



已成先進材料股份有限公司 新世代高性能鋼合金研究與開發

創立日期 2017 年 11 月

負責人 吳孟珊

經營項目 耐磨銅合金、抗菌合金、合金粉末製造加工銷售

| 計畫緣起 |

台灣工具機產業係屬重點發展產業，且具備全球市場競爭優勢，工具機產值約八成來自外銷市場，以出口總值計算，為全球第五大出口國家，是我國重要外銷產業之一。面臨中國大陸逐漸成熟之工具機技術以及挾帶龐大市場的成本優勢，我國工具機產業已進入轉型關鍵期。若無法提升零組件自製率以降低成本，對於工具機產業轉型發展是一大困境。

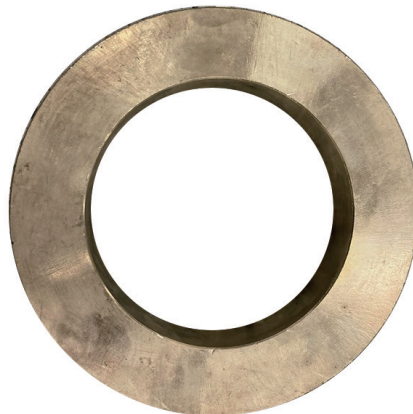
我國工具機之渦輪等關鍵零組件多是採購德國、日本等國外廠商所供應之原料進行加工，其材料價格與交期為國外企

業所壟斷，使得產品之利潤僅只能建立在後加工產生之附加價值。

因此，對此，已成先進材料與國立清華大學針對渦輪材料共同開發新型耐磨銅合金，此材料具有優異的抗磨耗性，預期將可有效解決客訴與停機問題，將工具機台高值化。

| 計畫重點 |

本計畫重點在於開發可量產之新型耐磨銅合金，本計畫主要分成三大階段進行：首先將針對材料性能進行開發，與清華



大學研究團隊共同研究，控制材料微結構與提升材料硬度，最終獲得硬度將近 Hv 300 之高強度銅合金；接著進入量產製造的階段，藉由降低生產成本、導入離心鑄造製程與優化參數，目前可製造出不同尺寸，且重量可達 0.5 噸的大型鑄件；最終將產品投入客戶端進行試樣與檢測，其中通過客戶之標準檢測認證，並且有高於傳統銅合金三倍以上之使用壽命。

| 計畫創新 |

本計畫利用嶄新的合金調配學理開發一全新的耐磨銅合金，在材料方面獲得超越傳統銅合金的優異性能。並且順利導入量產製造，可使用離心鑄造技術精密製造出數百公斤之鑄件，並調控原料成本，降低至原先的百分之五十，打破以往優異性能得付出昂貴成本的迷思。合金成品亦符合下游客戶需求，解決客戶對高荷重分度盤使用壽命較短的困擾，創造更佳的使用 CP 值。



■ 量化效益

- ◆ 增加產值 3,000 仟元
- ◆ 產出新產品或服務 1 項
- ◆ 增加就業人數 1 人
- ◆ 新型、新式樣專利 1 件

■ 負責人真心話



非常感謝新竹市政府與工業技術研究院之 SBIR 計畫辦公室與諸位審查委員，在計畫執行期間提供寶貴意見並多次協助計畫執行，對於計畫之執行與公司之研發提供莫大之進展。因此，憑藉計畫經費補助與執行單位之協助，本計畫執行順利，材料研發完成並且已進入可量產階段，順利達成當初設定目標，未來將朝向客戶業務方面衝刺，使產品能順利上市。

