

中天精機股份有限公司

## 高效自動化鞋底上膠機台系統 開發計畫

### 經營理念

創新、關懷

### 計畫緣起

#### 1. 目前現況：產業降低勞力成本 自動化已大勢所趨

自動化帶給鞋廠的是更高的生產效率、更穩定的產品質量及更有效的工廠管理。再者，世界產業趨勢持續走向低勞力成本、綠色製程及精密製造，我國鞋業要提高競爭力就必須以製程設備自動化、製程符合環保要求及製程品質精緻化三大方針作為因應對策。

#### 2. 問題解決：鞋廠自動化 效率更提高

本計畫即是考量在全球人事成本不斷高漲及鞋材相關人才尋求不易的情況下，開發具簡易化、高效化、自動化、機械化之上膠機台系統。

### 計畫創新重點

#### 1. 系統開發的模擬設定裝置採直覺式設計模式，可協助使用者簡



#### 公司小檔案

成立日期：2004年8月

負責人：蔡莉榆

資本額：4000萬元

員工人數：23人

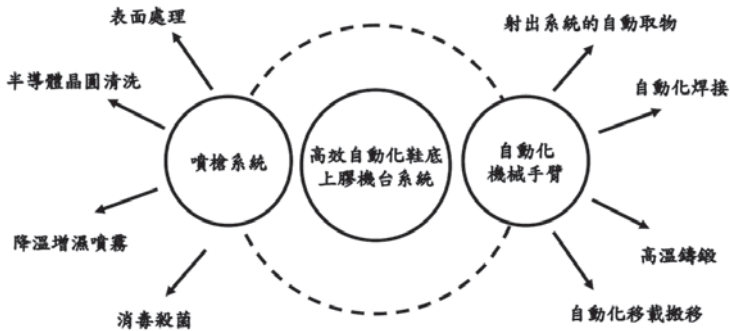
易且快速的完成噴膠路徑設計。

2. 影像辨識裝置可協助噴膠系統依正確的路徑進行噴膠作業，以避免因樣品尺寸的不同而產生溢膠或噴膠量不足之問題。
3. 自動化鞋底上膠設備的構造包含噴膠裝置，噴膠裝置可以依使用者需求進行噴膠量調整，增加噴膠樣品的彈性及設備使用安排的方便性。

### 研發成果及衍生效益

1. 產生新產品：即此開發計畫所製備之高效自動化鞋底上膠機台系統1套。
2. 研發費用：本次開發計畫連同政府補助款項，預計投入2,190千元；若包含自身前期研發階段，估計投入金額為5,000千元以上。
3. 生產效益：高效自動化鞋底上膠機台系統可採連續運作方式，鞋廠產線人員需求數可減少60%（以24小時運作考量），並增加操作使用的方便性與鞋品品質的穩定性，達到降低人力、提高良率之需求。

4. 環保效益：噴膠系統可依預儲存之正確路徑進行噴塗，可減少因人為影響所產生之變數；且與傳統手工擦膠製程相比較，採用噴膠製程時，可節省接著劑使用量達6-18%。
5. 經濟效益：預計結案後一年可年銷約20套高效自動化鞋底上膠機台系統，一套系統售價為1,50萬元，故預計104年可增加約3,000萬元之產值。
6. 衍生運用：在自動上膠裝置中的噴嘴裝置也可應用於金屬管防鏽油噴塗的表面處理、半導體晶圓清洗、消毒殺菌、降溫增濕噴霧等各種領域之中。



## 專案執行重要心得

中天精機公司深刻體認，創新是企業永續的根源，唯有精益求精的產品研發，才能提升其競爭力。但鞋機人才的斷層，導致研發很難進行，且景氣不佳之際，願意投入經費進行研發的鞋機廠更是不多。但中天精機公司這幾年在公司政策方向引導與努力下，在機台自動化、製程創新簡易化，產能與品質的提高都有顯

著的表現。持續的創新，不斷的進步是我們研發的目標，也是我公司的核心競爭力之一；更希望藉由政府經費的協助，讓中天精機往不斷創新研發之路邁進，並在業界的定位可推向巔峰，真正成為一個領先的指標，落實永續經營的企業理念。

### 新產品簡介

本計畫為高效自動化鞋底上膠機台系統開發計畫，此系統之設計除了噴膠裝置外，還包含模擬設定機與影像辨識裝置。透過模擬設定機與影像辨識裝置的輔助，噴膠裝置可依正確的噴膠行程自動噴膠，以下圖為例，鞋底樣品在輸送帶上移動時，先透過影像擷取元件取得鞋底的影像，接著透過影像處理元件及影像分析元件確認鞋底尺寸，最後透過路徑設定元件選擇與此鞋底對應之路徑，並將此路徑訊號傳達到主控制器進行噴膠作業。

