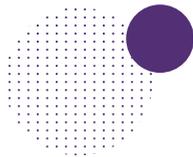




TAIWAN



重點發展

智慧機械 產業

CONTENTS

- 02 政策方針—智慧機械產業推動方案
- 05 產業發展概況
- 10 共創商機
- 12 相關優惠措施
- 15 外商成功案例

政策方針一

智慧機械產業推動方案

為因應物聯網、3D 列印、人工智慧、機器人等科技對生活與產業的巨大變革，臺灣於 2016 年 7 月推動「智慧機械產業推動方案」，希望能夠將精密機械升級為智慧機械產業，透過培育相關專業人才、整體產業升級轉型、擴展國際合作與市場商機等措施，進而達到擴大機械產業產值的效益。

一 | 智慧機械推動辦公室 |

「智慧機械推動辦公室」於 2017 年 2 月成立，以協助建構臺灣智慧機械產業新生態體系為目標，輔以「生產管理導入數位化，從工業 2.0 到工業 3.0」、「建立公版聯網服務平台」(PaaS) 和「發展各產業應用服務模組」(SaaS) 等步驟，以臺灣精密機械及資通訊產業為基礎，逐步發展各種解決方案，以協助重點產業導入智慧製造。

對於廠商而言，「智慧機械推動辦公室」將可透過 (1) 推動智慧製造輔導團，提供到廠訪視、諮詢診斷及技術服務，協助廠商導入智慧製造；(2) 於水五金及手工具、航太工具機、汽車零組件及半導體設備等建立試驗場域；(3) 串連國內外交流平台，協助業者建立合作關係等服務。

二 | 智慧製造試營運場域 |

「智慧製造試營運場域」為一全國產化打樣中心，採用 100% 全國產高階機械加工設備，串接國內自研自製之數位化生產系統，發展機械加工應用服務模組，實現 9 種零組件混線智慧製造生產線。該場域扮演國內智慧製造規劃中心，向業界展示國產化設備工業 4.0 應用全貌。

自 2018 年 9 月掛牌啓用至今，總計超過 4,400 人次參訪，並已輔導多家業者導入運用。另，推動國際系統大廠（達梭、三菱等）進駐，與國內團隊合作推廣智能化整合技術。

聯
絡
資
訊

智慧機械推動辦公室服務窗口

電 話：04-23598872
02-27046655(臺北辦公室)
電子信箱：e10003@mail.pmc.org.tw
地 址：臺中市西屯區工業 37 路 27 號 2 樓

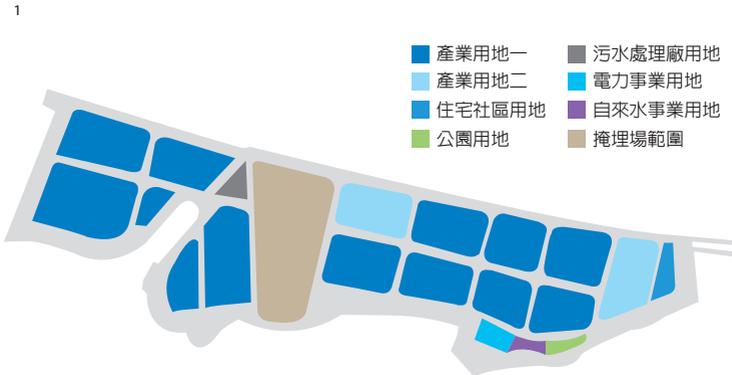
聯
絡
資
訊

智慧製造試營運場域窗口

電 話：04-23597116 轉 843
地 址：台中精密機械園區(臺中市南屯區精科東路 2 號)

三 | 智慧機械園區 |

配合產業特性、需求及聚落所在地，相關政府單位已擴大臺中豐洲科技工業區腹地（圖 1），成立「智慧機械園區」，可作為業者建置廠房和試驗場域的選擇。目前已規劃產業用地面積 33.44 公頃，該園區預估將在 2019 年 9 月辦理廠商產業用地預登記作業，109 年上半年啟動廠商進駐。

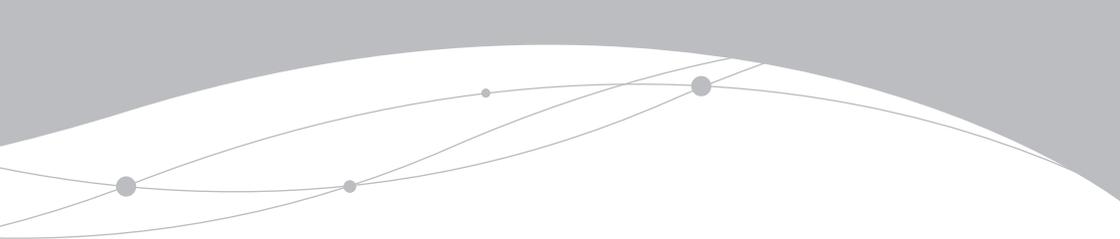


臺中市豐洲科技工業園區第二期智慧機械園區(55.68公頃)

圖1 臺中智慧機械園區

| | | |
|------------------|-------------|------------------------------------|
| 聯 絡 資 訊 | 臺中市豐洲科技工業園區 | |
| | 電 話 | 話：04-25151700 址：臺中市神岡區豐工路 801 號 |

1 參考智慧機械官網及豐洲科技工業園區官網介紹。



產業發展概況

一 | 產值規模 |

機械產業為重要基礎工業，機械產業更長期扮演臺灣產業升級的幕後推手。機械產業於 2017 年成為繼半導體與面板產業後，臺灣產值第三大產業。在各類機械產品中，以工具機、高科技（半導體）生產設備、工業機器人和自動化關鍵零組件等，為臺灣機械產業產值較具規模的產業項目。

2018 年臺灣整體機械產業產值約為新臺幣 1.18 兆元，較 2017 年成長 7.3%。若由各類產品產值來看，以高科技生產設備、工具機的產值較大，2018 年分別達到新臺幣 1,510 億元和新臺幣 1,476 億元，較 2017 年減少 2.4% 與成長 9.1%。預測在全球產業自動化及各國對智慧製造的發展需求下，臺灣機械產業 2020 年的產值將可望達到新臺幣 1.34 兆元（參考圖 2）。²

另根據臺灣機械工業同業公會資訊，臺灣 2018 年各類機械產品出口值達到 274 億美元，較上年同期成長 7%，排名全球第十五大出口國；其中主要出口市場包括中國大陸、美國、日本等。

2 參考工研院「臺灣機械產業現況與趨勢展望」摘要。



資料來源：機械公會，PMC整理。

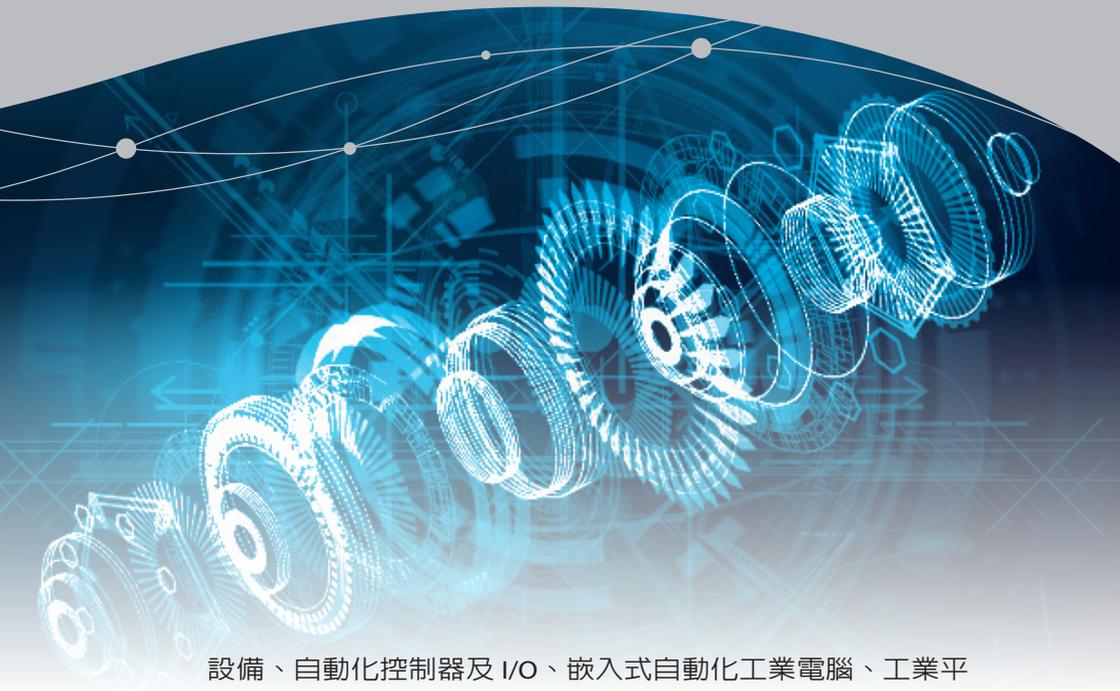
圖2 2016-2020 臺灣機械產業產值概況

二 | 產業聚落 |

臺灣機械業以中小企業為主體，根據經濟部統計處統計，目前臺灣機械業營運家數約有 17,000 間，相關從業人約逾 30 萬人，除了已在北、中、南形成相關產業聚落，也造就許多重要廠商的成立。

1. 北部聚落

北部方面已在新北市、桃園與新竹等地形成精密感測設備、電子與半導體生產設備、自動化元件與系統整合、工業電腦、控制器產業聚落，以研華科技為代表。研華科技於 1983 年創立，透過與系統整合商緊密合作、提供跨領域產業生產解決方案，已是臺灣全方位系統整合及設計服務的領導廠商。看好工業 4.0 產業轉型發展趨勢，研華科技持續擴大工業自動化產品服務項目，目前已就智慧工廠提出多項產品與服務，如遠端 I/O 模組、工業通訊



設備、自動化控制器及 I/O、嵌入式自動化工業電腦、工業平板電腦，以及智慧工廠雲端整合、智能設備自動化、整體設備效率管理、模組化工業電腦、數控機床設備智聯管理、生產作業站智能化等解決方案，將可有效協助業界提升生產效能，達到優化管理流程及決策成果目的。³

2. 中部聚落

臺中和彰化一帶則有工具機與零組件、滾珠螺桿、線性滑軌、產業機械(木工、紡織、橡塑膠機械)、智慧機器人、自動化元件與系統整合產業聚落，以上銀科技、台中精機和友嘉集團最具代表性。上銀科技成立於 1989 年，總部位於臺中工業區，主要從事精密滾珠螺桿及線性傳動元件研發與製造、工業用機器人的研發與製造，在德國、美國、日本、韓

³ 研華科技官網，https://www.advantech.tw/solutions/ifactory?utm_source=CorpSiteHomepage-InPage&utm_medium=link&utm_campaign=CorpSiteHomepage-SolutionsClicks。

國、瑞士、捷克、法國、義大利、新加坡、中國大陸、以色列等地均設有據點。為配合產業發展趨勢，目前上銀正逐步由個別零組件轉型為系統性開發，並積極投入醫療器材、太陽能、風力發電、半導體、資通訊、精密工具機等領域，以協助臺灣產業朝智慧製造發展。⁴

台中精機在 1954 年於臺中成立，以 CNC 車床、綜合加工機、塑膠射出成型機等為主要產品，設有工具機、塑膠機、精密鑄造、加工與鈹噴、精密、環保等事業群。目前在中國大陸的天津、廣州和上海，以及美國、英國、法國、南非、馬來西亞、泰國、印尼等地均設有據點，透過持續深化在智慧機械與智慧工廠製造之研發能量與投資，台中精機已是臺灣智慧機械產業的領先企業之一。⁵

友嘉集團創立於 1979 年，旗下共有工具機、產業設備及綠能等三大事業群，目前在臺灣、中國大陸、日本、德國、韓國、義大利、香港、泰國、俄羅斯、印度、美國、印尼、匈牙利、法國及瑞士等地均設有分公司或據點，共有 37 個品牌、50 個生產基地，憑藉完整的數控裝備產業鏈、全球共享的研發能力及完善營銷網絡，已成為全球工具機產業的領先企業。⁶

4 上銀科技官網，<https://www.hiwin.tw/history.aspx>；<https://www.moneydj.com/KMDJ/wiki/wikiViewer.aspx?keyid=6ad2daf5-a3a9-4900-bcf4-75026e988867>。

5 台中精機官網，https://www.victortaichung.com/web/smart_factory/headpage.php。

6 友嘉集團官網，<http://www.fgg-tw.com/front/bin/home.phtml>。

3. 南部聚落

至於嘉義、臺南和高雄等地，則已發展出工具機與零組件、產業機械（螺絲成形加工、橡塑膠機械）、智慧機器人、控制器、精密模具等產業聚落（參考圖 3），以東台集團較具代表性。⁷東台在 1969 年於高雄成立，透過每年持續投入 3% 至 5% 的研發預算，除了切削工具機開發與應用研究外，更跨足超音波輔助加工、雷射加工及金屬 3D 列印等先進製程領域。藉由完整的產線，如切削加工設備、印刷電路板加工機、雷射加工機、積層製造設備和智能應用軟體等，以及優異的整廠整線輸出能力；再加上於全球有超過 60 個銷售服務據點，東台可協助客戶一站式服務，協助產業智慧製造領域發展能量。⁸

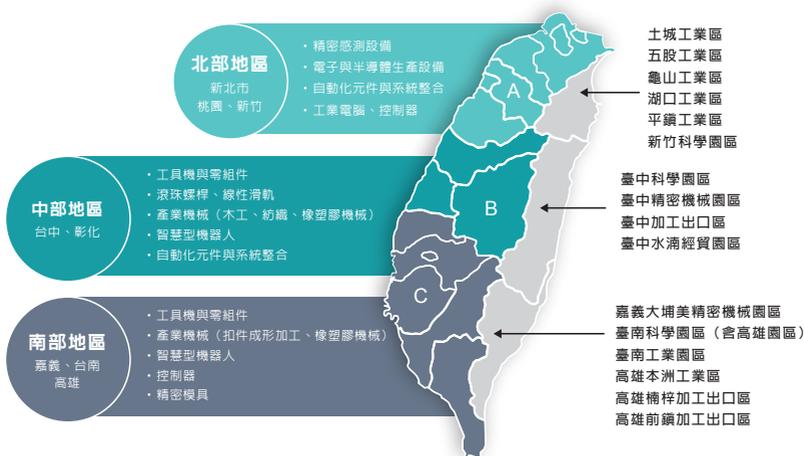


圖3 臺灣精密機械產業聚落

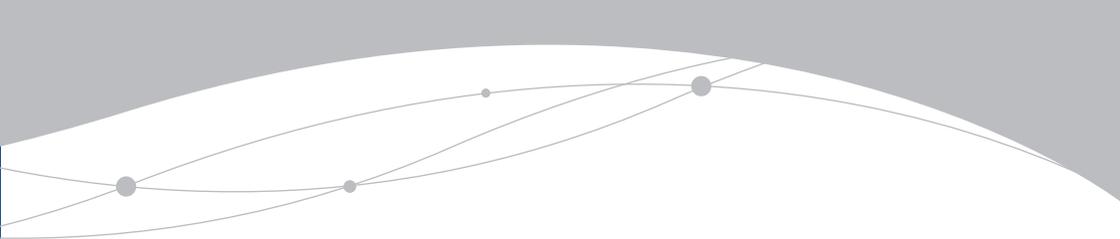
7 參考經濟部「臺灣重點發展產業 - 智慧機械」說帖。

共創商機

一 | 共同發展智慧製造應用方案 |

臺灣於半導體、資通訊、金屬加工、汽機車零組件、石化產品等皆已發展出完整的產業聚落。多元化的產業類型，搭配綿密的機械產業供應鏈，以及政府積極推動的產業園區與租稅優惠措施，將提供外商發展、驗證創新性智慧製造應用方案的最佳場域。特別是臺灣已經在數位模擬與分析、產品生命週期管理、巨量資料分析、機器學習、人工智慧等領域累積研發能量，將是外商掌握智慧機械新興發展商機的最佳夥伴。

8 東台集團官網，<http://www.tongtai.com.tw/tw/introduction.php>。



二 | 透過供應鏈合作轉化開發成果 |

臺灣為全球工具機第七大生產國、第五大出口國，產業聚落與供應鏈十分完整，包括工具機、機器手臂 / 機器人、智慧工廠、工業物聯網等領域，皆已有相關設備或系統。其次，臺灣機械產業網絡分工細密且可彈性配合客戶需求，上述產業基礎將有利於外商來臺設置開發或生產據點，快速將開發成果商品化。

三 | 布局持續成長之智慧製造市場 |

工業 4.0 已是全球趨勢，預估我國機械產業的年複合成長率至 2019 年將為 2%，2023 年更高達 5% 以上；至於智慧工廠市場規模在 2022 年將超過 1,700 億美元，其中 25% 需求來自亞洲國家。隨著半導體產業持續投入先進製程，及全球資通訊、面板、汽車等供應鏈廠商對智慧自動化的需求提升，不斷擴大投資規模等情形下，預期全球對智慧機械的需求將穩定成長。外商可透過投資臺灣，參與臺灣智慧機械產業發展商機，進而爭取區域 / 全球智慧製造市場。

相關優惠措施

一 | 租稅措施 |

除營利事業所得稅稅率為 20% 外，為鼓勵外商來臺投資、支持產業創新並促進產學合作，外商可適用以下租稅優惠措施 (表 1)：

表1 租稅優惠措施

| 鼓勵發展方向 | 優惠措施 |
|------------------|--|
| 來臺設立營運、研發或生產製造據點 | <ul style="list-style-type: none">• 企業得於研究發展支出金額的 15% 額度內，可抵減當年度應納營利事業所得稅額。• 進口臺灣尚未產製之機器設備，可享有免徵進口關稅之優惠。• 自國外引進新生產技術或產品，並使用外國營利事業所有之專利權、商標權或各種特許權利，經經濟部工業局專案核准者，其所給付外國事業之權利金免納所得稅。 |

| 鼓勵發展方向 | 優惠措施 |
|--------------------|--|
| 投資智慧機械 /5G 相關項目 | <ul style="list-style-type: none"> ● 智慧機械：運用大數據、人工智慧、物聯網等元素，進行自動排程、彈性或混線生產者。 ● 5G：相關投資項目包括 5G 通訊系統的全新硬體、軟體、技術或技術服務。 ● 當年度合計 100 萬元以上、10 億元以下者，可採「當年度抵減營所稅為支出金額的 5%」或「分三年抵減合計支出金額的 3%」二擇一抵減，但抵減額度不可超過當年度應繳納營所稅的 30%。 ● 適用期間為 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日 (智慧機械) / 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 (5G)。 |
| 促進產業創新與 產學合作 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人技術入股及學研創作人獲配股票，持股 2 年並符合在臺灣服務之相關條件者，得於轉讓時以「取得時」或「轉讓時」孰低價格課稅。 ● 一次到位募資金額較大之有限合夥創投事業，得採透視個體概念課稅。 ● 母子公司員工相互取得股票亦得適用孰低課稅規定 (雙向皆可適用) ● 公司或有限合夥事業以未分配盈餘進行實質投資，得列為未分配盈餘減項。 |
| 進駐產業相關園 區 | <ul style="list-style-type: none"> ● 進駐加工出口區、科學工業園區、自由貿易港區等，可享進口自用機器設備、原料、燃料、物料及半製品免徵進口稅捐。 ● 以產品或勞務外銷者，其營業稅稅率為零。 |

二 | 補助措施 |

1. 全球研發創新夥伴計畫

為鼓勵可與臺灣產業互補互利之外商企業來臺從事研發創新活動，凡具備 (1) 國內外尚未成熟之技術，可在未來產業發展中產生策略性之產品、服務或產業；(2) 具潛力可使臺灣產生領導型技術或大幅提升重要產業競爭力和附加價值；(3) 進行關鍵及共通性技術研發、上中下游技術整合或跨領域技術整合，可創造產業鏈價值等條件，並通過經濟部審核者，最高可獲得總研發經費 50% 之補助。

2. 整合型研發計畫

凡具備 (1) 進行關鍵及共通性技術研發、上中下游技術整合或跨領域技術整合，創造產業鏈價值；(2) 建立產業共同標準、協定或平台；(3) 建置具科技含量之應用、服務、創新營運及行銷模式等，並提升產業附加價值等條件，並通過經濟部審核者，則可獲得計畫總經費 40% 以上、不超過 50% 之補助。

3. 產業升級創新平台輔導計畫

為引導產業朝高值化發展，鼓勵業者切入高階產品應用市場以提升整體產業附加價值率，經濟部工業局與科技部共同推動「產業升級創新平台輔導計畫」，針對在臺擁有研發團隊的企業，提供主題式研發計畫 40% 至 50% 的專案經費補助，及業者自提研發計畫最高 40% 之專案經費補助。

外商成功案例

一 | 機械設備生產及製造面合作 |

臺灣新漢公司與美國 Energid 公司合作研發 7 軸工業機器人；美商應材 (Applied Materials) 在台投資顯示器設備製造中心；日本安川公司在台灣投資機器人研發與展示中心。

二 | 試驗場域合作 |

法商 Dassault Systèmes 除了已在臺設立研發中心、與友嘉集團結盟搶占智慧工廠商機外，也和桃園與臺中市政府簽署合作備忘錄，共同針對「亞洲·矽谷」相關議題進行物聯網、新創生態系及創新研發基地等專案進行合作。

三 | 人才培訓面合作 |

德國 Bosch 公司與成功大學合作，在成大設立智慧製造創新中心，培育工業 4.0 人才；美商 Rockwell Automation 與臺中逢甲大學簽署人才培育備忘錄，除了引進智慧設備、設置智慧機械專業課程外，也將成立「企業聯網應用實驗室」及「智慧製造實驗室」，協助臺灣培訓智慧機械中高階人才。



出版機關：經濟部投資業務處

地址：10047 臺北市中正區館前路 71 號 8 樓

電話：(02)2389-2111

版權所有 翻印必究



投資臺灣事務所

地 址：臺北市中正區襄陽路1號8樓
電 話：+886-2-2311-2031
傳 真：+886-2-2311-1949
網 址：<https://investtaiwan.nat.gov.tw>
電子信箱：service@invest.gov.tw

經濟部投資業務處

地 址：臺北市中正區館前路71號8樓
電 話：+886-2-2389-2111
傳 真：+886-2-2382-0497
網 址：<https://www.dois.moea.gov.tw>
電子信箱：dois@moea.gov.tw