

# 麗錡科技有限公司

具即時光學影像量測之電子元件載帶(SMD Carrier Tape)雙出真空成型系統開發計畫

## 公司小檔案

- ◎ 成立日期：94年06月14日
- ◎ 負責人：王冠仁
- ◎ 資本額：10,000仟元
- ◎ 員工人數：15人
- ◎ 經營理念：以成為領導者為目標、強化品質技術，追求永續經營、持續投注行銷與創新能力
- ◎ 技轉單位：財團法人金屬工業研究發展中心

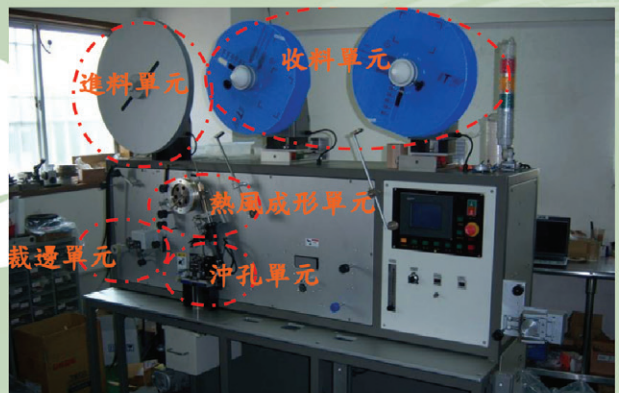
## 計畫緣起

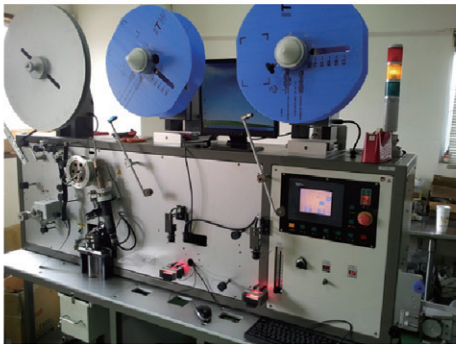
目前國內電子元件載帶(SMD Carrier Tape)真空成型系統之開發仍以單出為主，雙出之SMD Carrier Tape真空成型系統尚未發展成熟，倘若單出真空成型系統一卷承載帶加工完成之時間需四小時，雙出真空成型系統勢必可大幅縮短一倍以上之加工時間。藉由自主研發、加工與製作測試之過程，有效提升雙出真空成型系統與相關週邊模組之研發能量，並建立完整的全程開發整合能力，落實研發自主，提供能以高品質、高穩定性與高性能等特性，滿足國內外市場之需求。並期許經由本計畫研究開發之電子元件載帶(SMD Carrier Tape)雙出真空成型系統，來取代目前國內僅有單捲單出之電子元件載帶(SMD Carrier Tape)真空成型系統，透過既有之單捲成型技術基礎下，重新設計製作收送裝置之定位模組、加熱溫控真空成型模組、沖孔剝料模組與分條裁邊模組等，以達到單捲雙出的高速真空成型系統，並同時委由金屬中心開發一即時自動化光學影像量測模組，藉以提升載帶成型之出貨品質與良率，增加產業之競爭力，本案主要目標如下：

1. 在既有基礎技術能力上，提出電子元件載帶(SMD Carrier Tape)單捲雙出開發之方案，重新設計製作收送裝置之定位模組、加熱溫控真空成型模組、沖孔剝料模組與分條裁邊模組，並將其整合成雙出真空成型系統，藉以提昇設備之競爭力，於客戶端亦可增加其爭取訂單的優勢。
2. 擬委託金屬中心開發一即時自動化光學影像量測模組，藉以提升載帶成型之出貨品質與良率，增加產業之競爭力。

## 新產品簡介

下圖所示。該電子元件載帶(SMD Carrier Tape)雙出真空成型系統構成之要件為一進料單元與雙收料單元組合而成之收送裝置、一加熱溫控真空成型單元，用以成型承載帶之凹槽裝置、一雙裁邊單元，用以分條承載帶及修整二側殘料之裝置及一沖孔單元，用以加工承載帶導引孔之沖孔裝置；其中，加熱真空成型裝置包含一加熱器、真空幫浦、環形真空成型模組及一剝離器，此剝離器乃用於強迫承載帶剝離環形真空成型模具，使其得以順利脫模。另外，沖孔裝置則可視定位塊及沖孔模不同樣式而做更換，因沖孔速度相當快速且承載帶加工完成之導引孔需符合加工精度之公差要求，為了確保其加工品質，須藉由機器視覺輔助之即時光學影像量測模組來進行成型尺寸量測，所以本計畫同時委由金屬中心開發一即時光學影像量測模組，藉以提升承載帶之加工品質，符合國內產業自動化之需求，增加產業競爭力。

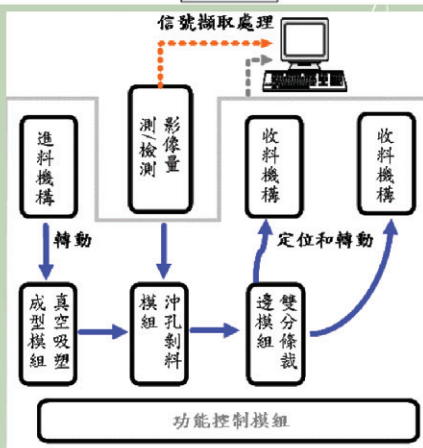
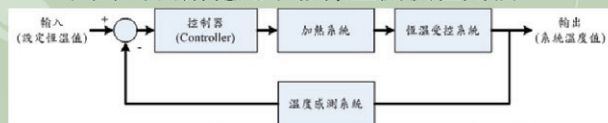




### 計畫創新重點

此載帶真空成型系統主要之開發技術創新性具有下列之項目：

1. 雙出真空成型系統之設計開發
2. 加熱溫控回授模組之開發
3. 具即時自動化光學影像量測模組開發



### 研發成果及衍生效益

#### 1. 經濟效益：

- (1) 預期產值計算：預期封裝測試廠每年依不同 SMD 元件封裝的需求量約 10 台以上來估算，以每台單價約 150 萬元計價，產值約為 1,500 萬元以上，因我司開發此系統之市佔率以 30% 來換算，每年大約產值 450 萬元，預估於 2014 年底即可達產值 1,350 萬元。
- (2) 預期成本降低計算：預期每台設備可節省每年 1,000 萬元(主要提升包裝載帶之加工品質、增加產能及提高出貨良率，進而降低成本。計算方式為：以國外平均售價為

250 萬元，年需求量 10 台來算，(250-150) 萬元 x 10 個 = 1,000 萬元，因我司開發此系統之市佔率以 30% 來換算，約可降低成本 300 萬元)，與代替 2 個操作人工(舊式運用人工肉眼檢測產品瑕疵，本計畫運用機械視覺設備檢測)，每年所需人工 50 萬元來估算，每年可降低人事成本約 100 萬元。因此，更可降低成本達 400 萬元。

- (3) 預期促進投資：促進麗錡科技投入具即時光學影像量測之電子元件載帶(SMD Carrier Tape)雙出真空成型系統研究開發，所需生產、零組件耗材及廠房相關投資額，於 2~3 年間可達到 3,000 萬元以上規模。

#### 2. 技術效益：

- (1) 可提升國內自製電子元件載帶(SMD Carrier Tape)雙出真空成型系統之技術層次，進而提升開發國際市場之競爭力與經濟效益。
- (2) 使麗錡科技開始建立自身的機器視覺檢測與量測的關鍵技術能量，可應用在麗錡科技其他相關產品的生產製程中所需運用此計畫所開發之技術能量。

#### 3. 無形效益：

- (1) 提升公司企業形象。
- (2) 強化公司研發制度：
- (3) 擴充產品線，強化競爭力。
- (4) 為前進歐洲與美洲市場建立基礎：

### 專案執行重要心得

熱風成型模組之加工製作上，因傳統之加工(包含 CNC 車或銑床)皆難以進行模具加工處理且為減少模具耗損及確保外型加工之精密度(平整度及凹槽尺寸皆需達到公差 0.02mm 之要求)，幾經廠內討論及與配合廠商研究後決議使用綜合多軸加工機台進行精密加工，藉以有效降低成本。