

## 亞洲・矽谷2.0，打造臺灣成為 亞洲數位創新的關鍵力量

國發會產業發展處

### 壹、前言

為運用我國既有資通訊、半導體等硬體製造優勢，同時連結全球先進科技研發能量，促使國內硬實力跨入軟體應用，引領臺灣未來的新經濟發展模式，國發會、經濟部、科技部、交通部等各相關部會，自 105 年 9 月起共同推動「亞洲・矽谷推動方案」（以下簡稱亞洲・矽谷 1.0），該方案以「推動物聯網發展」及「健全創新創業生態系」為 2 大主軸，期以物聯網促進產業轉型升級，以創新創業驅動經濟成長，進而協助臺灣搶進下世代數位創新商機，加速國內產業轉型升級。

亞洲・矽谷 1.0 從 105 年 9 月起積極推動，在政府及民間的共同努力下，已獲具體成果。如我國 107、108 連續 2 年獲世界經濟論壇（The World Economic Forum, WEF）評比為全球 4 大「超級創新國」之一，與德國、美國及瑞士並列；我國物聯網產值於 107 年首度突破新臺幣兆元，110 年預估達新臺幣 1.75 兆元；創業天使投資方案已投資 156 家、帶動 67.03 億元投資等，已為我國產業數位轉型奠定良好基礎。

近年來隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）、5G 的快速發展，已使物聯網應用範疇更加廣泛，有助於發展各類創新服務，且由於臺灣新創生態環境日益活絡，未來須加速推動新創事業成長及出場，爰國發會已在過去亞洲・矽谷 1.0 之推動基礎下，協調各相關部會共同規劃「亞洲・矽谷 2.0 推動方案」（以下簡稱亞洲・矽谷 2.0），並已於 110 年 8 月陳報行政院核定，期透過亞洲・矽谷 2.0 之推動，打造臺灣成為亞洲數位創新的關鍵力量！

## 貳、亞洲・矽谷 1.0 推動成果

亞洲・矽谷 1.0 自 105 年 9 月起推動 4 年多以來，不僅帶動國內物聯網產值屢創新高，整體新創生態環境更持續蓬勃發展，在物聯網及創新創業方面展現多項重要推動成果：

### 一、在物聯網方面

（一）物聯網成為兆元產業：在政府及民間的共同努力下，107 年我國物聯網產值首度破兆，達新臺幣 1.17 兆元，108 年續創新高達 1.31 兆元，109 年受疫情帶動之遠距趨勢與防疫科技應用，促使物聯網產值再創新高達新臺幣 1.55 兆元，全球市占率由 107 年的 4.24% 提升至 109 年的 4.62%，預估 110 年產值約可達新臺幣 1.75 兆元，全球市占亦可望提升至 4.70%。

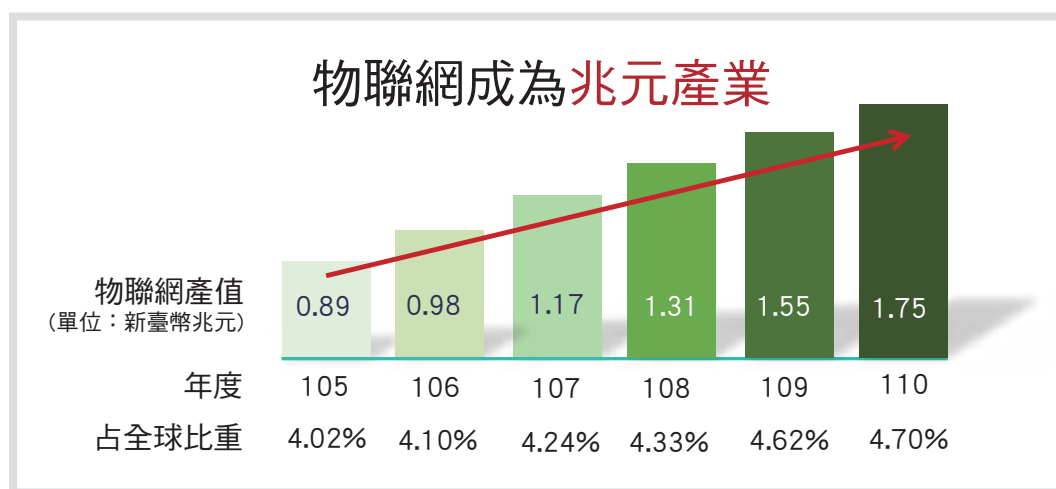
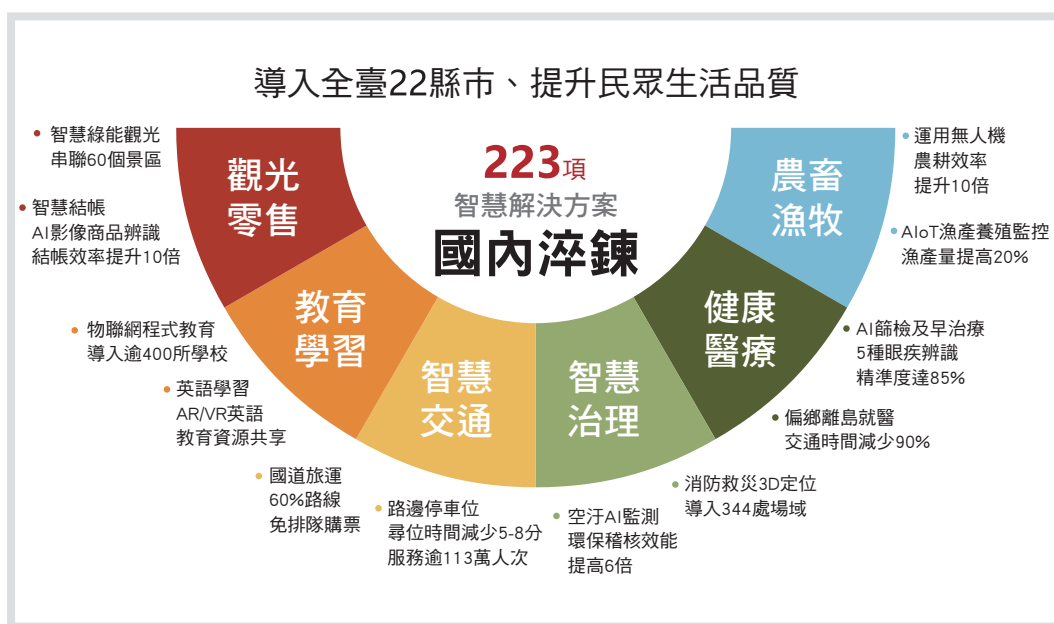


圖 1 物聯網產值及全球市占率

- (二) 吸引國際大廠來臺投入創新資源：Google、微軟、亞馬遜 AWS、思科均已來臺投入創新資源，協助國內業者數位轉型，強化創新能量，例如亞矽執行中心已協助思科於桃園設立智慧創新應用示範中心，與國內業者合作開發智慧商業、智慧能源等解決方案。
- (三) 發展智慧城鄉應用服務：鼓勵業者運用物聯網等智慧科技，於在地場域發展智慧交通、智慧健康、智慧農業等應用服務解決方案，已有 223 案合作案例，地點遍布全臺 22 縣市，有助於提升民眾生活品質。



資料來源：經濟部工業局

**圖 2 智慧城鄉解決方案推動成果**

- (四) 強化物聯網資安防護：已完成智慧交通、智慧農業、智慧商業等 6 個領域之資安防護檢測規範，協助廠商導入應用，並協助我國業者之智慧燈具取得國內第 1 張由國際資安機構 UL 認證之 IoT 安全評等驗證，有助於爭取歐美商機。
- (五) 促進自動駕駛發展：已核准 11 案公共接駁創新實驗，如彰濱工業區、桃園青埔、高雄愛河等。另建置國內首個自主開發的自動駕駛資訊整合平台，可即時顯示行車動態，已導入臺北信義路、臺中水湳、臺南沙崙等場域實際運用。

## 二、在創新創業方面

- (一) 協助取得投融資：創業天使投資方案加碼匡列額度至 50 億元，迄 110 年 10 月已通過 156 家，投資 22.54 億元，帶動投資 67.03 億元。另因應疫情，推動新創事業紓困融資加碼方案，迄 10 月底已協助 509 家新創獲得融資，融資金額達 47.7 億元。此外，天使投資人租稅優惠已核准 363 位天使投資人，得減除所得額計 4.31 億元。
- (二) 加速拓展國際市場：推動國家新創品牌 Startup Island TAIWAN，並結合 Gogoro 等 9 家指標型新創（NEXT BIG）進軍國際市場，為臺灣新創打造一致性的正面形象。另帶領新創赴國際展會，如從 107 年起，連續 4 年協助 258 家新創參加美國 CES，累計爭取 21 億元訂單。此外，臺灣科技新創基地（TTA）、林口新創園迄今共吸引逾 20 家國內外加速器（如 Techstars）及 600 家新創進駐。
- (三) 創新人才及法規調適：施行《外國專業人才延攬及僱用法》吸引外國專業人才來臺，迄 110 年 10 月底就業金卡核發 3,225 張，首位持卡人 YouTube 創辦人陳士駿已回臺協助新創發展。此外，「新創法規調適平台」已協調處理 41 案，並建立創新法規沙盒制度，通過金融科技、無人載具共 20 案創新實驗申請案，提供新型態商業模式測試環境，鼓勵發展創新應用。
- (四) 提供多元出場管道：「臺灣創新板」及「戰略新板」於 110 年 7 月宣布開板，協助具關鍵核心技術及創新能力的新創事業加速進入資本市場。此外，加速《企業併購法》修法作業，透過放寬非對稱併購適用範圍、無形資產攤銷及被併購新創股東課稅緩課等措施，促進企業以併購新創方式外部創新。

## 叁、亞洲・矽谷2.0精進方向

109 年肺炎疫情重創全球經濟，臺灣因防疫得宜，加上疫情帶動遠距及數位應用商機，且全球供應鏈已從長鏈生產模式轉型為短鏈生產型態，已為臺灣出口及生產創造有利條件。我國經濟不僅未因疫情衝擊而下滑，反而成為全球少數經濟正成長的國家。為因應國內外產業需求之變化，強化數位科技應用及協助新創發展已是重要推動方向。爰國發會已在過去亞洲・矽谷 1.0 之推動基礎下，協調各相關部會共同規劃「亞洲・矽谷 2.0 推動方案」，以「智慧物聯網加速產業進化」、「創新創業驅動產業未來」為 2 大主軸，積極導入 AI（人工智慧）及 5G（第 5 代行動通訊技術）等數位經



濟關鍵技術，以擴大物聯網應用範疇，並鼓勵 AIoT 解決方案輸出國際，加速新創事業的成長及出場。精進方向說明如下：

## 一、擴大AI應用

依據世界經濟論壇（WEF）在 110 年 3 月指出<sup>1</sup>，預估 114 年全球將有 420 億個物聯網設備，隨著聯網設備的數量持續增加，資料的氾濫將無可避免，因此需藉由 AI 技術的導入，將傳統物聯網設備提升為智慧聯網裝置，進而促成產業發展突破性的創新應用，主要的影響層面包含：穿戴式裝置（112 年全球產值將逾 870 億美元）、智慧家庭（114 年全球產值將達 2,460 億美元）、智慧城市（如公共安全，交通、能源效率等領域）、智慧產業（預估 111 年超過 80% 的企業物聯網專案都將導入 AI）。

未來隨著人工智慧技術的逐漸成熟，透過 AI 結合物聯網，將使物聯網裝置蒐集的資料經過分析判讀後，轉換為有價值的資訊，用以改善各種決策流程，如智慧交通的車流影像辨識、智慧物流的溫度調控、智慧商業的銷售預測、導購推薦等應用領域，因此如何運用人工智慧技術，讓物聯網更加智慧化，進而形塑新的產業模式，已是亞洲、矽谷政策持續精進時需考量的重要議題。

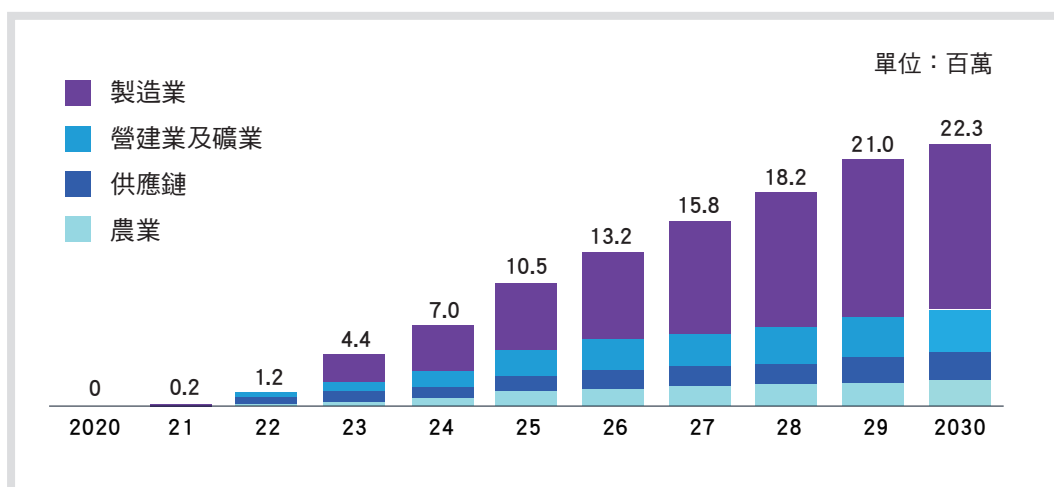
## 二、導入5G技術

依全球知名管理顧問公司麥肯錫公司（McKinsey & Company）在 110 年 2 月發布的研究報告指出，在工業 4.0 趨勢的帶動下，5G 結合物聯網之硬體銷售數量，將從 110 年的 20 萬單位逐年成長至 119 年的 2,230 萬單位（如圖 4），顯示 5G 結合物聯網的相關應用將蓬勃成長。

隨著 109 年 7 月國內 5G 開臺後，臺灣已邁向 5G 商轉時代，物聯網結合 5G 超高速、大連結、低延遲等特性，將加速帶動創新服務模式的發展，如智慧製造、智慧展演等領域，且隨著 5G 網路環境布建逐步完善，可實現大規模物聯網數據傳輸，促使智慧城鄉基礎環境更趨成熟，可望帶動物聯網智慧應用服務的快速發展。

---

<sup>1</sup> 世界經濟論壇（WEF），"4 key areas where AI and IoT are being combined"，  
<https://www.weforum.org/agenda/2021/03/ai-is-fusing-with-the-internet-of-things-to-create-new-technology-innovations/>



資料來源：McKinsey & Company (2021/2), Leveraging Industrial IoT and advanced technologies for digital transformation.

圖 3 工業 4.0 應用下之 5G IoT 硬體銷售數量

### 三、加速新創成長及出場

新創的成長及出場 (exit)，對於整體新創生態系的發展扮演著帶動正向循環的關鍵角色，近年來國內新創生態系雖漸趨活絡，亦有 Gogoro、Appier 等新創在國際嶄露頭角，但仍需創造更多新創成功典範故事。未來將透過逐步擴大創業天使投資至 100 億元、導入企業投資新創機制、國家新創品牌 Startup Island TAIWAN 結合指標型新創 (Next Big) 拓展國際市場等精進作法，期建構一個具國際競爭力的新創環境。

### 四、促進AIoT解決方案輸出

亞矽 1.0 的其中一項目標為培育 3 家國際級系統整合公司，迄 109 年底已培育 1 家－皇輝科技，該公司之軌道通訊系統已成功輸出至泰國捷運紅線、菲律賓馬尼拉 3 號線等，另外包括中華電信、遠創智慧、光寶等，也具備成為國際級系統整合公司之潛力。此外，國內積極推動的智慧城鄉應用，透過國內場域試驗，驗證可行性與商業模式，也有助於奠定未來國際輸出之基礎，期藉由國內實績帶動海外商機。未來宜持續協助國內具實績或具潛力之業者，將其開發之 AIoT 解決方案輸出至國際市場，加強海外拓銷、進而帶動整體供應鏈之海外輸出。

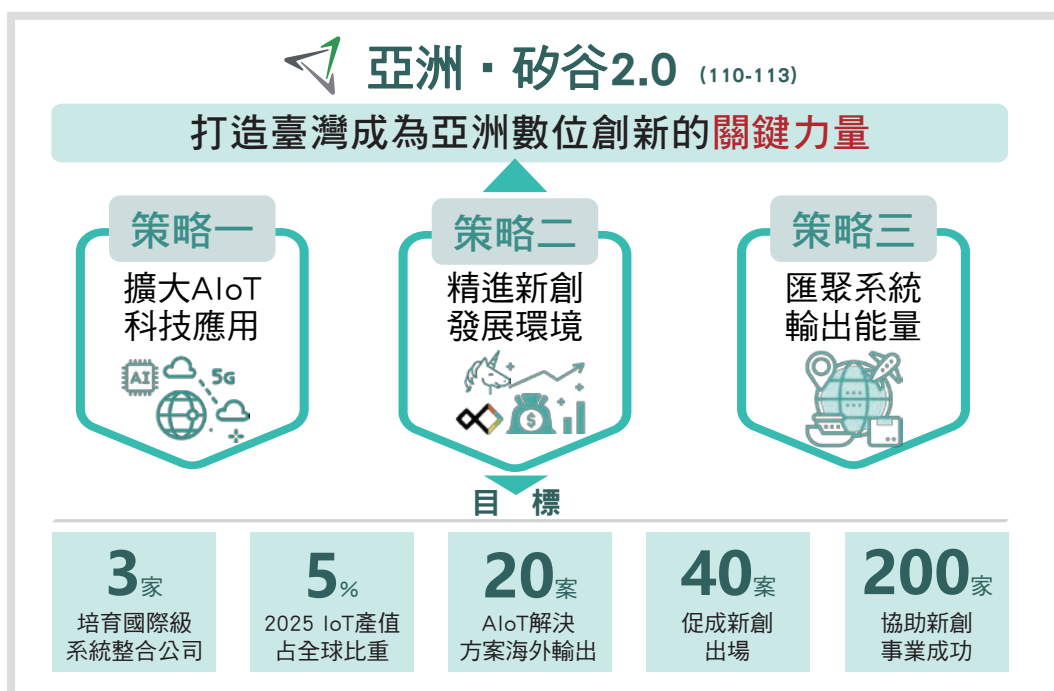


圖 4 亞洲・矽谷 2.0 方案願景、策略與預期效益

## 肆、推動策略及重點工作

「亞洲・矽谷 2.0 推動方案」已於 110 年 8 月奉行政院核定推動，期程迄 113 年，具體推動策略及重點工作，說明如次：

### 一、擴大AIoT科技應用

- 加速 AIoT 關鍵技術研發：加速發展次世代 AIoT 關鍵核心技術，如高階熱像晶片、5G 毫米波關鍵材料、自動駕駛決策控制等，從物聯網架構之感測、網路、系統整合等層面出發，協助產業建立自主能量。
- 推動國產化 5G 開放網路：建構 5G 開放網路之可靠度驗證及系統整合環境，整合國際廠商與國內業者如網通設備商、系統整合商及應用服務商等，提升國產 5G 設備之安全性及可靠度，並結合垂直應用示範場域，加速發展國產 5G 開放網路整體解決方案。
- 強化 5G、AI 數位科技應用：運用 5G、AI 等數位科技及聯合學習等方式，加強發展智慧交通、智慧商業、智慧物流等領域之創新服務模式，提升營運效率及服務品質。

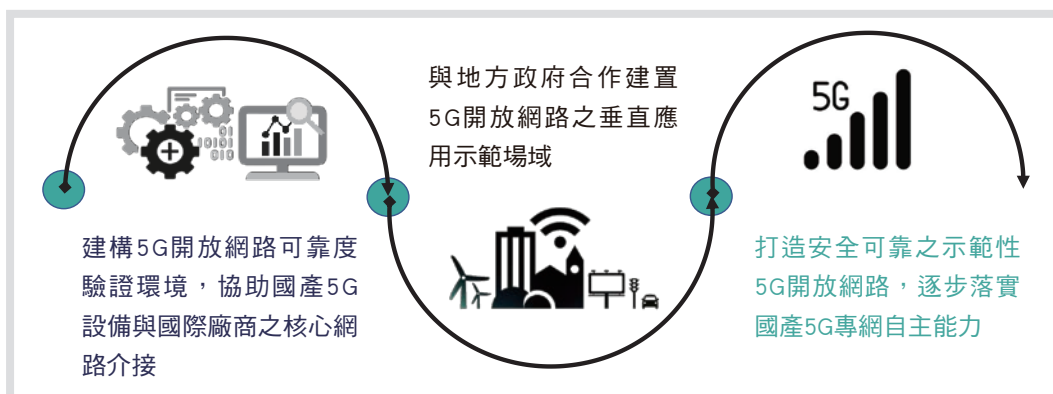


圖 5 逐步推動 5G 開放網路國產化

- 促成智慧城鄉跨域合作：透過智慧城鄉主題式徵案做法，加強中央與地方、政府與民間共同合作，以運用 5G、AIoT 等數位科技，發展智慧城鄉創新服務，並導入資安驗證機制，提升民眾生活品質。

## 二、精進新創發展環境

- 擴大投融资加速新創成長：擴大創業天使投資及提供青創貸款，並鼓勵企業投資新創，透過外部創新的方式，為企業注入創新能量，完善新創投資環境。
- 引導海外人才鏈結國內產業：持續優化人才及法規環境，擴大吸引國際創新人才來臺。積極落實《金融科技發展與創新實驗條例》、《無人載具科技創新實驗條例》等沙盒制度，鼓勵發展創新應用。
- 促成多元出場帶動正向循環：協助新創多元出場，並加強與企業溝通瞭解需求，營造合作機會，提升社會對企業併購、投資新創議題的重視。
- 形塑國家新創品牌強化商機拓展：  
擴大國家新創品牌 Startup Island Taiwan 對外露出，並精進新創共同供應契約採購機制，透過精準對接媒合及建立新創資訊平台，促成更多業務合作機會，創造政府與新創事業雙贏。



圖 6 國家新創品牌 Startup Island TAIWAN



### 三、匯聚系統輸出能量

- 深化物聯網國際夥伴關係：協助 AIoT 業者強化鏈結國際資源，促成國際大廠與國內企業或新創團隊共同發展 AIoT 創新產品或智慧化服務，協助提升我國物聯網產業之技術能量，型塑新型態商業發展模式。
- 打造國際級亞矽創新聚落：透過產業聚落做為鏈結國際的重要據點，促成與國際企業或國外新創之合作或來臺交流，並強化商機媒合，以打造國際級創新聚落典範。
- 促進 AIoT 輸出海外市場：藉由參與國際活動、與當地業者合作或產業投資、成立臺灣智慧園區等方式，協助 AIoT 解決方案輸出新南向等國際市場，將國內試煉成功的解決方案輸出海外。

### 伍、預期效益

透過亞洲·矽谷 2.0 方案的積極落實推動，將有助於打造臺灣成為亞洲數位創新的關鍵力量，並達成以下預期效益：

- （一）培育 3 家國際級系統整合公司。
- （二）提升我國物聯網產值占全球比重於 2025 年達 5%。
- （三）輸出 AIoT 解決方案 20 案。
- （四）促成新創多元出場 40 案。
- （五）協助新創事業成功 200 家。

### 陸、結語

臺灣擁有厚實的物聯網產業基礎，不僅掌握科技優勢，更在這一波疫情中，透過創新變革與產業轉型，在全球市場扮演了舉足輕重的角色，成為少數經濟正成長的國家。未來透過「亞洲·矽谷 2.0」的積極推動，將可持續強化數位科技應用及協助新創發展，打造臺灣成為亞洲數位創新的關鍵力量。🌀

# ASVDP 2.0: Making Taiwan a Key Innovator in Asia

Dept of Industrial Development,  
National Development Council

## Introduction

To connect Taiwan with high-tech R&D communities worldwide and seize opportunities in next-generation industries, Taiwan government has implemented the Asia Silicon Valley Development Plan (ASVDP 1.0) since 2016. The Plan has two primary goals: firstly, promoting innovation and R&D for devices and applications of Internet of Things (IoT), and secondly, enhancing Taiwan's startup and entrepreneurship ecosystem. So far some solid results have been achieved. For example, the output value of Taiwan's Internet of Things (IoT) sector already exceeded NT\$ 1 trillion in 2018 and is expected to reach NT\$1.75 trillion in 2021. Furthermore, 156 companies have been invested under Business Angel Investment Program, and it has further driven investments up to NT\$6.7 billion.

To expand the application of AIoT technologies and upgrade Taiwan's startup ecosystem, Taiwan government has further launched the "Asia Silicon Valley Development Plan 2.0" (ASVDP 2.0) on top of ASVDP 1.0. With "accelerating industrial evolution with AIoT" and "driving next generation industry with innovation from startups" as policy pillars, ASVDP 2.0 is aimed at making Taiwan a key digital innovator in Asia.

## Achievements of ASVDP 1.0

### 1. For IoT industry development

- **Facilitating IoT market value to hit a trillion dollars**

The output value of Taiwan's Internet of Things (IoT) sector already exceeded NT\$ 1 trillion in 2018 and continued to grow to NT\$1.31 trillion in 2019 and NT\$ 1.55 trillion in 2020, with global market share increasing to 4.62% in 2020 from 4.33% in 2019.

- **Bringing in innovation resources from global giants**

Google, Microsoft, Amazon Web Service (AWS) and Cisco have invested in Taiwan with R&D resources for innovation.

- **Developing Smart City Applications**

Business have been encouraged to develop smart solutions in the field of transportation, commerce etc. So far 223 cases have been developed nationwide.

- **Strengthening IoT Security**

IoT security guidelines in six areas including smart transportation, smart agriculture, and smart commerce have been developed for business' reference, with assistance in introducing the guidelines into products/services.

- **Facilitating development of autonomous vehicles**

11 public transport experiments in Changbin Industrial Park, Changhua; Qingpu, Taoyuan; Love River in Kaohsiung etc. have been approved.

## **2. For startup and entrepreneurship ecosystem**

- **Helping obtain financial assistance**

As of October 2021, 156 companies have been invested under "Business Angel Investment Program" with a total amount of NT\$2.254 billion, which have further driven investments amounting to NT\$6.703 billion. In addition, NT\$4.77 billion have been provided to 509 startups suffering from COVID-19 under a special financing package.

- **Accelerating global market expansion**

The national startup brand "Startup Island TAIWAN" was created and launched in 2019. And for four consecutive years, a total of 258 startups were assisted to participate in Consumer Electronic Show (CES) in the U.S., and the business orders they acquired were up to NT\$2.1 billion. In addition, more than 20 domestic and foreign accelerators (e.g. Techstars) and 600 startups currently station in Taiwan Tech Arena (TTA) and Startup Terrace.

- **Improving regulatory environment**

With the Act for the Recruitment and Employment of Foreign Professionals being implemented, 3,225 Employment Gold Cards have been issued as of Oct 2021. Testbeds have been provided through regulatory sandboxes, and 20 cases of innovation experiment in the fields of fintech & unmanned vehicles technology have been approved.

- **Providing diversified channels for startup exits**

Startups with key technologies and innovative competence have been assisted in accessing capital markets via Taiwan Innovation Board (TIB) and Pioneer Stock Boards (PSB) which were officially launched in Jul 2021.

## Major strategies & important tasks of ASVDP 2.0

To deal with the changes in industrial demands, it is essential to strengthen the applications of digital technologies and help tech startups thrive. The Asia Silicon Valley Development Plan 2.0 (ASVDP 2.0) will incorporate artificial intelligence (AI), the fifth-generation mobile communication technology (5G) and other key technologies of the digital economy to expand the scope of internet-of-things (IoT) applications, encourage export of AIoT solutions overseas, and accelerate the growth and exit of startup businesses. Approved in August 2021 by Executive Yuan, the Plan will be implemented from 2021 to 2024. Concrete strategies and measures of the Plan are outlined below:

### 1. Expanding the application of AIoT technologies

- **Accelerating R&D of key AIoT technologies**

Accelerating the development of critical technology of AIoT of next generation, e.g. high level chips for thermal imaging, key components of 5G mmWave, decision-making control system for autonomous vehicles. Assisting local corporates in gaining industrial autonomy from all layers of IoT architecture, including sensors, networking, and system integration.

- **Promoting the localization of 5G Open Radio Access Network (O-RAN)**

Establishing an environment with verified reliability and system integration for 5G Open Radio Access Network (O-RAN) to integrate foreign and local manufacturers such as netcom equipment vendors, system integrators and application service providers to verify safety and reliability of domestically made 5G equipment. Accelerating the development of total solutions of localized 5G Open Radio Access Network (O-RAN) with vertical application testbeds.

- **Strengthening the application of 5G, AI and other digital technologies**

Using 5G, AI, federated learning, and other digital technologies to strengthen development of smart city services in the fields of transportation, business, logistics, and therefore to improve operational efficiency and service quality.

- **Facilitating smart urban-rural cooperation**

Strengthening collaboration among central, local governments and private sectors via RFP mechanism to develop innovative applications on smart city with 5G, AIoT and other digital technologies, meanwhile introducing cybersecurity verification mechanism to enhance quality of life.

## **2. Upgrading Taiwan's startup ecosystem**

- **Increasing investment and financing to accelerate startup growth**

Expanding scale of Business Angel Investment Program and business startup loans for young entrepreneurs. Encouraging corporates to invest in startups to drive external innovation, and to enhance Taiwan's startup ecosystem.

- **Guiding overseas talents to connect with local industries**

Continuously optimizing talents and regulatory environment and attracting more international innovative talents to Taiwan. Actively implementing regulatory sandbox system of Fintech and autonomous vehicles to encourage development of innovative applications.

- **Promoting diversified startup exits to drive a positive cycle**

Promoting diversified startup exits and strengthening communication with corporates to create potential opportunities for corporate startup engagement. Enhancing public awareness on issues related to corporate mergers and acquisitions (M&A).

- **Creating national startup brand to strengthen business expansion**

Increasing international exposure and media coverage for national startup brand "Startup Island TAIWAN", and cooperating with 9 NEXT BIG startups such as Gogoro for global market expansion. It is expected that the brand "Startup Island Taiwan" will create a unified and positive image for Taiwan startups.

## **3. Integrating local system integrators capacity & exporting products/services overseas**

- **Deepening international partnership**

- **in area of IoT**

Assisting Taiwan's AIoT related businesses in strengthening links to global resources by facilitating collaboration among international enterprises, domestic



corporates or startups to develop innovative AIoT products or smart services. Enhancing Taiwan's competence in IoT related business, and creating new business models.

- **Building a world class ASVDP innovation hub**

Creating a world class innovation hub by promoting collaboration or exchange between foreign enterprises/startups and Taiwanese business communities, and strengthening matchmaking of businesses.

- **Promoting exports of AIoT solutions to overseas markets**

Encouraging system integrators to export AIoT solutions to overseas markets by participating in international events, organizations, cooperating or co-investing with overseas partners, and establishing industrial parks or testbeds, etc.

## Expected outcome

ASVDP 2.0 is implemented from 2021 to 2024, aiming to achieve the goals below :

1. Establishing 3 global system integrators in Taiwan.
2. Increasing Taiwan's IoT global market share to 5% by 2025.
3. Exporting 20 AIoT solutions overseas.
4. Facilitating 40 successful startup exits.
5. Assisting 200 startups to thrive.

## Conclusion

Despite the impact of Covid-19, Taiwan, with solid industrial foundation for IoT related business, has not only gained ground in tech development, but also played an important role in the global IoT markets via innovation and industrial transformation. By pushing forward ASVDP 2.0, Taiwan is expected to become a key digital innovator in Asia, with constantly enhanced digital technology application and upgraded startup ecosystem. 🌐