

# 合電科技股份有限公司

## 創新高速穩定之雙軌道載帶成型系統開發計畫



### 經營理念

以「執行、創新、服務」，多年來以提供客戶完整的SMT 載帶用料周邊產品及自動化產線規劃為營運目標。以自有品牌深耕「電子精密連接器」、「五金元件」、「主動元件」、「被動元件」之SMT 耗材業務範疇，並累積豐富的電子包裝材料使用及自動化設計經驗，進而能協助客戶將概念實現及執行。

成立日期：100年5月20日

負責人：周天宇

資本額：1,600萬元

員工人數：19人

### 計畫緣起

現今電子資訊時代的市場整合，各式各樣的電子產品，皆往輕薄短小的方向發展，且急單相當普遍，因此目前載帶生產製程精度及速度已無法符合業界需求，本公司目前擁有提升載帶製程之精度以及速度高於業界2倍以上之專利技術之機種，但是在製程量產化的過程中卻發現雖生產速度大幅提升，但造成後端作業人員收捲不及，而發生生產米數不一的狀況，反而會造成作業疏失導致整批損毀，得不償失；另外雖然達到業界2倍以上，但是急單是常態，仍然不足於市場期待速度。本計畫將大幅改善此一高速且穩定生產效能。

### 新產品簡介

本計畫目標將以超高速生產又可達到穩定收捲為訴求。針對超高速生產部分，創新開發成型雙軌道機構及變更沖壓結構設計，將使運轉更為穩定，並將每小時產能400米大幅提升至800米；針對解決生產米數不一部分，創新開發自動蓋印機構及變更多層繞收捲機構設計，除了可解決生產米數不一的狀況發生外，更可使收捲妥善率大幅提升。

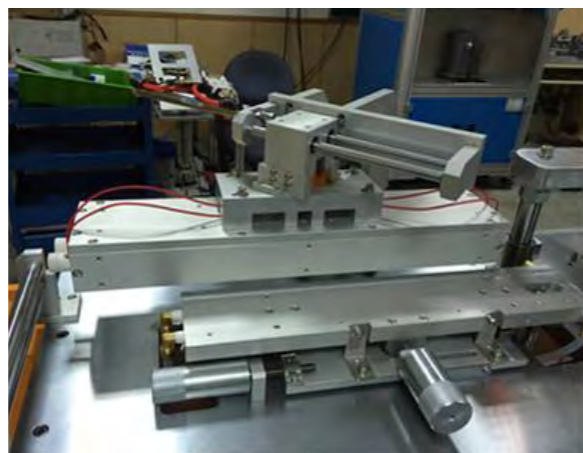


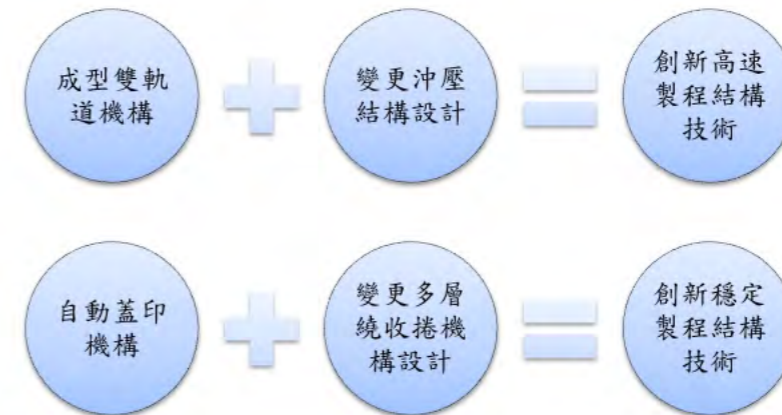
圖 1. 機器執行過程



圖 2. 執行中

藉由以上兩大訴求讓生產製程及設備機台操作兼具高速穩定及操作便利性，對於載帶製程產業來說，本計畫目標更具產業前瞻性及市場價值。

### 計畫創新重點



### 研發成果及衍生效益

本計畫載帶製程技術突破國內製程水平，藉由製程改善將可同時跨越一般載帶包裝以及半導體包裝，目標品質與精度將可大幅提升，並與美國大廠相互抗衡，以國人自主技術提升本土品牌知名度，而本計畫機台將可銷往台灣、中國大陸及越南等地，來為當地的電子包材產業達到極大加值效益。

### 專案執行重要心得

本計畫以現有的沖孔成型模組為基礎，變更模座結構及機台結構設計，可使材料同步入料、同步成型、同步帶動，已順利生產。另外增加自動蓋印機構，到達指定長度時，及進行載帶打扁功能，可有效解決米數不一的狀況。執行過程中成敗的關鍵除了原有的沖孔成型模組設計外，也遭遇了非接觸加熱之收縮不如預期、組立誤差的狀況，收捲路徑的設計討論等，經過研發團隊多次探討與修改設計，終使本研究得以順利完成。

本公司主要產品為電子包裝載帶，產品特性除保護電子元件外，更提供SMT製程一個連續且定位之包裝捲帶，且必須依照每一種零件的種類、特性、定位方向、抓取位置、保護性及包裝便利性上做為設計模具之考量出發點，故任何一款設計皆為量身訂做，感謝計畫的協助，使本研究的研發及技術突破得以完成，將使得本公司載帶生產製程具備了量產及少量多樣的彈性，開拓出另一個市場差異化，相信透過持續不斷的研發能量，逐漸累積公司核心競爭力深度，未來必能使公司營運穩健成長，而有能力進一步回饋社會責任。



圖 3. 成果照 (1)



圖 4. 成果照 (2)