

# 洲晟實業股份有限公司

## 螺絲起子精密複合成形技術開發計畫



### 公司小檔案

成立日期：1987/10/01

負責人：陳素秋

資本額：100,000 千元

員工人數：408人

經營理念：

產品以外銷為主，產品的開發、製造及銷售皆由公司自行管理，公司秉持「顧客至上」，提升品質的既定方向，繼續努力奮進，以期能成為全球市場占有率高的手工具製造公司。公司內部生產的產品品質把關，是為了確保公司的產品質量優於所有國際標準。

本案合作之技轉單位：無

### 計畫緣起

高值化起子頭製造方式，國內外均採用精密脫蠟鑄造，此方式雖能克服產品幾何造型與公差需求，但會產生產品品質不佳如（鑄造氣孔）、產能小(工序繁雜)、砂殼模回收及製造成本問題。

### 新產品簡介

手工具材質選用、外觀、強度，決定產品之售價；本產品選用麻田散鐵系不銹鋼(SUS420J2)，除了滿足防銹需求，同時可滿足扭力強度需求(硬度HRC50~55、破壞扭力150KG-CM以上)；更重要扭力破壞測試後，十字端部平整斷裂，避免使用者不當使用，十字端脆裂噴出脆削，造成人員受傷。



### 計畫創新重點

本創新重點在於：結合溫間成形與精密冷整成形之特點，藉由整體成形製程規畫與模具設計，控制溫間成形胚料，以確保冷整形之尺寸公差達到要求，期能提高良產率、提升產品表面品質、減少尺寸公差變異，並節省製造成本。開發完成後，可將此開發製程技術應用在其他種類產品，達到技術擴展性。

### 研發成果及衍生效益

一、產值效益：

藉由本案開發成功，已經衍生開發2款精密螺絲起子產

品，目前國外客戶測試中；根據客戶回覆第一年需求量約24萬PCS/年（2款），粗可增加產值約500~600萬元/年。

## 二、研發成果：

技術擴散效果，棘輪扳手年需求量約30萬PCS/年，原有製程採局部熱鍛，後續需要大量機加工，以符合產品尺寸精度。目前採用複合成形技術與子母模具設計，製造成本降低35%以上，節省成本約300萬元/年。



圖：複合成形技術與子母模具設計

## 專案執行重要心得

國內工手具業，多半是中小企業，對於研發專案趨於保守，大多依照客戶需求，倉促進行技術研發，此種研發方式，通常不扎實。因此，技術開發案失敗機率偏高。藉由此專案之運作，深刻了解，如果沒有縝密的評估與規畫，推展技術研究案形同散沙，無法聚焦。透過此專案，按部就班，確實掌控計畫的時間、人力及資源，讓本專案技術得以順利推動。

