

財團法人精密機械研究發展中心

115 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.....	1-15
二、預算表.....	16

財團法人精密機械研究發展中心

工作計畫

中華民國 115 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「智慧機械產業推動方案」，規劃聚焦在產業機械、機器人等產業範疇，協助產業從關鍵零組件、整機、整線甚至到整廠，透過整合各種智慧機械元素，使機械設備具備相關智慧化功能，進而能利用人工智慧增值服務；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，以強化中小企業數位化能力，進而推動以解決方案為基礎之智慧機械產品。

(2) 計畫執行期間

自 114 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日 共 2 年期

本年度執行期間：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計:75,000 千元(含分包計畫 5,000 千元)

自籌款經費計:18,000 千元(由 PMC 自籌)

(4) 預期效益

透過技術輔導案與廠商共同研發，提升廠商整體技術水準。預計達成輔導產業

機械或其終端使用者發展產業機械系統所需之智慧化與低碳化等核心技術能量累計 9 案次(含)以上，推動產業朝智慧、減碳雙軸轉型發展；輔導機器人暨零組件或系統整合業者提升智慧製造技術能量累計 6 案次(含)以上，導入機器人路徑節能或專家系統等技術，使機器人作業單元智慧化程度提高至透明化 L3(含)以上，增進設備生產效率、穩定度或控管彈性之效能。同時促進廠商增加投資 9 億元，增加產值 12 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

在原有基礎上持續深化工具機產業價值鏈，推動工具機搭載國產智慧零組件(含國產控制器)及周邊設施等，建置符合終端應用產業需求之智慧節能高效生產線，開發智慧化管理系統，並於國內終端應用場域進行機台測試與示範。而終端應用產業從原本的手工具、水五金及自行車產業，持續擴大至航太、電動車及風力發電等產業，提升工具機附加價值，及協助終端應用產業提升生產效率。

提供工具機產業技術知識庫(包含工具機產業規範之原理/原則技術文件、工具機產品類別規則「PCR」及產品碳當量計算等應用服務模組)將資料串接至知識管理平台，以利業者自由查詢或下載使用，達到產業資源共享。

(2) 計畫執行期間

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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計:76,250 千元(含分包計畫 6,000 千元)

自籌款經費計:18,000 千元(含分包自籌 300 千元)

(4) 預期效益

- A. 完成制定工具機產業之產品類別規則(PCR)累計 8 型(含)以上。
- B. 產出工具機產業規範之原理/原則應用指引累計 9 項(含)以上。
- C. 完成低碳工具機或零組件驗證測試輔導累計 20 型(含)以上，使整機能源效率平均提升 15%。
- D. 累計完成建置智慧節能高效生產線，開發智慧化功能，並於國內終端應用場域進

行示範與驗證，累計 12 案(含)以上。並協助終端應用業者導入智慧化管理系統(如：智慧生產管理、能源管理等)，提升產線生產效率 10%及降低產線能耗 5%。

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 115 年 11 月 10 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計：540 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：自 115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府補助經費計:37,000 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；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，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；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：

透過建立單型態工件線上精度優化技術，進行加工路徑運動特徵之辨識，搭配線上監控與參數自動優化機制，於加工過程中即時調整製程參數，有效降低加工路徑誤差，誤差改善幅度達 10%；透過建立路徑導向品質優化技術，結合進給系統控制參數與製程特性，建構加工製造之數位模型，實現加工品質之預估與調控，進一步提升製程品質穩定性，加工品質優化幅度達 10%。

B. 高效工程整合關鍵技術：

透過開發碰撞偵測演算法，整合動態偵測技術與機器人路徑規劃模組，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，確保自動化環境下之即時風險反應與作業穩定性；透過開發能源管理系統(EMS)，應用於監控與管理包含工具機在內之生產系統時間與能耗數據，蒐集並儲存生產歷程資訊於數據庫，建立各生產階段之製程模型，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。

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

進行高精度量測，平台包含位置重現性與方位重現性之檢測技術，可用以驗證設備在重複運動下的定位穩定性與姿態一致性，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，推動高階零組件國產化，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，發展智慧加值應用模組，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。透過標準化測試驗證方案優化產業智慧化產品，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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府補助經費計:45,000 千元

(4) 預期效益

A. 開發高性能關鍵零組件，整合硬體與智慧化模組。開發線上主軸性能監測模組，可預估主軸性能隨時間推移衰退過程，預測準確度達 85%；開發刀盤慣量回饋檢知自適應參數修正技術，解決刀盤抖刀造成換刀失敗問題，並提高動力刀座安裝利用率至 100%。

- B. 針對加工過程容易發生異常之狀況，發展異常診斷、自適應調控等智慧化加值模組。建立螺桿(預拉失效)狀態識別模型，可即時估測螺桿預拉變位量狀態；開發線上診斷旋轉工作台精度健康狀態，提早進行售服叫修，避免產線中斷。
- C. 協助業者掌握智慧零組件產品性能表現，開發動力刀塔可靠度分析暨性能測試技術，發展一種可施加負載 5 kN 以上的動力刀塔可靠度性能試驗平台，持續驗證促進國產工具機具備高可靠度、高值化等優勢。

(1) 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. 連續式茶香萃取與茶飲製造系統創新計畫

(1) 計畫重點與執行方式

主要研發旋轉錐萃取設備線上茶香氣感測模組，開發可應用於低壓真空製程之線上氣味感測模組，可直接連接於目前管路上進行茶香氣味檢測分析，透過該模組結合機器學習品質感測整合技術可實現對茶香氣味成分的即時線上分析，經由線上氣體前處理模組，對檢測過程中的流量、壓力與溫度進行精確線上管控，以確保茶飲香氣檢測過程的穩定性與準確性。

(2) 計畫執行期間

自 114 年 1 月 1 日至 117 年 12 月 31 日 共 4 年期

本年度執行期間：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府補助經費計: 23,000 千元

(4) 預期效益

開發可應用於旋轉錐線上茶香氣萃取設備與製程開發技術，並整合不同原料萃取製程與關鍵香氣成分的氣味分析，線上即時監測香氣成份協助穩定萃取飲品加工產品品質，未來朝向透過線上感測訊號回授調控制程參數，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. 工具機暨零組件產業生態系 AI 賦能解決方案示範場域計畫

(1) 計畫重點與執行方式

為協助我國工具機及零組件產業加速產品開發與產業化，透過導入數位雙生、CAD/CAM、AI 分析等智慧製造技術，提升設計效率與加工模擬能力，縮短開發時程並降低製造成本與風險。藉由加工參數優化、顫振分析、品質量測與補償技術，提升加工精度與製程穩定性，進而強化產品品質與可靠度。同時，本計畫建置 AI 輔助的製造與檢驗能量，協助廠商精準掌握裝配精度與品質異常成因，用以降低不良率與維修成本。並透過實作導向的人才培訓模式，讓學員參與實務問題解決，建立 AI 應用經驗與技術資料庫，強化企業內部 AI 導入與轉型能力，進一步打造 AI 賦能的產業解決方案示範場域，帶動整體產業數位轉型與國際競爭力提升。

(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：115 年 1 月 1 日至 115 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

- A. 本計畫聚焦於推動工具機及零組件產業智慧化轉型，建構具備設計驗證、製造優化與品質分析功能的試製應用場域，並導入數位雙生與 AI 輔助技術，以強化製造流程系統化與智慧化能力。透過實地場域協作與模組化流程設計，協助業者在 AI 導入過程中獲得實務驗證機會與技術支持，逐步建立具可複製性的應用模式，提升 AI 技術在製造現場的導入效率與產業自主發展能力。
- B. 為強化 AI 於產業現場之實質應用，預計 115 年度將服務 30 家廠商，執行工服案件達 60 件，並衍生 120 人次產業 AI 人才培訓。藉由導入標準化工具與資料驅動方法，協助業者驗證新技術可行性、優化製程與提升品質穩定性，加速 AI 技術在工具機產業鏈中的應用落地與產業擴散。

8. 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，填補各製程間之無人化運輸與精實管理，為國內產業缺工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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府補助經費計: 11,500 千元

(4) 預期效益

開發全向輪式自主移動雙臂協作機器人，並發展 AMDAR 重心調整技術，透過腰部軸重心調整，AMDAR 雙臂空載下，可於加速度 $<\pm 0.5\text{m/s}^2$ 內克服 50 以下斜坡之傾斜地形，賦與自主移動雙臂機器人更好的移動平衡能力，增加機器人在製造現場之適用性，且能應用於國內金屬加工製造業者。

(5) 本計畫量化產出

專利申請 2 件、技術移轉 2 件/1,630 千元、委託及工業服務 2 件/2,445 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。

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

聚焦開發退火爐關鍵節能技術，藉由優化退火爐內之流場，以及開發智慧化加熱參數生成模組，控制退火製程參數，提升能效；透過廣宣、技術驗證示範、持續增加技轉廠商，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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府補助經費計:20,000 千元

專利與技術授權收入計:3,937 千元

(4) 預期效益

- A. 藉由退火爐節能關鍵技術，透過改良退火爐內之流場，產出均溫機構，提升均溫、減少能源浪費。
- B. 藉由智慧化加熱參數生成模組，控制退火製程參數，並整合均溫機構，預估可節能約 25%。
- C. 藉由舉辦技術廣宣、技術驗證示範、持續增加技轉廠商等做法，預估可挖掘節電量，直接節電量約 15 萬度/電、間接節電量約 90 萬電/年。

10.推動機械設備器具抽樣監督調查管理計畫

(1) 計畫重點與執行方式

- A. 完成「年度市場查驗及產品監督抽樣計畫」及「市場查驗及產品監督抽樣程序書」：辦理國內產製、國外輸入及使用端之機械、設備及器具符合性抽樣監督調查及驗證登錄資訊抽查確認，須完成機械、設備或器具之產品別、抽樣場所、數量及抽樣監督調查方式原則。
- B. 廠區職業安全衛生法指定之機械設備器具實務訪視查驗：辦理針對事業單位是否有購買及設置法規指定完成申報登錄之機械設備器具及該產品符合安全標準的程度進行說明，提供改善建議協助使用端參考，並進行不符法規之機械設備器具複查後推薦或連繫廠商協助事業單位完成改善作業。
- C. 勞動部勞動力發展署及所屬機關/教育職業訓練機構，辦理機械設備器具推廣說明會：
 - (A) 辦理法規訓練說明查驗注意事項以及機械設備器具相關安全規定。
 - (B) 辦理針對訓練場所是否有購買及設置法規指定完成申報登錄之機械設備器具及該產品符合安全標準的程度進行說明，並協助使用端改善以維護安全，將針對不符合之機械設備器具進行複查確認改善情況，提供改善建議及推薦或連繫廠商協助各分署完成改善作業。
- D. 完成當年度最終執行成果分析及建議：提供執行成果分析及建議書。

(2) 計畫執行期間

本年度執行期間：自決標日起至 115 年 11 月 30 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計：1,650 千元

(4) 預期效益

- A. 藉由市場購樣、抽樣、檢測之實施，確認各類機械設備器具與「機械設備器具安全標準」之符合情形，推廣使用者端選用安全機械意識與作業習慣。
- B. 提供年度查核狀況，確認產品源頭管理之成效，提供往後市場查驗以及抽測改善方向建議。

11.推動機械安全驗證技術計畫

(1) 計畫重點與執行方式

發展國內機械設備器具安全驗證技術：

- A. 擴充機械設備風險評估管理資料庫及應用試行運作系統至少 3 種機械設備評估參數，並召開專家諮詢會議至少 2 場次。
- B. 射出成型機危害改善，宣導射出成型機自願性安全驗證方案至少 2 場次，核發射出成型機自願性驗證證書至少 2 張，辦理橡塑膠業者射出成型機之安全輔導至少 4 件次。
- C. 國內機械安全技資輿情蒐集與彙編，邀請勞動檢查機構辦理安全設計技術輿情蒐集會議至少 3 場次，蒐集相關各界對檢驗技術標準執行實務意見，作為源頭管理與後端稽查調整作法依據。

(2) 計畫執行期間

本年度執行期間：自決標日起至 115 年 11 月 30 日

(3) 經費需求

政府委辦經費計：850 千元

(4) 預期效益

- A. 透過計畫擴展國內機械安全驗證技術領域，協助主管機關對發展領域機械設備驗證技術之熟悉，並提高國內製造業者適應制度能力。
- B. 針對尚未列管機械設備器具製造或輸入及使用業者，提升設備安全知識及風險覺察能力，為後續擴大列管機械安全要求做好準備。
- C. 協助主管機關對源頭管理與後端稽查執行之人力等資源調整作準備，使管理更

見效益。

12. 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「智能拓銷—AI 科技引領，擴展外貿版圖」、「擴展商機—深耕成熟市場，布局新興市場」、「洞察先機—專業市場研究，預見未來商機」、「靈活創新-拓銷精益求精，策略準確求新」及透過「計畫管理」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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

政府委辦經費計:49,500 千元

(4) 預期效益

- A. 為強化對機械產業發展趨勢與需求之掌握，持續與國內機械業者及相關產業公會保持良好互動，並結合外貿協會資源，共同推動我國智慧機械拓銷國際市場。透過邀請公會及業者以異業聯盟方式組團參與國際展覽，透過資源互補或上下游供應鏈整合等模式，強化產業鏈合作，發揮整體行銷綜效，提升我國智慧機械海外推廣之效益。
- 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 115 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。

13. 工業服務計畫

(1) 計畫發展重點

A. 光機電技術應用

- (A) 整機、零組件開發與分析(含設計參數最佳化分析)。

- (B) 主軸設計開發與製造(主軸量產、主軸開發製造)。
- (C) 自動化周邊設計(機邊倉與線邊倉整合與管理系統)。
- (D) 熱變位補正技術服務(溫升熱補償模組與建模服務)。
- (E) 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)。
- (F) 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)。
- (G) 節能技術應用與推廣(節能系統應用整合、規範推動)。
- (H) 影像檢測技術應用與推廣。
- (I) 齒輪嚙合檢測技術應用與推廣。
- (J) 能源管系統應用與推廣。
- (K) 智慧製造暨系統整合技術應用與推廣。
- (L) 機器人設計與驅控技術開發。
- (M) 開放式儲運技術應用與推廣。
- (N) 機器人關鍵零組件與作業單元開發。
- (O) 產業機器人智機化系統整合應用。
- (P) 智慧倉儲系統開發應用服務。
- (Q) 智慧堆解棧整合應用技術開發與服務。
- (R) 機器人性能量測及校正服務。
- (S) 產業製程優化應用服務。
- (T) 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)。
- (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) 產業機械機聯網暨智慧製造解決方案。
- (F) 機器人控制器技術與驅控應用服務。
- (G) 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加值功能)、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) 印度 BIS Scheme X 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：115 年 1 月 1 日至 115 年 12 月 31 日

(3) 本年度計畫經費

工服經費 262,562 千元

(4) 預期效益

A. 光機電技術應用

- (A) 協助業者開發整機、零組件開發與分析(設計參數最佳化分析)約 5 案。
- (B) 主軸設計開發與製造(主軸量產、主軸開發製造) 約 5 案。
- (C) 自動化周邊設計(機邊倉與線邊倉整合系統與管理)約 3 案。
- (D) 熱變位補正技術服務(溫升熱補償模組與建模服務)約 5 案。
- (E) 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。
- (F) 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。
- (G) 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。
- (H) 協助射出成形、木工、光電等產業業者應用 AIAOI 技術，建立線上或線邊品檢機制，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。
- (I) 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。
- (J) 協助射出成形、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。
- (K) 協助射出成形、食品機械、光電等產業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。
- (L) 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。
- (M) 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。
- (N) 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) 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。

C. 檢測及驗證

- (A) 輔導工具機業者符合歐盟 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 30 台次以上，EMC 現場測試及改善 10 台次以上。
- (B) 發展 SEMI S2、SEMI S23、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 20 台次以上。
- (C) 收集國際認證需求及常見缺失，並召開 2 場次以上技術研討會分享國際驗證趨勢，協助工具機產業人才培訓。
- (D) 發展國內 BSMI 產品測試及認證能量，協助業者取得國內上市許可 100 台次以上，並持續建置電池等驗證能量。
- (E) 協助工具機、手工具業等者符合勞動部 TS 強制性及自願性認證達 50 台次以上，並進行後市場產品把關查驗 30 家次以上。
- (F) 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 5 家次以上，協助國家永續之發展。
- (G) 協助工具機及零組件業者符合印度 BIS Scheme X，取得許可證達 10 家次以上，協助業者拓展印度市場。

財團法人精密機械研究發展中心

115 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		
809,959	收入	681,728	719,334
788,174	業務收入	678,852	716,480
21,785	業務外收入	2,876	2,854
748,041	支出	665,070	703,184
734,464	業務支出	660,115	698,198
401	業務外支出	305	310
13,176	所得稅費用(利益)	4,650	4,676
61,918	本期賸餘(短絀)	16,658	16,150
	資產負債		
770,416	資產	803,768	786,566
159,094	負債	159,638	159,094
611,322	淨值	644,130	627,472

備註：115 年政府委辦計畫收入 203,790 千元，政府補助計畫收入 176,500 千元，
業界收入 298,562 千元。