

財團法人精密機械研究發展中心

116 年度預算

財團法人精密機械研究發展中心 編

財團法人精密機械研究發展中心

目次

一、工作計畫	1-14
二、預算表	15

財團法人精密機械研究發展中心

工作計畫

中華民國 116 年度

隨全球機械產業不斷演變與升級，應用趨勢快速邁向智慧化、智慧製造與淨零碳排，催生新的產業發展型態。精機中心順應產業變革，積極配合政府推動 AI 應用政策，聚焦於數據應用與智慧化技術研發，以檢測技術為核心，積極布局於工具機、產業機械、智慧機器人等關鍵領域。以智慧化及低碳化為雙軸，引領機械產業轉型升級，提升產業附加價值，拓展國際外銷市場，並穩健擴增自主營運收入。

1. 智慧製造設備推動計畫

(1) 計畫重點與執行方式

本計畫依據政府「五大信賴產業」、「六大區域均衡—中部精密新核心」及「百工百業導入 AI」等政策方向，推動精密機械結合 AI 與智慧製造，促進產業升級、區域發展與高值化轉型。規劃聚焦在機械產業範疇，協助業者從關鍵零組件、整機、整線到整廠，整合智慧機械元素，使機械設備具備相關智慧化功能，並導入人工智慧加值服務；使產業更具備提供智慧機械與智慧製造解決方案之能力；期能協助我國企業建置基礎工藝、並且在過往累積的智慧機上盒及智慧升級輔導經驗，進一步延伸擴大人工智慧技術應用，強化中小企業數位化能力，進而推動解決方案為基礎之智慧機械產品。

(2) 計畫執行期間

自 116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日 共 1 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計：50,000 千元(含分包計畫 4,250 千元)

自籌款經費計: 10,500 千元(由 PMC 與分包單位自籌)

(4)預期效益

透過技術輔導案與廠商共同研發，協助提升廠商整體技術水準與智慧化應用能量。預計達成輔導產業機械業者或其終端使用者，發展機械系統所需之智慧化升級轉型技術能量累計 8 案次(含)以上，並輔導機械業者導入關鍵智慧製造技術，提升產線智慧化程度至 L3 透明化或 L4 可預測以上層級，改善產線佈局與能耗管理等關鍵課題，協助產業完成智慧化轉型升級，提升製程效率、品質穩定度與研發能量。

同時促進廠商新增投資 1 億元。

2. 工具機產業轉型暨跨業整合計畫

(1)計畫重點與執行方式

協助工具機或零組件業者制定工具機產品類別規則(Product Category Rules, PCR)，並進行企業或產品數位升級及產品碳足跡盤查。為協助工具機業者充分掌握終端應用產業(如：汽機車、航太、無人機、半導體、機器人等)需求，將透過產業跨業媒合與協作，藉此提升國產工具機之附加價值；透過知識管理平台，提供工具機技術文件與碳足跡相關資訊，強化工具機或零組件廠商之產品設計與能耗管理，達到產業資源共享及開發綠色節能工具機之目的。

(2)計畫執行期間

自 114 年 4 月 7 日至 117 年 12 月 31 日 共 3 年期 9 個月

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府委辦經費計: 74,700 千元(含分包計畫 16,460 千元)

自籌款經費計: 22,000 千元(含分包自籌 4,800 千元)

(4)預期效益

協助工具機或零組件業者制定工具機產品類別規則，進行企業或產品數位升級及產品碳足跡盤查。協助工具機業者掌握終端應用產業需求，透過產業跨業合作，提升國產工具機之附加價值。

A. 完成制定工具機產業之產品類別規則(PCR)3 型(含)以上。

B. 產出工具機產業規範之原理/原則應用指引 4 份(含)以上。

C. 完成工具機暨零組件碳足跡盤查報告 8 份(含)以上。

D. 完成工具機節能驗證報告 8 份(含)以上。

E. 培訓機械與系統整合人才 200 人次(含)以上。

F. 完成工具機產業資訊調查報告 2 份(含)以上。

G. 促成廠商新增投資 2 億元、增加產值 4 億元。

3. 建立工具機安全檢測能力升級計畫

(1)計畫重點與執行方式

A. 工具機安全檢測技術諮詢及推廣：

蒐集工具機業者詢問之國際標準法規，及提供機電安全相關技術解說並到廠諮詢服務達 20 家次以上廠商，對於未能到廠服務者，將提供電話諮詢方式，服務 20 家廠商以上，以及利用安全資料庫平台公告相關訊息點閱率達 1,000 次以上。

B. 推廣工具機安全檢測技術研習會：

推廣國際最新工具機安全檢測標準之安全檢測技術，舉辦 2 場次促進工具機安全檢測能力升級之技術研習會。

(2)計畫執行期間

本年度執行期間：自決標日起至 116 年 11 月 10 日

(3)本年度計畫經費

政府委辦經費計：640 千元

(4)預期效益

節省工具機廠商針對國際標準自行蒐集及閱讀工作人天成本，協助業者符合國外客戶最新產品之檢驗技術要求及檢驗規定，降低因安全設計錯誤造成成本浪費。

4. 工具機智動系統強健生產優化關鍵技術開發及環境建構計畫

(1)計畫重點與執行方式

以協助工具機產業成為智慧製造解決方案提供者為目標，發展工具機智動系統強健生產優化關鍵技術，技術分為生產優化輔助及關鍵整合技術。在生產優化輔助方面，透過生產線上調控(In Process)服務模組開發，使工具機設備具有自適應能力；工程整合技術部分是透過發展工具機及自動化周邊移載設備之協作與能源優化技

術，進而達到工程整合及節能之目的；另透過機械產業服務平台之環境建構，依國際標準 ISO 18646-2，建置移動型機器人姿態與定位重現性之檢測平台，補足國內在機器人與移載應用上關鍵技術與檢測能力之缺口，建構相關基礎設施以支援科專與產業研發，促進產業創新與技術升級。

(2)計畫執行期間

自 113 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計: 40,000 千元

(4)預期效益

本計畫發展智慧化增值服務，透過檢測技術及數據解析運用能力為基礎，研發機械設備業與客戶所需之自適應生產調控技術模組，並透過智慧化技術進行單機設備增值，補足機械設備業者智慧化整合缺口，使設備間可快速完成產線規劃與技術整合，有效降低人力成本，提升設備加工性能 5%、優化加工品質 15%，進而提升整合效率與附加價值；建立工具機、機械手臂與移載設備整合應用等相關工程整合關鍵技術，並結合智慧整合與人機協作安全適應性技術，完善軟硬體整合流程，提升加工生產效率並降低能耗，協助業者強化與系統銷售及售後服務能力，預估可達成生產效率提升 10%及節能 10%之效益；藉由搭配雷射追蹤儀進行檢測應用，建構移動型機械設備姿態特性之定位重現性檢測平台與技術，項目包含位置重現性檢測技術、方位重現性檢測技術等。

A. 強健生產優化輔助模組：

透過發展五軸複合加工機傳動精度線上估測與補正技術，建構工件類型識別與伺服參數自動調整能力，於加工過程中即時進行製程參數補正與優化，有效提升加工精度，並將誤差標準差控制於 8 μ m 以內；另透過建立加工製造數位模型，結合複雜路徑加工特性進行加工品質預估與調控，進一步提升製程品質穩定性，工件品質優化幅度達 15%。

B. 高效工程整合關鍵技術：

透過發展結合環境監測、主動控制與智能決策之主動式柔性防護模組，建構

具備人機共存作業能力之安全作業空間，提升機器人作業過程中對周遭人員之防護性與安全性，並將機器人碰撞力上限設定誤差控制於 15% 以內，確保自動化環境下之即時風險反應與作業穩定性；另透過針對多工位機台與多無人搬運車生產場域進行任務分配、路徑優化、動態排程、即時調度及能耗監控優化，建立生產歷程資料與製程模型，作為未來生產排程與製程優化之依據，進一步提升能源使用效率與整體生產效益，達成提升生產效率與降低能源消耗之目標。

C. 產業技術服務平台環境建構：

完成建置移動型機械設備姿態特性之定位重現性檢測平台，搭配雷射追蹤儀與二軸 SMR 模組進行高精度量測，並針對額定負載、無負載、直線路徑、矩形路徑及複合路徑等條件組合進行測試，平台包含位置重現性與方位重現性之檢測技術，可量測位置準確度與方位準確度，作為後續運動控制與精度補償技術開發之依據。

(5) 本計畫量化產出

專利申請 1 件、獲得 1 件、技術移轉 7 件/5,600 千元、委託及工業服務 4 件/3,600 千元、研討會 1 場、論文 1 篇、技術報告 4 篇、促進投資 80,000 千元、增加就業 8 人。

5. 工具機智慧零組件關鍵技術開發應用暨性能驗證計畫

(1) 計畫重點與執行方式

建立工具機智慧零組件解決方案，從設計端切入，提升零組件性能表現，建立產品差異化；並從製程應用端著手，針對國內已發展智慧化功能但有待強化應用實績之關鍵零組件，發展智慧增值應用模組，以因應高階應用需求。另協助零組件及整機廠建立標準化測試驗證方案，持續推動工具機產品具備高可靠度、可信賴度，以符合終端使用者需求。並藉由工具機廠及零組件廠合作，透過技術移轉、專利授權、技術輔導、計畫合作提案與辦理驗證場域等模式，以落實技術成果擴散，補足國內關鍵零組件產業所欠缺之技術缺口。協助國內工具機暨零組件產業邁向高品級、高值化之目標，突破關鍵零組件產品依賴進口之困境，進而達到關鍵零組件國產化之願景。

(2) 計畫執行期間

自 113 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計: 43,600 千元

(4)預期效益

- A. 開發智慧零組件性能提升技術，整合硬體與智慧化模組。開發主軸誤差補償模組，整合主軸內部溫度與應變多維度數據，優化加工精度 15%；開發動力刀塔智慧監控系統，自動判斷刀具型式，根據刀具類型及加工方式自動調整振動最大上限，進行斷刀及撞機保護，預測準確度達 85%。
- B. 發展異常診斷、自適應調控等智慧化加值模組。建立螺桿系統智慧診斷模型，可對滑軌-螺桿-鎖固力進行協同健康診斷，模型準確度 $\geq 90\%$ ；建立雙旋轉軸工作台多熱源耦合熱流場建模與效能驗證，相同工況下達成 Z 軸與 B 軸熱變形量同步抑制，整體變形量減少達 15~20%。
- C. 協助業者掌握智慧零組件產品性能表現，伺服刀塔可靠度成長暨應用模組，設計一種伺服刀塔加速性能試驗方法，以實驗分析伺服刀塔可靠度壽命達 3,000 小時以上，並建立一套可靠度失效維護資料評估 APP，持續驗證促進國產工具機具備高可靠度、高值化等優勢。

(5)本計畫量化產出

專利申請 2 件、獲得 1 件、技術移轉 10 件/8,000 千元、委託及工業服務 5 件/4,000 千元、研討會 2 場、技術報告 6 篇、促進投資 130,000 千元、增加就業 10 人。

6. 食品製造系統整合創新計畫

(1)計畫重點與執行方式

開發旋轉錐線上茶香氣萃取關鍵參數自動調控技術，搭載線上茶香氣感測模組，即時擷取茶香氣味響應數據，並結合機器學習品質分析技術，自動判讀茶香氣變化與品質狀態，建立茶香氣味特徵與製程參數之關聯性，進而動態調整溫度、壓力與時間等參數，提升茶香氣萃取成品品質之穩定性與一致性。

(2)計畫執行期間

自 115 年 1 月 1 日至 117 年 12 月 31 日共 3 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計: 21,900 千元

(4)預期效益

開發旋轉錐線上茶香氣萃取關鍵參數自動調控技術，整合不同原料萃取製程與關鍵香氣成分分析，透過感測模組即時監測香氣變化，依茶香氣味特徵與製程參數之關聯性動態調整，提升茶飲產品香氣穩定性與品質一致性。線上即時調控香氣變化協助穩定萃取飲品加工產品品質，未來朝向建立最佳化製程參數為目標，協助國內業者拓展氣味感測器的應用，並共同推動食品產業與智慧機械之科技與服務創新發展。

(5)計畫量化產出

專利申請 2 件、技術移轉 4 件/2,500 千元、委託及工業服務 6 件/1,600 千元、促進廠商投資共 6 件、促成投資金額 100,000 千元、增加就業人數 20 人次、衍生產值 400,000 千元、研討會 3 場/120 人次。

7. 機器人 2.0+諧作化智造系統開發及應用計畫

(1)計畫重點與執行方式

本計畫發展機器人智造化技術，開發雙臂自主移動機器人學習式同步規劃與協調控制技術，提升自主移動機器人智動化生產輔助系統解決方案，強化製造業智動化產線整合能力，填補各製程間無人化運輸與精實管理，為缺工之國內產業現況提供智動整合升級之轉型方案。

(2)計畫執行期間

自 113 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計: 11,100 千元

(4)預期效益

開發雙臂自主移動機器人自平衡控制技術，在雙臂機器人末端夾持 20 公斤負

載下，可透過雙臂姿態調整維持重心，避免因重心不穩導致 AMR 傾倒，提高作業成功率，達成雙臂自主移動機器人於智慧製造應用場景中搬運協作目標。

(5)本計畫量化產出

專利申請 2 件、技術移轉 2 件/1,500 千元、委託及工業服務 2 件/2,000 千元、廠商訪視推廣 4 家、技術報告 1 篇、促進投資 6,520 千元、增加就業 5 人。

8. 機電運輸領域-AI 共通模型與試製場域計畫

(1)計畫重點與執行方式

因應全球工具機產業由設備供應轉向智慧製造服務之轉型趨勢，導入 AI 與數據回饋機制，建構涵蓋設計、組裝與檢驗三階段之智慧化製造應用體系。執行上優先以產線痛點最顯著之組裝階段為核心，開發 AI 組裝作業與異常排除指引模組，透過檢索增強生成 (Retrieval-Augmented Generation，簡稱 RAG) 架構整合 SOP 與維修知識，建立語意檢索與即時建議機制，以縮短停機時間並提升品質穩定性。其次於設計階段建置 AI 關鍵系統設計模組，結合零組件規格、設計案例與成本資料庫，發展 AI 選型與成本分析能力，縮短研發週期並強化客製化設計效率。最後於檢驗階段導入 AI 智慧品管模組，整合影像辨識與電路圖解析，建立圖實比對機制以提升接線檢測之準確性與一致性，整體強化工具機產業智慧化製造能力。

(2)計畫執行期間

自 115 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日 共 2 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計:22,000 千元

(4)預期效益

A. 本計畫預期帶動工具機產業由傳統設備製造模式，升級為具資料驅動與 AI 輔助決策之智慧製造服務體系。在組裝階段可有效降低人力經驗落差造成之停機與錯誤率，提升產線穩定性；於設計階段縮短研發週期並強化客製化設計能力與成本控管效率；於檢驗階段則可提升品質判讀一致性，降低人為誤判風險。整體而言，將加速知識數位化與標準化傳承，提升製造效率與產品可靠度，強化產業高階設備輸出能力，並形成可複製擴散之智慧工具機製造服務模式。

B. 為強化 AI 於產業現場之實質應用，預計 116 年度預計將完成 25 家(數)廠商訪視推廣、15 件委託及工業服務，並促成投資 750 萬元，衍生 2,000 萬元產值。

9. 金屬製品加工成型節能技術暨模組設備發展計畫

(1)計畫重點與執行方式

聚焦開發壓鑄機關鍵節能技術，藉由優化壓鑄參數最佳化調控技術，以及煙氣儲熱回收模組分析設計技術，控制壓鑄製程參數、回收壓鑄過程廢能，提升壓鑄製程能效 25%；透過廣宣、技術驗證示範，以及持續增加技轉廠商 6 案，進行技術與產品推動，協助產業突破節能技術門檻並擴大產業實際應用。

(2)計畫執行期間

自 114 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日 共 3 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府補助經費計：18,600 千元

專利與技術授權收入計：3,937 千元

(4)預期效益

- A. 投入壓鑄參數最佳化調控技術開發，產出成型參數調控模組，改善壓鑄機運作能耗，目標設定，節能 10%。
- B. 投入煙氣儲熱模組分析設計技術，針對儲熱機構進行分析，包括桶身材質、保溫材質、散熱鰭片、管路設計元件等，產出煙氣儲熱機構，並進行廢熱再應用，目標設定，節能約 15%。
- C. 藉由舉辦技術廣宣 6 案、技術驗證 2 案、持續增加技轉廠商 6 案等做法，預估可挖掘節電量，當年度技轉廠商節電量約 15 萬度/電、歷年技轉廠商節電量約 90 萬電/年。

10. 智慧機械海外推廣計畫

(1)計畫重點與執行方式

為協助我國機械業者強化國際行銷能力，於 107 至 112 年推動第一、二期「智慧機械海外推廣計畫」，輔以我國智慧機械推動方案，奠定產業數位化與智慧化基礎。本期計畫自 113 至 116 年持續協助國內機械業者海外推廣，包括「數位搶單一

AI 科技應用，精準鎖定買主」、「參展拓銷－深耕成熟市場，布局新興市場」、「品牌加值－共同品牌推廣，提升我商價值」、「提升綜效－整合推廣資源，宣傳業者應用」及「情報掌握－市場情報掌握，預測產業趨勢」來確保計畫推動順利與成果達成。

(2)計畫執行期間

自 113 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日 共 4 年期

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

政府委辦經費計: 49,400 千元

(4)預期效益

- A. 為掌握機械產業發展趨勢與市場需求，持續與國內機械業者、公協會及外貿協會保持密切合作，共同推動我國智慧機械拓銷國際市場。透過異業聯盟方式組團參與國際展覽，結合主題策展及統一視覺識別，展現臺灣智慧機械產業優勢與技術能量，提升國際市場辨識度與整體行銷綜效；展期間辦理產品發表、買主媒合及專業交流等活動，搭配數位行銷、媒體曝光及實體導流，擴大國際曝光與商機媒合效益。
- B. 透過本計畫持續協助我國機械產業擴大國際市場，加速國內業者對準市場需求及布局全球市場，協助臺灣智慧製造業者爭取海外訂單。預計 116 年促成拓銷與商機媒合 1.5 億美元，並協助至少 180 家業者參與計畫，持續提升國際行銷能力。

11. 工業服務計畫

(1)計畫重點與執行方式

A. 光機電技術應用

- (A) 整機、零組件(主軸、動力刀塔、旋轉工作台等)開發與分析(含設計參數最佳化分析)。
- (B) 熱變位補正技術服務(溫升熱補償模組與建模服務)。
- (C) 性能測試分析服務(工具機運動精度、效能、品質之檢測服務、幾何空間精度、熱變、性能、機電匹配測試、可靠度驗證測試)。

- (D) 工具機高穩定性組裝技術(鏜花班、組配服務及教育訓練；精度、效能提升方案評估)。
- (E) 節能技術應用與推廣(節能系統應用整合、規範推動)。
- (F) 影像檢測(AIAOI)技術應用與推廣。
- (G) 齒輪嚙合檢測技術應用與推廣。
- (H) 能源管系統(EMS)應用與推廣。
- (I) 智慧製造暨系統整合(U2BOX、可視化看板、AI 助理)技術應用與推廣。
- (J) 機器人設計與驅控技術開發。
- (K) 開放式儲運技術應用與推廣。
- (L) 機器人關鍵零組件與作業單元開發。
- (M) 產業機器人智機化系統整合應用。
- (N) 智慧倉儲系統開發應用服務。
- (O) 智慧堆解棧整合應用技術開發與服務。
- (P) 機器人性能量測及校正服務。
- (Q) 產業製程優化應用服務。
- (R) 機械檢測第三者驗證、合約驗收、年度校正服務、大型機台空間精度及機器人精度檢驗技術開發與應用推廣。

B. 資通訊技術應用

- (A) 主軸跑合平台(主軸迴轉溫升、靜剛性與振動量測、軸承壽命測試)。
- (B) 數位化檢測及分析系統開發(工具機運動精度、效能、品質之數位化檢測、分析、資料庫系統、品質履歷系統)。
- (C) 智慧化生產服務方案(MES-Lite、SkyMars、APS、TMS)。
- (D) 智慧化加工服務方案-性能分析與模組開發、製程整合應用(含切削及自動化)。
- (E) 工具機 GAI 助手建置服務(設計、製造、檢測、應用、客服)。
- (F) 產業機械機聯網暨智慧製造解決方案。
- (G) 機器人控制器技術與驅控應用服務。
- (H) 智慧電腦輔助生產系統(iCAPS：支援機器人、工具機及 AGV/AMR 等多種

設備，提供智慧派工、狀態監測、生產管理及壽命預診等增值功能)、刀具資源導向選刀輔助模組。

C. 檢測及驗證

- (A) 機械檢測第三者驗證、合約驗收、年度校正服務、大型機台空間精度及機器人精度檢驗技術開發與應用推廣。
- (B) 機械設備器具型式檢定、機械設備器具安全資訊申報登錄-自願性驗證。
- (C) 產品驗證登錄(含高值家電、電動手工具、資訊、影音…等 CNS 國家標準產品檢測技術推廣服務)及工廠檢查。
- (D) 工業機械歐盟 CE/EMC、英國 UKCA 及智慧機械安全輔導與驗證 (製造整合系統及協同作業機器人)、ISO 14955 工具機能耗分析及改善評估服務。
- (E) 高科技製程設備安全(SEMI S2、整廠規劃與驗證)、半導體設備綠色製造測試及評估 (SEMI S6、SEMI S23、FTIR 氣體分析)。
- (F) 醫療器械及載具產品國際檢測驗證整合服務(美國 FDA、台灣 TFDA、CE、EN 12184)檢測技術推廣服務。
- (G) 工業設備輸入韓國 KCs 及沙烏地阿拉伯 SABER 檢測服務。
- (H) 智慧機械、機器人與 AGV/AMR 檢測及驗證服務。
- (I) 組織溫室體 ISO 14064-1、ISO 14067 碳足跡盤查/查驗服務。
- (J) 美國 UL508A、NFPA79 設備安全輔導、檢測及驗證。

(2)計畫執行期間

本年度執行期間：116 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日

(3)本年度計畫經費

工服經費 279,819 千元

(4)預期效益

A. 光機電技術應用

- (A) 協助業者整機、零組件(主軸、動力刀塔、旋轉工作台等)開發與分析(含設計參數最佳化分析)約 5 案。
- (B) 熱變位補正技術服務(溫升熱補償模組與建模服務)約 5 案。
- (C) 性能測試分析服務(工具機運動精度、效能、品質之檢測服務、幾何空間精

度、熱變、性能、機電匹配測試) 約 10 案，3 案技術移轉。

- (D) 工具機高穩定性組裝技術(鏜花班、組配服務及教育訓練；精度、效能提升方案評估)約 3 案。
- (E) 輔導業者應用乾燥或加熱之節能方案，優化製程能耗，預計技術轉移或輔導廠商 8 案次以上。
- (F) 協助射出成形、木工、金屬等產業業者應用 AIAOI 技術，建立線上或機邊品檢機制，即時掌握製程變異，減少不良產品，預計輔導業者 2 案次以上。
- (G) 推廣精密齒輪檢測技術，並輔導國內零組件業者提升產品等級與市場競爭力，預計 1 案次以上。
- (H) 協助塑橡膠機、工具機等設備業者導入閥島與冷卻應用技術，改善加工設備或成型模具因工況造成的熱變形或加工件品質變異，預計 2 案以上。
- (I) 協助塑橡膠成形、食品加工、金屬加工等業者導入機聯網技術，建立廠區數位化系統，即時掌握設備稼動及生產進度，提升製造業現場管理效能，預計輔導業者 10 案次以上。
- (J) 推動機器人智造單元與智慧儲運系統發展應用，輔導廠商 8 案次以上，使企業透過生產效率優化，減輕人力負擔，穩定製造品質。
- (K) 協助業者分析自有機器人產品或產線機器人系統之能耗表現，完成工服 3 案次以上，依各軸運轉、點對點或軌跡作業效率，提供能耗最佳化建議，達到節能減碳成效。
- (L) 運用機器人和智慧製造系統技術成果，進行推廣或社會服務 1 案次以上，增進民眾對機器人智慧製造帶來的價值性，提升中心整體形象。

B. 資通訊技術應用

- (A) 主軸跑合平台(主軸迴轉溫升、靜剛性與振動量測、軸承壽命測試)約 3 案。
- (B) 數位化檢測及分析系統開發(工具機運動精度、效能、品質之數位化檢測、分析、資料庫系統、品質履歷系統) 約 3 案。
- (C) 智慧化生產服務方案(MES-Lite、SkyMars、APS、TMS) 約 10 案，2 案技術移轉。
- (D) 智慧化加工服務方案(性能分析與模組開發、製程整合應用、切削與自動化)

約 3 案。

- (E) 工具機 GAI 助手建置服務(設計、製造、檢測、應用、客服)，協助廠商導入 AI 系統，跨越 AI 門檻，並達到快速回應客戶需求、提升作業效率以及品質的營運需求，約 5 案。

C. 檢測及驗證

- (A) 輔導機械業者符合歐盟 CE、英國 UKCA 認證，訓練設計人員安全設計概念，協助輔導廠商取得國際認證 35 台次以上，EMC 現場測試及改善 15 台次以上。
- (B) 發展 SEMI S2、SEMI S23、SMEIF47、FTIR 氣體效率分析技術，協助機械業者符合台積電、聯電、美光、Intel 等科技大廠安全機台驗收達 30 台次以上。
- (C) 發展 SEMI S2、SEMI S23、SMEIF47、FTIR 氣體效率分析技術，協助機械業者符合台積電、聯電、美光、Intel 等科技大廠安全機台驗收達 30 台次以上。
- (D) 協助工具機、手工具業等者符合勞動部 TS 強制行及自願性認證達 50 台次以上，並進行後市場產品把關查驗 30 家次以上。
- (E) 建立溫室氣體查證盤查能量，協助業界解決溫室氣體盤查及查證需求，預計協助盤查及查證 10 家次以上，並持續建置碳足跡查驗能量，協助國家永續之發展。

財團法人精密機械研究發展中心

116 年度預算表

單位：新臺幣千元

前年度決算數	項目	本年度預算數	上年度預算數
	財務收支		
826,942	收入	642,423	681,728
816,410	業務收入	639,459	678,852
10,532	業務外收入	2,964	2,876
788,164	支出	625,255	665,070
771,563	業務支出	620,315	660,115
8,716	業務外支出	150	305
7,885	所得稅費用(利益)	4,790	4,650
38,778	本期賸餘(短絀)	17,168	16,658
	資產負債		
838,418	資產	854,909	831,601
188,318	負債	170,983	164,843
650,100	淨值	683,926	666,758

備註：116 年政府委辦計畫收入 174,740 千元，政府補助計畫收入 157,200 千元，
業界收入 307,519 千元。