

維格工業股份有限公司

電子化自行車踏板開發計畫



計畫緣起

台灣是世界自行車王國，近年來東南亞及大陸市場挾其低廉的人工成本進行價格競爭，並且積極的招攬技術及人才，因此對自行車產業造成莫大的衝擊，使台灣過去以全球製造、代工中心的之優勢逐漸消失，有鑑於此國內自行車產業需針對此現象積極轉型，致力於中、高級產品的開發，朝成為全球中、高價位自行車產品供應中心發展，製造技術提升、產品創新、研發扎根，生產高附加價值之產品，建立台灣成為全球高品級自行車製造中心及設計中心的優質形象，以區隔中國大陸的低價市場策略。

隨著自行車騎乘運動風氣的提升，除了帶動了自行車整車銷售市場外，也使得自行車的周邊零配件跟著快速的成長，在自行車周邊零配件中以車用電子產品的單價最高，競爭也最為激烈，因此廠商朝向電子化、智慧化來發展，大幅增加了產品的附加價值與應用情境，無不竭盡所能的提高產品的附加價值，來創造差異，擴大市場占有率。

最顯而易見的例子為 Shimano 的電子變速器，這可以說是近 10 年來對於自行車電子化產品最大的創舉，隨著 Shimano 進入此市場後，使得 CAMPY、SRAM 相繼的不得不投入電子變速的開發，所以在目前的自行車產業，可以產品可以電子化、智慧化、控制化，這對於消費者以及全球的產業而言，都是在張顯自己公司的研發能力。

維格為我國在踏板零組件的領導廠商，有多年自行車腳踏板的開發設計，致力在產品創新研發上，至今已有超過 70 項各國發明 / 新型 / 新式樣等專利，在功率踏板量測技術開發必定不可缺席，所以提出創

研究開發、品牌領先、勤儉誠信、顧客至上

成立日期 / 68 年 9 月

負責人 / 余秋香

資本額 / 29,600 千元

員工人數 / 192

新功率踏板量測構想，相對的改善了電子功率踏板結構上的缺失，藉由本公司的專業技術能力，將電子產品結合至踏板結構裡面，開發出整合性電子踏板。

新產品簡介

自行車產業隨著電子式變速器的逐漸採用，進而也帶動了許多其它周邊重要零組件的電子化，因此，本公司投入開發電子化自行車踏板，其電子功率踏板設計，屬於踏板及功率量測之功能整合產品，利用更換踏板來達到功率量測，優點是使用者操作方便以及可直接量測人體輸出的功率，踏板類型功率計可被裝配在任何的變速齒盤配套上，可為使用者創造更彈性的使用便利性，預計本計畫完成開發後，將可成為我國內業者度成首功發展電子踏板之創新整合性產品。

計畫創新重點

1. 踏力監測系統
將變形片放置在鞋子與踏板的踩踏面上，使力量感測更加直接。
2. 踏力與功率量測電路整合技術
將踏力偵測元件跟轉換電路與無線傳輸模組整合進踏板結構，不需要損壞踏板心軸來做電路或訊號線的走線，所以保有踏板應有的結構強度。
3. 無線傳輸技術整合技術
整合無線傳輸技術為 ANT+ 和 Bluetooth 4.0 可以匹配大部分的智慧型手機或智慧型車錶。

研發成果及衍生效益

本公司主要以生產高階自行車專業踏板零組件產品為主，產品售價偏向於一般消費層級，因此本計畫的順利執行將可為本公司創造新高階產品線，為維格公司擴大獲利空間。

1. 量產後預估每年可為公司創造新台幣 1,800 萬元以上產值。
2. 量產後預估每年可創造創新無線功率踏板生產量 1,000 組。

專案執行重要心得

本計畫重要突破在於傳統機械式卡踏附加電子化加值功能，以功率偵測方式使騎乘者可即時獲得踩踏功率，以修正及了解騎乘姿勢所影響踩踏輸出效率。

