

威得客國際股份有限公司

模內貼標機械手自動化系統

公司小檔案

- 成立日期：民國 75 年 5 月 14 日
- 負責人：林金龍
- 資本額：新台幣 4,500 萬元
- 員工人數：32 人
- 經營理念：
 1. 技術確保品質、品質確保客戶。
 2. 四階段挑戰：
 - 【受寵若驚－使命必達】：【精益求精－使命必達】；
 - 【超越自我－使命必達】：【挑戰極限－使命必達】。
 3. 企業文化：
 - 【使命感、誠信、服務顧客、智慧】。



計畫緣起

模內貼標自動化設備是全球塑膠射出成型產業近年來最主要的技術之一。目前主要是運用在各類飲料杯等食品容器（如咖啡杯、冰淇淋盒…等）及各類的塑膠容器的製程上，因為可在容器熱塑成型過程，直接貼上精美標籤一體成型，取代以往二次油墨印刷製程與管理，能明顯提高生產效率及降低成本，被視為高檔塑膠機械設備的代名詞，市面上的設備都由歐美廠商進行設計及製造，台灣業界則仍在萌芽摸索階段。

國內機械業者目前所推出的設備，在 1 模 2 穴產品成型週期普遍在 6 秒以上，遠落後於歐美廠商的 3 秒，且產品的不良率仍高達 15%~20%，雖然設備成本與售價上只有歐美的一半，可以取得部分市場，但礙於技術無法突破的瓶頸，未來在國際商業發展上仍會受到許多限制。

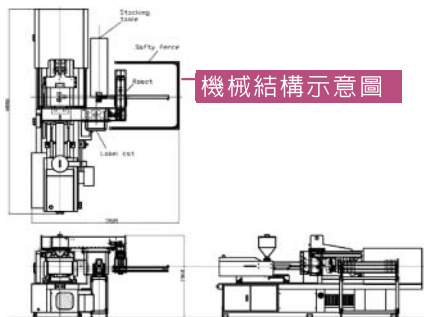
要突破上述瓶頸，最重要的關鍵就是掌握模內貼標供紙、取紙、埋入模內自動化機構的設計與製造能力，達到提高速度與良率兼具的目標。威得客廿多年來累積深厚的機械手及自動化設備的研發經驗，在射出機同業的建議下，開始投入模內貼標機械手自動化系統的開發。希望開



發出一套完全由國人自行研發設計的模內貼標自動化系統設備，除了在本成本與售價上保持優勢外，且在性能與品質上達到不亞於歐美廠牌的水準。

新產品簡介

本計畫之模內貼標機械手自動化系統：包含取出、移載機械手、供紙機構、治具及伺服控制系統所整合而成，本計畫將採用靜電技術以確保供紙機構與真空吸取及特殊引導氣流設計的治具能精準、穩定的、快速的供紙、取紙、埋入模具、取出成品，其不良率不但能由現行的技術 15%~20% 速降到 1.5%，亦能達到一模行程 3 秒能完成的國際水準。



機械結構示意圖



模內貼標
機械手自
動化系統

計畫創新重點

本計畫開發的「模內貼標機械手自動化系統」，其控制系統採用多軸伺服控制，定位更精準、更穩定、更耐用。並且將設計專屬的機械結構本體、治具及附屬機構輕巧、動作簡潔，不但速度更快、體積更小，所需作業空間也更小。並且使用計畫申請發明專利的吸取裝置，使供紙、取紙、埋入、取出一模時間由 6~8 秒降為 3 秒，使產量增為 2 倍以上，成本降低 50~60%，增加產業的競爭力與創造產值有明顯的效益。



於自動化技術的升級及國際化競爭條件的增強有很大助益，並能增加產品營運行銷的區域與市場，使威得客發展成為自動化設備、機電整合的研發中心。

- ② 本計畫之模內貼標機械手自動化系統亦可帶動國內相關設備與產品業者的商機，除了可以幫助他們提高與歐美廠商市場競爭力，更提高了國內相關產業結合應用的能力，對於未來國內自動化產業跨業之策略聯盟之建立有明確的影響。



研發成果及衍生效益

1. 研發成果：

本計畫實體成果包含一套模內貼標機械手自動化系統，其生產週期（包含供紙、取紙、埋入模具等一個生產循環）在不受射出機及模具等外在因素影響下可在 3 秒內完成，生產製程良率可達 98.5%。其結構組成包含：

- (1) 供紙機構。
- (2) 治具。
- (3) 模內貼標機械手。

2. 衍生效益：

(1) 量化效益：

項目	功能	價格	目標產值
模內貼標機械手自動化系統	可搭配任何廠牌射出機	250 萬/套	預估本公司第一年 20 套 (5,000 萬)，第二年 30 套 (7,500 萬)
整套設備：包含模內貼標機械手自動化系統、模具、射出機	全自動	800~1200 萬/套	透過各廠商行銷通路加乘效果預估年產值 30 套 (2.4 億 3.6 億)

(2) 質化效益：

- ① 本計畫之模內貼標機械手自動化系統的完成，不但能提昇公司內部研發人員的質與量，對

專案執行重要心得

本計畫之治具在取紙、捲紙與埋入動作因運用到靜電原理，由於取得的靜電與空氣流道的技術資料不足，常因為靜電過弱或過強，造成沒吸到標籤紙或沒吸牢而中途料落或無法將標籤紙埋入模具內或埋入位置不正確等各種失敗。為確保治具在吸取標籤紙、捲紙以及將標籤紙埋入模具內的過程能夠確實穩定，因此必須一再測試與調整這些流道的位置、深度、寬度等參數，使其最佳化，最後才終於獲得理想的設計結果。因此也獲得許多寶貴的經驗及設計方法，將來在開發其他產品專案時，能夠以更短的時間設計出最佳的捲紙模型與適當的流道。

在進行本計畫開發過程，我們同時還有巴西、中國等參展機台的開發與現有訂單特殊功能研發工作必須進行，導致機構設計人力不足，經過內部工作協調，我們借重生產部廠長及各組組長資深的工作經驗，協助研發人員處理其他開發工作，讓參與本計畫的 3 位機構設計人員能全心全力投入工作，避免本計畫開發進度延誤。

台灣中小企業潛在的研發能量未必亞於大型企業，只是大部分都受限於現有資源不足，無法有所發揮。希望政府對於有志研發新技術或進行產業昇級的中小企業能持續給予支持、補助，使更多優良的台灣自創的產品能躍上國際舞台。