



臺灣重點發展 物聯網



產業



臺灣重點發展產業
資 安

臺灣重點發展產業
新世代汽車

臺灣重點發展產業
通 訊

臺灣重點發展產業
循 環 經 濟

臺灣重點發展產業
綠 能

臺灣重點發展產業
生 技 醫 藥

臺灣重點發展產業
智 慧 機 械

臺灣重點發展產業
半 導 體

臺灣重點發展產業
物 聯 網

臺灣重點發展產業
國際物流及電子商務

CONTENTS

- 02 政策方針—「亞洲·矽谷2.0推動方案」
- 07 產業發展概況
- 11 共創商機
- 15 投資獎勵措施
- 19 我國代表企業
- 22 外商成功案例

政策方針 — 「亞洲·矽谷2.0推動方案」

臺灣政府於 2016 年推動「亞洲·矽谷推動方案」，該方案以「推動物聯網 (the Internet of Things, IoT) 產業創新研發」及「健全創新創業生態系」為兩大主軸，期望連結全球科技研發能量、人才、資金及市場，以物聯網帶動臺灣產業全面轉型升級。¹ 具體推動策略方面，透過引進 Microsoft、Google、Amazon、Cisco 等國際巨擘研發能量、打造智慧化示範場域、促進產業跨域交流合作，並鬆綁人才與相關法規及提供資金協助，以完善創新創業生態體系，推動物聯網創新研發及產業成長，讓物聯網成為兆元產業。

為推動跨領域合作、形塑產業標準，政府於 2016 年 12 月成立「亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟」，由宏碁、聯發科及研華等國內業者發起，並由宏碁集團創辦人施振榮先生擔任榮譽會長，由「亞洲·矽谷執行中心 (Asia

1 亞洲·矽谷推動方案行動計畫 (核定本)，<https://ws.ndc.gov.tw/Download.aspx?u=LzAwMS9hZG1pbmlzdHJhdG9yLzEwL3JlbGZpbGUvMC8xMTcwOC8xYzcvOGJmYy02ODAzLTRjNWYtYTc4My04NzdkMDFjZDU2OGYucGRm&n=MTA2MDMxNuS6nua0ssK355%2b96LC35o6o5YuV5pa55qGl6KGM5YuV6Kil55WrZmluYWwo5qC45a6aKS5wZGY%3d&icon=..pdf>。

Silicon Valley Development Agency, ASVDA)」執行長擔任主席。該聯盟面對產業需求，從技術研發、場域驗證到國際輸出；透過平台建立，加速專業領域、新創與系統整合商合作，孕育更多新創產業。目前該聯盟針對智慧交通、智慧物流、智慧製造、智慧能效與環境監控、智慧商業、智慧家庭、智慧農業、智慧醫療、以及物聯網資安等九大領域 SIG(Special Interest Group) 小組，並定期召開季會，積極促進國內與物聯網相關之產官學界跨域交流。截至 2022 年 4 月該聯盟已約 400 名成員。

2020 年 6 月臺灣 5G 通訊服務正式商轉，為進一步擴大人工智慧物聯網 (AIoT) 等數位科技導入產業發展、加速產業在後疫情時代進行數位轉型，臺灣政府在既有的基礎上，加入 AI 及 5G 等數科技，核定「亞洲·矽谷 2.0」(2021-2024)。該計畫以智慧物聯網加速產業進化、創新創業驅動產業未來為二大主軸，擴大 AIoT 科技應用、精進新



Any Device



Anybody



Anywhere



Any Business



Any Network



Anytime

創發展環境及匯聚系統輸出能量等三大策略，期能將臺灣打造成為亞洲數位創新的關鍵力量，至 2025 年臺灣物聯網產值占全球比重可達 5%。

聯
絡
資
訊

亞洲·矽谷計畫執行中心

網 址：<https://www.asvda.org/chi/index.aspx>

電 話：總部桃園辦公室 03-2871281

矽谷辦公室 +1-408-524-3026

地 址：(總部) 桃園辦公室：國際雙星金融大樓
桃園市中壢區高鐵站前西路一段 286 號 3 樓之 1

聯
絡
資
訊

亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟

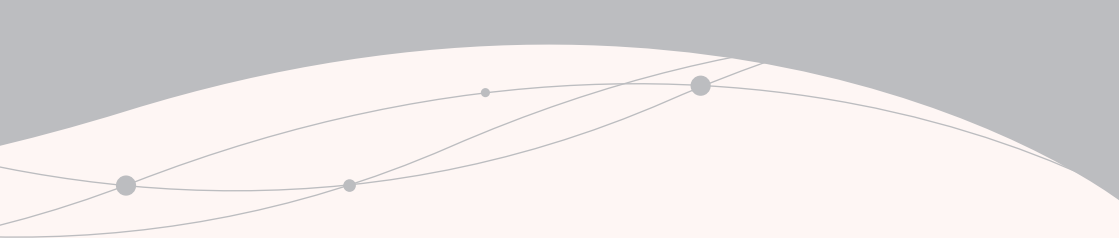
網 址：<https://www.asvda.org/Page?itemid=20&mid=1023>

聯絡窗口：秘書處 王小姐

電 話：02-25774249 分機 837

電子信箱：michelle_wang@mail.tca.org.tw

另為有效推動新創與物聯網產業，政府以桃園為示範基地，規劃亞矽創新研發中心、推動工業園區智慧化，並成立「虎頭山創新園區 (Hutoushan Innovation Hub)」，為全臺首座結合自駕車及物聯網創新應用技術的實證場域與驗證中心。目前虎頭山創新園區分為兩期開發，第一期以發展「車聯智駕」及「資安物聯網」領域為主，區內「車



聯智駕中心」的營運商 - 勤崑國際公司於 2020 年取得全國首張「可營運」自駕車試車牌，已陸續測試自駕車、無人掃街車、無人搬運車；第二期則於 2020 年 9 月導入 5G 企業專網，成為全國第一個提供 5G 車路雲測試的自駕車園區，透過與在地各產業領域的垂直應用，在桃園逐步實現 5G 智慧城市的願景。此外，2021 年 12 月桃園市政府與臺北科技大學簽署合作意向書，臺北科大自駕車、智慧製造、智慧醫材、5G 及物聯網相關團隊將正式進駐園區，進行智慧駕駛、智慧製造、智慧醫療、5G 應用等研究計畫，並與在地產業展開合作，協助臺灣企業打入國際市場。另 2021 年 6 月於桃園成立獲國際 O-RAN 聯盟認證的亞洲第 1 個 OTIC 實驗室 (Open Testing and Integration Centre)，協助業者將其開發之 5G 相關系統與設備，藉此與國際標準連結，提升我國 5G 設備國產化能量。

除北部地區以外，臺灣政府在 2020 年下半年推動「亞洲新灣區 5G AIoT 創新園區」計畫，結合高雄市政府與中央跨部會能量，5 年投入 110 億新臺幣用於園區開發，打造人才中心、新創基地、5G AIoT 智慧設施，是國內投資額最大、最完整的 5G AIoT 實證場域 (參考圖 1)。2020 年 11 月，高雄市政府、中央部會、台灣微軟、台灣思科、亞馬遜旗下雲端服務商 AWS 等國際大廠，與中華、遠傳等國內電信業者，組成「亞洲新灣區 5G AIoT 國際大聯盟」，共同進駐高雄亞灣區，藉由與國內外大廠、新創公司合作驗

證其創意的可行性，進而擴展至商用規模，促進臺灣 5G 產業發展接軌國際。「亞洲新灣區 5G AIoT 創新園區」已於 2021 年 12 月 6 日正式開幕，並招募 7 家具國際級輔導資源之加速器及 42 家智慧應用的優秀新創團隊進駐。

聯絡資訊

虎頭山創新園區營運辦公室

網址：<https://www.hutoushan-innohub.org.tw/>
 參訪聯絡：hutoushanihub@gmail.com
 廠商進駐：hutoushan@etatung.com
 地址：330023 桃園市桃園區成功路三段 1 號

聯絡資訊

亞灣5G AIoT專案辦公室

網址：<https://asiabay.org.tw/>
 聯絡方式：support@asiabay.org.tw
 地址：806 高雄市前鎮區成功二路 25 號 10 樓之 1

全台最大創新試驗場域



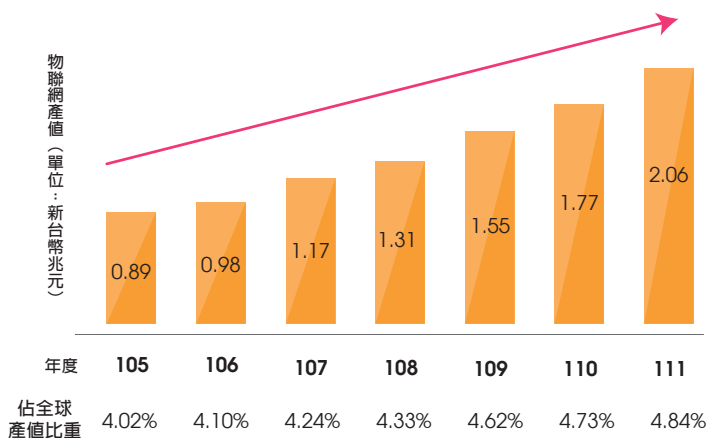
註：高雄流行音樂中心已於 2021 年 10 月 31 日正式啓用。另高雄港埠旅運中心預計於 2023 年 1 月正式啓用。
 資料來源：高雄市政府經濟發展局。

圖1 亞洲新灣區5G AIoT創新園區環境

產業發展概況

一 | 產值規模 |

自 2016 年臺灣開始推動亞洲·矽谷計畫，臺灣物聯網產業持續成長，產值由 2016 年新臺幣 0.89 兆元（占全球總產值的 4.02%），成長至 2018 年的新臺幣 1.17 兆元，首度突破新臺幣一兆元，占全球總產值的比重亦提升至 4.24%。2020 年及 2021 年續創新高，達新臺幣 1.55 兆元及 1.77 兆元，占全球總產值的比重亦提升至 4.62% 及 4.73%。2022 年預估將可突破新臺幣 2 兆元（占比 4.84%），並期望至 2025 年占全球總產值的比重可達到 5%（參考圖 2）。



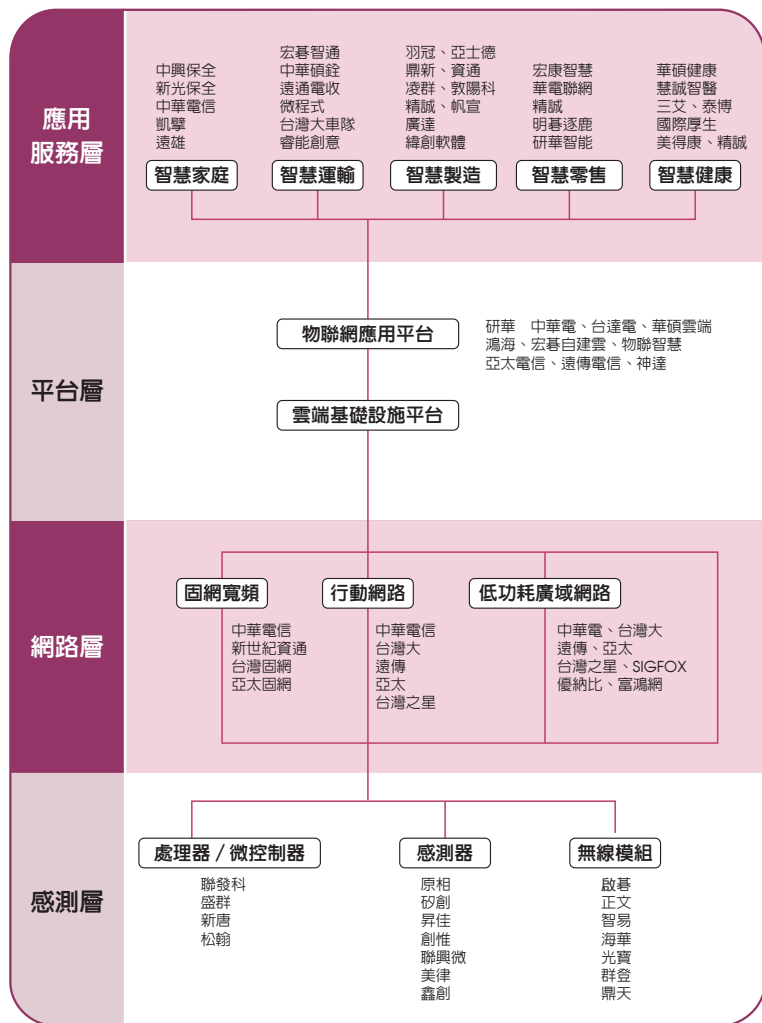
資料來源：亞洲·矽谷官網及工研院產科國際所。

圖2 2016-2022台灣物聯網產值及全球市占率

二 | 產業鏈 |

物聯網產業大致上可以分為第一層感測層、第二層網路層、第三層平台層及第四層應用服務層(參考圖3)。臺灣優勢在於物聯網供應鏈上下游完整，尤以感測層的硬體表現最為突出，包括處理器/微控制器、感測器、無線模組等，吸引國際大廠(如微軟、Google、亞馬遜等)來臺合作。在網路層方面，除了有固網寬頻與行動網路電信業者提供連接服務外，在低功耗廣域網路也持續有業者推出商用服務。在平台層方面，由臺灣大型電信商與電子業者領軍，扮演系統服務解決方案提供商，以行業需求導向為出發，結合AI與軟硬體解決方案拓展垂直應用的物聯網市場，形成物聯網生態系。在應用服務層方面，智慧家庭、運輸、製造、零售、健康等領域皆有專屬業者提供應用服務業務，持續帶動智慧應用服務革新。





資料來源：工研院產科國際所。

圖3 臺灣物聯網產業鏈

共創商機



結合臺灣優勢產業
掌握物聯網產業核心

臺灣半導體供應鏈完整、研發工程設計人才充沛、接近亞洲新興市場；資通訊產業之系統應用 / 組裝業者不僅在製造能力深獲國際品牌肯定，近來也紛紛跨出傳統 3C(電腦、通訊、消費電子) 領域大舉布局物聯網垂直應用與系統整合方案，運算架構走向分散、彈性化已成為趨勢，同時帶動搭載 AI 的邊緣運算需求成長。外商投資臺灣，可深化與臺灣半導體、AI 相關技術研發與解決方案之開發等資通訊產業合作，導入高階零組件 / 軟體設計開發技術，同時尋找具實力之模組、次系統、應用方案合作廠商，鎖定垂直應用市場，共同開發物聯網創新應用。

另為推動人工智慧及物聯網產業發展，在經濟部工業局指導下，由工研院成立「物聯網晶片化整合服務中心」(IoT Integrated Service Center, IISc)，提供一站式 IoT 軟、硬體設計、製造與驗證服務，迄今已累計協助新創或中小企業超過 200 個案例。例如 IISc 協助瑞愛生醫開發的檢測儀器進行電路設計與電子元件的優化，不僅成功將瑞愛生醫由原本 B2C 的商業模式轉型至 B2B 長照機構服務模型，更拓展至新加坡、日本與歐美等地。

二 | 挹注育成資源，壯大創新應用能量 |

近年來，智慧聯網技術崛起，各式創新應用應運而生，為加速產業布局新興應用市場，中央與地方政府近年來設立許多新創園區與育成中心，以培植半導體、智慧物聯網等新興應用團隊 / 公司。例如由科技部 (MOST) 推動的臺灣科技新創基地 (TTA)，引進包含物聯網在內的加速器，及近 110 家國內外物聯網新創進駐。此外，經濟部工業局除了在臺北南港及高雄前鎮設立育成中心，培植半導體、智慧物聯網等新興應用團隊 / 公司之外，也在臺北、臺中、高雄三地設立「物聯網智造基地」(IoT Service Hub)，提供跨界「軟硬技術整合」、「雲端平台串接」、「產品設計」、「市場布局」、「數據應用」等資源，協助 IoT 潛力產品達到「可量產」並成功於市場上架之專業服務。

三 | 針對利基市場，發展物聯網感測關鍵技術 |

物聯網架構涵蓋感知層、網路層與應用層。其中感知層之感測技術扮演關鍵角色，不僅涉及硬體感測元件 / 電路設計整合，更涵蓋跨領域之多重感知訊號融合軟體技術，及整合人工智慧 / 邊緣運算之相關特殊演算法。外商來臺投資可投入光學 / 3D 視覺感測、生醫感測，或環境 / 食安檢測之氣體感測等領域，並與臺灣智慧車載、智慧製造等試驗場域結合，共同發展符合臺灣 / 亞洲市場特色需求之感測關鍵技術。

四

因應零接觸經濟 拓展物聯網創新應用商機

COVID-19 疫情對全世界造成巨大的衝擊，為抑制疫情擴散，「零接觸經濟」已成為新趨勢，包括在家工作、線上會議、數位課程、遠距醫療、影音娛樂串流、數位金融支付等需求皆大幅增加。其次，智慧製造、機器人倉儲與服務機器人市場也具有成長潛力。而臺灣的防疫表現備受國際肯定，在疫情期間推出多項防疫措施，包括結合健保系統，快速開發防疫口罩管控系統及疫苗預約平台；入境檢疫系統結合後端「電子圍籬智慧監控系統」等，印證臺灣深厚的 ICT 實力與跨產業整合能力。外商來臺投資或與臺灣業者合作可針對「零接觸經濟」商機，結合臺灣資通訊、機械、醫療器材等相關產業與試驗場域，開發物聯網創新應用。以智慧工廠為例，包括研華、樺漢、台達電等臺灣企業已積極布局元宇宙關鍵技術中的「數位孿生」技術，遠距維修、預測性維護將更為精準，外商可與臺灣企業共同拓展相關新興領域商機

五 | 降低國際情勢變化衍生之風險與成本 |

投資地點的網路資訊安全與政府管制政策，將是影響物聯網產業發展的重要因素。臺灣法治環境完善，充分保障外商智慧財產與資訊安全，深受國際企業信賴。其次，臺灣政府與業者掌握全球產業脈動，隨時根據國際經貿情勢變化，靈活調整供應鏈布局，外商來臺投資或與臺灣業者合作，將可降低如近期美中貿易與科技爭端、或全球流行病疫情所帶來的風險與成本。

投資獎勵措施

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

項目	優惠措施
研發與引進技術或機器設備	<ul style="list-style-type: none">• 企業得於研究發展支出金額 15% 額度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額；或支出金額 10% 額度內，分 3 年抵減應納營利事業所得稅額• 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• 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

項目	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、彈性或混線生產等功能之全新硬體、軟體、技術或技術服務 ● 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 ● 資安：企業投資資通安全產品或服務之全新硬體、軟體、技術或技術服務納入投資抵減範疇 ● 當年度投資合計達新臺幣 100 萬元以上、10 億元以下者，可採「投資金額的 5%，於當年度抵減營所稅」或「投資金額的 3%，於三年內分次抵減營所稅」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% ● 適用期間至 2024 年 12 月 31 日
員工獎酬股票	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司員工取得 500 萬元總額內之獎酬股票，持股且繼續於公司服務達 2 年者，得於轉讓時以取得時價或轉讓時價孰低價格課稅
外籍特定專業人才	<ul style="list-style-type: none"> ● 符合條件之外籍特定專業人才，薪資所得超過新臺幣 300 萬部分之半數免予計入綜合所得總額課稅
進駐各類產業園區	<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、貨物稅及營業稅
其他	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業以未分配盈餘進行實質投資，得列為減除項目，免加徵營利事業所得稅



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進行創新研發活動，透過與臺灣業者共同研發合作，開發超越目前我國產業水準之前瞻性技術、產業所需之關鍵性技術或整合性技術，進而對我國產業產生關鍵影響，如促進產業技術研發供應鏈之建構與發展、提高研發效率、加速研發活動落實至產業時程、協助積極拓展國際市場等，通過經濟部審核者，最高可獲得總研發經費 50% 之補助。

2. 領航企業研發深耕計畫

為打造臺灣成為高科技研發中心，吸引全球技術領先的國際大廠在臺設立高端研發基地，紮根布局前瞻技術並與我國產業鏈合作，打造研究、共創及發展的分工合作體系，以強化我國領導型產業技術競爭力，並加速新興產業聚落發展，通過經濟部審核者，最高可獲得總研發經費 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。

4. 亞洲矽谷智慧商業服務應用推動計畫

為協助臺灣商業服務業朝向創新發展，提升商業服務成長動能並厚植產業競爭力，經濟部提供補助，鼓勵業者透過智慧科技及行動化科技應用，發展新型態商業服務模式及擴大服務範疇，建構智慧化及便利化的創新服務發展。2020 年補助對象為零售業及整合服務業，符合條件者，每一提案所編列之總經費（含補助款與自籌款兩部分），其中補助款不得超過總經費之 50%。提案範圍僅涵蓋提案廠商自有體系內者，最高可申請補助款額度以新臺幣 300 萬元為上限；若為自有體系外「以大帶小」或「異業結盟」者，最高可申請補助款額度以新臺幣 500 萬元為上限。另自籌款部分不得高於公司實收資本額。

二 | 平台層 |

由於物聯網牽涉跨領域、複雜系統的軟硬體整合，因此近年臺灣大型電信營運商（如中華電信、台灣大哥大等）積極扮演系統整合的角色，透過跨領域垂直整合，以及跨產業結盟方式（如中華電信的「IoT 智慧聯網大平台」、台灣大哥大組織的「物聯網大生態圈」），尋求國內外夥伴，共同建立共通性平台，開發、試驗創新且能滿足生活便利需求的應用服務與產品。例如，在疫情期間，中華電信以自主研發之職場健康管理系統及健康雲平台為基礎，開發出多項 COVID-Tech 科技防疫應用服務，並與陽明交大共同開發完成「COVID-19 血氧監測雲端平台」，已應用於新北聯醫及陽明交大附設醫院之專責病房。

除大型電信營運商外，系統設備商（如研華、神通）也積極扮演系統整合的角色。例如，研華不僅於林口園區建置物聯網與智慧城市體驗中心，同時在園區內打造智慧工廠；研華於 2021 年亦與遠創智慧公司合作，共創新一代 ETC 管理平台，並且成功輸出泰國。神通資訊科技股份有限公司 (MiTAC Information Technology Corp.) 則建置並提供符合開放地理空間協會 (Open Geospatial Consortium, OGC) 的 MiOGC 標準平台，打造智慧城市物聯網系統。



三 | 感測層 |

臺灣擁有優異的 IT 製造技術及完整的產業鏈基礎，加上業者具備靈活且彈性的生產特質，因此在物聯網產業供應鏈中，臺灣在感測層的硬體表現最為突出。以臺灣 IC 設計大廠聯發科技 (MediaTek) 為例，聯發科技每年驅動超過 15 億種消費電子產品，不斷致力於提升晶片技術，提高電子產品的整合度、連接能力與電源效能，為物聯網時代奠定基礎。此外，無線模組大廠啓碁 (Wistron NeWeb Corp, WNC) 主要產品線包含 5G、物聯網、寬頻、汽車電子、天線、射頻模組等，是臺灣網通廠中產品線最廣的業者，且有多項產品極具競爭力，例如企業級無線通訊產品已為全球主要晶片供應商之優先合作夥伴 (Alpha site)。

2021 年蘋果、Google、亞馬遜三大科技巨擘與 ZigBee 聯盟合作推動「CHIP(Project Connected Home over IP) 計畫」，希望在 2021 年能夠推出全球物聯網的統一規格標準，打破現階段物聯網標準雜亂、無法互通的狀況，而前述聯發科技與網通廠啓碁，及友訊、中磊、亞旭、正文等其他網通業者也都已參與其中，將可加速臺灣物聯網產業的發展，帶動更多的商機。此外，2022 年 1 月由臺灣 IC 設計龍頭聯發科轉投資的中央處理器 (CPU) 矽智財 (IP) 廠晶心科技與蘋果主要繪圖晶片 (GPU) IP 供應商 Imagination 合作，共同推出 IP 組合解決方案，積極搶攻元宇宙商機。

外商成功案例

一 | 數位轉型合作 |

自 2016 年開始，微軟 (Microsoft) 陸續在臺成立物聯網創新中心 (2016)、人工智慧研發中心 (2018)、微軟新創加速器 (2019)，以及物聯網卓越中心 (2020)。其中，微軟新創加速器於「Startup Terrace 林口新創園」成立 3 年多以來，已培育出 32 家雲端應用新創團隊，其中有 7 家新創公司現已成為微軟全球合作夥伴。例如微軟輔導杰悉科技研發之視覺化 IoT 管理的 3D 虛擬智慧工廠，成功獲大企業青睞，如自行車大廠捷安特將此技術導入生產工廠。2022 年微軟前進南臺灣，與國立中山大學南區促進產業發展研究中心共同合作，推動「亞灣雲平台微軟新創加速器計畫」，並以建立南部完整雲端方案生態系為主軸，期能帶動南臺灣創新創業氛圍，培育及協助更多臺灣在地新創。





二 | 智慧應用開發 |

臺灣擁有優質的醫療人才，結合半導體與 ICT 技術及健保數據庫，臺灣是發展數位醫療極佳的國家。基於這個理由，2020 年德國製藥大廠默克 (Merck) 與臺灣生醫新創奈捷生物科技合作，計劃將奈捷生物科技開發的「光感測生物指標分析儀」(Light Sensing Biomarker Analyzer) 推往全世界，同時也可協助默克持續往發展數位醫療邁進。除此之外，面對疫後數位轉型趨勢，美商訊能集思 (Synergies) 於 2021 年協助中小企業旺來瓦斯導入 JarviX 數據分析系統打造 AI 戰情室，不僅運送成本大幅降低 25%，也能主動預測顧客需求，提升顧客滿意度。

三 | 人才培訓 |

因看好臺灣完整軟硬體垂直整合場域，及多元頂尖人才，臺灣成為許多外商發展為全球技術研發或人才培訓的重要據點，例如 Google 自 2020 年開始啟動「數位人才探索計畫」，提供免費的數位培訓資源，提升臺灣數位人才的質與量，加速臺灣數位轉型腳步。2022 年 1 月，AWS 發佈「雲拓計畫 (Skills Guild)」，透過為企業客製化雲端技能提升方案，協助其應對雲端人才短缺的挑戰。另 AWS 亦與逢甲大學雲創學院展開合作，不僅將學習資源融入教學，更協助中部地區產業進行雲端人才培育。



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



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://investtaiwan.nat.gov.tw>

電子信箱：dois@moea.gov.tw

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.org.tw