五大產業創新研發計畫
智慧機械產業推動方案

經濟部

報告人：工業局吳局長明機

105 年 7月 21日

壹、建構智慧機械產業生態體系(1/2)

一、智機產業化：

(一)定義：智機即智慧機械，也就是整合各種智慧技術元素，使其具備**故障預測**、**精度補償**、**自動參數設定**與**自動排程**等智慧化功能，並具備提供**Total Solution**及建立**差異化**競爭優勢之功能。

(二)範疇：包含建立設備整機、零組件、機器人、物聯網、大數據、CPS、感測器等產業。

二、產業智機化：

(一)定義：產業導入智慧機械，建構**智慧生產線(具高效率、高品質、高彈性特徵)**，透過雲端及網路與**消費者快速連結**，提供**大量客製化**之產品，形成**聯網製造服務體系**。

(二)範疇：包含航太、半導體、電子資訊、金屬運具、機械設備、食品、紡織、零售、物流、農業等產業。

壹、建構智慧機械產業生態體系(2/2)

精密機械

資通訊科技

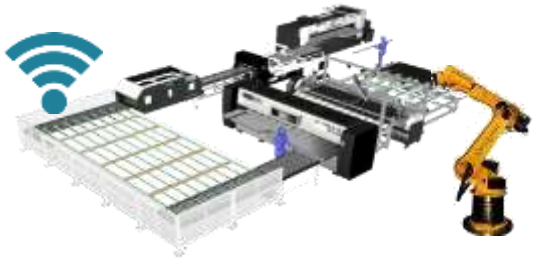
智慧技術

- 機器人
- 物聯網
- 大數據
- CPS
- 精實管理
- 3D列印
- 感測器

智慧機械

帶動技術服務業發展（系統整合商）

智慧製造(智慧生產線)



- Total Solution
- 建置Domain Know-How應用
- 建立差異化競爭優勢

消費者的需求與應用產業將快速連結

消費者

產品/服務

- 創新
- 品牌
- 客製化
- 智慧化

整廠整線輸出國外

國內應用產業 練兵

- 航太
- 半導體
- 機械設備、金屬運具、電子資訊、能源、3C、食品、紡織

貳、計畫架構

願景	推動策略	推動作法
智機產業化： ■ 深化智機自主技術中長期布局與產品創新 ■ 發展解決方案為基礎之智機產品 ■ 建立智機產業生態體系 **產業智機化：** ■ 減緩勞動人口結構變遷壓力，加速人力資本累積 ■ 創新產業生產流程並大幅提高生產力 ■ 善用電資通訊產業優勢加速產業供應鏈智能化與合理化	一、連結在地	**(一)打造智慧機械之都** 1. 整合中央與地方資源，建構關鍵智慧機械產業平台 2. 結合臺灣都市發展規劃，提供產業發展腹地與示範場域 3. 推動智慧機械國際展覽場域，拓銷全球市場布局 **(二)整合產學研能量(訓練當地找、研發全國找)** 1. 法人創新商業模式-服務客戶的客戶 2. 推動智慧車輛及無人載具應用 3. 加強產學研合作，培訓專業人才
	二、連結未來	**(一)技術深化，並以建立系統性解決方案為目標** 1. 推動航太、先進半導體、智慧運輸、綠色車輛、能源等產業，廠與廠之間的整體解決方案 2. 推動「智慧型人機協同」與「機器視覺之機器人結合智慧機械產業應用」 3. 發展高階控制器，提高智慧機械利基型機種使用國產控制器比例 4. 打造台式工業物聯科技 5. 開發智慧機械自主關鍵技術、零組件及應用服務，透過應用端場域試煉驗證其可操作性，再系統整合輸出國際 **(二)提供試煉場域** 1. 強化跨域合作開發航太用工具機，並整合產業分工體系建構聚落 2. 半導體利基型設備、智慧車輛及智慧機器人進口替代
	三、連結國際	**(一)國際合作** 1. 強化台歐、台美及台日智慧機械產業交流 **(二)拓展外銷** 1. 系統整合輸出 2. 推動工具機於東南亞等市場整體銷售方案 3. 強化航太產業之智慧機械行銷，拓展國際市場

參、預期效益

一、建構「全球智慧機械之都」

跨部會建構中央與地方資源平台，促成國內機械設備納入國內先進製程應用，以達進口替代效益。

二、發展核心及應用技術

協助業者開發智慧機械關鍵零組件，以控制器為例，4年內將協助中高階控制器出口占比由目前約10%，上升至約18%， 8年後則以30%為目標。

三、智機產業化及產業智機化

發展高階感測技術、IoT雲端技術，建立智慧化系統解決方案，4年建構6個典範智慧產業生態體系。

四、整合上、中、下游建立服務輸出模式

組成跨域合作結盟，4年建立4個區域服務輸出模式，8年後則以10個區域服務輸出模式為目標。

五、培育跨域人才，優化輸出融資環境

設置產學人才鑑定中心與人才培訓，提供智慧化人才，以及企業出口融資及併購之相關協助。

六、帶動智慧機械產值年成長率倍增

智慧機械產業年複合成長率，預計至108年為2%、至112年為5%以上（相較過去10年之年複合成長率2.4% ，成長約2倍）。

陸、結論

一、積極配合產業需求，打造**智慧機械之都**，成為**亞洲**最重要之**示範場域**。

二、廣泛運用各種**政策工具**，鼓勵**投資**與**開發**智慧機械，形成**多元鼓勵**效果。

三、籌組**國家級**產學研團隊，突破產業**技術前緣**，追求**全球頂尖**價值。

四、提升**工業物聯**科技，形塑**上、中、下游**緊密結合之產業**生態鏈**。

五、強化**航太**等產業之**系統整合輸出**整體銷售方案，以拓展**國際市場**。