



智慧系統與晶片產業發展策略會議

策略建議報告

產業發展環境

SRB
智慧系統與晶片產業
發展策略會議

建構智慧島嶼發展創新經濟

主辦單位：經濟部

協辦單位：科技部、教育部、衛福部

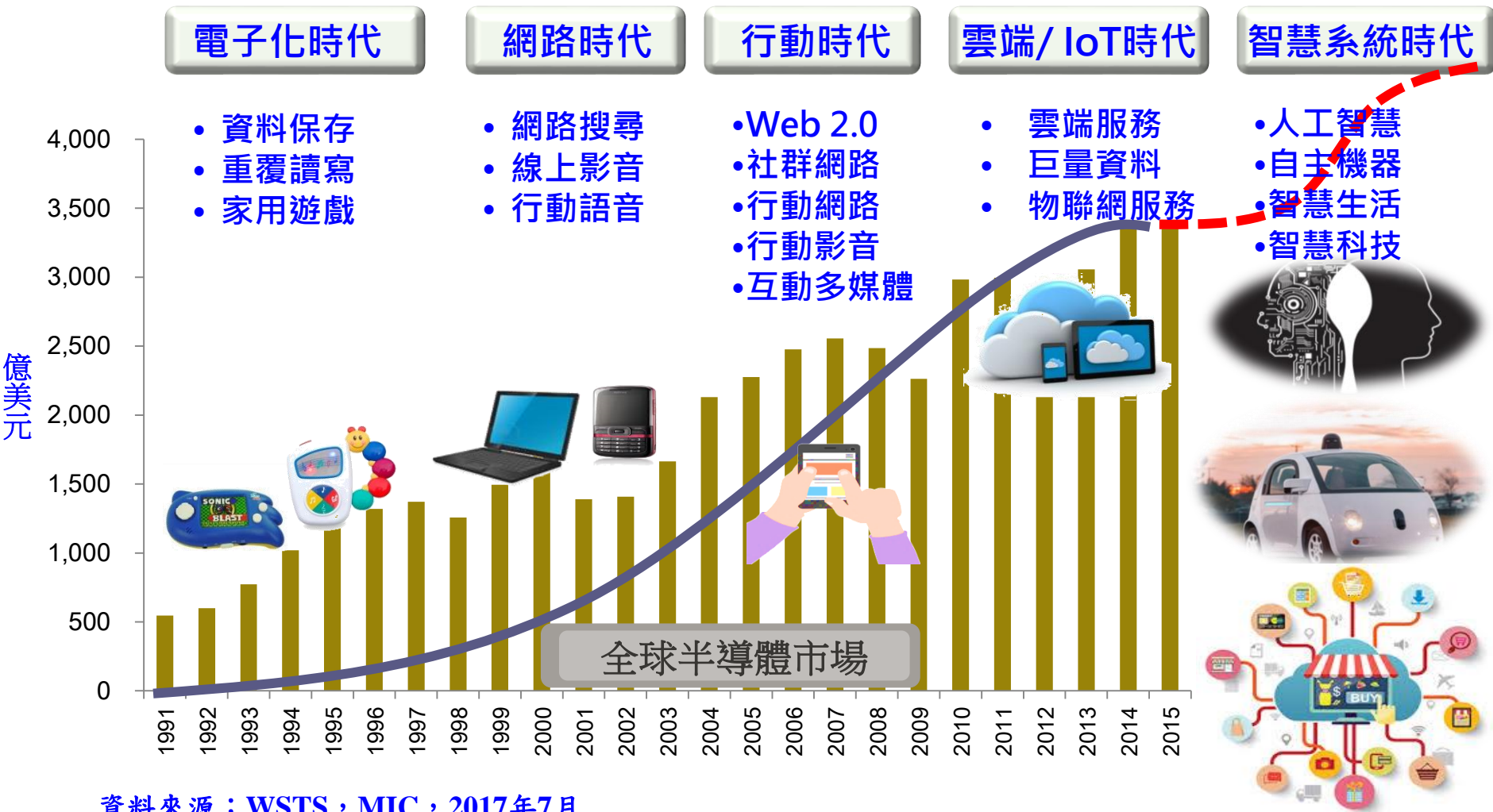
中華民國106年7月12日



國際發展趨勢(1/2)

-全球進入IoT時代並朝智慧系統時代邁進

■ 隨著資通訊科技的快速發展，全球產業已進入IoT世代、並朝由智慧系統世代邁進



資料來源：WSTS，MIC，2017年7月



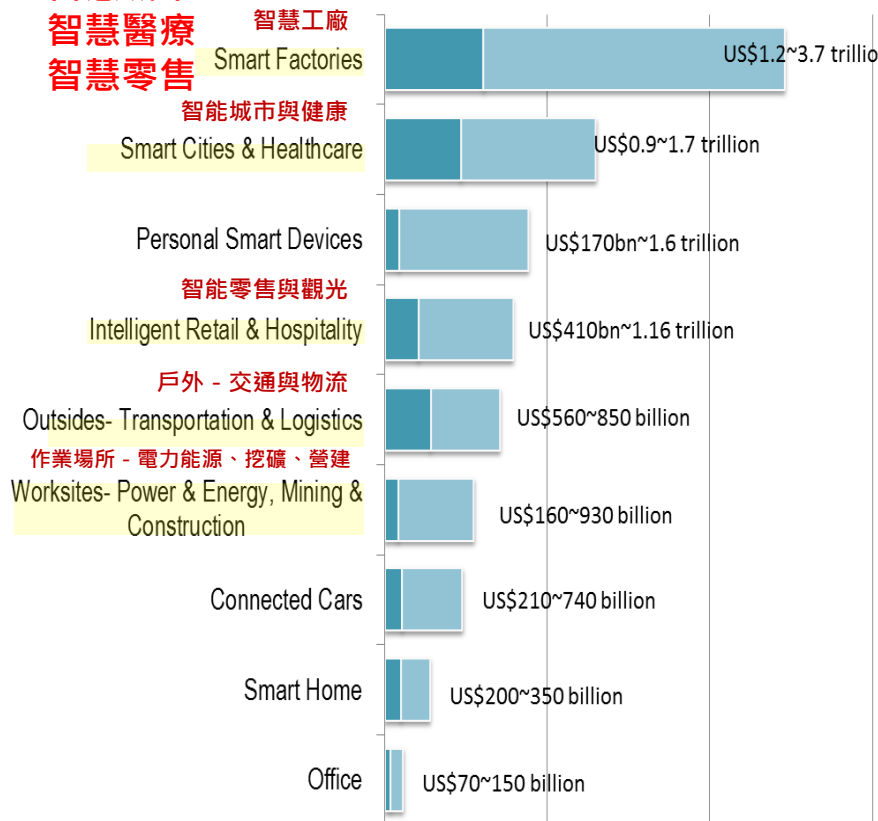
國際發展趨勢(2/2)

-物聯網與人工智慧系統市場商機龐大

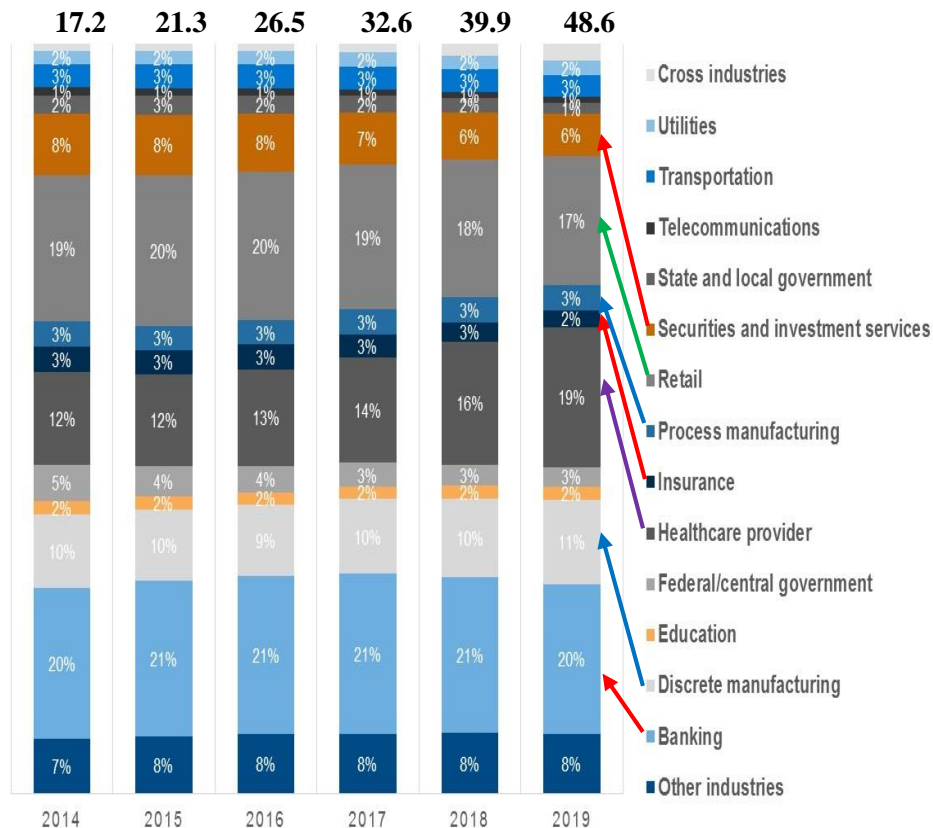
■ 依據國際產業情報單位推估，2025年物聯網的經濟規模將達11兆美元；全球人工智慧市場規模將從2014年的US\$172億成長至2019年US\$486億，年複合成長率為23.1%。

主要市場：

- 智慧工廠
- 智慧城市
- 智慧醫療
- 智慧零售



全球人工智慧市場規模 (單位: Billion US\$)



Source: Mckinsey & Company

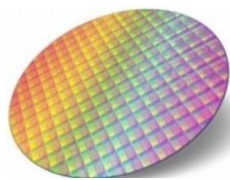
資料來源：
IDC (2016/07)

我國發展機會(1/6)

-臺灣資通訊產業優勢可做為智慧系統發展基礎

- 我國電子資通訊產業在多項領域居全球市佔第1，以快速製造能量成為全球電子資通訊產品與服務開發的重要夥伴

半導體



- 產值：2016年半導體達新臺幣2.3兆元
- 就業人數：2016年達23萬餘人
- 晶圓代工與封測全球第一、IC設計全球第二

面板



- 產值：2016年面板達新臺幣1.2兆元
- 就業人數：2016年達10萬餘人
- 大尺寸與中小尺寸TFT LCD面板全球第二

資通硬體



- 產值：2016年資通訊硬體達2,112億美元
- 就業人數：2016年達19.3萬餘人
- PC、主機板與Cable等多項產品全球市占第一

資通軟體



- 產值：2016年資服暨軟體達新臺幣2,658億元
- 就業人數：2016年達8萬餘人
- 上市櫃業者36家、具外銷實績者約200家

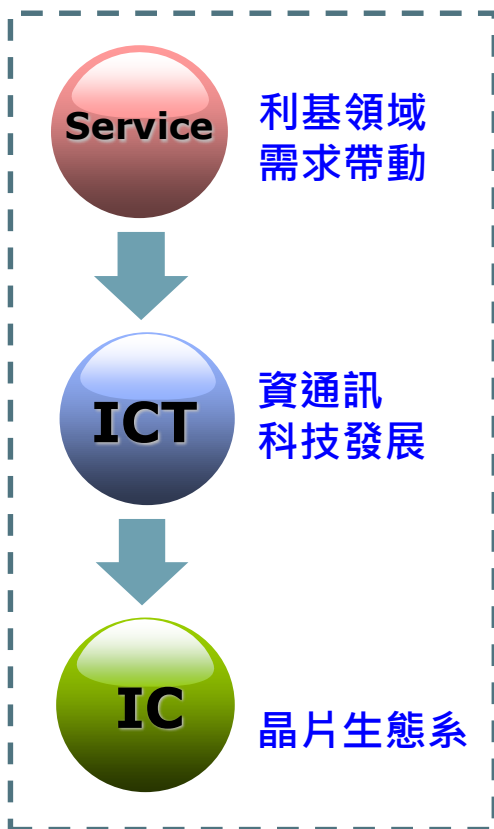


我國發展機會(2/6)

-利基領域智慧系統可為臺灣產業切入點

- 臺灣在許多利基領域如**智慧製造**、**智慧醫療**、**智慧交通**等已建立良好基礎，可為智慧系統發展的**重點領域**
- 可由**利基領域**帶動**資通訊科技(AI, Big Data等)**應用發展，再往下發展**晶片產業生態系**

智慧系統

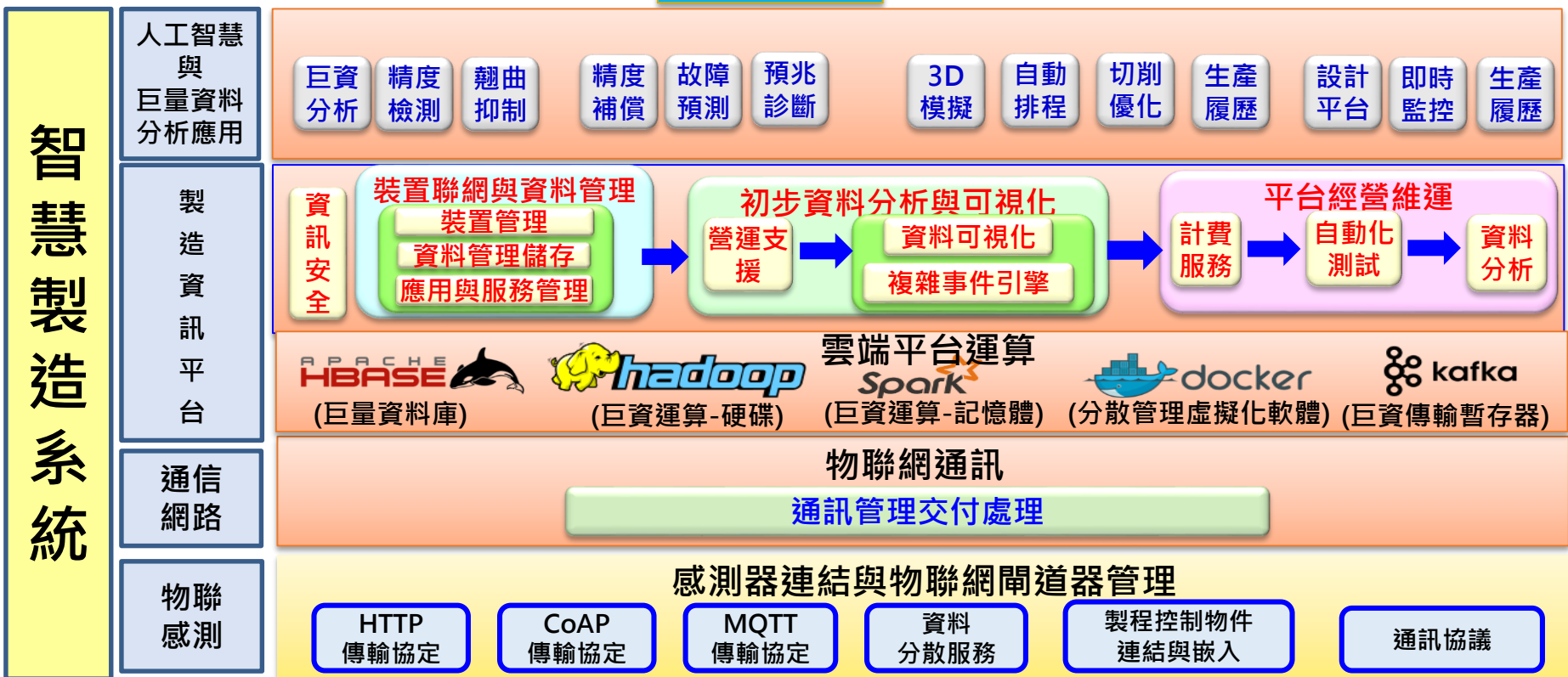
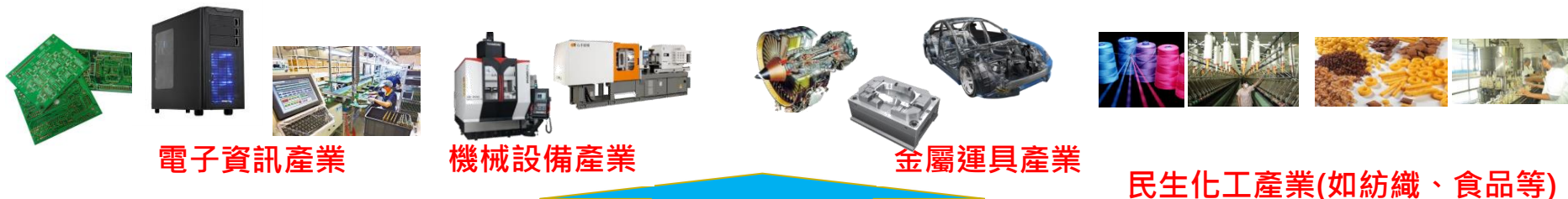




我國發展機會(3/6)

-台灣產業既有優勢-如**智慧製造**

- 我國製造業具深厚基礎，亦累積**大量數據資料**與**製造管理技術、能量**。
- 智慧製造系統整合終端物聯網、通信網路、雲端平台到巨量資料分析及後續導入人工智慧，並可運用於電子資訊、金屬機電及民生化工等產業，協助升級轉型。

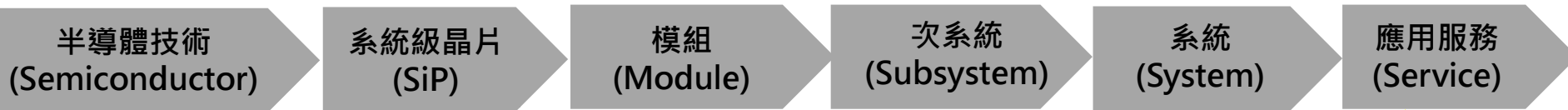




我國發展機會(4/6)

-智慧製造試煉場域帶動AI晶片應用發展

智慧系統上下游產業鏈



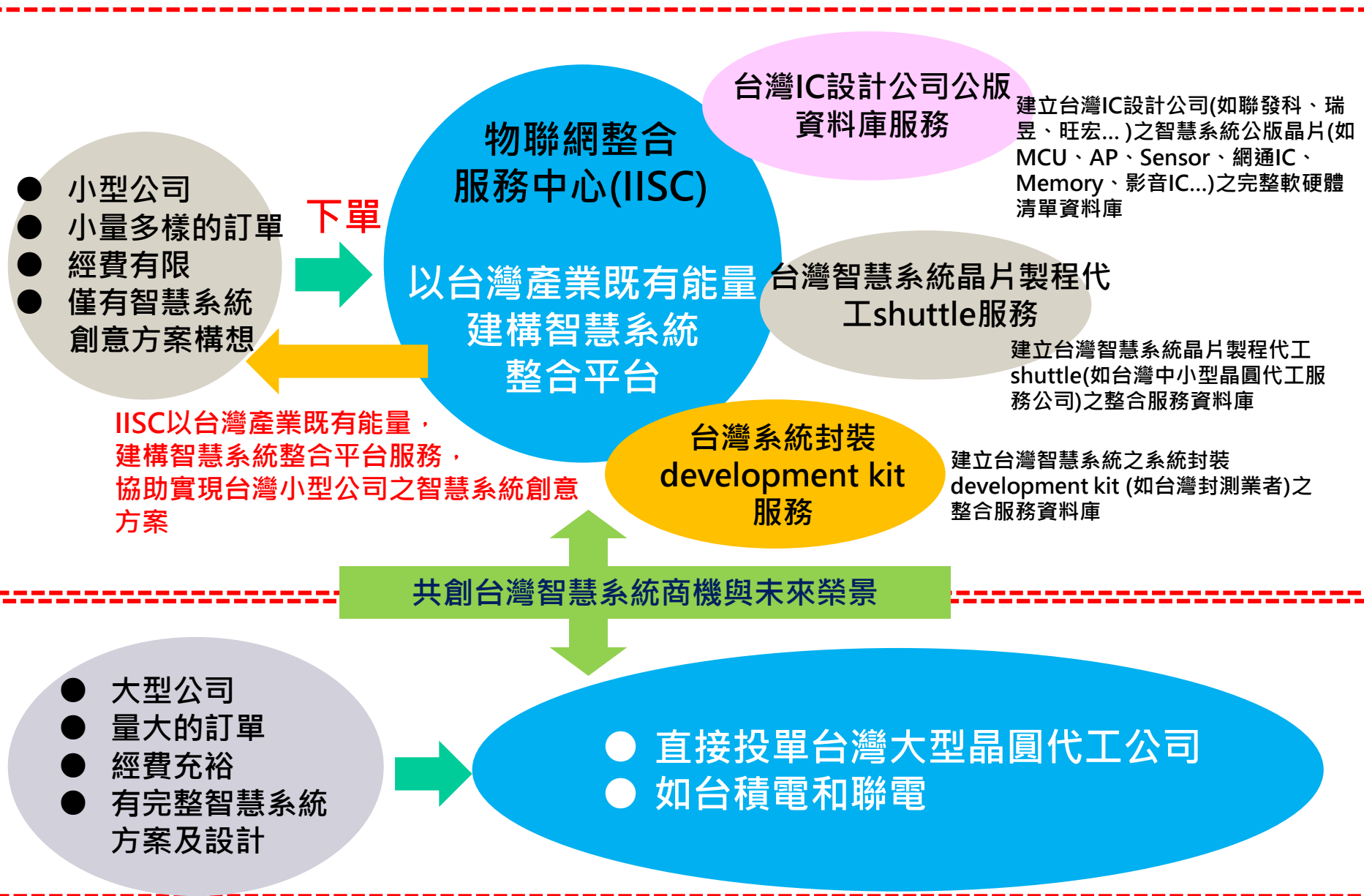
<推動策略>

結合 **產官學研** 能量，把人才、技術、晶片、次系統及系統原型產品，一條龍串聯起來
建構台灣智慧系統完整產業生態環境，帶動半導體另一波躍進



我國發展機會(5/6)

-物聯網整合服務中心協助台灣中小型企业創意實踐

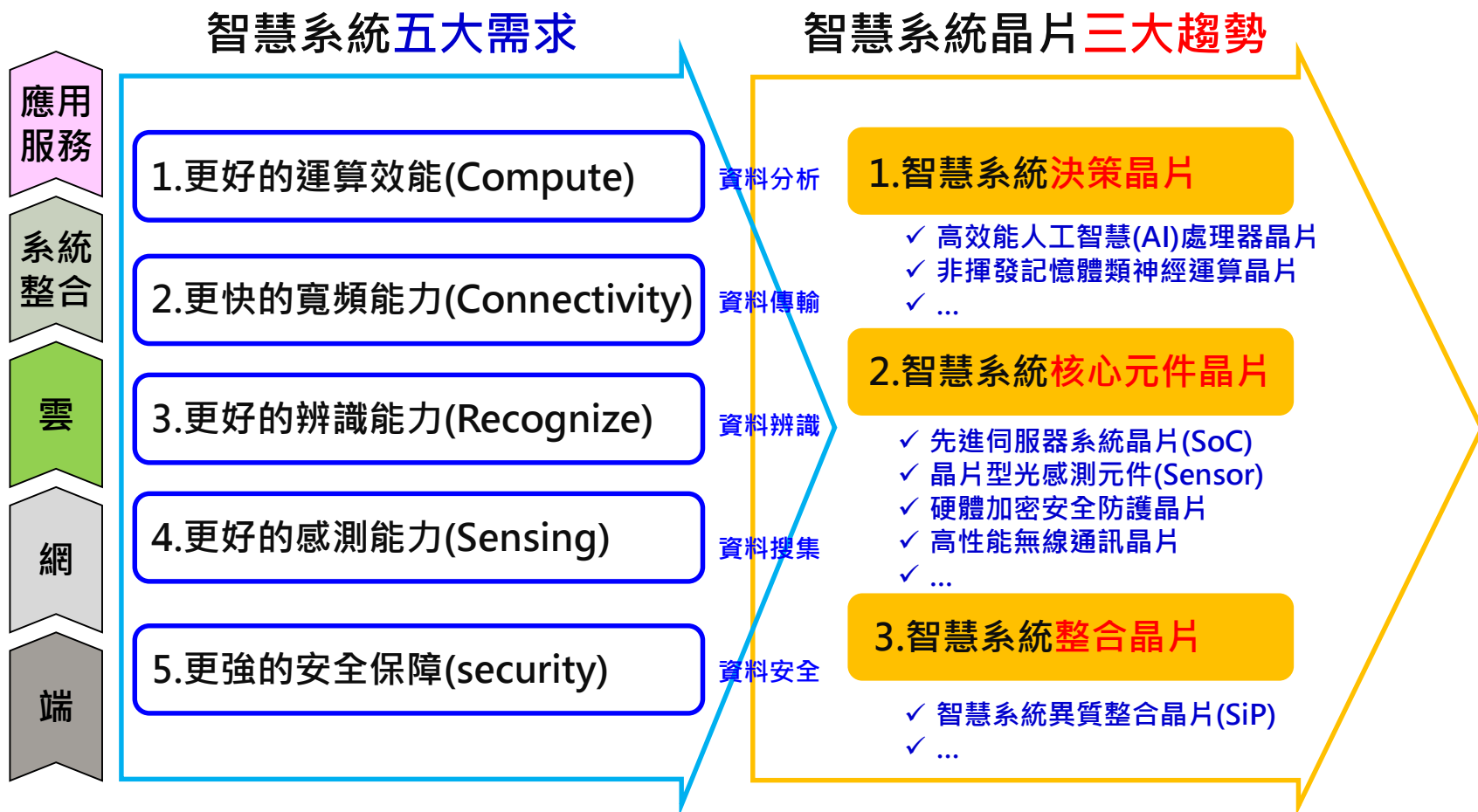




我國發展機會(6/6)

-智慧系統發展趨勢下，半導體產業三大趨勢

- 全球ICT業者對智慧系統與物聯網應用**五大需求**下，半導體**三大趨勢**發展為(1)智慧系統決策晶片、(2)智慧系統核心元件晶片、(3)智慧系統整合晶片



發展願景與目標

發展願景

以**垂直領域的利基市場**為主軸，建構**智慧系統產業生態系**，使臺灣成為全球智慧系統價值鏈的重要夥伴

發展目標

1. 建立示範案例：

結合人工智慧科技與大數據應用，建立至少**3個利基應用領域智慧系統**，加速垂直領域產業發展。

2. 培育AI人才：

培育軟體及工程人才**2,500名以上**。

3. 扶植新創事業：

扶植**40家以上**AI相關應用及研發服務新創公司。

4. 發展利基晶片，促進產值提升：

以臺灣優勢領域為主軸(如**車用電子**、**醫療電子**、**智慧製造**等)，發展利基型**智慧系統整合晶片**，促進產值從**2017年的2.5兆元**成長至**2025年的4兆元**。

發展策略與推動做法(1/5)

發展策略

策略一：建立智慧系統與晶片之關鍵技術與平台

策略二：提供場域試煉，扶植新創事業

策略三：培育AI人才與法規鬆綁

策略四：智慧系統整合輸出

發展策略與推動做法(2/5)

策略一：建立智慧系統與晶片之關鍵技術與平台

1. 聚焦產業三大關鍵技術：

- 協助業者開發三大半導體關鍵技術：**智慧決策晶片**、**核心元件技術**、**異質整合平台技術**。

2. 建立智慧系統整合平台：

➤ **物聯網整合服務中心(IISC)：**

- 提供我國IC設計公司之公版資料庫
- 提供晶片製程代工Shuttle整合服務
- 提供封裝廠Development kit服務

➤ **次系統平台：**

- 透過**聯盟**來整合平台或新創公司之模式，運用我國半導體產品優勢，結合法人跨系統與AI運算技術，實現**可量產的「次系統」產品**。
- 提供新創進行開發，取得如智能系統、車載系統、綠能系統、智慧機械與智慧農業等新興市場商機。

➤ **智造基地：**

- 連結國內外小量產品開發需求，串聯國內晶片與次系統，實現智慧系統由雛型到商業化。

發展策略與推動做法(3/5)

策略二：提供場域試煉，扶植新創事業

1. 打造全球創新實踐基地：

- 輔導**中小企業與新創事業**運用物聯網整合服務中心(IISC)，**聚焦發展**智慧製造、智慧醫療等**利基領域**應用。

2. 推動公私協力(PPP)場域實證：

- 連結政府智慧城市相關推動政策，以**公私協力(PPP)**方式提供實證場域，淬煉與優化智慧系統建決方案。

3. 加速資料收集與分享：

- 找續推動**公部門開放資料**(如健保資料、長照資料、電子發票...等)。
- 透過**公協會或產業聯盟**尋求產業共識，建立**企業資料分享與運用推動機制**，並鼓勵新創事業運用企業資料協助解決問題。



發展策略與推動做法(4/5)

策略三：培育AI人才與法規鬆綁

1. 結合產學研，建構跨域人才培育機制：

- 透過物聯網整合服務中心(IISC)與數位國家·創新經濟發展方案(DIGI+)跨域軟體人才選訓用體系，鏈結產學研資源，針對大專院校三年級以上在校生，由**企業與法人**提供**業師指導與實習**機會，縮短**學用落差**。

2. 結合產學共同攬才：

- 國發會業研提「**外國專業人才延攬及僱用法**」草案，經濟部「**行政院全球招商及攬才聯合服務中心**」擔任單一服務窗口，並每年辦理重點國家攬才。
- 結合產學，**招收南向人才來台研修並為台企業所用**，補充我國半導體產業之人才需求。

3. 權責機關，動態檢討現行法令規範：

- 發展智慧系統科技須同步重視個人隱私保護，推動各主管機關針對AI導入服務的議題與需求，動態檢討現行法令規範，以**兼備隱私保護與資料流通**。
- 鼓勵透過場域試行**監理沙盒**，探討AI領域服務發展過程中所面臨的**法規與倫理衝擊**，共同找到**市場商機與權利保護**之間的**平衡點**。



發展策略與推動做法(5/5)

策略四：智慧系統整合輸出

1. 以場域試煉作為跨入國際市場跳板：

- 我國業者藉由規模化試煉場域的洗禮，強化技術完整度與商業性，以建構高度完整性之整體解決方案，並以此作為踏入國際市場之跳板。

2. 連結國際市場：

- 以政府資源建構產業交流平台，並由**公協會帶頭**進行產業鏈交流與對接，了解在地智慧應用需求，並與當地業者協同進行在地試煉，建立**系統化的跨國交流機制**。
- 初期挑選6個國家：印尼、印度、菲律賓、越南、泰國、馬來西亞為關鍵對象，其中**智慧製造**與**智慧交通**等，是東南亞國家擬與台灣合作之優先標的。
- 協助新創團隊掌握**國際創新動態與需求**，聚焦高值化的利基型服務