

### 公司小檔案

- ◎ 成立日期：82.04.28
- ◎ 負責人：董文榮
- ◎ 資本額：2,200 萬元
- ◎ 員工人數：29 人
- ◎ 經營理念：為客戶提供全方位的服務為員工塑造理想的學習環境為企業建立永續經營的動力
- ◎ 技轉單位：無

### 計畫緣起

在 IC 的封裝製程中，黏晶前的印膠製程常造成封裝的瓶頸，因此目前業界均是以印刷機的數量來克服此一困難。相對的設備支出與人力耗費是封裝黏晶、印膠的大筆成本，國內各 IC 封裝廠在黏晶前的黏膠印刷機均是採用國外進口的機器，價格高且無法滿足封裝廠製程變更需要的即時服務與變更，因此在獲得經濟部工業局 96 年度 CITD 補助完成的高精密全自動錫膏印刷機上市後，獲得國內多家 IC 封裝廠的需求、詢問，期望能得到較佳的解決方案。

歷經一年多的測試與驗證後，針對封裝製程的黏膠印刷機已能百分之百取代國外進口的黏膠印刷機，並獲得選用，立即降低封裝廠的設備成本。然而對於單位廠房面積的產能、人力成本的下降與品質的控管，則是現有與未來客戶對於下階段的強烈需求。故本開發計畫「高產能全自動 IC 封裝黏膠印刷機開發計畫」結合了收/送板機、印刷機，不僅能解解對於廠房面積的需求問題，還能提高 3-4 位的產能，能確實解決產業問題。

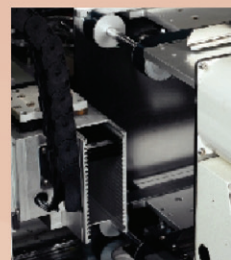
### 新產品簡介

#### 1. 產品應用與功能

- (1) 鋼板自動清潔：具有乾擦、溼擦、吸風三項合一。
- (2) 網框位置可大幅度調整：大幅提升鋼板開孔位置錯誤之相容性。
- (3) 台板進出穩定、速度快：台板進出不會受空氣源之壓力或流量變化，而產生不穩定。
- (4) 刮座行程及速度調整採數位化設定，符合人性操作，便利性高。
- (5) 印刷厚度均勻，品質可靠。

#### 2. 產品特點

- (1) 可堆疊式入料：避免人為接觸，減少污染機會。
- (2) 影像自動對位：能精準提供正確印刷位置。
- (3) 量產化印刷台面設計：可同時放多片產品，一次印刷完成。
- (4) 恆壓式印刷：刮刀水平可自動調整，確保印刷平整度。
- (5) 印刷後自動清潔：避免產品污染，提升製程良率。
- (6) 自動收料裝置：彈匣式收料，可防止人為因素損耗。





### 計畫創新重點

本計畫執行之研發動機，是以滿足客戶需求為第一考量，包括可靠度、產能高與成本低等要項。因此本計畫產品之技術層次必需突破國內現有技術，並超越國外現有技術水平為目標。本計畫之創新性從下列方向來說明：

1. 增設移載機構達到提高產能的目標創新的高精度 CCD 自動對位補正移載機構，配合大面積的印刷鋼板，能同時完成 4-8 片的 IC 載板黏膠之印刷，提高產能 3 倍以上的效率。
2. 創新全自動化整體結構設計  
從送料、移載印刷到收料作業，以卡匣方式做自動化加工及移載，真正達到全自動、高產能、低成本的客戶需求。
3. 重要關鍵元件國產化降低成本，並解決貨源供應之問題

### 研發成果及衍生效益

#### 1. 量化效益：

預估產值年份	增加產值(元)	估算公式(預估售出數量 × 售價)
101 年	5,500,000	研發費用投入
102 年	60,000,000	6,000,000*10 台
103 年	90,000,000	6,000,000*15 台
合計	155,500,000	

#### 2. 質化效益：

(1) 本產品開發完成後可利用相關技術延伸開發之產品如下：

A. 在開發過程中可衍生之產品包括：

(A) X、Y、θ 精密對位微調裝置

(B) CCD 影像對位模組

(C) 自動清潔機構

B. 在開發完成後，可利用相關技術延伸其之產品包括：

(A) IC 封裝自動雷射刻印機(Laser Marking)

(B) 卡匣移載進出料自動收送板機

(C) IC 封裝自動封膠機(Moding)

#### 2. 對國內產業之效益：

- (1) 降低成本：本計畫開發完成後能夠降低製程中的缺失，進而提高產品的品質，且大幅降低因設備產能不足需增購傳統設備的費用，以本計畫產品之高產能優勢直接降低封裝製程之成本。
- (2) 降低建置成本：本計畫產品大量採用公司現有技術與元件，降低設備之生產成品，售價預估在 6,000 仟元價格，節省半導體封裝廠之建置成本。
- (3) 提升製程之成功率：提升半導體封裝產業之產品品質與良率，提高本國封裝廠及其上下游產業在國際市場之高度競爭力。

### 專案執行重要心得

本公司多年來致力於業界的製程解決方案，深知市場未來之走向及發展之瓶頸，所以近年來以開發電子廠之生產設備為本公司之目標，本計劃開發完成後對於技術之升級可幫助本公司在開發電子組裝及半導體封裝廠各種精密高速生產設備的技術有相當的助益；相關技術並可衍生出半導體封裝的相關產品，能為本公司進入半導體設備產業後續發展及邁向全球化奠定良好的根基。

計劃執行期間，得到了經濟部計劃辦公室專員及評審委員提供諸多寶貴建議，使本公司對於團隊作業的研發管理及本案相關之關鍵技術案有較顯著的突破，並能順利達成目標，非常感謝計畫辦公室及評審委員們的協助。