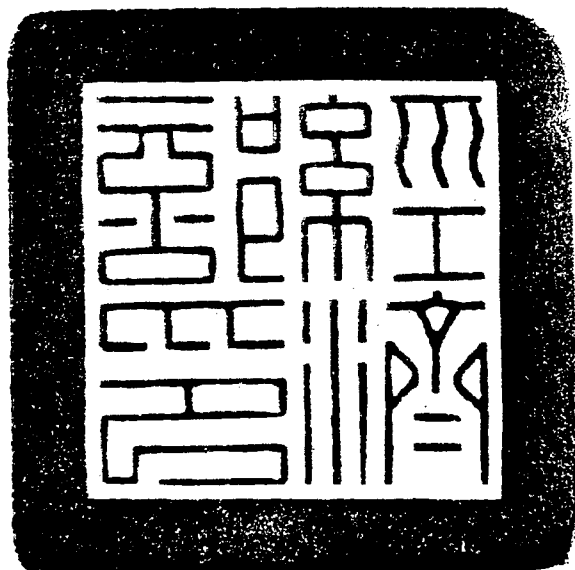


## 經濟部 公告

發文日期：中華民國115年5月26日  
發文字號：經授產字第11551014990號  
附件：公告事項



主旨：公告本部「產業升級創新平台輔導計畫」項下主題式研發計畫「製造業AI升級擴散與機器人關鍵感知模組整合研發計畫」公告事項，自公告之日起正式受理申請。

依據：經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法。

公告事項：「製造業AI升級擴散與機器人關鍵感知模組整合研發計畫」公告事項詳如附件。

部長 龔明鑫

本案授權產業發展署決行

# 「製造業 AI 升級擴散與機器人關鍵感知模組整合研發計畫」

## 公告事項

### 一、計畫目標

因應全球數位轉型與智慧製造浪潮加速推進，各國積極布局人工智慧技術，以提升產業競爭力與供應鏈韌性。我國亦在此趨勢下推動「AI 新十大建設推動方案」，從 AI 基礎建設、資料治理、應用落地到人才培育，系統性強化產業導入能量，並促進 AI 於百工百業之深度應用。

為協助製造業者克服 AI 導入障礙，推動以模組化開發為基礎之 AI 應用，透過將 AI 技術拆解為可快速整合之功能元件，使業者得以採取階段性、低風險方式導入智慧應用，帶動 AI 技術於製造業之擴散與增值應用；同時，因應機器人系統朝模組化與功能化發展趨勢，並降低整機業者整合門檻，透過推動多感測整合與模組化設計，提升我國廠商切入國際供應鏈之競爭力。特別規劃「製造業 AI 升級擴散與機器人關鍵感知模組整合研發計畫」，並分為兩大主軸推動。主軸一(製造業 AI 升級擴散，以下簡稱主軸一)著重於「既有系統結合 AI 工具」之應用導入模式，降低製造業導入 AI 之技術與資源門檻，提升 AI 應用普及率；主軸二(機器人關鍵感知模組整合研發，以下簡稱主軸二)則以感知零組件/模組為核心，推動複合感知模組及模組化解決方案發展，透過多感測整合與應用導入，提升感知效能並降低整機整合門檻，促進關鍵零組件/模組國產化，帶動相關產業升級。

### 二、補助資格條件：

本計畫可由單一企業或多家企業聯合提出申請，如為 2 家以上之聯合提案，須由其中一家企業擔任主導單位提出申請，申請資格為：

- (一)國內依法登記成立之獨資、合夥、有限合夥事業或公司。
- (二)非屬銀行拒絕往來戶，且淨值(股東權益)為正值。
- (三)不得為陸資投資企業(依經濟部投資審議司公布之最新陸資來臺投資事業名錄)。

### 三、計畫範疇

本計畫聚焦於製造業 AI 升級擴散與機器人關鍵模組發展之整合推動，規劃以下兩大研發主軸，鼓勵具不同技術專長之業者，依其核心能力提出對應主軸之研發與應用擴散方案，並可透過聯合提案方式，促進跨域整合與產業鏈合作。

(一)主軸一：包含軟體服務業者、資服業者或系統整合服務業者，研發整合 AI 模型於 ERP、CRM、WMS、SCM 與 MES 之製造業生產力軟體系統中，若非欲整合之製造業生產力軟體業者，則申請時必須附上與該業者之合作備忘錄，且於計畫內擴散導入達至少 30 家且不超過 50 家之製造業(其中至少 30%為電子資訊業及其上下游)，得進行提案申請。每案補助經費上限新台幣 1,000 萬元(含)。每多擴散一家，則補助經費上限可增加新台幣 30 萬元(含)，補助上限最多不超過新台幣 1,600 萬元(含)。

(二)主軸二：包含零組件製造商、模組整合開發業者、系統整合服務業者或機器人整機相關業者與供應鏈廠商者，為強化我國機器人感知零組件整合與應用落地，以感知零組件為基礎，推動「複合感知模組」及「複合感知解決方案」兩類補助，協助業者由單一元件邁向模組化與系統化發展，提升附加價值並促進產業升級。

1.複合感知模組：鼓勵整合兩項(含)以上感知零組件，開發多感測整合模組，並依應用情境訂定性能規格，以提升感知效能與通用性，每案補助經費上限新台幣 1,500 萬元(含)。

2. 複合感知解決方案：鼓勵以感知模組為核心，結合運算或控制模組，發展可導入場域之系統化方案，並完成整合驗證或實機驗測，以提升應用可行性與市場導入能力，每案補助經費上限新台幣 1,500 萬元(含)。

#### 四、 審查重點(包含成效指標)

##### (一) 主軸一

1. 開發運用技術：本計畫以多模型人工智慧協作架構為核心，整合機器學習、深度學習、大語言模型與自然語言處理等技術，導入於 ERP、CRM、WMS、SCM 或 MES 等製造業生產力系統中。系統可整合生產、設備、物流與管理等多元資料來源，透過持續學習與推論機制，協助進行模擬分析、異常辨識、分類預測與決策支援。整體技術具備感知、分析、學習與判斷能力，可支援跨系統整合與大規模應用擴散，提升製造業流程智慧化與管理效率。
2. 應用範圍：本計畫於既有流程中導入人工智慧應用服務，涵蓋生產製造、設計研發與供應鏈管理等場域。例如在生產製造面，透過 AI 分析 MES 與設備數據，進行製程監控、品質預測與異常預警；在供應鏈與物流管理面，結合 SCM 與 WMS 資料，執行需求預測、庫存分析、物流調度與供應風險評估。各項應用將串聯共通資料進行分析評估，改善既有流程並提升整體營運與管理效率。
3. 核心研發與驗證
  - (1) 於 ERP、CRM、WMS、SCM 或 MES 之製造業生產力工具系統中進行 AI 模組之應用開發，須符合該工具之使用規範。本案之 AI 模組於計畫結束前須完成產業競爭力輔導團 AI 工具登錄。
  - (2) 計畫內須明確描述 AI 模組欲解決之痛點、導入目

標和運作情境，以及其技術架構。

(3) 需提出數據收集與前處理流程、AI 模型開發與訓練方式；此外須明訂模型評估量化指標，並列入計畫查核點。

(4) AI 功能驗證與擴散場域：

A. 在計畫內完成解決方案導入達至少 30 家且不超過 50 家之製造業(其中至少 30%為電子資訊業及其上下游)，提供導入工具之系統執行畫面與紀錄，並簽署 MOU 或訂單做為佐證，列入計畫查核點。

B. 在 30 家場域驗證，升級該 AI 模組可提升關鍵營運流程效率、或降低風險費用達 5%以上，並列入計畫查核點。

(5) 商業模式：提出 AI 應用模組廠商與製造業生產力工具軟體業者之合作佐證，並說明後續商業模式、推廣機制與永續營運規劃。

## (二)主軸二

1. 開發運用技術：發展複合感知模組及感知模組化解決方案之關鍵技術，將單一感知元件整合為具系統承接能力之模組化產品。技術內容應包含但不限多元感測元件整合、資料融合處理及模組化架構設計。另須具備通用介面設計(電氣、通訊、資料格式)，並支援主流機器人架構(如 ROS 2)或平台整合，以提升跨系統相容性。開發成果應至少具備系統驗證、整合測試或取得訂單其中一項，確保具實際應用可行性，且不侷限於單一客製化開發。
2. 應用範圍：所開發之複合感知模組或模組化解決方案，應以服務型機器人之感知系統應用為核心，並具備於產業鏈各環節導入之可行性。在產業應用面，相關成果應

可由零組件供應商、模組開發業者或系統整合業者採用，並導入機器人產品開發流程，以提升開發效率並縮短驗證時程。在整機應用面，所開發之模組或解決方案應可應用於多元服務型機器人場域，包括但不限於 AMR(自主移動機器人)、巡檢、物流搬運、醫療、餐飲、清潔服務、機器狗及人形機器人等應用情境，並有助於降低系統整合門檻、提升產品穩定性與商品化能力，促進市場導入與擴散應用。

### 3. 核心研發與驗證：

- (1) 針對特定應用情境，整合兩項(含)以上感知零組件，或提出感知模組化解決方案(感知+控制或感知+運算)，並具體說明整合邏輯、應用需求及模組架構。
- (2) 說明感知資料融合、零組件優化或 AI 導入方式(如有)，並提出可量測技術指標(如更新率、延遲、多感測同步、空間感知等)及驗證方法。
- (3) 具備模組化設計能力，包括通用介面(電氣/通訊/資料格式)、系統相容性及跨平台整合能力(如 ROS 2 或主流平台)，且不侷限於單一客製化應用。
- (4) 完成模組或解決方案之系統功能驗證或整合測試，並具體說明與驗證平台之介接方式、驗證流程及測試成果。另應具備實際導入或市場驗證規劃，並採以下三種方式擇一辦理，以確認技術之應用可行性與市場性：
  - A. 目的導向應用驗證。
  - B. 機器人系統整合驗測。
  - C. 機器人供應鏈市場合作證明。
- (5) 說明相較國際標竿產品之差異化優勢，並提出與

上、中、下游或應用場域之合作模式規劃，具備進入國際供應鏈之潛力。

(6) 具體說明預期產值、投資、就業等量化效益，及對國內機器人產業鏈之帶動效果，包含關鍵零組件或模組之國產化程度、國內供應鏈參與情形及替代進口之潛力，以提升產業自主能力。

(三) 資訊安全規劃：計畫內容須說明資料流向、系統穩定性設計、資安防護現況盤點及規劃其資安防護解決方案，包含網路、應用及設備層的軟硬體、管理及教育訓練，且列入計畫查核點。

(四) 計畫可行性：計畫書完整性、可行性、經費編成合理性，團隊組成及執行經驗。

(五) 市場競爭能力(應用廠商&系統整合服務商)：價格、上市時間、市占率、市場區隔、關鍵技術、品質優勢等。

(六) 其他衍生效益：員工素質提升效果、成立新公司、對公司影響(能量建立、技術升級、企業轉型等)、對產業影響(產業缺口、進口替代、下游產業鏈關鍵、未來示範觀摩成效等)。

(七) 其他有利審查條件：

#### 1. 主軸一

(1) 開發三項以上之 AI 模型應用。

(2) 嵌入 AI Agent 模組化設計，透過標準化介面(API 或微服務)自主執行特定任務。

(3) AI 模組與生產力工具軟體整合並產品化。

(4) 擴散家數大於 40 家製造業者。

(5) 擴散業者 50%以上為電子資訊製造相關業者。

#### 2. 主軸二

(1) 已具體取得或洽談中之機器人供應鏈海外市場訂

單或合作案：如已實質取得之訂單、已簽署之意向書或已進入實質洽談階段之合作計畫。

(2) 實際場域驗證與示範應用：

規劃於醫療、餐飲、物流、巡檢等實際場域進行測試驗證，並提供具體示範效益或成果資料。

(3) 機器人產業聚落鏈結：

申請單位若與國內智慧機器人產業聚落(如台南六甲、沙崙、柳營等)建立實質合作、技術驗證或場域應用鏈結者，得列入加分考量；惟整體評選仍以技術能力與模組應用價值為主要依據。

(4) 產學合作技術驗證：

鼓勵結合學術研究機構，進行目的導向應用驗證，針對模組於特定應用情境下之關鍵技術進行性能或方法驗證，並提出具體數據或技術報告，以強化應用驗證結果之技術可信度。

五、計畫時程：計畫期程不超過 116 年 12 月 31 日。

六、應備申請資料：

(一)計畫申請表、公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項公職人員及關係人身分關係揭露表一式 1 份。

(二)計畫書一式 2 份。

(三)最近 3 年會計師簽證之查核報告書(若為影本須加蓋企業大小章)。

七、申請程序：

申請本專案計畫者，應於公告受理期間親送或郵寄計畫書，受理日期自公告日起至 115 年 6 月 30 日(郵寄日期以郵戳為憑；親送須於公告截止日當日下午 5 時前送達指定地址：臺北市信義路三段 41-2 號 10 樓)，由本部籌組專業審查小組進行審查(專家小組得視需要至現場訪視)，核定通過後簽約

執行。

八、其他注意事項：

本公告未盡事宜，應依「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」、本主題式申請須知及其他相關法令規定辦理。