

「泰」厲害！智慧製造管理系統
協助空調製造廠掌握即時製程資訊



協易智慧製造 管理系統 驅動疫後智慧製造轉型

文 協易機械工業股份有限公司

新型冠狀病毒COVID-19蔓延全球，地球得以獲得喘息的機會，隨著世界逐漸恢復正常，我們的生活也已邁入新常態的生活方式。而製造業的生產模式也因疫情驅動轉型“智慧製造”的速度。協易機械在物聯網(IoT)、大數據(Big Data)、人工智慧(AI)等的新技術發展之下，持續於沖床機台設備及製程上，整合生產製造中的通訊與控制訊號，並透過IoT技術與及時運算決策，發展「智慧製造管理系統」(SIMMS；SEYI Intelligent Manufacturing Management System)可以依據客戶沖壓生產需求，實現智慧生產與管理的目標，協助客戶創造下一波成長新動能。

協易機械耕耘新南向市場多年，為了廣大服務新南向市場客戶群，在2012年於東南亞成立“協易泰國”分公司，提供更貼切的業務需求與迅速維修的服務。即使疫情衝擊百工百業，但在2021年4月協易機械台灣總公司與泰國分公司合力克服疫情所衍生的各種商業行為限制，結合實體組裝與遠端測試等方式，成功於泰國交付結合SIMMS智慧製造管理系統的生產線。

泰國是全球第二大的空調及配件出口國，部分國際品牌空調製造商把生產基地轉移到泰國，完全開放的市場環境讓泰國成了全世界家電品牌最齊全、競爭最激烈的市場之一。協易在此分享的成功案例為泰國第二大日系國際品牌空調製造商，該客戶考量機台精度的穩定性、完善的售服體制，以及疫後營運效能挑



圖1. 泰國銷售案例

戰，最終導入協易C型曲軸沖床SN2搭配機械手及SIMMS系統，主要應用於空調室外機機殼及壓縮機機殼的沖壓生產，並透過大數據收集分析，逐步朝IoT管理前進。

客戶在導入SIMMS系統前，所面臨的生產製造困難點包含：1. 產線串聯整合不易，機



圖2. 協易產線監測畫面

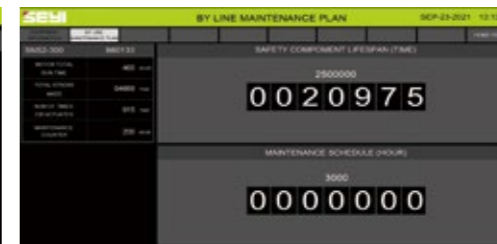


圖3. 協易設備狀態監測畫面



圖4. 協易總和效率畫面

台成資訊孤島、2. 生產與設備運作資訊，無法即時掌握、3. 缺少產能持續改善的指引工具。這些狀況大多都是產線主管每日都可能面臨的情境，隨著智慧製造技術發展與科技應用，透過協易所提供的智慧製造管理系統SIMMS獲得改善與解決。

此案例中，協易依據客戶需求提供SIMMS系統以下三大模組，即時與可視化的功能，協助客戶產線主管能夠即時掌握工廠运营管理，有效降低非計畫性停機頻率，以提升整體產線產能利用率。

1. 生產監測：協易智慧製造管理系統(SIMMS)，提供多樣通訊方式，以整合沖床、周邊設備及控制模組。同時，可以三色燈號來呈現沖床的即時運作狀態，以及生產速度與產量。協助產線主管，即時掌握全廠沖床運作與生產狀態。一旦沖床如果發出異常訊息，會即時mail通知相關主管，讓產線負責人與設備維修人員時間安排更為彈性。

2. 設備狀態監測：沖床監測功能，能隨時監測保養周期，提前提醒主管與廠務進行維修保養計畫安排與執行。透過感測模組功能，對沖床重要零部件與系統進行預防性監測，如：馬達、潤滑系統...，以期在故障停機前，預先安排維修或更換。日系企業尤其重視機台稼動率，保養計數器可以做為一個指標，提前請協易泰國安排服務人員入廠進行點檢，大幅降低停機的風險。

3. 指標與管理報表：OEE指標，可呈現出各產線稼動率、效率與良率等營運成效。多樣的統計分析報表，協助產線主管，快速而有效地識別出產線閒置、及異常等問題點。導入後，客戶透過每日的OEE數據收集，作為每日生產排程及每月生產預示量調整依據。

危機就是轉機！新冠疫情黑天鵝效應的衝擊，卻也是製造業蛻變的關鍵時刻，透過機聯網的數據蒐集，串接工廠數據與資訊系統，讓經營者與產線主管只要一機在手，就能隨時掌握生產稼動訊息！協易秉持『創新科技運用·豐富人類生活』的使命，致力於發展兼顧環境綠能與商業產能的沖床及金屬成型解決方案，所有沖床系列產品皆獲得台灣精品獎的認可、而智慧製造管理系統(SIMMS)更獲得台灣研究發展創新產品獎及亞洲國際創新獎 International Innovation Awards (IIA) 2021之殊榮，不只是滿足客戶想要的需求，更藉由創新思維改變現況制程瓶頸，提升產品品質與應用的技術，提供最適方案給客戶。

