



智慧自動化的發展與趨勢

研華股份有限公司 總經理

口述/何春盛

工研院機械所 機器視覺系統部 經理

整理/張俊隆

研華公司是國內工業控制器與自動化大廠，在大陸及全球佈局完整，為了解智慧自動化的發展趨勢，本期特別安排專訪研華何春盛總經理談智慧自動化的發展趨勢。

1. 工業自動化發展歷程

一般談論自動化，主要是針對工業自動化而言，在此先針對工業自動化的歷程做一簡介。在工業生產過程中，對大量的開關進行控制，它按照邏輯條件進行順序動作，以及大量離散量的數據採集。早期這些功能是通过繼電器來進行控制，後來採用程序化的手段應用於電氣控制，因具有可編程控制器的功能特點，故稱為 PLC (Programmable Logic Controller)。

德國西門子公司曾預測 PC-Based 控制器將在 90 年代以後大量取代 PLC，雖然此一預測至今尚未明顯發生，因早期 PC-Based 控制只能應用在非關鍵(non-critical) 流程之控制，不過現在隨著即時作業系統能力的提升，PC-Based 控制器已能應用於關鍵流程的控制。包含西門子、ABB、GE、FANUC 與 Schneider 等國際領導廠商都認為 PC-Based 控制器將成為智慧自動化系統控制的主流，因此 PC-Based 控制器將成為控制主流的趨勢是不變的。



2. 自動化應用

廣義的自動化，除了工業自動化之外，還有非工業自動化。非工業自動化包含甚廣，例如監控自動化、醫療自動化與物聯網中自動化的應用等。工業自動化主要是取放、組裝與檢測等應用；監控自動化的應用包含環境監控、智能建築中的溫度調節監控、智能交通的路口影像監控、隧道監控、生物辨識與異常人物/事件偵測等；醫療自動化的應用則包含手術房即時影像自動化結合即時醫療教學、眼球追蹤與智慧藥櫃等。

3. 物聯網及智能地球

根據前 IBM 執行長葛斯納對於科技典範轉移概念，科技產業每十五年就有一項重大科技變革，而在 2010 年邁入另一個世代的來臨之際，我們所看到的就是以物聯網(Internet of Things, IoT)及雲端技術所組成的智能地球時代的來臨 [1] (如圖 1 所示)。而物聯網對於整個智能地球的影響可分為三個不同影響層面：第一層是感知層，第二層是傳遞層，第三層是智慧運算層。

未來世界將是全面感知的世界，人、物、設備等充滿微小的感測器，透過高速可靠的通訊技術與智慧運算、特徵擷取技術，進行有效的分析與控制，而達成智慧自動化的目的(如圖 2 所示)。根據研調機構 IDC 預估[2]，在 2020 年時，具有智能功能裝置的終端產品數量將達 250 億個(如圖 3 所示)，較 PC 的 19 億台，Mobile Phone 的 26 億台以及消費性電子裝置 20 億台還多上十倍，這些裝置就是未來商機之所在。

除這些終端裝置，像研華這樣專業的自動化公司，也會協助不同產業建置雲端伺服器的軟體平台，也就是研華正在研發的 Industrial Cloud (工業雲)，希望能建立屬於智能系統需要之雲端系統平台，讓未來所有終端裝置的應用程式可將資料回傳至平台上進行處理。

從現在至 2020 年尚有近 10 年時間，也因為物聯網及雲端技術近年來趨向成熟發展，我們相信未來將是發展智能地球產業的黃金 10 年。以研華公司為例，目前先擘劃出產業的方向與願景，接下來就開始探討如何針對不同智能產業的需求來應

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】352期・101年7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