



慶鴻機電 智慧機械 實踐「高精密*智能化」

文/鄭好晴 慶鴻機電工業股份有限公司 總經理室 經理

在工業4.0的發展趨勢下，智慧科技與先進製造技術發展正快速改變傳統的製造體系，而智慧機械、智慧製造更是全球發展趨勢，對於挑戰兩兆產值的機械產業及國家整體經濟發展扮演重要的角色，如何找出企業自我的定位與持續強化優勢，是提升競爭力重要的一環。

慶鴻機電以CHMER自有品牌行銷全球，為台灣第一大、全球前五大的放電加工機廠商，以「智能化非傳統加工Total Solution」定位作發展，除所熟知的『線切割機、放電加工機、深孔機、高速加工機』四大類產品外，更投入雷射加工、電化學加工、複合加工領域的研發創新。慶鴻致力成為非傳統加工技術解決方案的世界級領導品牌，期以「高精密*智能化」的高附加價值策略創造CHMER品牌在全球競爭環境中的發展利基，致力滿足航太、汽車、醫療、3C、能源產業的精密模具及零件加工需求。

慶鴻機電以「智能化*高精密」為驅動未來的雙引擎

智慧機械乃是智慧製造的前哨戰，而CNC控制器更是發展智慧機械的核心關鍵。機械要達到智慧化，第一步要具有感知的能力，進而建立記憶、邏輯、判斷與決策等能力，而這些技術都必須透過CNC控制器來實現。慶鴻是國內少數能自行研發控制器的廠商，擁有軟硬體技術自主的優勢，關鍵技術及資訊取得不需仰賴他人，可積極針對使用者需求進行全方位智慧化解決方案。

面對現在少子化、產業缺工問題，慶鴻自製控制器及智慧機械發展，特別重視如何提升客戶的專業加工操作便利性、自動化及生產管理效益等，投入智能加工、加工資訊數位化、機台加工數據管理分析等軟體開發，逐步實現並持續精進：機聯網、模擬加工、機台健診、耗材壽命管理、製程監控、稼動率分析、工廠管理等諸多智慧化功能，積極滿足業界以智慧機械提升加工效益、協助客戶建構智慧製造體系，慶鴻期許以MIT非凡高精密、智能化加工表現，創造台灣品牌在全球市場的競爭力。



圖1 慶鴻開發專屬控制器，軟硬體全權擁有；搭配遠端監控技術，即時掌控加工訊息，大幅提升管理便利性

慶鴻智慧機械－ 致力全方位智慧解決方案

慶鴻機電為精密模具及零件加工的专业設備商，肩負以智慧機械發展應用推動模具及精密零件加工智慧製造能力進化的重要使命。以傾聽客戶需求為出發點，整合智慧技術元素，開發各項智慧機械應用模組，致力達成全方位智慧解決方案，期以高精密及智能化成為客戶面對未來競爭時代的最佳後盾。



圖2 慶鴻機電智慧機械發展架構，期以多元方式提供全方位智慧服務，為客戶增值。

慶鴻機電智慧機械發展重視產業發展需求，並應用智慧機械解決方案協助客戶導入智慧製造。若為提升模具作業品質及生產效益，考量層面必須涵蓋設計、製造以及服務三大面向；專業加工設備若可提供專業模擬加工、監控加工製程的品質表現、加速客製模具開發速度等效益，相信必可提升模具應用競爭力，對產業升級的影響至為關鍵。

慶鴻基於如上考量且秉持追求顧客滿意的經營理念來發展智慧機械，所以CHMER智慧機械發展以模具及零件加工重視的「智能加工技術」、「先知診斷服務」、「專家管理系統」為三大發展架構，展開各智慧應用模組及智慧功能開發，並以『G-SMC智能化資訊管理中心』、『CHMER-APP智慧監控系統』、『主動式通訊服務』、『全覽式資訊網站服務』等多元作業平台提供智慧服務，為客戶提

供即時及整合資訊服務。慶鴻重視加工資訊的「可視化」、「透明度」及「預測能力」期加工及管理資訊透明化，方便操作者及管理者的數據蒐集、分析與應用，更進一步快速因應市場變化，以提升生產效率及管理效益。

滿足客戶各類型需求 提供多元智慧解決方案

以模具加工業者為例，客戶因規模大小、資訊系統應用及開發能力的不同，對於設備商智慧化解決方案的需求差異也頗大。因此，慶鴻針對不同層級需求開發提供不同方案的軟體產品來滿足不同需求。針對大型企業或可自行開發應用程式及系統者，提供『資料擷取授權方案：UDP封包』方便客戶可自行整合內部現行ERP、MES、BI情報等系統。



圖3 G-SMC智能化資訊管理中心，提供多功能的生產即時看板。

另有『快速整合方案：G-SMB』，此方案客戶無須開發大量程式，透過資訊交換的資訊中繼軟體，即可與慶鴻機台連線進行整廠資訊整合，能夠有效縮短開發時間及人力需求。且因客戶現有舊機台可能採購於多年前，機台未必具有聯網等功能，若全部汰換將所費不貲，而慶鴻可為客戶加裝G-SMB (Smart Machine Box)，透過G-SMB可降低導入智慧機械門檻，客戶的舊有設備可立即實現機台連線，並進行製程資料收集統計分析等。慶鴻發展智慧機械過程中深知資訊數位化的重要性，唯有生產管理導入數位化，所有的生產資訊才得以保存、傳遞的效率也可大幅提升。

「G-SMC 智能化資訊管理中心」(G-SMC: Smart Management Center)提供客戶機台管理即時看板，達成生產及加工資訊可視化效果。G-SMC能即時顯示並紀錄、儲存、分析機台加工資訊，並可透過即時加工影像傳遞，監視機台加工情形。透過此看板系統，各機群的加工運作狀況一目了然，方便、簡易且即時進行生產進度掌控及監控加工品質；當機台有異常狀況時，可透過網頁、e-mail或Line即時提供加工警訊給操作者或管理者。除此之外，

操作者也可透過遠端操控系統，遠端連線操控機台以更換加工程式、重啟機台、啟動加工等。對一般的中小型業者或資訊開發需仰賴外部廠商者，慶鴻的G-SMC提供了便利的解決方案。

重視人才培育 為智慧機械長遠發展扎根

因應全球工業4.0趨勢，慶鴻機電卯足全力投入智慧機械的發展。隨著全球智慧機械及智慧製造的快速進化，未來急需AI、深度學習等更先進技術導入，但業界目前普遍面臨精密機械走向智慧機械的人才及研發能量不足的問題。慶鴻深知人才是產業升級、企業長遠發展最重要的關鍵，為共同解決產業升級發展的人才缺口，慶鴻積極配合產官學合作，參與智慧機械跨領域人才培訓，透過產官學研共同合作，加強培育專業人才，積極人才扎根，期為工具機產業注入人才活水。

慶鴻機電以寬廣的發展願景、具體踏實的作法，投入創新、持續為台灣智慧機械添加智慧便利與成長動能，期以自身的努力與參與，共同達成產業升級、再創台灣經濟奇蹟。