

財團法人精密機械研究發展中心

110 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

壹、工作計畫.....	1-13
貳、預算表.....	14

財團法人精密機械研究發展中心

工作計畫

中華民國 110 年度

1. 計畫名稱：智機產業化推動計畫

(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，聚焦在工具機、機械零組件、機器人、產業機械等領域，朝智慧機械未來發展三層次目標邁進，包含「基盤扎根化」，藉以協助產業扎根強化基礎工藝、「系統智慧化」，持續推動產業導入機聯網與設備稼動率可視化技術，並引領產業邁向智慧化發展，以及「服務整合化」，期以推動機械業者轉型為系統整合業者，使主要銷售產品由設備硬體逐步「服務化」，期能擴大與技術追隨者之競爭差距。透過三個層次目標，分階段促成產業邁向智機產業化，達成高階與先進製造之競爭力。

(2) 計畫執行期間

自 110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日 共 4 年期

本年度執行期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3) 經費需求

110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
經費總額	176,950	171,640	166,510	161,490
政府經費	143,350	139,050	134,890	130,830
自籌經費	33,600	32,590	31,620	30,660

註：110 年度自籌經費 33,600 千元，其中 9,600 千元為中心自籌，24,000 千元為分包廠商自籌。

(4) 110 年度預期效益

透過技術輔導案與產業推動，與廠商共同研發，提升廠商整體技術水準，同時促進廠商增加投資 18 億元，增加產值 23 億元。協助中小企業導入智慧機上盒，機械設備聯網目標 2,500 台，讓廠商達到生產數據可視化及生產排程優化等功能，加速產業邁向智慧化發展。

2. 計畫名稱：協助中小企業智慧應用升級

(1) 計畫重點與執行方式

本計畫透過輔導機制，協助設備業者(Maker)或終端製造(User)業者，導入智慧化生產與智慧化設備等應用服務模組，如：總和稼動率(OEE)管理、異常工時分析、品質異常分析、機台或零組件健康預

診等應用，並強化國內系統整合技術發展環境，以加速智慧化應用服務模組於中小企業內擴散，達成提升效率、提升品質、降低成本等效益。

(2)計畫執行期間

109年1月1日至112年12月31日 共4年期

本年度執行期間：110年1月1日至110年12月31日

(3)經費需求

109年1月1日至112年12月31日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	109年預算	110年預算	111年預算	112年預算
經費總額	89,719	89,719	96,500	96,500
政府經費	68,219	68,219	75,000	75,000
自籌經費	21,500	21,500	21,500	21,500

註：110年度自籌經費21,500千元，預定由分包廠商自籌。

(4) 110年度預期效益

透過技術服務能量合格單位輔導國內中小企業，每年協助40家(含)以上之中小企業導入智慧製造升級，提升受輔導廠商人員、設備、材料、方法或環境等相關作業之智慧應用服務模組，本計畫預計達成生產效率提升10%、產品品質提升10%或生產成本降低10%之目標。

本計畫將透過智慧機械相關公會連結系統整合業者(SI)、設備製造業者(Maker)或終端製造業者(User)，藉由辦理說明會、技術交流或媒合會、示範觀摩等活動，帶動國內廠商投入智慧應用升級，進而強化系統整合業者(SI)或設備製造業者(Maker)技術能量，帶動終端業者升級轉型。本計畫預計促成輔導廠商投資1億元，促成輔導廠商增加產值1億元。

3.計畫名稱：建構工具機產線智慧系統升級計畫

(1)計畫重點與執行方式

「建構工具機產線智慧系統升級計畫」為整合設計開發端與客戶端資訊，透過升級工具機廠內生產管理系統，整合物料清單(BOM)、產品生命週期管理(PLM)、全面品質管理(TQM)等相關製程系統，進行工具機產線數位資訊管理，並建置數位資訊資料庫，讓整體的設計、製造、服務資源能有效的整合應用，藉此大幅提升工具機品質可靠度，延長工具機的平均失效間隔時間(MTBF)。本計畫為因應工具機開發之「研發效率」問題，所訂定「工具機同規共軌數位資訊平台」之解決方案，以及工具機製造之「生產品質」問題所訂定出的「工具機品質長效數位優化平台」解決方案來進行執行規劃。本中心主要執行內容為進行「工具機同規共軌數位資訊平台」與「工具機品質長效

數位優化平台」之建置，與協助提案廠商共同建置與運維平台，並透過輔導案方式協助工具機廠應用導入平台。

(2)計畫執行期間

自 110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日 共 4 年期

本年度執行期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
經費總額	45,000	45,000	78,000	107,250
政府經費	45,000	45,000	60,000	82,500
自籌經費	--	--	18,000	24,750

(4) 110 年度預期效益

- A. 完成同規共軌數位資訊平台建置，協助本計畫媒合推動(通過審查) 4 家工具機廠與零組件廠加入工具機同規共軌數位資訊平台，並完成 3 項標準零件成功導入，減少零件品項 200 種以上。
- B. 完成品質長效數位資訊平台建置，協助本計畫媒合推動 3 家高階工具機廠與 3 家終端使用者加入平台，並完成機台組裝製程數位驗測 50 站以上。

4.計畫名稱：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，舉辦兩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 110 年 11 月 10 日

(3)經費需求

110 年度政府經費 500 千元。

(4) 110 年度預期效益

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。

5.計畫名稱：精密零件加工邊緣運算服務模組開發計畫

(1)計畫重點與執行方式

本計畫重點在於透過機邊運算服務模組所需的基礎資料數據蒐集，針對機械設備之排程優化、誤差補償、加工性能、異常監控、參數調整等技術提升其製程效率及生產品質，並運用基本物理模型，透過領域知識篩選關鍵特徵，再將有限量測資料作為模型修正之用，快速建立專屬模型，在符合機邊運算硬體規格下，發展機邊運算服務模組，並作為輔助上位控制單元決策運算，以合理成本建構中小型企業最適解決方案，可提升工單整體準交率達 80%以上，提升生產效率 20%以上，縮減停機待修時間 20%，並降低業者跨入門檻，引領中小企業提升智慧化能量，朝向智慧機械及智慧製造邁進。

(2)計畫執行期間

自 109 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

109 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	109 年預算	110 年預算	111 年預算	112 年預算
政府經費	75,730	43,000	43,000	43,000

(4) 110 年度預期效益

- A. 本計畫聚焦於精密機械零件加工為標的產業，110 年度開發致動性最佳化排程技術，當機台無預警發生故障時，可自動尋找合適的機台接續生產，預期整體準交率可提升至 70%；考量工件加工速度與精度兼顧的需求，藉由加工參數智慧模組，透過自適應加工情境與機台性能條件，最適化加工參數，使其在加工品質不變情況下，提升加工效率 20%；開發切削刀具異常監測模組，針對加工中異常訊號進行分析，達到保護、預防等功能。另外針對主軸所擷取溫度數據進行資料特性處理，建立主軸運轉特徵溫度診斷模組，透過掌握主軸與機台的特徵，藉由 AI 技術達到 20 分鐘內快速修模；以工具機加工過程中達到即時補償熱誤差為目的，建立位置多模型與智慧推論技術，並實機量測數據回饋至機台進行即時補償，藉以達到大幅縮短機台暖機時間及維持品質穩定。
- B. 本計畫量化產出：專利申請 3 件、技術移轉 9 件/6,400 千元、委託及工業服務 8 件/6,000 千元、研討會 4 場、論文 2 篇、技術報告 9 篇、促進投資 130,000 千元、增加就業 38 人。

6.計畫名稱：含穀物飲品懸浮安定性與製程精進研發計畫

(1)計畫重點與執行方式

整體計畫目標以整合「食品製程、機械設備、資訊串流、品質監測」領域技術，研發高效能混合調配設備與生產決策專家系統，設備符合國際機械衛生設計規範、食品製程參數可線上調控、製程資訊得以聯網溝通以及食品安全品質得以監測，提升食品加工設備功能與效率，協助產業創造具市場差異化高值產品，並提高製程流暢性與供應效率；而本中心在其中主要透過偵測攪拌混合過程中帶動葉片轉動的驅動馬達電流與桶槽外側加裝的震動感測器，來預測目前飲品的混合均勻性與黏度，並可將預測的結果回饋設備控制系統進行製程參數優化，改善目前品質特徵參數需要離線量測後再調整設備製程參數的時效性差問題。

(2)計畫執行期間

計畫執行期間：自 110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日共 4 年期。

本年度執行期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日。

(3)經費需求

110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
政府經費	20,500	25,891	25,891	25,891

(4) 110 年度預期效益

- A. 透過法人技術整合與研發服務平台，以食品製程領域技術為導向，應用食品級之金屬材料及零組件，研發符合國際衛生設計規範之食品自動化設備，並建立食品製程與品質特徵預測技術，透過收集調配桶槽加工製程參數、感測器數據資料(如：振動、電流...等)與產品品質參數，導入機器學習演算模型進行線上生產品質(如：黏度、均勻性...等)預測，可即時進行製程參數調控，以解決傳統食品設備必須透過實驗室檢驗離線量測再進行品質修正問題，用以提升產品研發成功率、加工製造效率與製程流暢性，並增強食品安全與品質。
- B. 本計畫投入高效能混合微細化桶槽與品質監測系統研發，以解決乾粉物料種類多，混合時容易結塊；粉體與液體混合調配時，設備微細化效能差導致顆粒粒徑分布不均勻飲用不愉悅、產品分層賣相不佳等加工製程與設備問題，使得傳統機械廠商設備設計技術提升，食品製造業未來可整合分析製程參數與品質數據，以維持產品一致品質。
- C. 本計畫量化產出：專利申請 1 件、技術移轉 4 件/3,500 千元、委託及工業服務 6 件/750 千元、促進廠商投資共 4 件、促成投資金額 155,000 千元、增加就業人數 30 人次、衍生產值 615,000 千元、研討會 5 場/210 人次、技術報告 1 篇。

7.計畫名稱：智慧設備暨系統雲端增值服務技術開發計畫

(1)計畫重點與執行方式

- A. 為強化與產業鏈結，透過與國內設備廠合作，以開發 SaaS 增值軟體提供國內設備廠進行智慧化升級，建立軟硬整合服務與系統性解決方案，落實台灣中小企業朝向智慧機械軟硬整合之共通性需求發展，以期提升整體製造業之國際競爭力。
- B. 本計畫針對工具機業者所關心機台設備精度無法維持恆定等問題，提供工具機線上精度誤差量測與追蹤之關鍵技術。運用數位化量測設備搭配後端開發輔助軟體，減去人工讀值以及換算時間，加上智能調校導航系統的開發，提供作業時的指示導引，縮短相關人力訓練以及機台使用者可自行調校的依據應用服務，協助業者達到生產數位化應用目標及趨勢。

(2)計畫執行期間

自 110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

110 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	110 年預算	111 年預算	112 年預算	113 年預算
政府經費	12,000	14,100	14,100	14,100

(4) 110 年度預期效益

- A. 提供工具機組裝、維修時的精度調校輔助工具。運用感測器將機台的精度樣貌以圖形化具體呈現，可直接運用其數值並開發平坦度、真直度之計算功能，顯示精度解析度達 $1\mu\text{m}/\text{m}$ 。發展地腳調校導航功能，提供調校方向建議，讓使用者能夠明確觀察以縮短調教時間。
- B. 本計畫量化產出：專利申請 2 件、技術移轉 3 件/2,000 千元、委託及工業服務 3 件/2,000 千元、研討會 2 場、論文 1 篇、技術報告 3 篇、促進投資 40,000 千元、增加就業 6 人。

8.計畫名稱：塑橡膠成形節能技術發展計畫

(1)計畫重點與執行方式

A. 技術開發

(A)多區段智能變模溫技術

開發多區段異型水路分析設計技術與變模溫智能流量調控技術，提升模具冷熱製程效率，產出複數型多區段冷卻模具與變模溫智能流量調控模組，可提供塑橡膠成形產業在模具冷熱節能製程方

案上多一種選擇。

(B)複合式節能乾燥技術

開發複合式乾燥設備技術與乾燥系統節能調控技術，產出乾燥系統節能調控模組，透過紅外線與微波結合之複合式乾燥方式，縮短塑料乾燥時間，除了可以節省大量能源外，對於需要大量製造之瓶胚(原料為 PET)、3C 光學產品(原料為 PC、PP)、高強度耐磨元件產品(常見原料為 PA)等，可以改善傳統長時間乾燥導致材料物性變化或是塑料黃化現象，為歐美較先進之乾燥方式。

B. 技術產業化

產業化技術應用驗證與推動，透過平面與電子媒體廣宣、與學界合作之節能技術示範場域、年度技術研討會與參與大型展覽，增加技術曝光度，並進行新技術的產業驗證與計畫成果推動，透過先期合作、技術授權、專利授權等方式協助國內產業建立節能技術能量(目標 4 家次以上)，並結合系統整合廠商提供塑橡膠成形產業節能技術服務，擴大計畫成果節能效益。

(2)計畫執行期間

自 108 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日，共 3 年期。

本年度執行期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日。

(3)經費需求

108 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日，各年度分配額如下

單位：千元

年度	108 年預算	109 年預算	110 年預算
政府經費	20,500	17,500	17,500

(4) 110 年度預期效益

- A. 開發多區段智能變模溫技術，實現 2 組以上水路多區段溫度控制，進而提昇模面均溫性改善傳統模具冷熱製程均溫性不佳(傳統容易有部分區域積熱導置常見溫差超過 10°C 以上)、周期時間長、能耗高的缺點，預期技術導入後模具均溫可達 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 、較傳統製程節能 45%。
- B. 開發複合式節能乾燥技術，因應高附加價值產品(例如，光學、高透度)製程需求投入複合式乾燥設備技術，建置節能演算模型，透過智能化配方管理，降低產業應用門檻並整合紅外線除溼機構模組與微波輔助乾燥機構模組，優化相關機構設計與氣流設計。以當年度技術進行烘料技術驗證，目標塑料乾燥後含水率小於 100ppm 以下(滿足約 90% 塑料乾燥需求)，與傳統烘料製程比較，烘料時間縮短 70%，節能比例達 45%。
- C. 預期完成指標(KPI)包含：專利申請 2 件、期刊/論文 3 篇、研究報告 6 篇(含年度執行報告、技術報告、分包研究報告)、研討會 1

場次、推廣活動 1 場次、媒體廣宣 7 件、性別主流化推動 4 件、先期參與 1 件/ 250 千元、一般技術授權 4 件/2,950 千元、促進投資生產 5 件/ 21,000 千元、能源效益新增 210 萬度電/年。

9.計畫名稱：產業技術服務平台環境建構計畫

(1)計畫重點與執行方式

- A. 為了支援不同領域產業發展，整合與推動七法人既有科專計畫所積累的產業服務能量，藉由強化各法人環構設施和營運質量的提升，支援生醫、材化、機電、運輸..等產業之技術研發，進而加速其所開發之雛型品於量產/商品化階段的建置時程或維持檢測與認證設施、實驗室及試量產工廠；並依產業範疇，將藥技、鞋技、塑膠、印刷、石資等中心歸納於「生醫材化產業服務領域」，精機、自行車等中心歸納於「機電運輸產業服務領域」。
- B. 本中心屬於「機電運輸產業服務平台」之「機械設備空間精度檢測平台」分項，投入建置機器人精度檢測認證實驗室與技術服務平台，於 107 年建立符合 ISO 9283 空間精度檢測技術能量及培訓 5 名量測專才，取得 TAF 認證；108 年提供機器人機構參數鑑別/校正服務；109 年建立符合 ISO 9283 標準規範建立空間定位穩定性能量測、空間定向精度量測與空間軌跡精度量測程序，量化機器人穩定精準定位能力；110 年度預計建立空間軌跡精度修正技術能量，使機械多軸運動經補正後更加準確，並結合 CAD/CAM 路徑模擬和生成技術，達到虛實整合應用的價值。

(2)計畫執行期間

自 107 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日共 4 年期

本年度執行期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

107 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	107 年預算	108 年預算	109 年預算	110 年預算
政府經費	11,976	10,858	11,350	10,500

(4)110 年度預期效益

- A. 提供國內機器人定位準確度檢測服務與機構參數的鑑別服務，並持續擴充建立相關機械設備性能檢測項目與服務，滿足廠商對於機械設備精度檢測之需求。
- B. 提供國內機械產業在空間精度檢測的進階解決方案，幫助業者確認機台效能，未來可進一步提供產品優化建議和服務，帶動產品品質提升，搶攻高階設備市場。
- C. 提供業者產品具公信力之精度測試結果，提高產品在國際市場的

信譽，結合精度補正服務，協助設備朝更高品級需求市場邁進。

- D. 110 年預期量化產出：技術移轉 1 件/1,020 千元、委託及工業服務 3 件/3,540 千元、促進廠商投資 5,500 千元、衍生產值 7,000 千元、開放實驗室/主要設備使用 110 次、440 小時、使用率 67%。

10.計畫名稱：推展機械設備器具危害風險評估技術計畫

(1)計畫重點與執行方式

- A. 導入機械設備產品風險評估相關國際標準建構產品風險評估及危害預防系統架構：
(A)研商國際間有關機械設備實施風險評估之相關制度與配套措施。
(B)培養風險評估專業人力，建立職場安全衛生相關專業服務能量。
- B. 建構風險評估輔導訪視協助體系，儲備輔導能量：
至少 100 廠(家)以上，落實臨廠輔導訪視作業、建構協助體系。
- C. 規劃建置機械設備風險評估管理資料庫及應用試行運作系統架構：
(A)可經由系統軟體演算模式之共通性風險管理資料庫。
(B)辦理機械設備產品風險評估管理資料庫應用試行運作系統推廣說明會 3 場次。
- D. 發展風險評估數位化教材，宣導機械設備安全防護觀念：
完成機械設備基本風險評估訓練輔助媒體教材 1 套，以利風險評估觀念與技術透過數位媒體教材之普及運用與推廣，提升及擴大相關業者學習效果。
- E. 規劃及建置輔導 7 大高職災風險產業之事業單位勞工照護率統計資料管理系統架構：
本案各輔導機構辦理操作教育訓練至少 1 場次，使主管機關及輔導機構能夠熟悉掌握系統之使用。

(2)計畫執行期間

自 108 年 3 月 26 日至 112 年 11 月 30 日共 5 年。

本年度執行期間：自決標日起至 110 年 11 月 30 日。

(3)經費需求

自 108 年 3 月 26 日至 112 年 11 月 30 日，各年度分配額：

單位：千元

年度	108 年 預算	109 年 預算	110 年 預算	111 年 預算	112 年 預算
政府經費	3,454	2,993	2,900	3,300	3,300

(4)110 年度預期效益

- A. 推動機械產品製造、輸入及整修業者等源頭端實施風險評估之管理機制，提升新興產業所需機械設備安全涵蓋率。
- B. 發展風險評估標準作業程序及相關法規，協助 7 大高職災風險產業之機械設備製造、輸入、使用者等，強化高職災風險產業從業勞工危害預防。
- C. 引進機械安全之國際安全標準，發展風險評估所須之機械安全對策技術，擴展國內機械設備安全防護觀念與技術能力。

11. 計畫名稱：新興產業所需機械設備器具安全監督管理系統升級計畫

(1) 計畫重點與執行方式

- A. 蒐集分析並建立新興產業及四項高風險產業機械設備所需之相關安全標準、評估技術：
 - (A) 針對北、中、南區新興及高風險產業，實地調查並記錄產業使用各類機械設備器具情形，完成 3,000 家廠商以上調查。
 - (B) 整理新興技術相關 4 項產業之使用機械設備器具安全概況之調查報告 1 份。
 - (C) 針對新興及高風險產業辦理相關業者座談會至少 10 場次累計人數達 400 人次以上。
- B. 研究潛在列管需求機械之安全管理相關資訊：
 - (A) 蒐集分析相關高職災風險製造業之職災損失統計資料，並整理研究分析報告。
 - (B) 辦理相關研究報告業者說明會，溝通說明國內職災特性與設備安全關係並提供安全防護對策。
 - (C) 辦理機械檢測專家與業者專家會議、技術訓練、機械檢測技術一致性會議。
- C. 辦理列管機械設備政策溝通相關活動：
 - (A) 辦理相關業者政策溝通說明會 6 場次以上。
 - (B) 辦理相關業者列管設備問題協助等輔導活動 20 家次以上。

(2) 計畫執行期間

自 108 年 4 月 12 日至 112 年 12 月 15 日共 5 年。

本年度執行期間：自決標日起至 110 年 12 月 20 日。

(3) 經費需求

108 年 4 月 12 日至 112 年 12 月 15 日，各年度分配額如下：

單位：千元

年度	108 年 預算	109 年 預算	110 年 預算	111 年 預算	112 年 預算
政府經費	4,119	3,452	3,450	3,600	3,600

(4) 110 年度預期效益

- A. 依國內產業發展現況及國情特性，調查國內新興產業及高風險產業所用機械設備器具種類型式與安全概況，對其所用機械設備特性與科技趨勢，研擬安全管理建議與執行方案，搭配監管機制，將機械設備源頭管理與現場管理流程檢討分析，作為後續法規制度調和參考。
- B. 建構新興產業及高風險產業機械設備之安全驗證模式，對所需機械設備及安全系統元件之安全標準，推動相關驗證技術之建置準備，逐步擴增國內機械作業安全之保障範圍。

12. 計畫名稱：推動機械安全驗證技術計畫

(1) 計畫重點與執行方式

- A. 以機械安全源頭管理角度，對智慧製造技術相關設備，蒐集國際間先進製造技術地區或國家相關技術或管理資訊：
 - (A) 參加於歐美等國舉辦之國際智慧製造或相關職業安全衛生議題之學術交流活動，整理並分析智慧製造技術與應用之國際趨勢，以及安全管理相關法規或政策資訊。
 - (B) 完成國外資料蒐集之彙整成書面資料，產出蒐集資料書面彙整 1 份。
 - (C) 參加「多倫多 2021 世界職業安全衛生大會」，並進行 Poster 投稿，產出出差報告結果及 Poster 投稿。
- B. 智慧製造與管理技術國際資訊
 - (A) 完成國際研討會。
 - (B) 提供國際研討會相關成果資訊。
 - (C) 完成智慧機械安全管理研究報告一份。

(2) 計畫執行期間

本年度執行期間：自決標日起至 110 年 12 月 15 日。

(3) 經費需求

110 年度政府經費 1,200 千元。

(4) 110 年度預期效益

- A. 蒐集整理各國智慧機械安全管理因應對策研究資料，提供勞動部未來政策規畫參考資訊，以協助我國機械安全管理做準備。
- B. 完成日、韓、澳、德等國智慧機械與安全專家與會的國際研討會，增進我國機械設備安全管理政策與技術能力之國際能見度。

13. 計畫名稱：農業機械盤點、媒合及推廣計畫

(1) 計畫重點與執行方式

- A. 國內外農機設備產業現況分析
蒐集國內外農業機械資訊化相關技術研發、商品化與產業運用情形，完成資訊化農業機械設備產業現況分析

- B. 我國資訊化農機設備及技術需求盤點
 拜訪各界農業專家、產業公協會及國內相關設備業等，調查與檢視農民與農企業對於資訊化農機設備與技術之各項需求，並且集結各界意見，完成最終盤點作業，並找出關鍵技術缺口。
- C. 農機關鍵技術及政府資源媒合
 (A)參考國外技術發展趨勢，綜整學、研單位專家學者意見，建議可行策略及推動做法，並提出發展策略及作法。
 (B)針對發展資訊化農機不足之關鍵技術，媒合工業已成熟之相關技術，以加速機械設備開發。
- D. 產業應用推廣
 辦理研討會、交流分享會或座談會，加速產業應用技術擴散。

(2)計畫執行期間

自 108 年 5 月 3 日至 111 年 12 月 31 日 共 4 年期

本年度執行期間：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

自 108 年 5 月 3 日至 111 年 12 月 31 日，各年度分配額：

單位：千元

年度	108 年度	109 年	110 年預算	111 年預算
政府經費	2,750	2,750	2,750	3,000

(4)110 年度預期效益

藉由盤點國內所需之資訊化農機設備及國內外相關農機產品、技術或研發成果，了解研發農機品項之市場性及急迫性，配合國際農機市場趨勢，策進農業機械研發方向，俾利政府集中投入資源，解決產業問題，發揮後續推廣之效。

14.計畫名稱：工業服務計畫

(1)計畫重點與預期效益

- A. 模組化可置換式工作台：透過開發模組化可置換式工作台(3 軸、4 軸、5 軸工作台)，讓國內工具機廠自行依據不同加工需求來靈活、彈性的選用工作台。
- B. 建構大型機台空間精度檢測能量：透過可視化 3D 誤差，針對構型探討結構設計或組裝方法，縮短研發時程；控制器具有空間補償機能，透過補償可縮短時間提昇工具機加工能力。
- C. 工具機精度檢驗技術：應用現有儀器進行研究與測試，依循 CNS 13495、ISO 230-4、ISO 10791-6、ISO 13041-5 標準規範，全盤建構檢驗技術，進行邏輯分析後評價機械設備之水平。
- D. 射出成形產業智慧製造解決方案：發展成形品品質監控技術，應用 AI 技術強化傳統 AOI 檢測能力，並輔以 AI 自動瑕疵標記技術，

以加速大量學習資料之建立，達成可辨識多種產品之需求，並結合主動式警報通訊機制，即時監控並追蹤品質異常點，以減少大量廢品之發生。

- E. 零組件產業高精度量測與預警技術：開發高精度動平衡量測與智慧補正技術，建立產品補正前後數據資料庫，以掌握原物料品質資訊，並提升高轉速轉子動平衡補償之穩定性。
- F. Cloud_Based 智慧電腦輔助生產系統技術：協助金屬加工、電子及食品等製造業升級轉型，提高生產管理及優化效能，並降低產線跨設備整合的難度，加速智慧製造產線建置。
- G. 智慧致動器技術：工業型機器人協作化議題已開始醞釀，使具備安全性功能之機器人關鍵模組益顯重要，本計畫將促使國內關鍵零組件供應鏈技術深化，擴大市場服務應用能量及產品競爭力。
- H. 碾米工廠堆棧系統—米包堆棧夾爪優化：協助碾米產業逐步導入穩固的自動化堆疊/搬運技術，減輕產線風險及人力負擔，加速傳統農業走向智慧製造。
- I. 工業機器人安全檢測驗證技術：補足國內機器人安全評估及檢測、驗證技術缺口，降低國內業者設備安全評估所需財務與時間成本。
- J. 智慧製造系統安全驗證技術：建立智慧製造所需完整機械設備之資安防護技術，協助廠商建立完整設備安全設計能力，解決智慧製造安全問題。
- K. 智慧機械暨關鍵零組件檢測驗證技術—馬達安全及性能檢測技術：提供銷售美國/歐洲/中國等國家 IEC/EN 60034-1 馬達安全及性能要求之檢驗能量。
- L. 深化科技產業檢測服務技術：建立尾氣處理裝置(local scrubber)完整檢測/驗證服務能量，填補科技廠檢驗服務能量缺口。
- M. 建構智慧應用服務模組功能性平台：優先聚焦金屬加工與射出成形領域，以功能性平台貫穿製造價值鏈，並帶動智慧應用服務模組導入雲端平台。

(2)計畫執行期間

本年度執行期間：自 110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

(3)經費需求

110 年度工業服務經費 249,929 千元。

財團法人精密機械研究發展中心
110 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		
567,121	收入	632,698	610,304
564,043	業務收入	630,398	608,304
3,078	業務外收入	2,300	2,000
539,564	支出	619,468	598,352
530,719	業務支出	615,940	595,151
2,637	業務外支出	700	600
6,208	所得稅費用(利益)	2,828	2,601
27,557	本期賸餘(短絀)	13,230	11,952
	資產負債		
524,579	資產	507,277	493,719
119,412	負債	76,928	76,600
405,167	淨值	430,349	417,119

備註：110 年政府委辦計畫收入 267,369 千元，政府補助計畫收入 103,500 千元。

(封底)