 以上，還與硬體夥伴合作，在運算裝置中導入端對端加密與資料存取控管機制，確保數據符合美國 FDA 資安規範與 HIPAA 法案要求。」

第二個創舉是推出「電子麻醉單系統」，並在 SBIR 計畫專家委員的建議下優化系統

NORA 數位危機警示服務平台，必須在病患與生理偵測儀移動過程中精準拍照與如常辨識數據，攝影機等設備的固定結構與支架設計十分重要。



NORA 數位危機警示服務平台不僅適用於手術麻醉監測，也可延伸至各種即時追蹤呼吸頻率與心跳數據的臨床場域，應用範圍廣泛。



介面，以「病人數位化身」呈現病患生命徵象，讓醫護人員能一目了然掌握病患狀況。鄭淵仁解釋：「醫護人員除可透過數位化身快速判讀病患的呼吸頻率、呼氣二氧化碳濃度、心跳、血壓、血氧等是否有異常，也能透過此系統即時查閱病患資料、病史、使用麻醉藥物、術中紀錄及術後恢復狀況，大幅簡化操作流程。」

值得特別注意的是，除了生理監測儀外，麻醉幫浦與氣動閥等設備的數據，也能透過自動辨識進行數位化後傳輸至電子麻醉單系統，讓麻醉醫師能專注於病患照護，而非繁瑣紀錄，大幅提升資訊安全、醫護效率與院內營運效能。

除了產品優化與新功能開發，聿信醫療也在國際舞台展現亮眼成果：成功在國際期刊發表研究論文、申請發明專利，並將「NORA 數位危機警示服務平臺」導入美國 Loma Linda University 與 UT San Antonio 等實際臨床場域，同時，推動與 Philips 與信美迪醫材等產業夥伴的合作契機。

展望未來，聿信醫療除持續攜手產業夥伴，加速 NORA 數位危機警示服務平台在台灣與美國市場的落地應用，也期待透過跨業協作加速醫療科技創新。舉例來說，將近場攝影機與 OCR 模組整合進醫療照護機器人，讓病患、醫療機構與整個生態圈共享創新的成果。（文字 / 蔡宜秀 攝影 / 忘忘）

執行 SBIR 計畫成效 ————— 聿信醫療器材科技股份有限公司

- 成立時間 | 2018 年 6 月 4 日
- 產業類別 | 醫療器材產業
- 主力產品 | 非手術室麻醉（NORA）領域的數位危機警示服務平台
- 重大成就 | 在 1 年內優化產品、推出新功能、獲得美國醫療醫院與大學的合作機會，以及申請發明專利。