

# 美中競局下的危與機

陳子昂

資深總監

產業情報研究所

財團法人資訊工業策進會

2022.02.23



# 簡報大綱

- 新形勢下美中台關係
- 全球供應鏈重組對台商的影響
- 台美及兩岸產業合作態勢
- 結論



# 新形勢下美中台關係

美中貿易戰轉為科技戰

美中科技戰對台影響最大之產業？

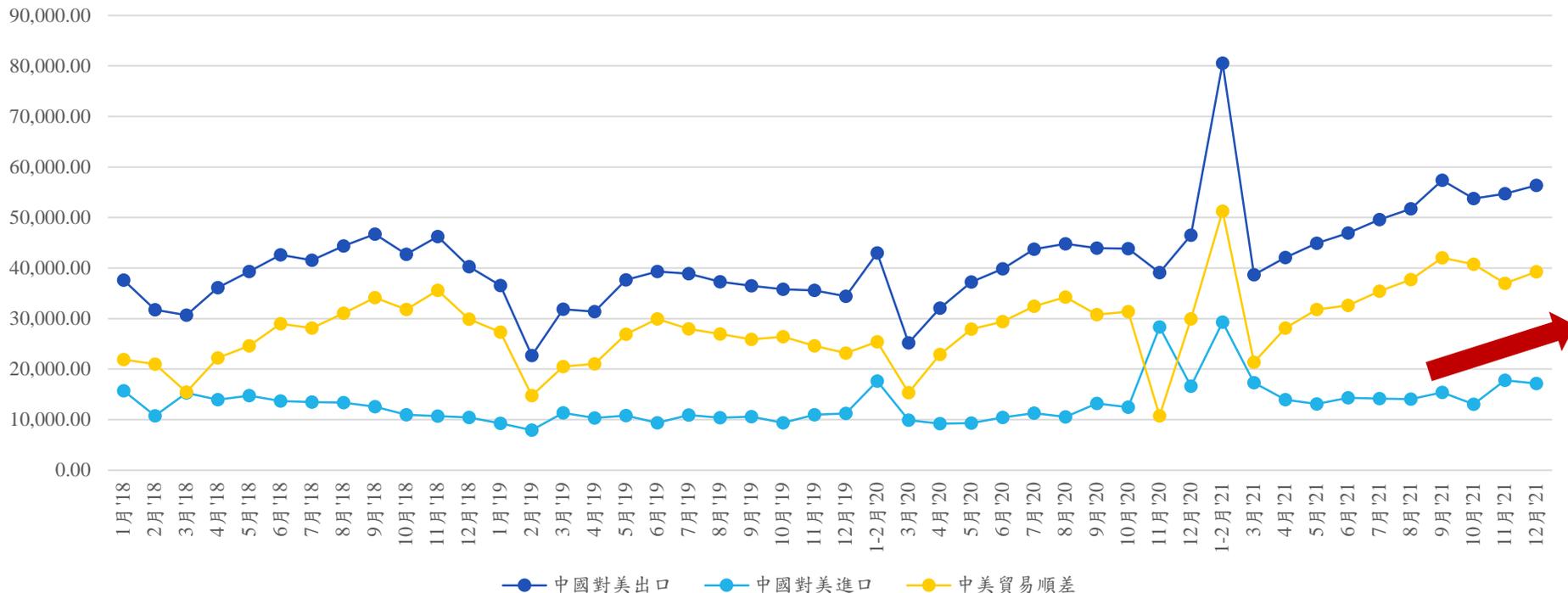
美中博弈的下一步是競爭還是合作？





# 貿易戰並未改善美中貿易逆差

單位:百萬美元



資料來源:中國大陸海關總署, MIC整理, 2022年2月

- 自拜登上台以來**美中貿易逆差持續擴大**
- 2021年中國對美貿易順差持續增加至3,965.8億美元, 較2020年3,170億美元**增加25.1%**, 僅次2018年**為第二高紀錄**
  - ◆ 中國自美國進口1,795億美元, 中國沒有兌現2020年1月15日簽署的第一階段貿易協議
  - 中國同意在2020年購買至少2,279億美元, 2021年購買至少2,745億美元的美國產品



# 貿易戰成效有限→美中科技戰，且各尋盟友



持續  
對話



拜登 3 習近平

確保競爭不會演變成衝突

形塑法治環境  
安全可靠供應鏈

抗中依法有據  
美國優先與製造

布林肯 3 楊潔篪  
蘇利文 王毅

在人權、新疆、香港、南海與台灣方面各持立場

RCEP  
CPTPP

G 20

四方安全對話



葉倫 2+2 劉鶴  
戴琪

務實、坦誠、建設性的交流  
不尋求第二階段的貿易談判

DEPA

沒有美國，建立  
中國話語權

註：DEPA-數位經濟夥伴關係協定

印太經濟架構

# 川規拜隨-美中科技戰持續延燒，台廠受影響

## 美方將中方高科技企業陸續列入「實體清單」

日期	代表企業	實體清單	關注議題
2019~2020	華為	152家附屬公司	國家安全考量
2019/6/21	中科曙光	海光集團子公司、無錫江南計算技術研究所等5家	開發軍事用途超級電腦
2019/8/14	中國廣核集團	中廣核研究院、蘇州熱工研究院有限公司等4家	將美國核能技術轉軍用
2019/10/7	維吾爾自治區	海康威視、商湯科技、依圖科技、曠視科技等8家	高科技群眾監控系統
2020/7/20	歐菲光科技	碳元科技、今創集團、美菱、華大基因等11家	侵犯維吾爾族人權
2020/8/26	中國交通建設公司	北京環佳通信技術公司、廣州鴻宇科技、中國船舶集團第722所、中國電子科技集團第30所等24家	在南海人工島礁進行軍事建設
2020/12/18	中芯國際	不得銷售10奈米及以下製程技術給中芯。大疆創新、寧波半導體、中國船舶重工集團等80家	與軍工企業、軍民融合有關
2021/4/8	天津飛騰信息	上海集成電路技術中心、深圳信維微電子等7家	發展超高音速飛彈
2021/6/24	合盛砂業	新疆大全新能源、協鑫新能源材料科技等5家	侵犯維吾爾族人權
2021/7/9	中國電子科學院	立昂技術、東土科技、杭州華瀾微電子等34家	協助中國軍事現代化
2021/11/24	中科微電子	國科微電子、新華三半導體公司、西安航天華迅科技、蘇州雲芯微電子科技等5家	國家安全及外交政策
2021/12/16	華海通信	景嘉微、航天晨光、中國軍事醫學科學院等34家	國家安全考量

資料來源：MIC · 2022年2月 

# 白宮持續關注「關鍵供應鏈」並進行風險評估

## 百日內優先檢視之生產基地

## 一年內次要檢視生產基地

四項產品	美國海外依存度	主要生產國 (全球市占率)	美國政策方向 (主責單位)	六大產業
1. 半導體	88%	台灣(20%)、韓國(19%)、日本(17%)、中國大陸(16%)	解決車用晶片不足問題(商務部)	1. 國防工業
2. 藥品及其原料	70%	中國大陸	確保疫情下的藥品製造穩定供應(衛生與公共服務部)	2. 公衛與生物防備產業
3. 關鍵礦物與材料(稀土)	90%	中國大陸	確保高科技產品、機械與引擎、武器所需的稀土不被中國大陸牽制(國防部)	3. 資通訊技術產業
4. 先進電池	90%	中國大陸(77%)、歐洲(5%)、韓國	擴大綠色與潔淨能源政策(美國為新能源車的淨出口國)·因應氣候變遷(能源部)	4. 能源產業
				5. 交通運輸產業
				6. 農產品與糧食生產

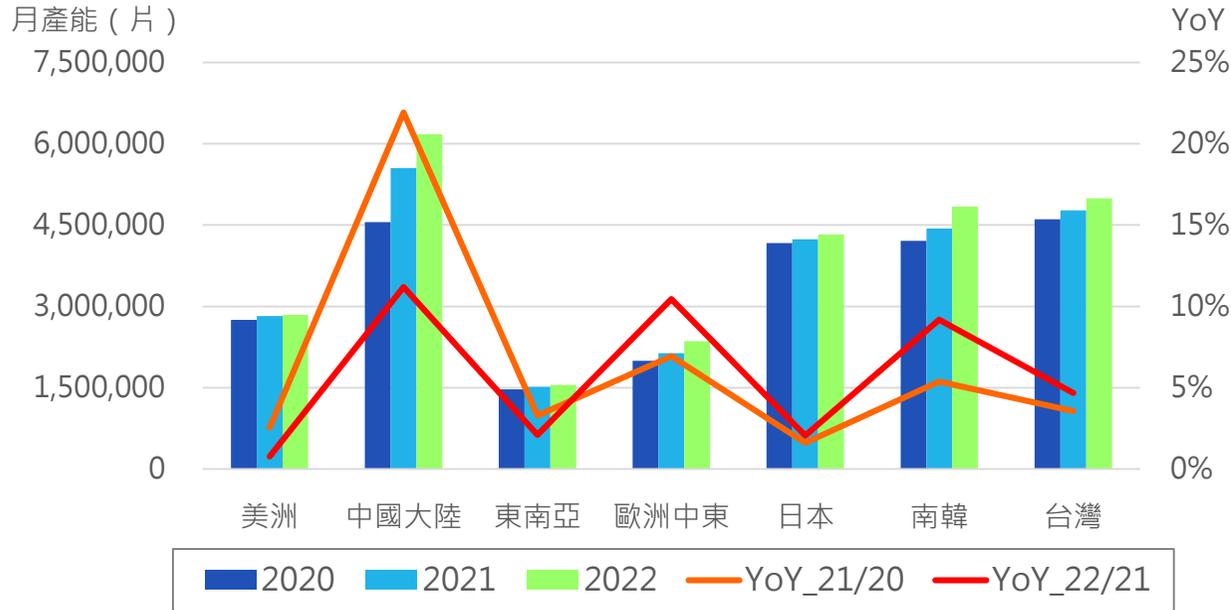
- 拜登2021年2月24日簽署行政命令，檢視關鍵項目的供應鏈缺口，避免生產短缺、貿易中斷、自然災害以及外國競爭者和對手的潛在行動形成之風險
- 白宮於2021年6月8日公布供應鏈檢視報告，其中**半導體對台影響最大**

資料來源：The White House、Semiconductor Industry Association (SIA)、BCG、Benchmark Mineral Intelligence，MIC整理，2022年2月

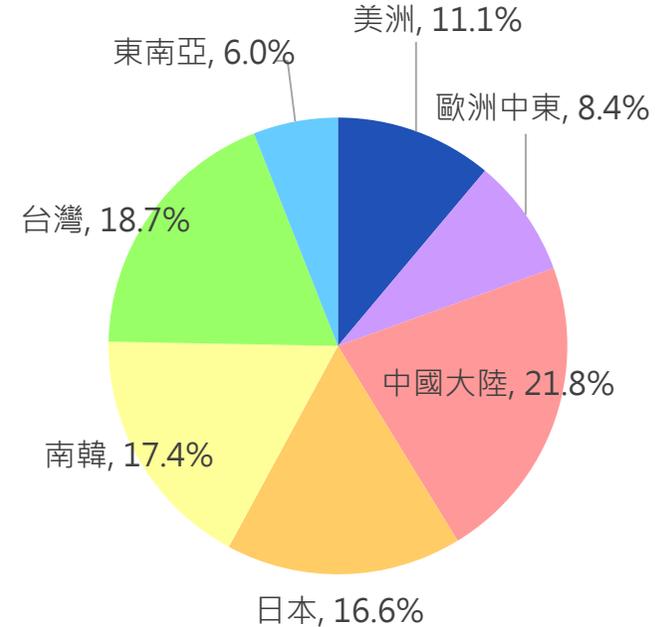


# 全球晶圓製造產能之80%集中在東亞

## 晶圓製造產能地區別分布



## 21Q4各地區產能占比



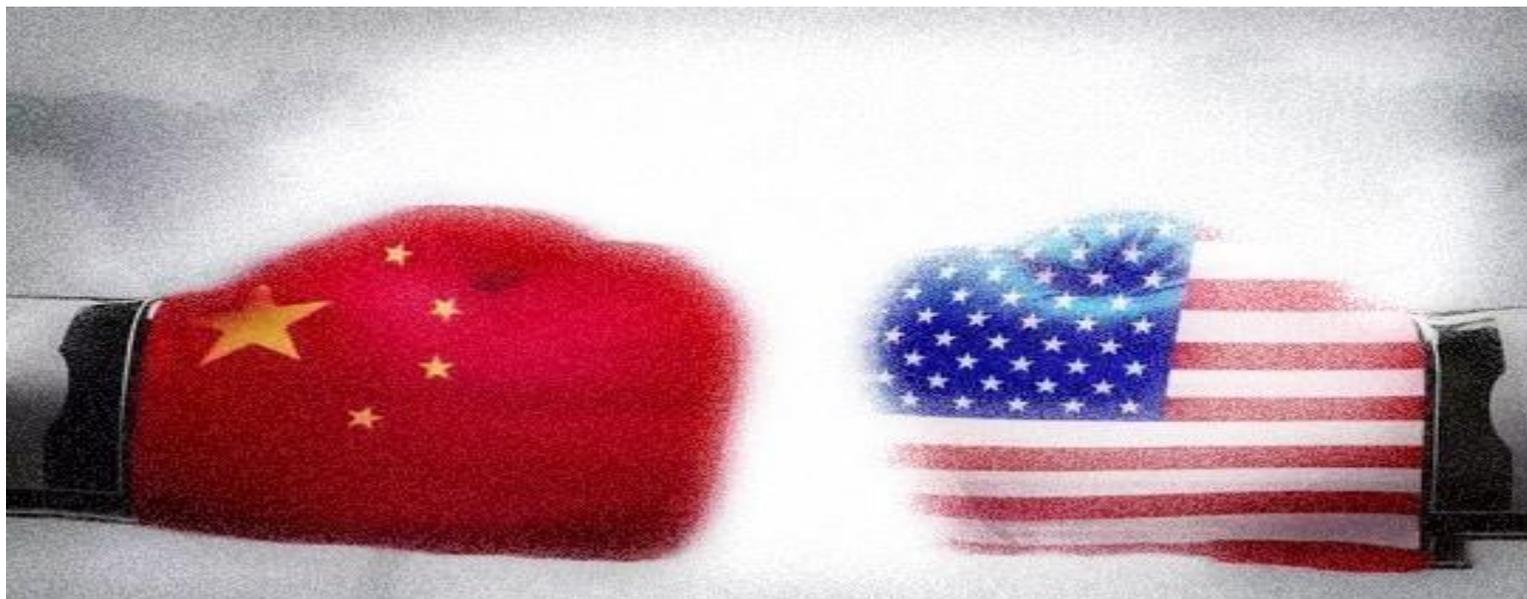
備註：產能為21Q4估算，以每月等效生產之8吋晶圓片數計量

資料來源：SEMI · MIC整理，2022年2月

- 中國大陸是晶圓製造產能增長最快的地區，在提高晶片自製率的目標下，擴建IDM廠與記憶體廠產能，使中國大陸產能成為全球之冠。且壓縮台灣晶圓製造產能由2019年的20%下降至18.7%
- 南韓記憶體大廠Samsung與SK Hynix持續擴充產能，而歐洲也在Intel、Infineon、STMicroelectronics等IDM廠積極擴產下，使二地區產能呈現較大幅度的增長



# 科技戰升級！美中相繼通過科技競爭法案



## 人大常委會通過《反外國制裁法》

6月9日記者會，10日即反制

- 師出有名-制裁措施需要有法律依據
- 法令當靠山，鼓勵中國企業反擊報復
- 提供法源促使廠商依法供應

## 參議院通過《美國創新與競爭法》

2021年6月8日以68:32票

- 扶植半導體與5G通訊緊急撥款法案
- 戰略競爭法
- 應對中國大陸挑戰法案等

## 眾議院通過《2022年美國競爭法》

2022年2月4日以222:210票

- 撥款3,500億美元提高競爭力，包括520億鼓勵企業投資半導體生產，及汽車和電腦關鍵零組件研發；六年投入450億確保關鍵物品在美國生產；撥款1,600億研發和創新等

資料來源：MIC，2022年2月

# 美中領袖三度通話- 未來是八分競爭、二分合作

- 拜登2月11日與習近平首度通話，晚於加、英、法、日、南韓
  - ◆ 拜登強調維護自由開放的印太地區
    - 對北京強制性與不公平的經濟作為，及對台灣在內區域的專斷作為表達關切
    - 「If we don't get moving, they're going to eat our lunch.」
  - ◆ 習近平強調中美雙方應該重新建立各種對話機制，避免誤解誤判
    - 臺灣是中國內政，美方應該尊重中國的核心利益，慎重行事
- 9月10日美中第二度通話，討論兩國**確保競爭不會陷入衝突**
  - ◆ 拜登希望「動態競爭性，但未來不會有任何陷入意外衝突的情況」
  - ◆ 習近平強調通過多種方式保持經常性聯系，廣泛對話
- 11月15日舉行視訊會談，**確保美中競爭不因誤解，轉向公開衝突**
  - ➡ 拜登在「國家安全戰略指南」強調，歡迎中國政府在**氣候變遷、全球公衛、軍備擴散**的議題上展開合作

# 全球供應鏈重組 對台商的影響

全球供應鏈的在地化  
供應鏈韌性決勝負





# 全球供應鏈重組-短鏈+供應鏈在地化

資通訊廠商生產與產業價值鏈變化 → **Made In Everywhere**



- 中國大陸生產線暫不擴大，改擴增臺灣/東南亞生產規模
- ◆ 高階產品擴增至北美/臺灣，中階則擴增至東南亞/東歐
- ◆ 研發增加區域：美國、中國大陸、臺灣
- ◆ 銷售增加區域：美國、中國大陸、東南亞
- ◆ 組裝/生產增加區域：東南亞、東歐、中南美洲

資料來源：MIC · 2022年2月

# 美中領袖在G20峰會都倡議供應鏈韌性之重要

## ● 拜登總統10月30日重要講話

- ◆ 現今供應鏈陷入嚴重緊缺，不僅加劇了通膨情勢，也恐導致經濟復甦放緩
- ◆ 未來面對公衛危機、氣候變遷、預謀攻擊時，如何使全球供應鏈更具韌性？

## ● 習近平總書記10月30日重要講話

- ◆ 要維護產業鏈供應鏈安全穩定，暢通世界經濟運行脈絡。中方倡議舉辦產業鏈供應鏈韌性與穩定國際論壇，歡迎二十國集團成員和相關國際組織積極參與

# 各國積極推動區域半導體發展，強化供應鏈韌性

各國對區域半導體供應鏈發展提供之政策激勵	國家	研發投資	租稅優惠	建廠補助
	美國	●	●	●
	日本	●		●
	韓國	●	●	
	歐盟	●		
	中國大陸	●	●	

- » 中國大陸：自主可控的一條龍半導體供應鏈
- 中國大陸積極提升半導體自主能力，大基金二期強化核心設備研發
  - 中國「十四五」規劃中，積極發展第三代半導體

- » 日本：半導體與數位產業戰略
- 經濟振興對策「後5G基金」研發補助
  - 政府補充預算建廠/設備補助

- » 美國：聚焦本土先進邏輯晶片製造產能與韌性安全供應鏈
- CHIPS for America Act 研發補助、租稅優惠、建廠/設備補助
  - American Foundries Act 研發補助、建廠/設備補助
  - National Defense Authorization Act 建廠/設備補助

- » 歐盟「晶片法案」：2030年晶片市占率翻倍至20%
- 規劃投資420億歐元，確保歐洲半導體供應自主化，並避免半導體集中亞洲地區生產造成潛在的地緣政治風險
  - 2030 數位羅盤計畫

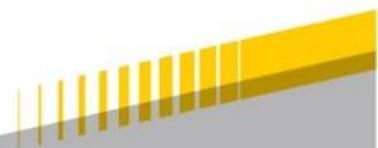
- » 韓國：K 半導體戰略
- 2030年打造完整半導體產業聚落
  - 「K 半導體戰略」租稅優惠、建廠/設備與研發補助

資料來源：各國政府，MIC整理，2022年2月

- 全球已將半導體產業視為戰略資源，各國政府如美國、日本、韓國、歐盟與中國大陸等紛紛推動半導體產業振興相關政策，試圖扶持國內半導體製造產業以及加強與海外半導體產業合作
- 除廠房設備補助與租稅優惠外，在先進半導體技術的研發投資也是各國高度關注重點

# 臺美及兩岸產業合作態勢

臺美優先聚焦半導體

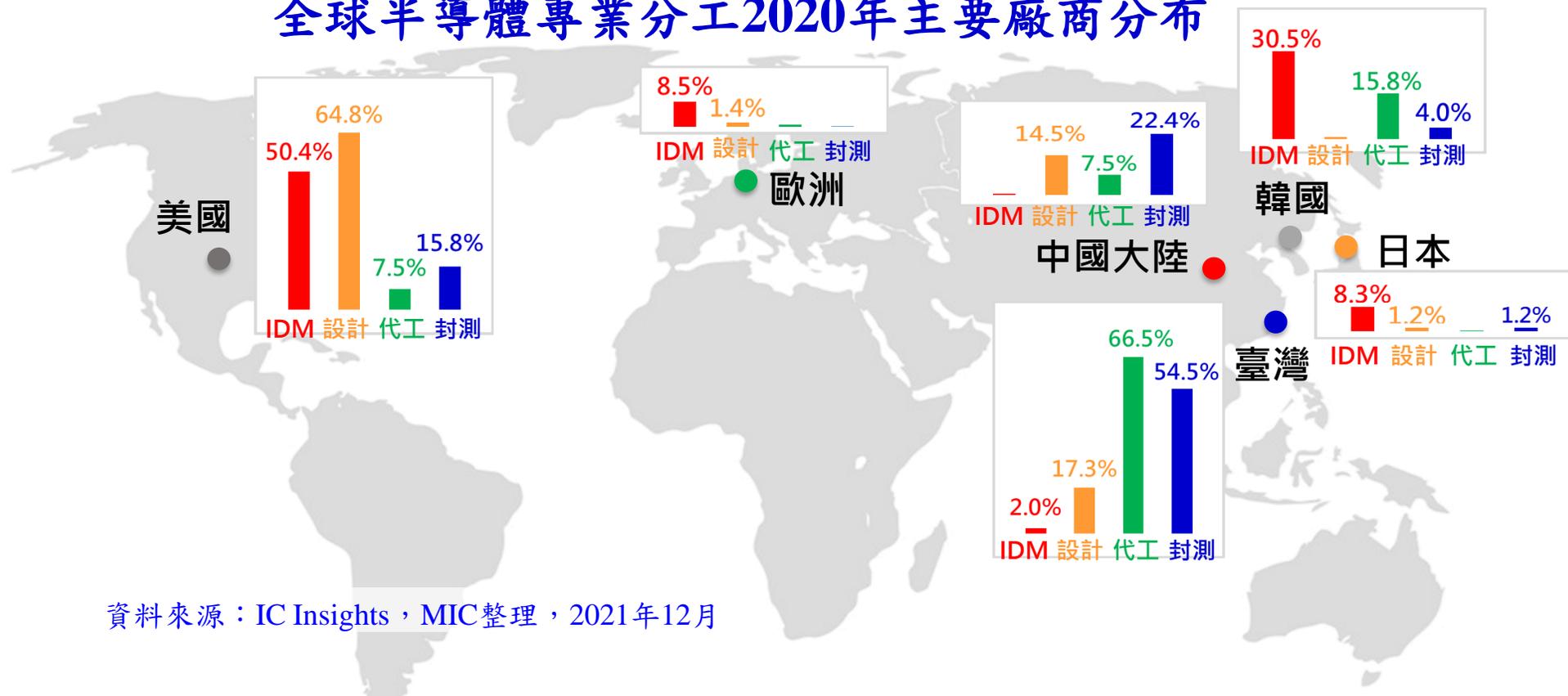


# 臺美經濟繁榮夥伴對話將半導體作為優先項目

- 2020年11月20日**首屆臺美經濟繁榮夥伴對話**
  - 簽署備忘錄 ( MOU ) : 為期5年，並得再延長5年；是雙方未來輪流在華府及臺北召開年度高階對話的基礎
  - 經濟合作領域：建立工作小組討論目前及未來經濟合作
  - 供應鏈：半導體領域的戰略合作為雙方優先項目；後續聚焦5G、電動車等關鍵技術供應鏈合作
    - 2021年2月5日舉辦臺美半導體供應鏈合作前景座談會，會中雙方多次提到「相互依賴」
    - 2021年9月經濟部長邀集臺美資通訊大廠探討5G合作面，共拓智慧應用國際市場
- 2021年11月23日**第二屆**
  - 四議題：供應鏈韌性、經濟脅迫、數位經濟與網路安全、科學與技術
  - 供應鏈韌性：提高供應鏈安全、韌性。除**半導體生態系**，包括公共衛生、醫藥、乾淨能源等，如高效率電池、電動車、離岸風電等
  - 科學與技術：2022年中舉辦「台美雙邊科技技術會議」
- 2021年12月7日**共建科技貿易暨投資合作架構 ( TTIC )**
  - ◆ 王美花：可促進半導體、5G、電動車等關鍵領域合作與投資
  - AIT：拓展商業合作計畫，如半導體行動方案，以鞏固關鍵供應鏈

# 美、臺為全球半導體產業前二大且優勢互補

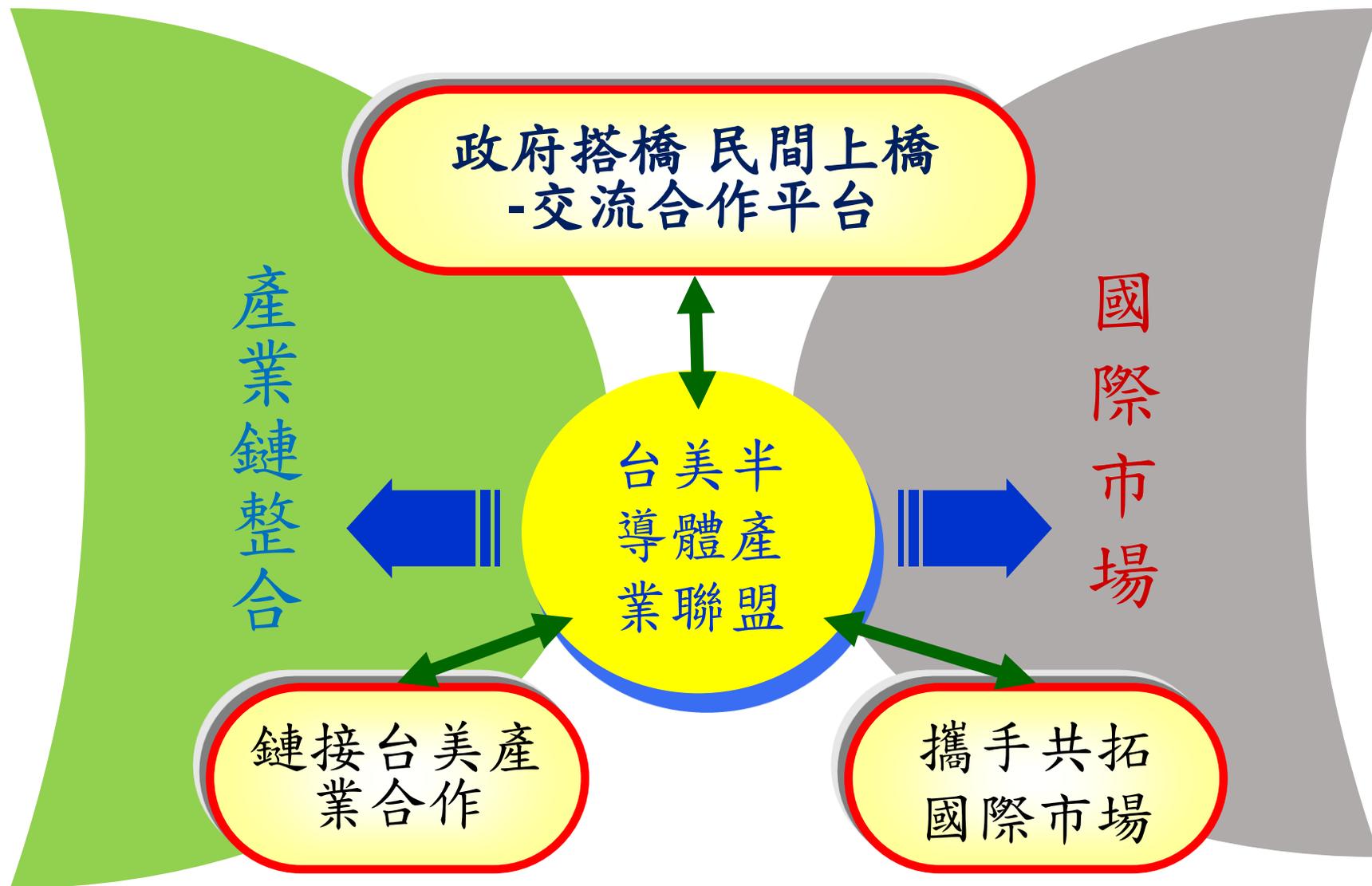
## 全球半導體專業分工2020年主要廠商分布



資料來源：IC Insights，MIC整理，2021年12月

- 半導體供應鏈的區域專業分工使生產效率與成本達到最佳化
  - ◆ IC設計以美、臺、中最強
  - ◆ 晶圓代工集中於臺灣，其次為韓、中
  - ◆ 封測以臺、中、美為主

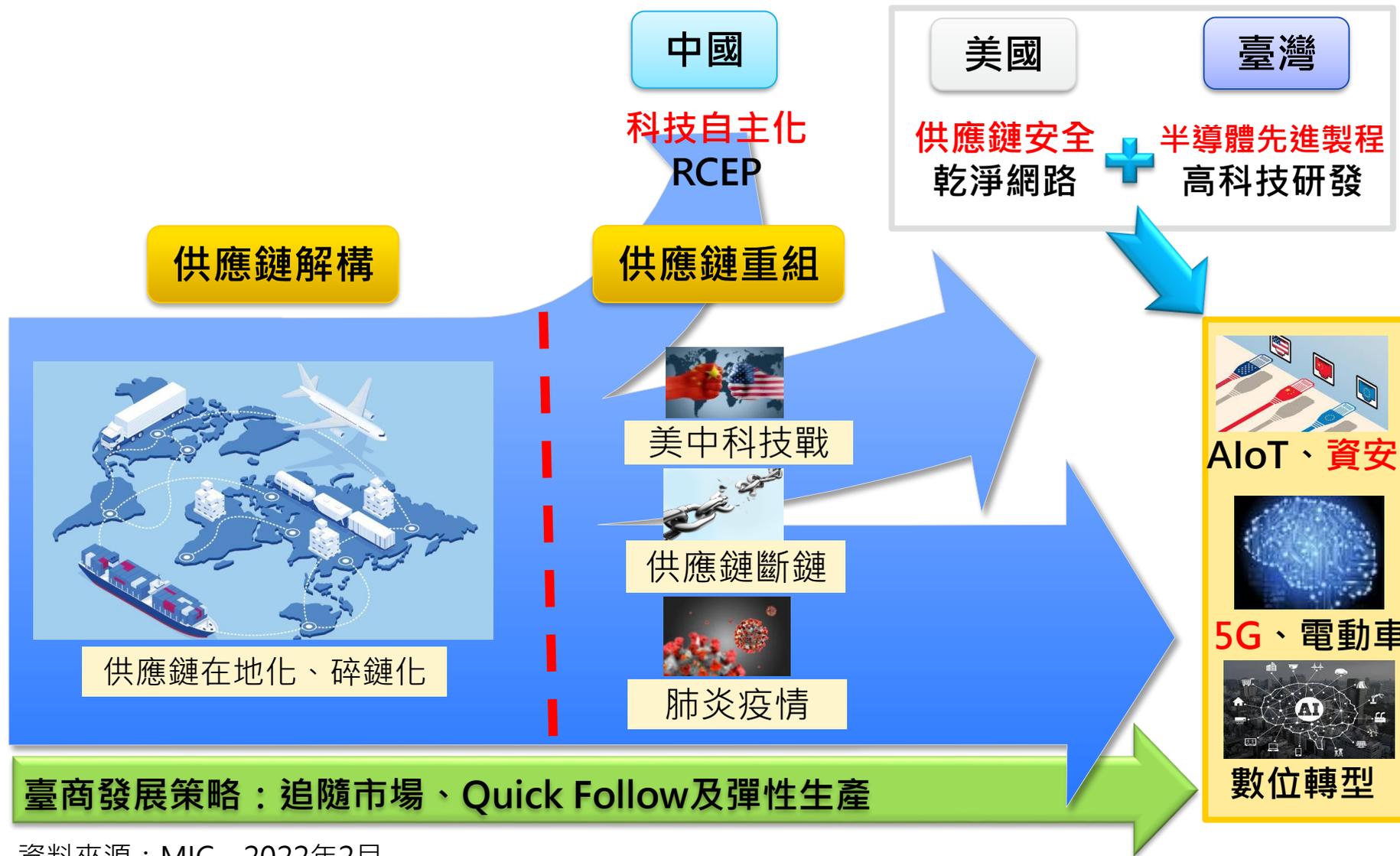
# 化被動為主動-搭建台美半導體產業之交流合作平台



資料來源：MIC，2022年2月



# 雙供應鏈成形-臺美強化供應鏈安全體系



資料來源：MIC · 2022年2月

# 臺美及兩岸產業合作態勢

兩岸聚焦「新基建」及數位轉型



# 十四五規劃改採單邊作為 深化兩岸融合發展

## 國民經濟和社會發展五年規劃-涉台內容之比較

涉台內容	十三五規劃	十四五規劃
字數	545字	480字
經濟	強調「兩岸雙贏」和普及「三中一青」	單方面對在陸台胞台商和台青釋出政策優惠；企業面新增三項內容：「支持符合條件的台資企業在中國大陸上市」；「推進海峽兩岸產業合作區」；「加快兩岸融合發展示範區建設」
文化交流	著重文化、教育以及學術	新增醫療衛生領域

資料來源：中國大陸十四五規劃，MIC整理，2022年2月

- ❖ 3月25日習近平考察福建強調，要突出**以通促融、以惠促融、以情促融**，勇於探索海峽兩岸融合發展新路
- ❖ 台資企業在大陸上市
- ❖ 海峽兩岸產業合作區：廣西、四川、湖北及江西
- ❖ 福建探索海峽兩岸融合發展新路，加快兩岸融合發展示範區建設

# 雙供應鏈成形-中國十四五規劃推動產業鏈本土化與安全

## 「安全可靠」的產業鏈供應鏈

### 產業基礎發展

#### 激勵與補償機制

首次採用設備、材料與軟體等示範應用進行激勵和風險補償機制

#### 基礎瓶頸首納軟體

基礎零組件、基礎工藝、基礎材料、產業技術基礎、基礎軟體

### 經濟和安全並重

#### 國際產業安全合作

產業鏈供應鏈多元化、產業鏈關鍵環節留在中國大陸

#### 強化優勢、追趕弱勢

產業精準分工，進行供應鏈合作戰略，塑造附加價值、安全可靠產業供應鏈

### 四大關鍵產業群深耕製造強國

#### 先進製造產業創新升級

**半導體**、先進電力裝備、工程機械、醫藥及醫航空航天、船舶與海洋工程裝備、機器人、先進軌道交通裝備、醫療設備等

#### 優勢產業鞏固競爭力

高鐵、電力裝備  
新能源、船舶

#### 壯大戰略性新興產業鏈

新一代資通訊技術、新能源汽車、生物技術、新能源、新材料、高階裝備、綠色環保以及航空航太、海洋裝備

#### 未來產業前瞻謀劃

類腦智慧、量子資訊、基因技術、未來網路、深海空天開發、氫能與儲能

資料來源：中國大陸「十四五」規劃，MIC整理，2022年2月

- 經歷美中貿易戰與「卡脖子」困境後，中國大陸「十四五」規劃加重在產業布局的力道，首次提出「安全可靠」的產業鏈供應鏈，基於「十三五」時期的產業現代化體系，更聚焦發展可控與關鍵的產業新優勢

# 🏠 十四五規劃首提「數字中國」且重要性大幅躍昇



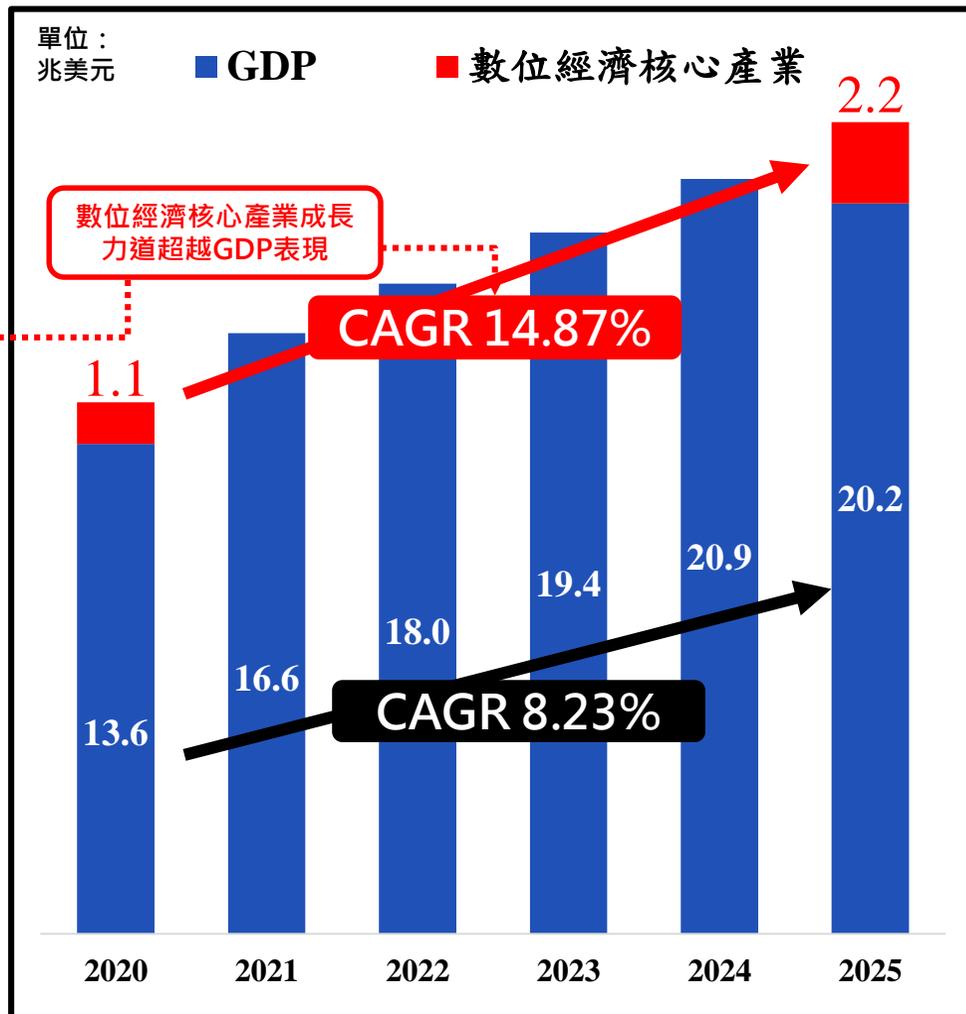


# 「數字中國」指標為十四五關鍵目標之一

## 「十四五」重要指標及目標

類別	指標	2020	2025
經濟發展	GDP 成長率	2.3%	N/A
	全員勞動生產成長率	2.5%	N/A
	常住人口城鎮化成長率	60.6%	65%
創新驅動	全社會研發經費投入成長率	N/A	N/A
	每萬人口高價值發明專利擁有量	63 件	12 件
	<b>數位經濟核心產業佔GDP比重</b>	<b>7.8%</b>	<b>10%</b>
民生福祉	居民人均可支配收入成長率	2.1%	N/A
	城鎮調查失業率	5.2%	N/A
	勞動年齡人口平均受教育年限	10.8 年	11.3 年
	每千人口擁有職業醫師數	2.9 人	3.2 人
	基本養老保險參保率	91%	95%
	每千人口擁有3歲以下嬰幼兒托位數	1.8 個	4.5 個
	人均預期壽命	77.3 年	N/A
綠色生態	地級及以上城市空際質量優良天數比率	87%	87.5%
	地表水達到或優於三類水體比率	83.4%	85%
	森林覆蓋率	23.2%	24.1%
安全保障	糧食綜合生產能力	N/A	> 6.5 億噸
	能源綜合生產能力	N/A	> 46 億噸

## 2020 – 2025 年中國大陸 GDP 與數位經濟核心產業規模



資料來源：中國大陸十四五規劃，MIC整理，2022年2月

資料來源：IMF，中國大陸十四五規劃，MIC整理，2022年2月

# 結論





# 台商採「以大帶小」和「左右逢源」策略



資料來源：MIC · 2022年2月

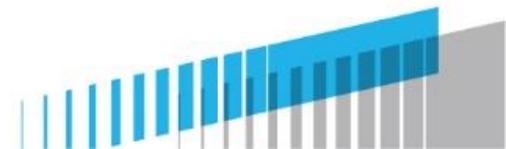


**MIC**® 產業提昇的關鍵力量  
**Thank You**

陳子昂 資深總監

[johnchen@iii.org.tw](mailto:johnchen@iii.org.tw)

產業情報研究所



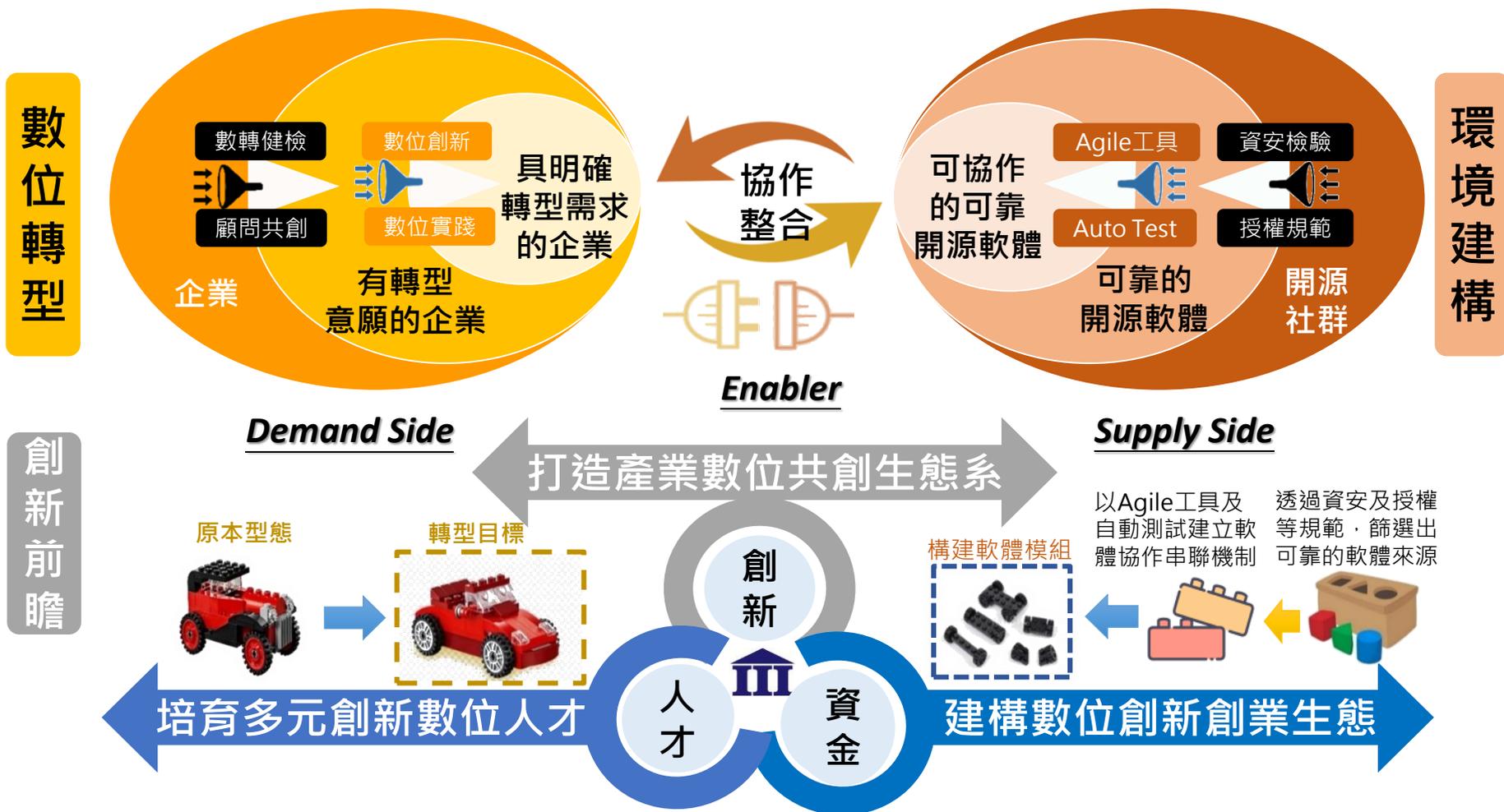
# 智慧財產權暨引用聲明

- 本活動所提供之講義內容或其他文件資料，均受著作權法之保護，非經資策會或其他相關權利人之事前書面同意，任何人不得以任何形式為重製、轉載、傳輸或其他任何商業用途之行為
- 本講義內容所引用之各公司名稱、商標與產品示意照片之所有權皆屬各公司所有
- 本講義全部或部分內容為資策會產業情報研究所整理及分析所得，由於產業變動快速，資策會並不保證本活動所使用之研究方法及研究成果於未來或其他狀況下仍具備正確性與完整性，請台端於引用時，務必注意發布日期、立論之假設及當時情境

# 數位轉型的化育者

DIGITAL TRANSFORMATION ENABLER

## 資策會推動數位轉型的構想



# AISP 情報顧問服務 Advisory & Intelligence Service Program

AISP 產業情報顧問服務為資策會MIC最核心的產業情報資料庫服務，提供產業在資訊與通訊 (ICT) 領域最完善的新知識、新技術、新方向的產業情報資訊服務平台。服務內容包括「產業情報資訊、突發事件觀察剖析、關鍵議題焦點評論、產業議題深度研究、國際大展情報蒐集分析、前瞻趨勢」等。隨時觀察產業發展動態與趨勢，觀測掌握全球重要的產業發展動態，並依據產業需求規劃研究範疇與議題，開展35項符合產業需求的產業情報資料庫。

## 推薦資料庫



### Productivity Computing

#### 電腦運算系統

資訊運算系統產品之產業趨勢與市場前景

#### 研究重點

- 桌上型個人電腦及其主機板
- 伺服器及企業資訊運算系統

#### 研究構面

- 市場分析
- 產銷分析
- 產品發展分析
- 關鍵晶片分析
- 產業競爭分析

### Mobile Technology & Devices 行動技術裝置

以智慧型手機為主之行動裝置產業發展趨勢

#### 研究重點

- 智慧型手機
- AR/VR

#### 研究構面

- 產銷分析
- 產品發展
- 大廠/產業動態追蹤
- 標竿廠商發展

### 5G Mobile Communications

#### 第五代行動通訊

本產品以標準技術、晶片、網路局/終端設備發展與垂直應用為研究主軸，搭配研析各國5G推動政策與B5G/6G技術研發布局，追蹤領導業者引領擘劃的新興技術與應用發展，以掌握下世代通訊市場趨勢。

#### 研究範疇

- 5G/B5G/6G技術發展、大廠/營運商布局、商用市場動態及垂直領域之新興應用發展趨勢

#### 研究構面

- 關鍵技術發展
- 市場發展趨勢
- 設備產品發展
- 應用服務發展
- 領導廠商發展
- 創新應用案例
- 產銷分析

#### 研究重點

- 5G網通系統
- 5G企業專網
- 5G新興服務
- 5G垂直應用
- B5G/6G前瞻

瞭解  
更多

AISP 情報顧問服務網  
<https://mic.iii.org.tw/aisp>

# 趨勢洞察力 決定 企業競爭力

MIC協力為您促進 組織 / 人才 再升級

**科**技快速發展帶動全球產業的板塊轉移，也重塑商業經營方式，企業唯有具備探索新知領域的眼光和即時應變的決策能力，才能在競爭激烈的年代裡不被淘汰。MIC專為頂尖企業CEO規劃之早餐會及線上影音分享，期能以國際政經情勢、科技發展關鍵議題、前瞻趨勢觀測等不同面向，帶來耳目一新的商模創新思維，透過與現場研究顧問之交流，提供顛覆性的轉型變革之道。

組織人才前瞻力的提升，儼然已成為現今企業突破轉型的新顯學。為成功協助企業菁英掌握瞬息萬變的市場趨勢，特別針對產業熱門議題以及MIC熱門趨勢研究，提供研究顧問至貴公司「到府簡報」及「產業分析培訓課程」之服務，期盼能將MIC多年凝聚累積的研究能量，以及專業精闢的情報服務，深耕企業內部員工，以加速提升組織競爭力，共創企業新價值，與企業組織人才攜手找出迎向新經濟的解方。

## ► 企業內訓服務 關鍵議題推薦

### 到府簡報

- 美中競局下的危與機 本次分享議題
- 5G/B5G重要發展議題觀察 本次分享議題
- ICT產業新局
- 解析「十四五規劃」前瞻中國大陸經濟發展與產業布局
- 全球半導體產業供應鏈之競合、趨勢
- 2022全球資訊電子產業發產趨勢及關鍵議題剖析
- 從缺料風暴看資訊產業發展新變局

### 產業分析培訓課程

- 市場規模統計與行銷應用
- 市場規模預測與評估
- 企業競爭策略觀測與剖析
- 消費者行為分析方法與案例
- 應用人工智慧規劃產品及服務方法
- 新產品規劃方法與個案實作
- 新事業市場機會分析與評估



## 產經趨勢

- 2022軟體產業趨勢前瞻
- ICT產業新局
- 美中競局下的危與機
- 解析「十四五規劃」-前瞻中國大陸經濟發展與產業布局
- 中國大陸政經發展與產業布局
- 後疫情及拜登新政，前瞻台灣科技產業趨勢

## 半導體

- 電源管理晶片產業動態研究
- 半導體供需趨勢與新興應用需求
- 全球半導體產業供應鏈之競合、趨勢
- 全球供應鏈重組下的半導體產業布局

## 產業分析系列課程

- 產業分析的邏輯思考
- 產業分析的資料蒐集要領
- 市場調查與數據分析
- 產業分析模型與策略應用
- 情報判讀解析與決策
- 市場規模統計與行銷應用
- 市場規模預測與評估
- 企業競爭策略觀測與剖析

## 資訊產業

- Edge AI於智慧影像辨識應用趨勢分析
- PC大廠布局與產品發展趨勢
- 2022全球PC與伺服器產業發產趨勢及關鍵議題剖析
- 雲端產業發展現況與趨勢
- 下世代雲端運算服務與資料中心發展趨勢
- 2022全球資訊電子產業發產趨勢及關鍵議題剖析
- 量子電腦發展路徑分析
- Mini LED掀起顯示產業新變局
- Edge AI於智慧聯網應用趨勢
- 從缺料風暴看資訊產業發展新變局
- 主機板市場之發展觀測

## 產品及市場商機系列課程

- 消費者行為分析方法與案例
- 創意X創新思考方法
- 應用人工智慧規劃產品及服務方法
- 新產品規劃方法與個案實作
- 網路行銷及社群經營技巧
- Google Analytics網路數據與行銷
- 網路行銷策略與企劃分析
- B2B商機：市場開發與行銷策略

## 智慧聯網

- 2021年5G設備市場發展動向分析
- 開放網路架構市場概況
- 國際低軌衛星應用與營運商發展動態
- 全球5G發展趨勢與應用
- 展望2022全球智慧型手機市場發展趨勢暨關鍵議題剖析
- 展望2022全球5G產業發展趨勢暨關鍵議題剖析
- 5G商用進程與供應鏈現況

## 創新營運系列課程

- 新事業市場機會分析與評估
- 產業未來趨勢與企業策略
- 營運計劃書完全解析
- 商業模式九宮格

欲瞭解詳情，請洽MIC產業服務中心，由專人為您服務

(02)2378-2306

members@micmail.iii.org.tw