

全面提升臺灣馬達產業競爭力

瑞展動能跨界整合 打造馬達產業聚落

來到幅員寬廣的屏東加工出口園區，才創立 2 年多的馬達製造商瑞展動能股份有限公司，透過甫於 2015 年 5 月轉投資設立於其公司對面的磁科股份有限公司，可將生產高效能直流無刷馬達（Brushless Direct Current Motor；BLDC Motor）所需要的硬磁磁石，直接且快速地從磁科公司運送過來，加速瑞展動能的產品製造並降低其原料採購成本；再加上瑞展動能也與下游馬達應用客戶有緊密連結，可見臺灣位於屏東加工出口區的馬達產業聚落，已經逐步形成，將為我國馬達產業在全球市場的競爭力，帶來一股強大的動能。

兩大集團合資成立 瑞展動能資金充足

馬達是許多電機電子產品的關鍵零組件，因此一個國家是否具備深厚的馬達基礎技術力與產業鏈，對於國家其他產業在全球市場的競爭，牽動甚深，因此我國產學研對於馬達科技的發展一直高度重視。例如，為維持自身在全球市場的競爭力，臺灣第一大、全球第四大冷媒壓縮機製造商瑞智精密，多年來持續與財團法人金屬工業研究發展中心（以下簡稱金屬中心）、工研院等法人機構，就壓縮機關鍵零組件馬達進行相關技術研究；同時，中鋼有鑑於近年來馬達在汽車、電動工具及家電領域不斷深入應用，因此也積極與金屬中心透過「傳統產業創新增值轉型推動計畫」，就馬達技術與產業聚落的形成，進行緊密串連與合作。

在各方資源整合之下，馬達聚落聯盟成員逐

漸發展出具備高競爭力的直流無刷馬達技術，隨著技術量能到位，產業鏈上下游多家廠商認為應該成立一家公司，串連各方資源以提升我國馬達產業的競爭力，因此由瑞智精密與中鋼公司主導創辦的瑞展動能於焉成立。

瑞展動能經理黃廣森指出，瑞展動能成立短短 2 年期間，透過高額投資尖端研發實驗設備、整合電機科技研發團隊、緊密與國內外高端技術合作，並且結合臺灣三洋電機等策略夥伴，

陸續在製造高效能馬達、馬達驅動控制技術研發，以及終端設備製造等，建立深厚的實力，逐漸在「環保與節能」相關產品，發展出完整的技術力。

整合上下游產業資源 建立堅強競爭力

黃廣森進一步解釋，整合產、官、學、研各界資源與強化產業供應鏈優勢之下，瑞展動能成功建立「互換資源、互利雙贏」的合作夥伴關係，並且藉此在各方面提升競爭力。例如，透過整合母公司中鋼，以及轉投資成立的磁科

瑞展動能 DYNARECHI

| | |
|------|--------------------------------|
| 類別 | 綠能環保 |
| 負責人 | 劉金錫 |
| 成立時間 | 2013 年 |
| 主要業務 | 直流變頻無刷馬達、切換式磁阻馬達、同步磁阻馬達、馬達驅動控制 |
| 員工人數 | 121 人 |
| 育成中心 | 財團法人金屬工業研究發展中心創新育成中心 |



▲瑞展動能團隊

成為我國名符其實的馬達新創尖兵。
 逐步落實建立馬達產業聚落，為我國馬達產業競爭力的提升帶來一股新的能量，
 快速建立起直流無刷馬達（Brushless Direct Current Motor；BLDC Motor）上下游產業鏈，
 我國馬達新創公司瑞展動能透過產學研的緊密連結，整合各界資源，

“整合產、官、學、研各界資源與強化產業供應鏈優勢之下，瑞展動能成功建立「互換資源、互利雙贏」的合作夥伴關係，藉此在各方面提升競爭力，使瑞展動能在「環保與節能」相關應用產品領域，發展出完整的技術力。

公司資源，瑞展動能將更容易取得上游材料，減少產品入料價格，大幅降低產品生產製造成本，提升產品價格競爭力；另外，運用母公司瑞智精密集團的資源，瑞展動能可以深入掌握客戶需求，進而提供客製化產品開發服務，達到製造業服務化的目標，大幅提升服務競爭力。

再者，透過與全球一線客戶三洋電機、夏普、聲寶的合作開發或委託研發案，使得瑞展動能可以進行各種高效能馬達設計開發工作，再加上瑞展動能本身已經具備相當完備的馬達研發設計能力，更能快速設計出模組化產品，讓同一種馬達產品滿足更多應用需求，提升產品應用的創新力；最後，瑞展動能未來也將利用瑞智精密的外銷通路資源，達到快速布局全球市場的目標。

黃經理亦指出，以現有技術來說，不論是何種架構運轉的 BLDC 馬達，其關鍵零組件一般包含鐵芯本體總成、驅動模組與金屬或塑封外殼，不同的零組件都有其特定技術及可創新之處，因此瑞展動能陸續針對各關鍵零組件進行技術可行性分析，同時提出未來可創造差異的想法，藉此不斷創新技術實力，強化產品研發

— 瑞展動能



▲瑞展動能積極打造電機科技研發團隊，投資尖端研發實驗設備，並快速導入國內外高端技術合作，以製造高效能馬達、馬達驅動控制技術研發及終端設備製造等，可完整而有效率地滿足全球客戶各項專業性服務。

創新與企業競爭優勢。

「BLDC 馬達具有安靜、無噪音、低磨耗、壽命長的特性，尤其高效率輸出更使其在節能與環保方面都有優異表現，因此高效節能馬達已是未來馬達產業發展的重要方向。」黃廣森表示，目前瑞展動能已經切入空調風扇用 BLDC 馬達產業，未來將同時布局空調、家電以及汽車等應用市場。

善用金屬中心各方資源 提升企業實力

除利用兩大母公司資源提升競爭力之外，瑞

展動能亦了解國內法人機構研發量能充足，要持續創新馬達技術必須緊密與法人機構進行合作。因此，瑞展動能於 2013 年 6 月成立之後，與金屬中心簽訂「建置馬達研發中心合作契約」，同時借調金屬中心兩位馬達專業工程師，組成 BLDC 馬達設計研發的頂尖衛星團隊，共同進行人才培育、馬達研發與性能檢測等前瞻創新的研發設計工作。並於 10 月進駐金屬工業研究發展中心創新育成中心，透過育成中心提供技術諮詢、專利申請及性能檢測等相關輔導與協助。

為協助瑞展動能營運初期的發展，育成中心除安排公司研發團隊進駐育成培育室，同時提供馬達試作實驗室，給其研發團隊使用，並且協助規劃瑞展動能馬達鐵芯沖壓部門的設立，以及為其講授沖壓基本課程，以全面提升瑞展動能員工的專業能力。

另一方面，由於專利技術的申請對於馬達製造商在全球市場的布局至關重要，因此育成中心也引介金屬中心專利工程師，直接提供瑞展動能直流無刷馬達相關專利的規劃與申請諮詢，期間共協助瑞展企業取得 4 項臺灣專利，相信此專利布局對於強化瑞展動能的競爭力，會有十足的幫助。

綜觀來看，瑞展動能結合產、官、學、研各界力量，整合原材料、周邊設備與零件、馬達製造、產品開發與通路資源，勢必將能促成產業跨界合作與產業聚落的成形，以此為發展方向，未來瑞展動能將可有效整合國內馬達設計與驅動器人才，開創 BLDC 馬達所需的關鍵零組件國產化商機，並且吸引上下游廠商投資，形成我國馬達產業聚落與研發中心，為我國馬達產業在全球市場的競爭力提升帶來強大的動能。

育成觀點 精準掌握應用需求 市場發展潛力可期

金屬中心精微成形研發處精密成形系統組組長魏江銘指出，瑞展動能從公司成立開始，一路從產品設計開發、試量產到設廠，都結合金屬中心的人才與技術能量，因此在整個過程中，我們可以非常清楚看到瑞展動能具備多重優勢，例如其母公司瑞智精密對於產品設計開發的標準要求非常高，驅動瑞展動能可在短時間內創新技術與產品，更重要的是，瑞展動能高度掌握應用端的需求，因此開發產品的方向非常明確，過程中可以快速解決相關技術問題。

魏組長強調，憑藉著多重優勢，未來瑞展動能的產品一旦成功投入量產，勢必可以迅速取得市場商機，另一方面，由於直流變頻無刷馬達是以 IC 驅動系統，因此將來瑞展動能的產品也將與物聯網 (IoT) 應用結合，未來發展的空間令人期待。

金屬工業研究發展中心精微成形研發處精密成形系統組組長 魏江銘

