

面臨現今工業4.0、智慧機械等新趨勢挑戰，台灣傳統中小企業或許會因為新品研發不力或銷售不佳，導致市場競爭力流失，員工只能出走自救。但回顧慶鴻機電近年來發展，卻是由於不斷致力研發機種、技術推陳出新，讓員工覺得有利可圖而出走創業。曾身處風暴中心的第二代接班人王陳鴻對此深有體會，也在公司經營與治理上別有想法。

自1975年由董事長王武雄創立的慶鴻機電工業公司，不僅一開始就選擇與中部地區群聚的金屬切削加工機廠商不同的道路，投入開發放電加工機(EDM)，在創業初期便逐漸在台灣享有高市占率。卻仍不以此自滿，而積極拓銷國外市場。因應當時最大的歐美市場要求具有數控功能的放電加工機及線切割機。

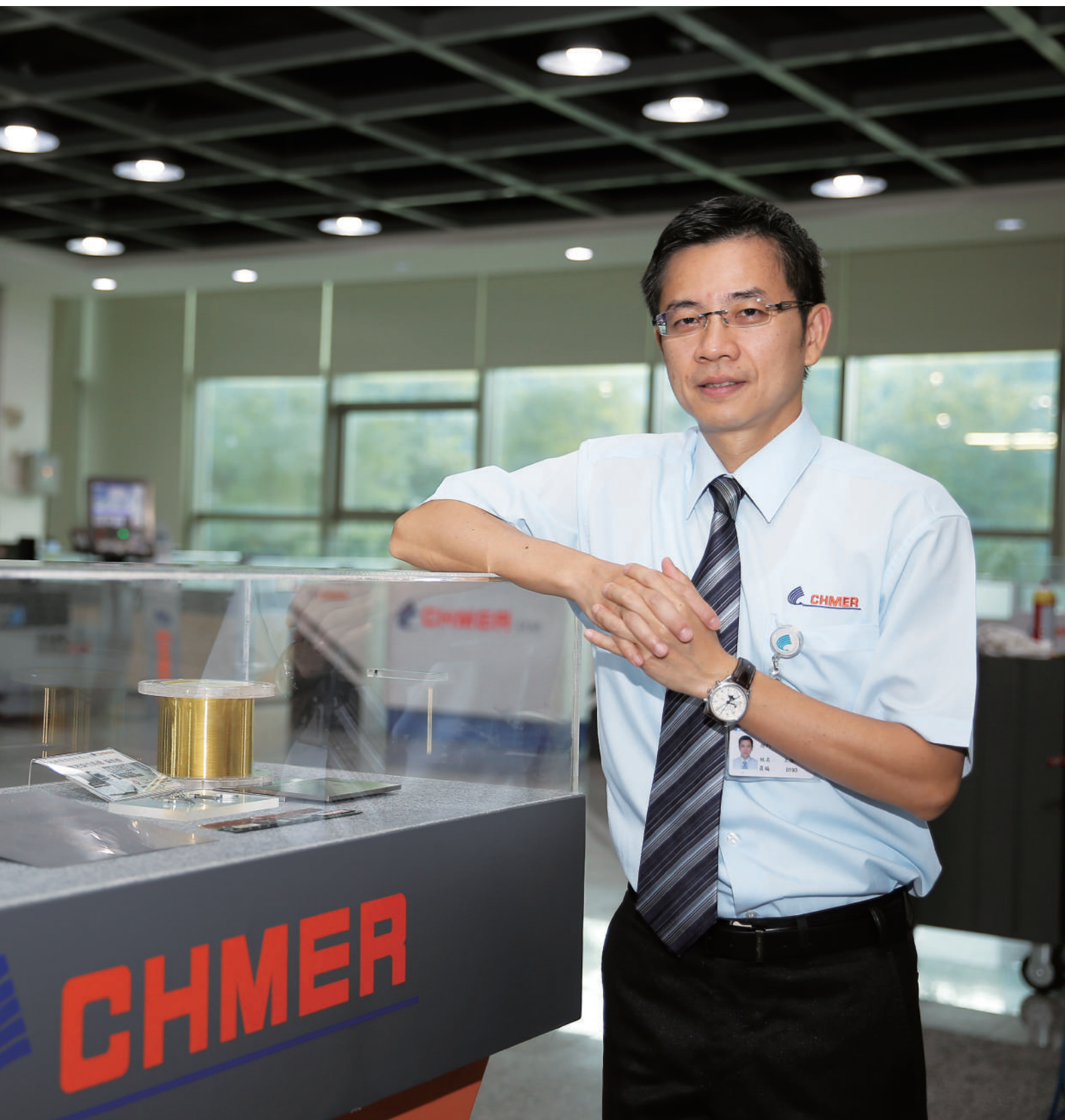
1990年與工研院機械所合作開發CNC控制器，隔年即發表首部搭載PC-Based控制器放電加工機，得以掌握自行研發設計製造的核心能力，在台灣工具機產業獨樹一幟；進而開發出僅次於日系全球最大線切割機廠，採用無背隙、無磨耗的線性馬達驅動CNC放電加工機、線切割機，以及深孔、高速銑削加工機等系列產品，並透過自有品牌「CHMER」行銷全世界。

但鮮為人知的是，其實慶鴻自成立40年來，並非一帆風順，反倒因為早期專注於技術開發，渡過多次人事更迭的風風雨雨。第二代接班人王陳鴻歷經從基層研發、業務部門一路歷練上來，也曾兩度處於風暴中心的經驗，讓他更能體會企業留才、育才的重要性。

慶鴻走過40年成長風雨

王陳鴻：「從基層出發，力推非傳統Turnkey解決方案」

文◆特約記者陳念舜



歷經風雨淬煉 二代掌握市場與員工需求

現任慶鴻機電公司總經理王陳鴻雖然直到這兩年來，才算逐步接手高層管理職位。大學時期就有在組裝生產線上實習的經驗，並從研發、業務基層至行銷、總管理一路歷練上來，迄今已累積15年經歷。

在取得中央大學機械系碩士學位後，於2000年便進入慶鴻引以為傲的研發部門，擔任2年工程師，之後再轉往國外業務部門。也就在當時，連續遭遇研發老將集體出走創業風暴，不斷被迫成長。王陳鴻說：「當時他還是公司的菜鳥，就身處風暴中心，包括研發部同事、主管都在一夕之間出走，讓他備感徬徨。」最後就連業務部經理都被調到大陸，只好硬著頭皮當『先鋒』，必須跳下來接手所有事務，花費更多時間摸索才逐漸熟悉。

事後分析整起事件，他認為研發部是慶鴻自早期放電加工機新品成熟後，相隔10餘年後再度湧現的創業潮。由於研發人員長期身處第一線接觸產品，瞭解開發進度，看好線切割機技術門檻高，將帶來龐大新商機而決定出走。至於接下來業務部再度發生人事動盪，高階業務主管異動，影響亦重大，也讓他深深體會這種人事異動跟傳承出問題的痛苦，絕不容再發生，下定決心來好好整頓團隊。

王陳鴻表示，面臨世代交替，他期望以不同思維模式，帶領公司走出一條新的道路。由於從基層出發，讓他清楚知道員工要的是什麼？包括為了避免組織人員大規模出走，採取有別於過去精兵政策，而納入「儲備」觀念，要求每位員工都要具備多工能力。

在日常作業管理上也要革新，尤其是每個業務幾乎都要寫的報表，應該只是與主管溝通、傳遞訊息的工具即可；反之，若將過多報表累積成繁雜文書，當作例行業務就可惜了，也會影響真正有價值的工作。並為提高業務價值，重新定位業務的新角色，「不只是原先了解客戶應用端需求，還在於要完整帶回市場的最新資訊趨勢到內部研發端。」王陳鴻說，除了平時也會透過Line群組聯絡，以提高工作效率外；還會利用例行各大小會議，或依合約審查，將客戶需求轉換成文字表單。

如去(2015)年下半年台灣工具機產業遭受蠻大低潮，除了因日圓匯率劇貶，需求減少致生產過剩也是主因之一。王陳鴻指出：「慶鴻的生產管理端約從3年前，便開始參與工業局和國瑞汽車合作的首屆TPS精實管理輔導案，以持續改善製造流程。至今已將標準機生產時間降至原先的1/4，目前更已投入混線生產，以提升生產效率。」

生產端還可連結業務端蒐集到的市場資訊來協助生產排程，依實際訂單需求來拉動生產；進而將每季、半年、年度銷售預測值納入新生產計畫，以提前3~4個月前準備，將每月產量平準化，防止不及調節人力。現場生產看板還能讓代理/經銷商直接目視各生產階段、出貨進度，未來還將開發出Apps，讓客戶自遠端監視就能一目瞭然。

投入先進製造新領域 看好非傳統加工 Turnkey Solution

針對現今航太、智慧機械等主流應用趨勢，慶鴻除了早已透過代理/經銷商，持續在美國



AMS高速深孔加工機可在鈦合金等複雜中高階零件的曲面上進行高效率穿孔、擴孔，以降低引擎葉片在運轉時溫度，滿足航太業所需。(攝影：陳念舜)

布局10年以上，在全球市場上採取CHMER、AMS雙品牌分進合擊策略，期以專業多元的形象，滿足波音、空巴、GE對各區域市場Tier1供應商的客製化需求；台灣的漢翔、長榮航空、晟田等，也都是慶鴻老客戶之一，未來若能落實國機國造政策，可望創造越來越多機會。

最新推出AMS高速深孔加工機系列機種，即是為了達到航太產業對於特殊合金加工、多角度加工等高技術等級需求而研製，具有進行快速又保持低電極消耗的加工特性。其中，自製6軸深孔專用控制器可搭配慶鴻自製A/B軸旋轉/傾斜分度盤，達到6軸操控，並透過自動刀具補償，確保可精確達成所需深度；以及自動過孔檢知功能，進行任意深度加工避免打傷材料。在加入自動電極更換後，可以高達8軸操控，增加高階放電技術的放電雕銑模式，將傳統深孔機只能進行孔狀加工功能，提升到可在

鎳基/鈷基合金等複雜中高階零件的曲面上進行高效率穿孔、任意形狀擴孔，以降低高壓段引擎葉片在運轉時溫度，滿足航太業所需。

王陳鴻強調，由於慶鴻目前所接觸到的放電、線切割，皆屬非傳統加工領域，未來將在工業4.0策略下，定位為非傳統加工專家，最快在3年內發展出涵括雷射積/減法、ECM電化學加工等非傳統加工機種的產品策略。他認為：



慶鴻線切割機、深孔加工機可搭載旋轉軸，滿足高複雜度、高難度、特殊材質之工件加工。(攝影：陳念舜)

「若搭配複合加工機的價值也許較高，將可藉此簡化製程，提高精度與可靠度；經放電加工後用雷射改質，更能發揮產品價值。」同時可提供從夾治具自主設計、製造到試機驗證階段的完整Turnkey解決方案。如部份航太難切削材就適用非傳統加工方式，既能解決刀具壽命、效率受限問題，又降低成本。

既有線切割機則除了自製線性馬達外，所採取龍門移動式結構設計，占地空間、重量及成本都比日系同級機種更輕量，已榮獲日本、台灣、中國大陸多國專利。為了達到智慧機械要求，還搭載全球穿線速度最快的自動穿線系統，穿線成功率近100%；精簡設計使零組件成本及保養維護費用，僅須瑞士、日本同級機種的1/3~1/2左右。

同時採用高精密溫控系統，利用溫度感測器得知目前機台溫度；搭配全罩式設計，經變頻冷卻器控制內部水溫和機台溫度在 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，不致影響精度；所採用首創節能迴路，節省20%以上電力。王陳鴻引用日本上智大學教授清水伸二來台灣參訪過後的建議：「工具機廠首要有好的環境，才能做出好產品。」慶鴻產品除了都先經過有限元素分析(FEA)，達到最佳化結構設計後；再通過鑄件應力消除，才到空調恆溫廠房組裝，以確保機器設備性能穩定，提高可靠度。

製造服務化以人為本 重視留才育才

王陳鴻也認同「製造服務化」可讓許多產品加值並提高營收的策略，未來慶鴻不僅賣設備，還會借助Turnkey解決方案的技術服務，培養大量應用工程師，以找出解決生產端問題



慶鴻機電王陳鴻總經理在產品、行銷、組織上全方位創新，積極創造CHMER品牌價值。

的最佳加工方式，創造與對手差異化。

現在除了該公司PC-Based控制器已可將遠端資訊顯示在手機、平板上，管理產出稼動率等報表；未來還能透過感測器做到預診耗材或零組件壽命，最後直接串連到供應商或慶鴻的MES、ERP系統。王陳鴻說，因應近年來景氣不佳時，客戶也無力採購新機種，耗材營收反而成長。且結合耗材管理後，還能創造更多滿足顧客的服務，目前也已積極與銅線製造商結盟，將銅線納入銷售內容之一。

值得一提的是，慶鴻在經歷過多次人事風暴後，為留住人才，除了是工具機同業中最早實施利潤分享制，提撥每季稅前盈餘7%作為獎金；並把公司年終獎金以公司稅後盈餘的20%作為年終獎金，合理回饋創造價值的制度化。同時建立內部創業機制，鼓勵優秀員工發揮潛能，與公司合資成立新關係企業，既享有經營權，一圓創業夢想，又留在最熟悉的工作環境，讓公司經營績效穩定成長；也積極進行產學合作，讓公司不斷有新血加入。M4