



高切頻、小體積、高效率、耐熱佳

電動車國產多合一動力系統 打入國際車廠

各國積極朝2050淨零排放目標前進，驅動電動車產業蓬勃發展，而電動車的關鍵零組件正是動力系統！工研院日前與電源大廠康舒科技簽約，開發「碳化矽動力馬達驅動器」，整合康舒、富田電機、達信綠能共同開發六合一碳化矽動力系統打入國際車廠，成功搶進日本車用第一級供應鏈。



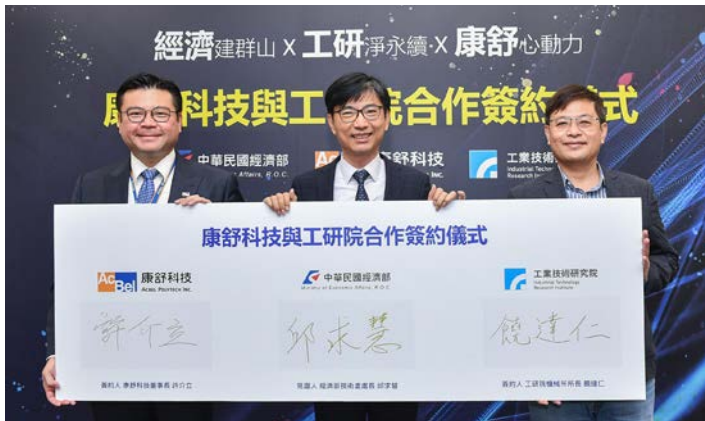
工研院與康舒科技簽約，合作開發「碳化矽動力馬達驅動器」，整合康舒、富田電機、達信綠能共同開發六合一碳化矽動力系統打入國際車廠，創造經濟發展新模式。

撰文／陳進輝

工研院與具備40年產業經驗的康舒科技、特斯拉主要動力系統供應商富田電機、化合物半導體廠商達信綠能跨域合作，打造多合一電動動力總成與「碳化矽（SiC）動力馬達驅動器」，標誌出臺灣踏入高價值的關鍵系統與零組件能力，且切入日本車廠供應鏈，轉型升級為電動車系統廠商，未來更可望擴大布局東亞智慧電

動車產業鏈，打入國際車廠供應鏈，創造經濟發展新模式。

工研院機械與機電系統研究所所長饒達仁表示，工研院擁有豐厚的智慧電動車研發能量，此次與康舒科技產研合作，將加速在電動車領域的前瞻技術開發，帶動電動車產業升級，為汽車業界提供潔淨高效能源的解決方案。



經濟部、工研院與電源大廠康舒科技舉行簽約，攜手前進國際車輛市場。圖左起為康舒科技董事長許介立、經濟部技術處處長邱求慧、工研院機械所饒達仁所長。

經濟部技術處處長邱求慧也指出，全球淨零排放趨勢下，各國政府與各大車廠加速推動車輛電氣化，彭博新能源財經（BNEF）分析顯示，預計2037年電動車銷量將超越燃油車，全球電動車整車產值將突破2.1兆美元，預估加上汽車產業產值，可望成為我國下一個新興兆元產業。為此，經濟部技術處提出智慧電動車四大推動策略，包含：一、發展關鍵零組件技術，二、開發系統整合平台，三、結合自駕運行，四、建置檢測驗證技術等，並將透過科技專案協助產業技術升級，自明年起4年內，投入逾50億元，由法人協同廠商共同研發智慧電動車系統關鍵零組件。

在「智慧電動車輛關鍵零組件自主開發研發補助計畫」中，鎖定10+1項目，「1」是指資通訊（ICT）系統整合與創新應用，「10」則包括動力、電能、車輛電子、減速器、煞車、驅動與非驅動、車架、轉向、車身總成和環境建構等關鍵零件，協助國產電動車零組件廠商建立自主研發能力，打入國際車廠供應鏈。

智慧電動車產值有機會成兆元產業

這波節能減碳浪潮中，政府已宣布2040年臺灣市售車輛100%都要換成電動車，電動車商機可望逐年發酵，除了國內的市場，臺灣廠商也積極練兵，打造整車電動車與相關零組件的設計製造實

力。2021年臺灣車用電子產值約3,000億元，每年複合成長率高達18%，在全球智慧電動車市場中扮演關鍵供應商角色。再透過補助在地生產、開發關鍵系統與零組件、帶動電動車內需市場三大策略，推動產業躍升，目標2025年帶動汽車電子產值達到6,000億元，並加上原已近飽和之整車與零組件產值4,000億元，有機會挑戰成為兆元產業。

多合一動力系統與SiC驅控器技術市場競爭力高

康舒科技董事長許介立表示，電動車是康舒未來事業版圖很重要的一環，透過與工研院、富田電機和達信綠能的團隊合作，讓新成立的康捷電動動力股份有限公司如虎添翼，與合作夥伴共同提供國際領先，具備高效率、高度整合型態以及成本競爭力的汽車電動化產品，打進國際電動車市場，加速全球實現淨零碳排目標。

工研院與產業打造的多合一電動動力系統，將電動車的兩大關鍵電機系統、電源系統整合，並透過先進馬達設計及製程、高壓高頻馬達驅控器、化合物半導體功率模組、變速箱、電源轉換器、車載充電器等自主開發技術等軟硬體研發及系統整合，現已布建一條電動車系統的生產線，堪稱是亞洲供應鏈技術能量最高、整合度最高的產線。

多合一電動動力系統與「碳化矽動力馬達驅控器」體積非常小，但體積能量密度非常高，僅透過2張A4大小的小盒裝系統，就可提供200千瓦以上的馬力（相當於320匹馬），是家用小客車的3倍，客戶可在各種車型中配置，且因高度整合也能減少客戶組裝的零件，進而達到成本遞減的效應。

除體積小之外，該驅控器也具備高切頻、高效率及耐熱佳等特性，符合美國能源部對電動驅控系統2025年需提高至100kW/L的階段性目標。此多合一電動動力系統未來仍可持續進化，像是機構、電子零組件的整合度可再提高、軟體自動程式碼以及化合物半導體價值鏈整合更完整，將有助於臺灣在電動車關鍵零組件市場的競爭力。■