



圖 1 學涵養豐富優雅的上銀公司  
執行副總經理林明堯先生

# 臺灣智慧自動化 技術發展與趨勢

## —專訪上銀科技股份有限公司 林明堯執行副總經理

採編/王明德

### 摘要

現今產品的製造已漸由過去我們所談的自動化生產走向智慧自動化生產，有別於以往的生產自動化，智慧自動化生產可以適應不同的產品生產進行製程調整，讓生產線更具有彈性，同時可以自我診斷偵測環境的變化，以減少設備的無預警停機機率，使生產效率提高。智慧自動化生產線的建構，相關鍵零組件如工業機器人、軟體、感測器...等包含其它相關硬體，本身即可成爲一個產業。臺灣向以工業製造見長，除了本身極需導入智慧自動化生產技術外，亦可藉建立智慧自動化技術供應的同時建立智慧自動化產業。

### 前言

面對製造生產智慧自動化的趨勢，本刊特別專訪國內生產自動化零組件大廠上銀科技股份有限公司執行副總經理林明堯先生(圖1)，請林副總以產業生產智慧自動化的推動者來談談智慧自動化的內涵與未來發展。在上銀公司位於台中精密機械園區諾大的會議室裡，林副總一開始便談到了他個人對智慧自動化與自動化的定義，

並舉了一個自身的例子，以最簡單易懂的方式做說明。

林副總提到了家裡有個小陽台，去年打算將其綠化，並找了園藝公司來幫忙設計，設計時林副總提出了一個要求，即若短期沒人在家，能否有系統可以幫植物每天澆水？後來園藝公司即為此設計了自動化澆水系統，每天定時澆水。不過林副總認為這種系統只能算是澆水自動化，並沒有顧及植物品種與特性的固定供應水源，雖澆了水，但此舉反而有可能造成耐旱植物的死亡。若是能針對不同植物特性，在加入考量氣候、溫濕度、環境變化等，來採取培養的對應措施，例如供水節奏，供水量等，這個我們即可稱為「智慧自動化」。

過去的自動化生產線，設置了單一自動化機械或工業機器人，雖將其投入生產線作業，但由於並未將其串連成爲一個自動化生產系統，因此僅能稱之爲生產自動化。而現在進行的智慧自動化生產，不但要讓單一的自動化生產設備產生鏈結，成爲一個自動化生產系統，同時還要具備環境監測、事故反應、彈性應用等能力，亦即我們稱之爲智慧自動化。

智慧自動化系統應用到生產線，會對現行系統帶來哪些改變呢？以生產機械爲例，過去的生產機械講求的是「精度」、「剛性」、「加工效率」，而現在追求的是「複合化」、「彈性化」、「智慧化」。再以自行車爲例，台灣是全球自行車生產製造王國，產值世界第一，在大量生產的需求下，生產自動化是必須的方式。傳統自動化系統生產自行車時需要加工件均維持一定規格才能維持品質一致，因此只要零組件的規格有變化就無法維持品質上的穩定或一致。「但現在自行車已非代步工具，已成爲休閒設備。」林副總指出，自行車由商品化走向個性化，不再完全是以一個模板的方式生產，且不斷的創新，甚至客製化。在這樣的生產需求下，少量多樣的生產模式便產生，而傳統的自動化生產便無法因應生產變化的需求，這時候極具彈性的智慧自動化生產線便成爲有效的解決方案（圖 2）。例如因應產品類型而有差異化處理，像是每款車的構造不同，零部件焊接出也會有所差異，一般自動化設備的噴漆處理，就是一視同仁的採用同一種噴法，但不同部位、不同用途，甚至不同

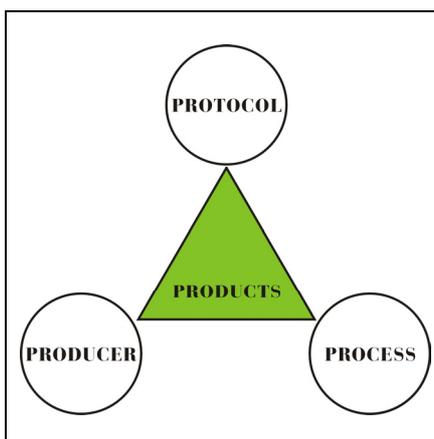


圖 2 客製化需考量的 4P 要素

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】374期・103年5月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：[www.automan.tw](http://www.automan.tw)