電動車產業

潔淨能源綠動向前行

節能、安靜、輕量的主流思維，促使電動車成為綠能汽車產業的發展焦點。

環保意識高漲與能源價格飆升，電動車不會排放廢氣導致空氣汙染的優點，將是人們保護地球的新選擇，而技術的進步，使電動車性能不斷改良。民國 101 年 4 月 12 日，第二屆台灣國際電動車展，一部採用主機板式電動車專用底盤的商用車，首次亮相。這部由金屬中心研發的輕量化底盤和散熱裝置上的技術突破，除引起自由品牌車廠的高度關注，更為以製造驅控器動力模組為主的致茂電子，贏得國際大廠的樣品訂單，增強電動車產業的發展實力。

金工系列 首創彈性搭配專用底盤

在節能減碳的風潮下，台灣投入電動車產業的廠商估計超過 150 家，金屬中心更早於 98 年完成「金工一號輕量化電動概念車」，為產業聚落的成形打下良好基礎。隔年行政院通過「智慧電動車發展策略與行動方案」，歷時 3 年，目前已有 6 家國內外電動車廠商、8 款純電動車輛通過交通部安全審驗測試（包含電動汽車及電動巴士等），參加國內示範運行計畫。

節能減碳等環保議題發燒，如何保護地球資源與環境，為下一代保留青山綠水，成了人們最關注的話題。

為提升電動車相關技術，金屬中心在電動車的底盤投注諸多心力。底盤不僅攸關安全、舒適與操控性的關鍵，電動車笨重的電池，更是底盤輕量化必須克服的問題。在金工二號時代，採用輕質鋁合金及中空管件結構，使車體可大可小，底盤共減重達 16.6％；金工三號則以關鍵零組件模組彈性化匹配設計，完成空間車架（Space frame）模組化底盤結構組裝。至於底盤的轉向系統、煞車、懸吊、馬達、電池與充電器等，則靠 ICT 技術連結，猶如電腦主機板，底座可結合各種不同的電力系統。

由於電動車屬新興產業，為使上下游業者相互交流，金屬中心於民國 99 年建立電動車五大產業聚落交流平台，包括動力、儲能、附件、系統整合及利基電動車，101 年增加英文 e-Supply Chain 網頁，展示台灣電動車整車與零組件精品。3 年來共計成立 15 個研發聯盟，通過 8 項研發聯盟計畫，如東元與致茂兩家企業的合作案。

而生產電動車電力模組的致茂電子，則是裕隆集團納智捷（LUXGEN）車款的電能動力控制器技術的提供者；101 年則和知名測試與認證公信機構 UL（Underwriters Laboratories）簽訂電動車測試備忘錄。由此可見，致茂電子在此領域的耕耘受到肯定。

由於溫度會影響電動車動力模組控制器的電子性能、安全及穩定性，因此散熱功能相當重要。致茂電子曾於 99 年底與金屬中心展開兩年合作，以期改善動力模組控制器的散熱裝置，經由不斷模擬與修正，最終取得專利。因新產品需驗證安全性與可靠性，金屬中心提供動力模組測試，將其動力系統運用在中心研發的電動車，以實際掌握產品性能。致茂電子特助張承濂表示，透過金屬中心協助與東元異業結盟，發展 80kW 至 180kW 馬達和驅動器多種組合之模組共用，更共同獲得國外的樣品訂單，對於跨入電動車市場不久的致茂而言，藉由與金屬中心的技術交流，建立了扎實的能力。

因應全球節能減碳思維與高油價時代，電動車將是解決能源與環境汙染問題的產品。

電動車產業推手

近年金屬中心協助聯盟內的廠商申請技術開發計畫，以提升業者製造水準，除了致茂、東元的電動車高效能動力模組關鍵技術外，中鋼、耿鼎等廠商之高強度外鈑件及複雜管型結構開發等，藉由金屬中心的協助，業者共同研發，縮短研發時程，共創市場利基。

建立關鍵技術 提升競爭實力

電池是電動車的關鍵設備，電池壽命要久，必須確認其使用效率。這幾年金屬中心也投入研發電動車電池管理晶片技術，確認電池組電量一致性，也可以依據廠商需求，改變電池芯的監控參數，以便靈活運用。

而為因應少量、多樣、高品質趨勢，金屬中心將開發適合不同的電動車型 xEV，包括電動、油電混合等一致性底盤 Space Frame 技術。未來將此底盤設計與製程關鍵技術，建置於開放式底盤上做為關鍵技術展示平台以支援廠商應用，推動利基車種產業聯盟，促成業者生產 xEV 各車種。

對汽車產業來說，車輛零組件試作技術是自主整車發展的關鍵，為加速國內整車廠及零組件產業擴展至國際市場，金屬中心將成立車輛零組件試作中心，提供車輛快速零組件試作，包括建立車身零組件、模具製程技術、輕量化車身構件試作。此平台的速度預計將超越韓國，成本將只有日本的三分之二，可有效提升國內車輛零組件的競爭實力。