

大方彩色印刷股份有限公司

印刷式電路之無線滑鼠

計畫執行目標

因應產業發展趨勢及電腦資訊的普及，本公司嘗試轉型符合跨領域印刷產業趨勢，導入導電印製技術，研發印刷式電路之無線滑鼠，在市場需求日益成長及降低生產成本綜合考量之下，本計劃利用導電線路印製技術，設計出可偵測滑鼠內部晶片之電子線圈印刷專用迴路，搭配滑鼠被印材料適性檢測及導電油墨適性檢測，以求建立導電油墨最佳印刷模式，除可建立本公司之導電技術研發能量、養成本公司對於導電油墨產品印製經驗以承接訂單之外，未來也可輔導印刷業研發導電油墨及印刷技術、開發之印刷式電路滑鼠產品、及相關導電印刷之電子資訊產品。

新產品簡介

本計劃研發之『印刷式電路之無線滑鼠』之產品具有下述之特色：

- 1.降低舊式印刷式電路無線滑鼠重量，更加輕巧便利。
- 2.使用網版印刷製程方式，節省生產成本，可使產品價位降低。
- 3.導電油墨印製無線滑鼠電路可改善銅繞線及使用電池所造成的環境污染，符合現今環保的訴求。
- 4.導電印製技術搭配無線射頻辨識系統不受無線電干擾，滑鼠移動及定位更加順暢。
- 5.導電油墨印製可扭轉的特性，可應用於其他導電印製產品，再創造個人化商機。

計畫創新重點

本計劃『印刷式電路之無線滑鼠』改良自銅繞線製程式無線滑鼠，因傳統銅繞線式無線滑鼠之電路製

作方式仍使用傳統銅繞線的電路傳導，金屬生產成本偏高，生產成本偏高的情況下，即使市場需求日益成長也難以量產普及。本計劃特別設計可偵測滑鼠內部晶片之電子線圈印刷專用迴路，利用導電油墨網版印刷之線圈取代銅繞線的電路來生產印刷式電路之無線滑鼠，與目前市面上其他之無線滑鼠相較，印刷式電路光學滑鼠符合未來滑鼠發展的趨勢，具有不需安裝電池或省電裝置的優點，環保，並可達成降低印刷式電路光學滑鼠的生產成本，能有利未來量產及提高印刷式電路光學滑鼠的普及率，亦有利本公司未來轉型開發導電油墨及印刷技術、開發之印刷式電路滑鼠產品、及相關導電印刷之電子資訊產品。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本公司首次嘗試轉型符合跨領域印刷產業趨勢，導入導電印製技術，研發印刷式電路之無線滑鼠，實為本公司在研發領域之重大突破。藉由無線免電池滑鼠的研究為基礎導引，不僅培養研發人員的默契與研究精神，同時也建立公司研發制度與合作團隊精神，本計畫能順利完成，除代表公司研發產品技術能量的提昇之外，也證明本公司確實已朝跨領域印刷產業邁進一大步，未來公司更有自信可望擴大產品面，投入更多跨領域產品做技術與產品的研發，以擴大公司規模。

人才培訓及運用效益

本公司無專精電子迴路設計技術及導電印製技術相關人才與執行本計畫，針對電子迴路設計技術及導電印製技術，公司也會定期安排人才培訓及推廣，聘請相關領域技術專家開辦專業內部訓練課程，讓計畫人員參加相關教育訓練，培養本公司之技術能量，務

求將本計劃之技術紮根留底，未來不論是計畫人員離職或開發更多的電子迴路印刷相關產品，本公司均具有能量以持續本技術之研發。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

羅技電子資深副總裁暨亞太區總經理張爾勳(2001, 數位周刊第59期):「全球無線滑鼠僅占市場的2%，這會是延伸滑鼠市場壽命的好時機。」由此可見，無線滑鼠極具市場發展潛力。目前無線滑鼠市價價格大約為新台幣800-900元，尚屬高價位滑鼠，經由本計劃印刷式電路無線滑鼠(免電池)無線光學滑鼠的研發，可大幅降低無線滑鼠之生產成本，將比目前市場上所販售銅繞線式的無線光學滑鼠售價更低，更具有價格優勢。因此，本計劃產出之新產品「印刷式電路之無線滑鼠」必能增加市場競爭力，促進滑鼠之銷售值。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

印刷產業技術隨著科技的發展，其技術應用已經與高科技密切結合，未來印刷產業將因緊密的產業關聯及技術廣泛被應用於新興產業而永續活絡，傳統印刷產業因應趨勢，也將逐漸超越了傳統形態，由物理、化學的範疇轉型為以跨領域為導向的作業模式。本計劃完成後，其建立之導電油墨最佳印刷模式不僅

可幫助本公司順利自傳統產業做跨領域的轉型，對印刷產業來說，也可提升台灣印刷產業附加價值與水準，同時建立印刷產業的競爭優勢，並進一步使台灣落實成為亞太地區之導電產品印刷重鎮及全球印刷產業導電印製技術領航者之願景。

● 專案執行重要心得

印刷為傳統產業，面臨競爭顯得為力選擊，價格一降再降，在偶然機會找到轉型契機”導電印刷”，公司嘗試著能夠突破所謂的傳統產業。從實驗過程中，學習到了研究的精神與方法，以及遇到瓶頸時思考的解決方式。

然而轉型實在是一條痛苦的路，為了突破現有的技術，研發過程中，必須不斷找資料、詢問專家經驗、不斷測試、不斷討論，以尋求正確的解答。所幸經過一番的努力終於有了初步的成果，其獲得的，不僅是順利解決技術上所面臨到的難題，完成本計劃產品的研發，也累積了公司的研發能量，對於未來在研發更多產品或技術上，都有極正面的幫助。當然還得感謝政府的大力補助支援，還有委員們的指導指正，使得我們有更大的信心及資源走向轉型之路但得感謝政府的府補助支援，還有委員們的指導指正，使得我們有更大的信心及資源走向轉型之路，也才走的更加順利。

