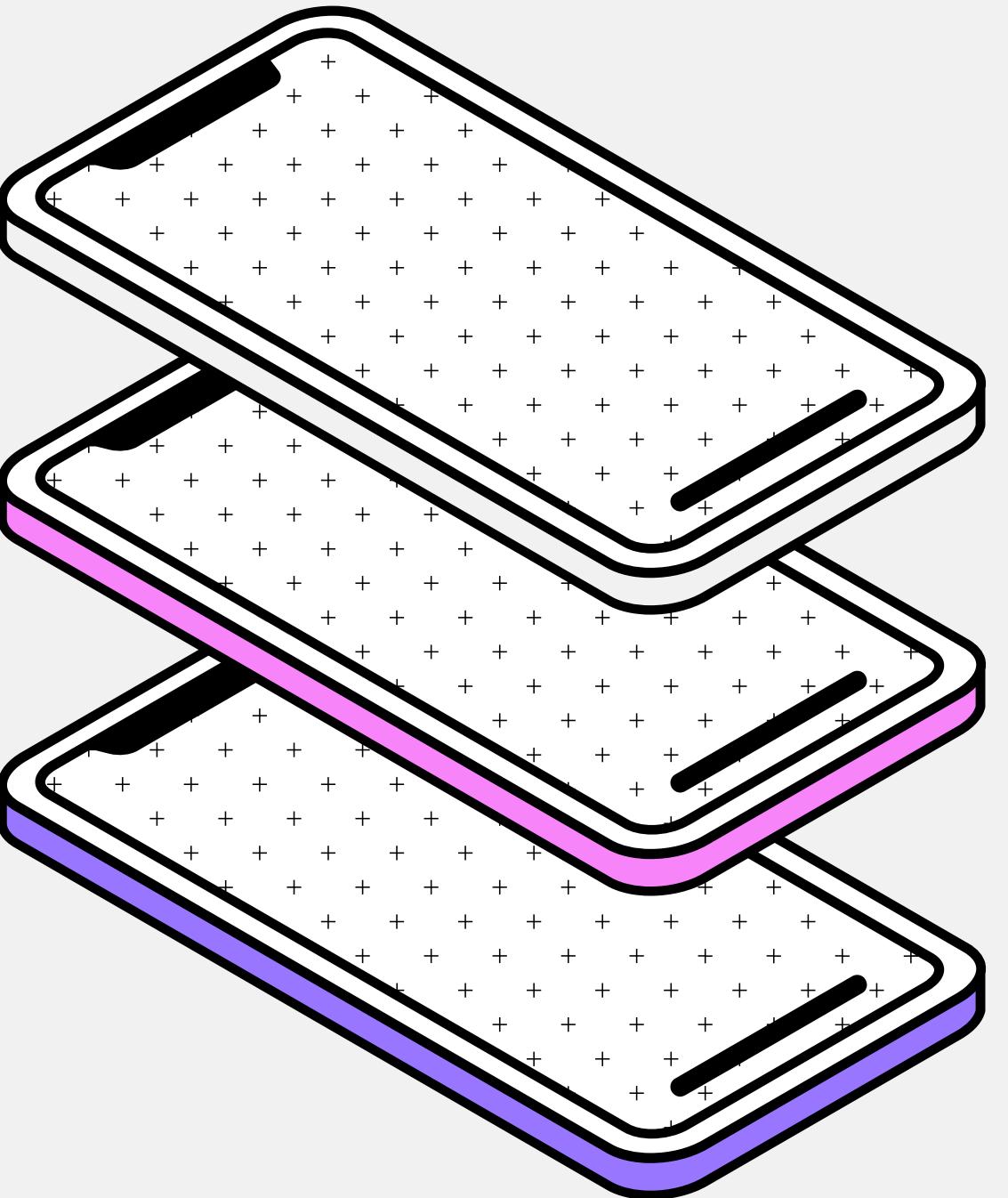


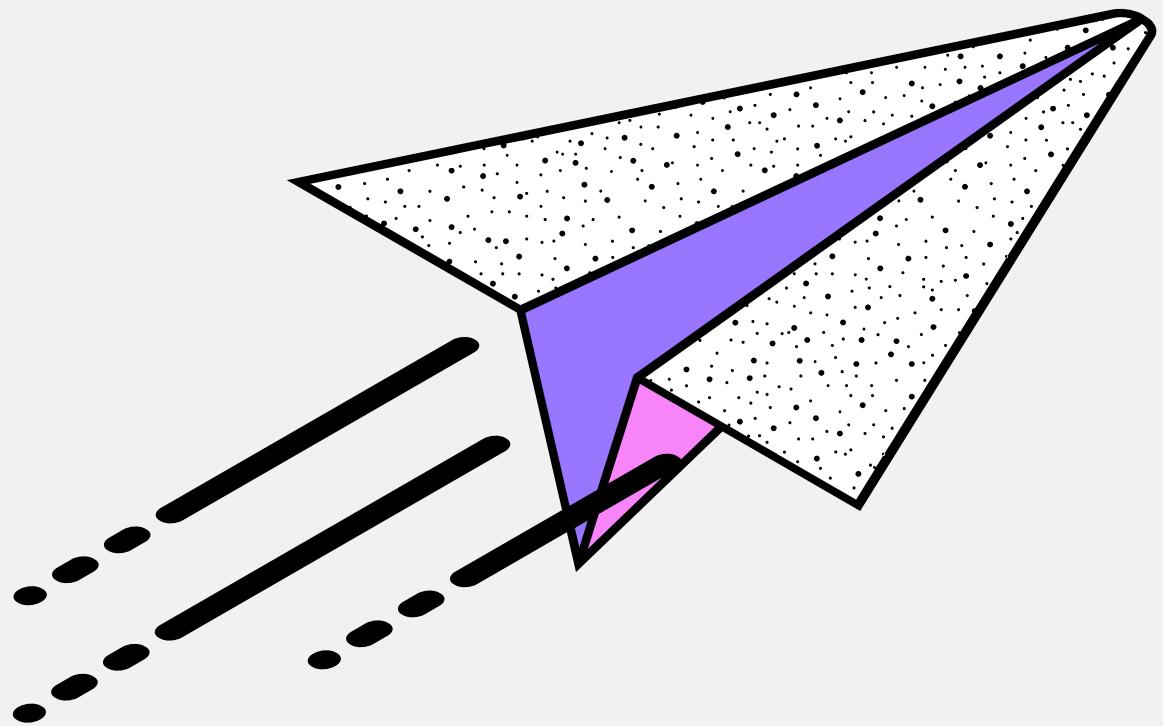
ECONOMIC REPORT

# Semiconductor Industry Under Pandemic

第四組：33101、33102、33105、33118、33119



# OUTLINE



**Timeline**

**Global Semiconductor Industry**

**Taiwanese Semiconductor Industry**

# Timeline

2020



# 疫情前

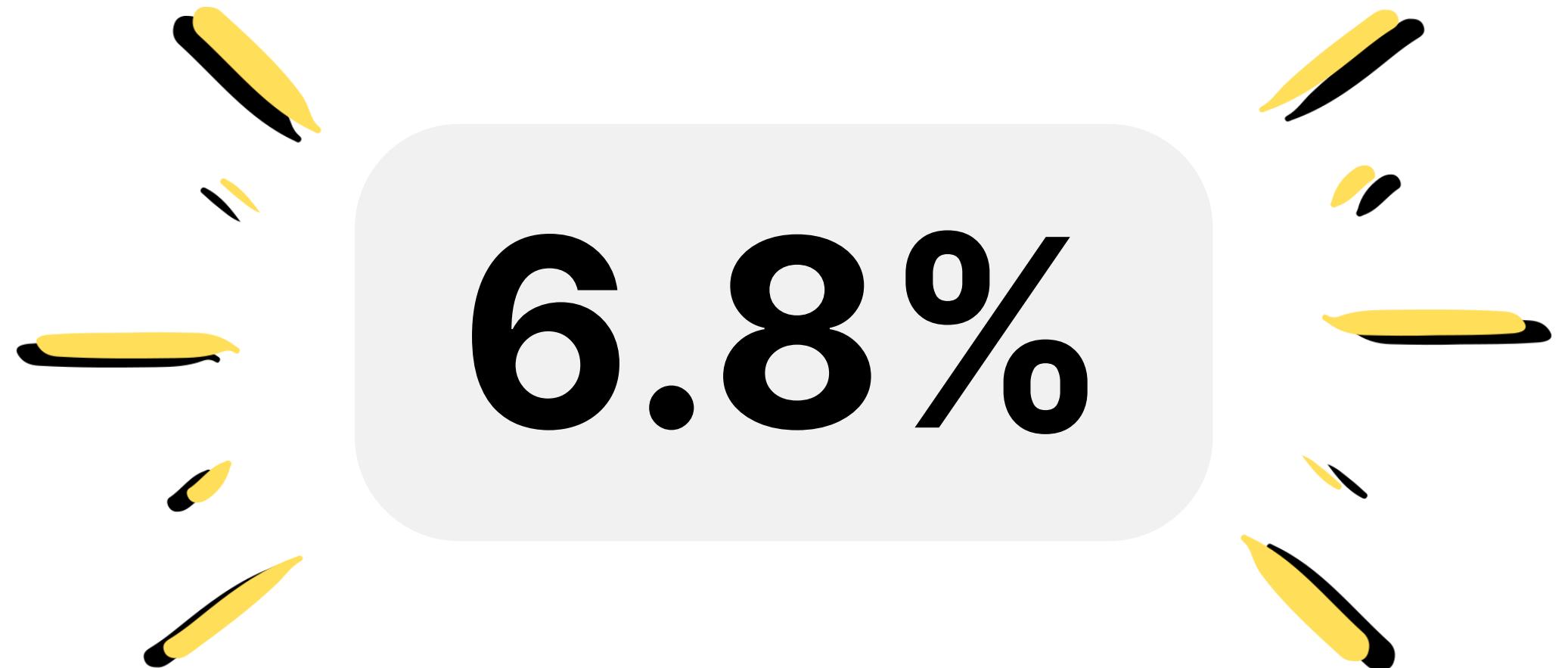
- 萌芽：1970年代
- 科學工業園區
- GDP占比



Source : WIKI

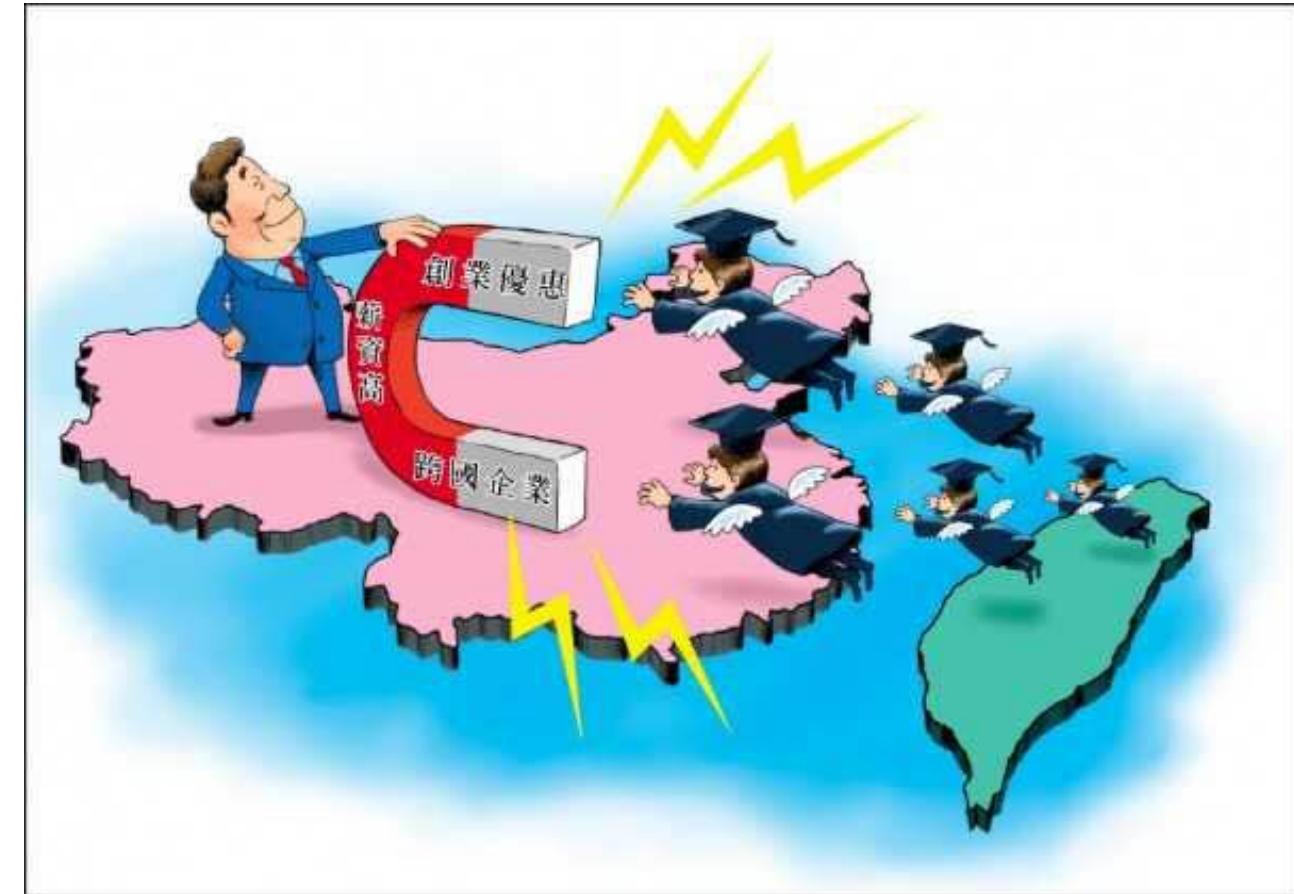
# 疫情中

- 避免接觸傳染
  - 居家辦公及遠距教學
- 終端需求大增



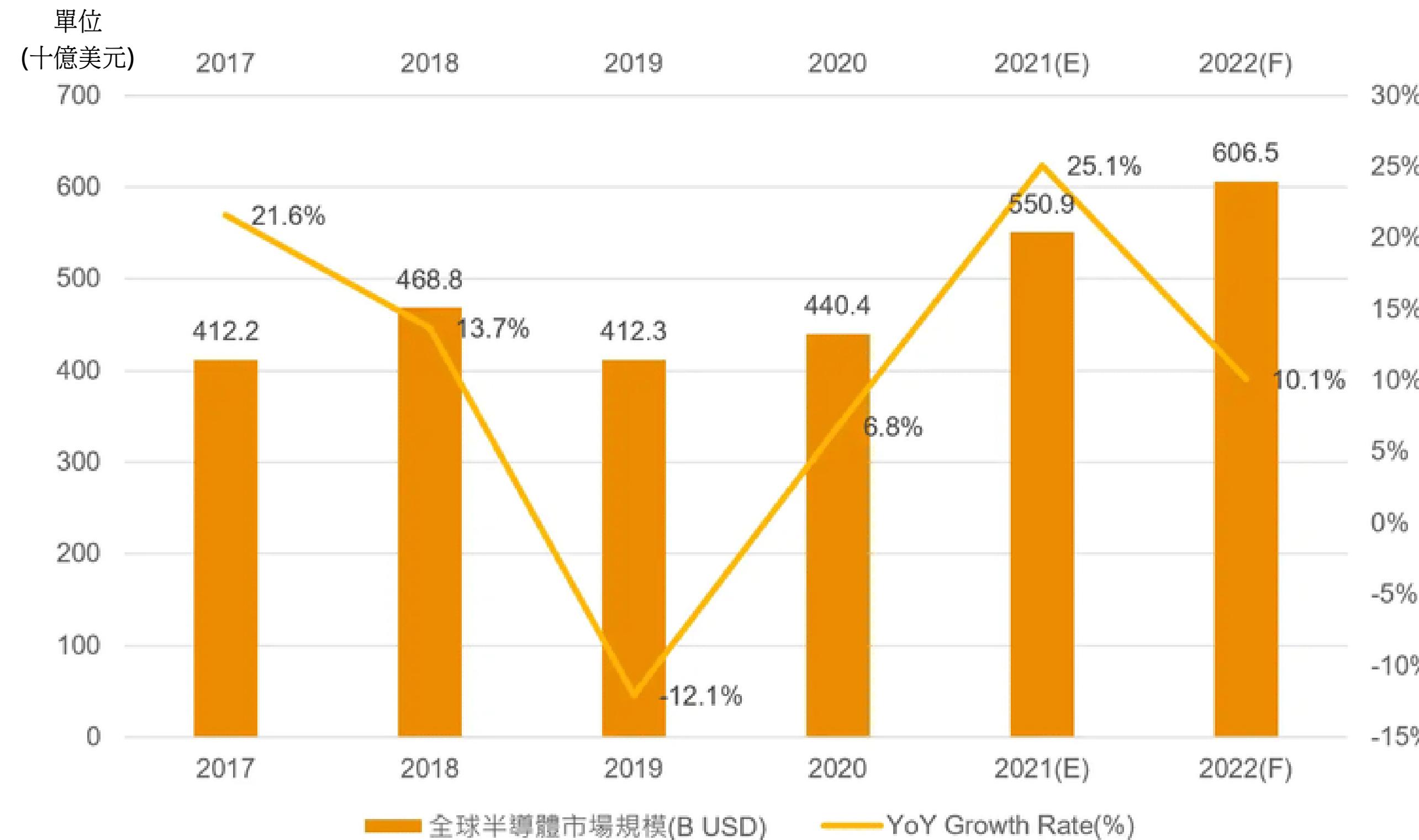
# 疫情末

- 產業變遷→長期效果
- 製造業、軟體資訊服務業  
→對軟體位人才產生極大需求



如何補足人才缺口？

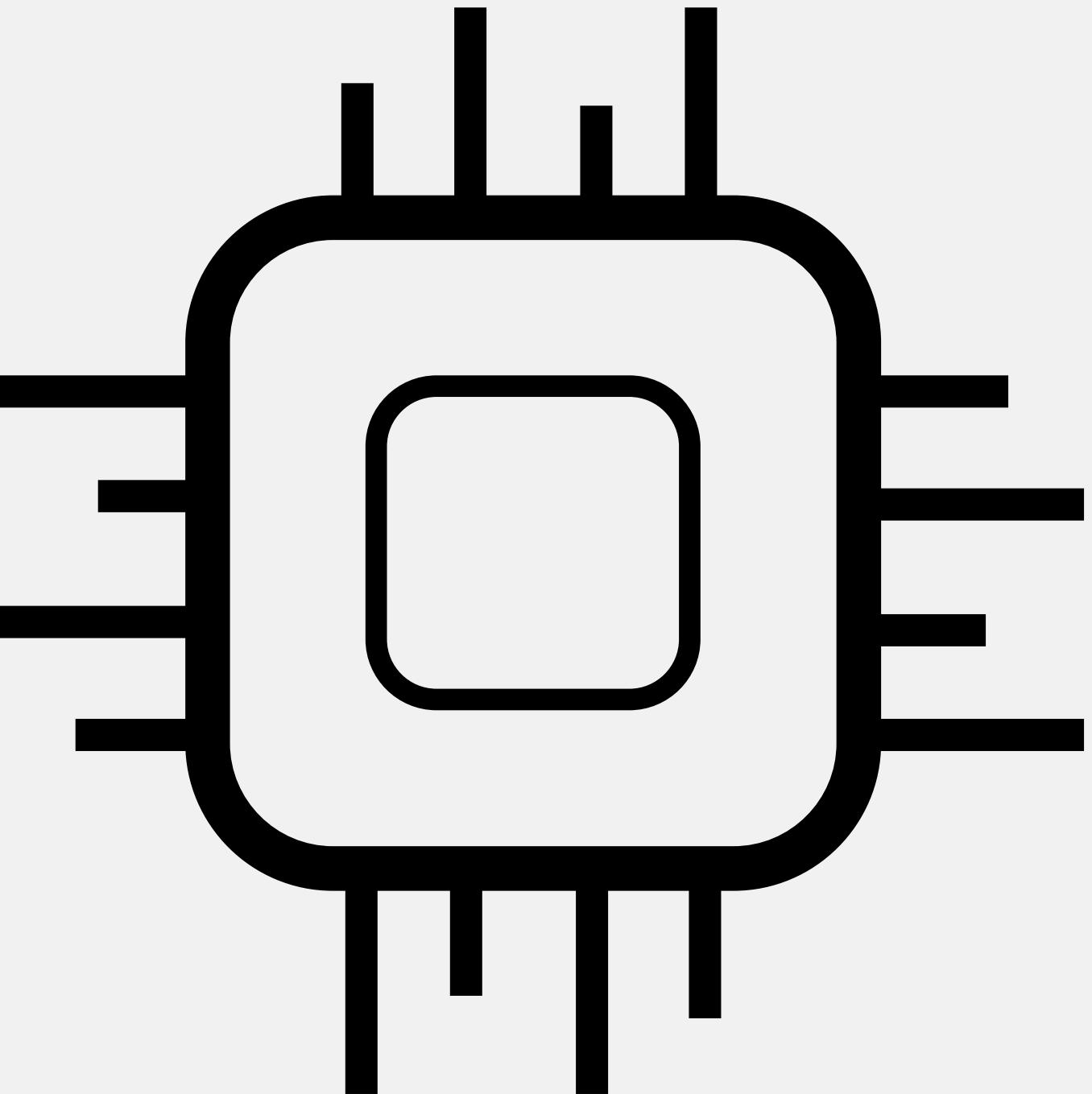
# 全球半導體市場規模預估。(2017~2022)



根據WSTS的調查，2021年整體市場規模也突破 5,000 億 美元，來到 5,509 億美元，較2020 年大幅成長 25.1%。

Source : WSTS ; 資誠科技產業研究中心整理(2021/12)

# Global Semiconductor Industry



半導體製造商可分為以下三種：

半導體設計公司

晶片製造商

Apple

AMD

Nvidia

Qualcomm

Mediatek

Realtek

晶片代工公司

TSMC

Samsung

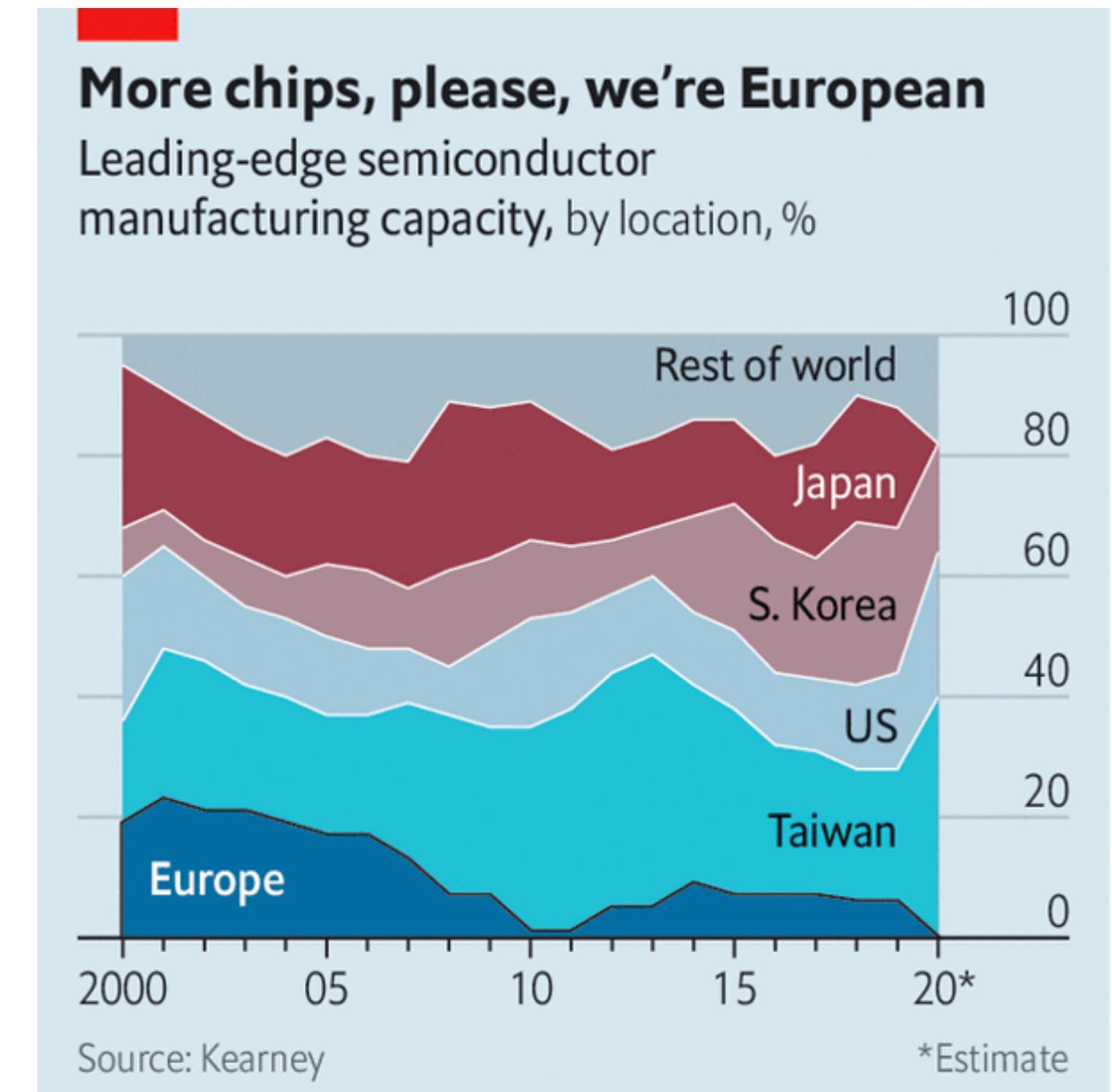
:代表台灣公司

# 世界各國

## 先進製程半導體

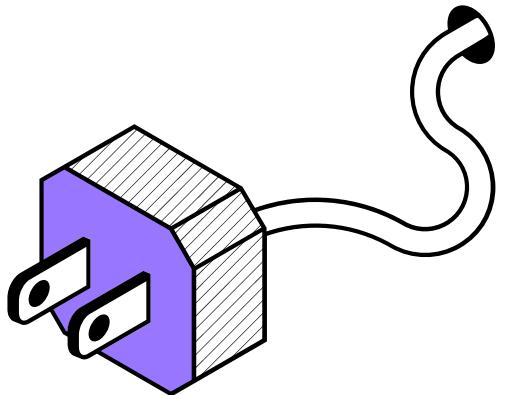
### 製造能力

2000~2020年

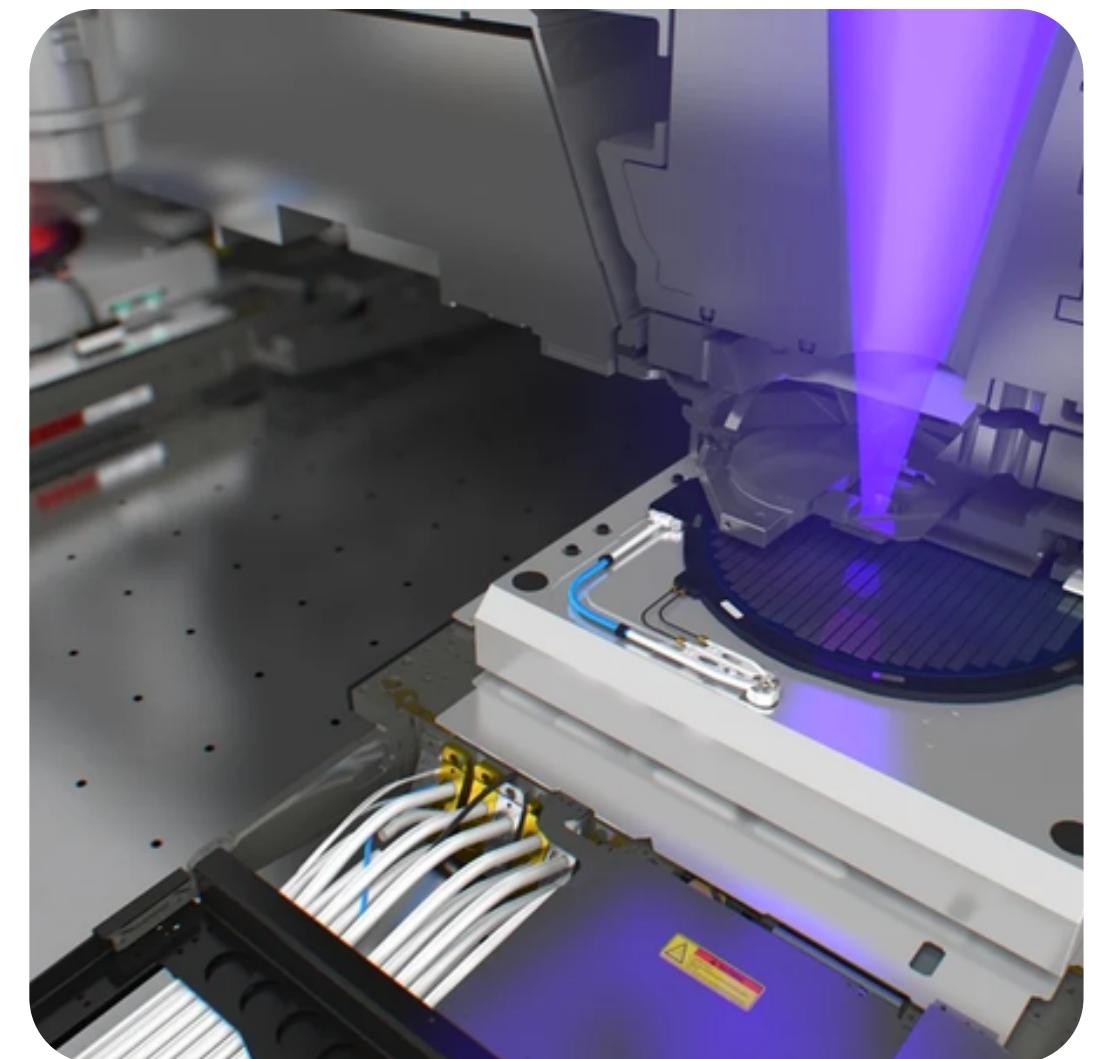


Source : The Economist

# 在製造背後的...半導體設備商



- 半導體的製造需要透過**曝光機**來完成
- 荷蘭的**ASML**是最大的曝光機製造商
- 14nm以下的**先進製程**，都必須仰賴  
**ASML**的設備



Source : ASML

# the EU's new Chips Act.



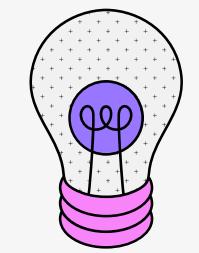
政策 + 補貼 -> 吸引外國公司投資

歐洲真的沒有半導體製造能力嗎？

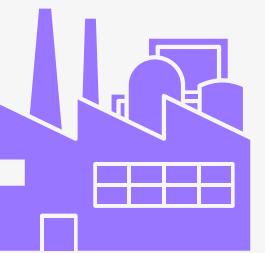
歐洲雖然沒有像台灣、韓國一樣，  
擁有最先進的製造技術，  
但其實像英飛凌和意法半導體所製造的晶  
片，即可提供當地的汽車、機械廠商使用。

歐盟：我們也要做晶片！！

# 以比較利益的觀點來看半導體產業



晶片  
設計與銷售  
美國

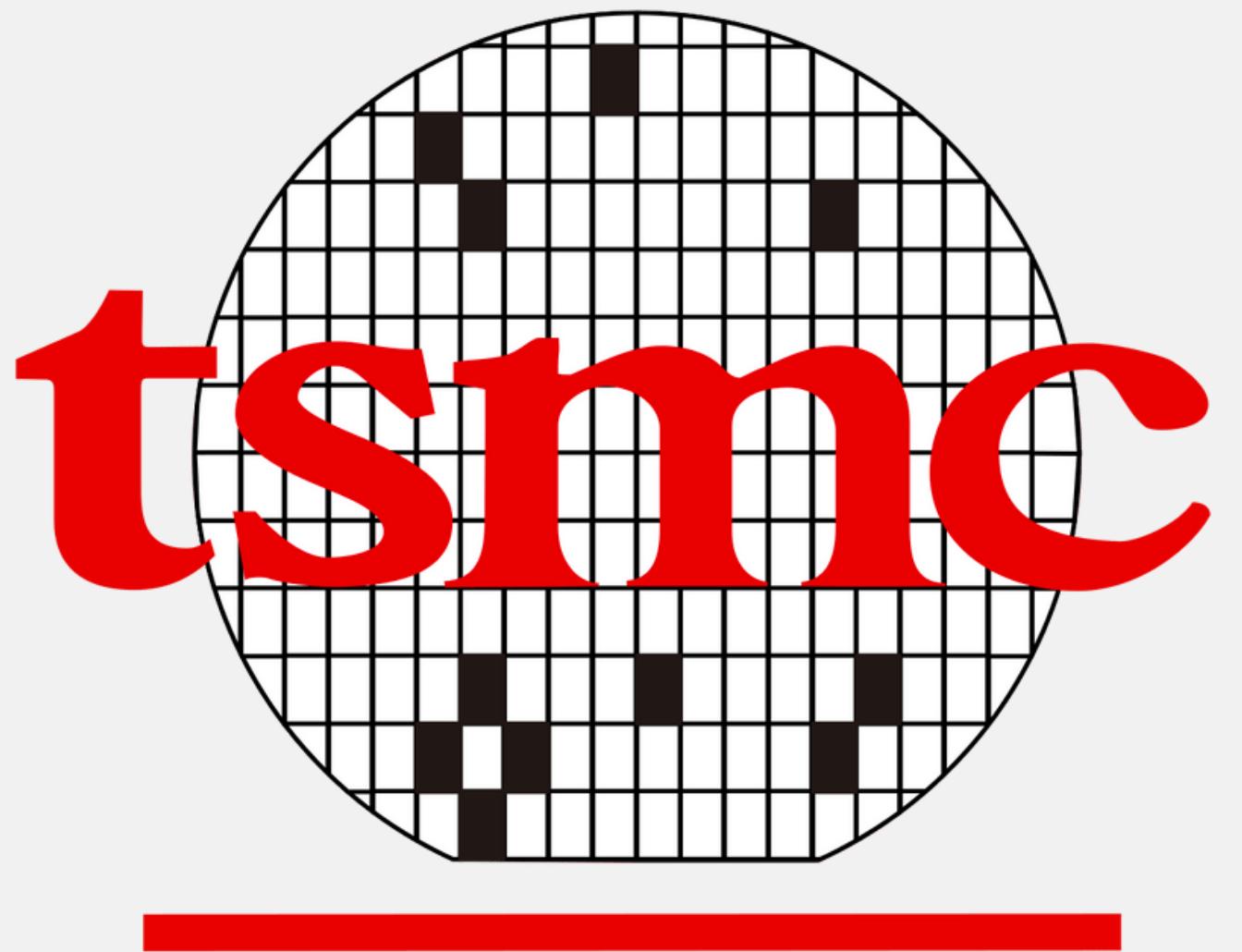


晶片製造  
台灣、韓國  
美國



材料、設備  
供應  
歐洲、日本

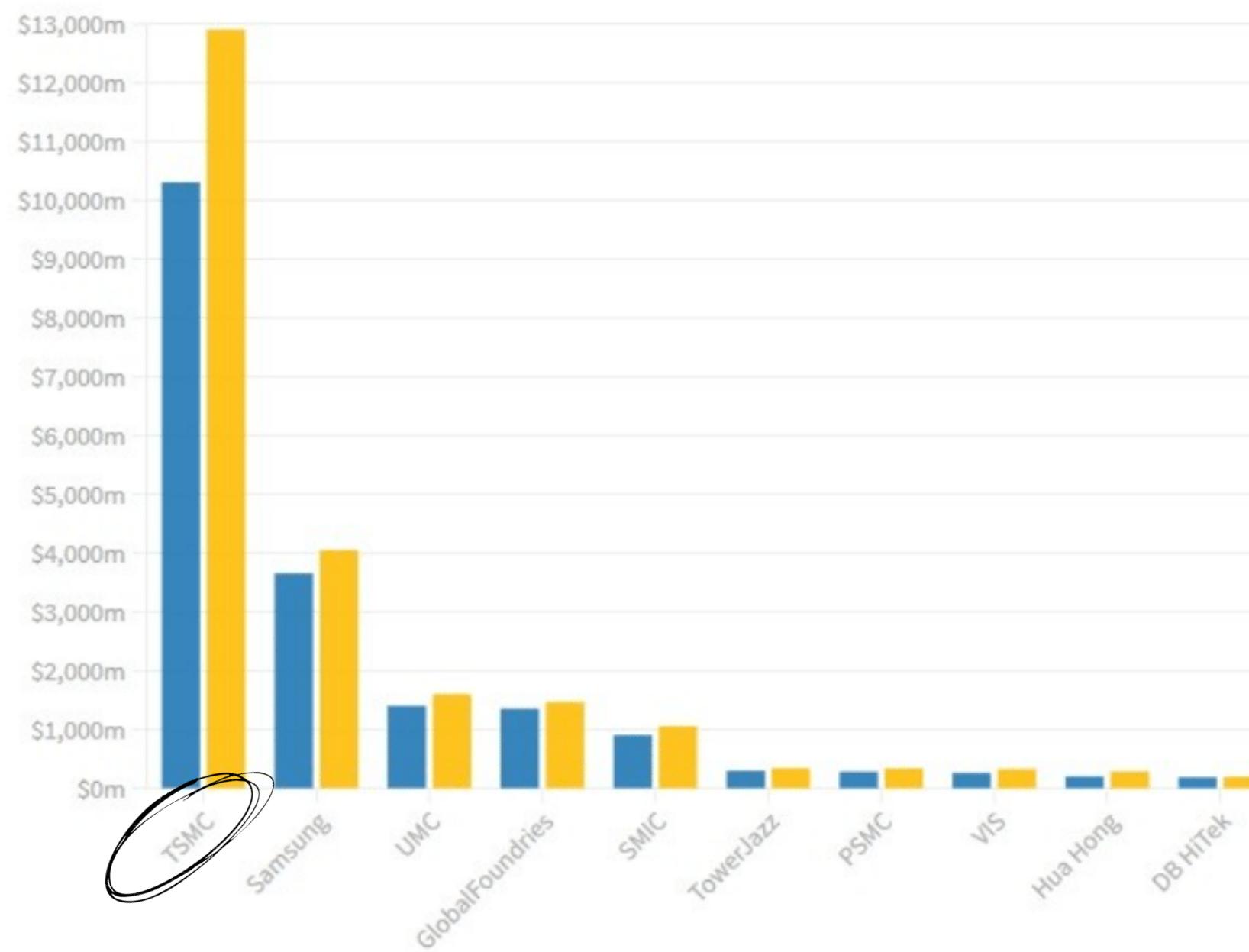
# Taiwanese Semiconductor Industry



# 護國神山

Top semiconductor foundries by revenue

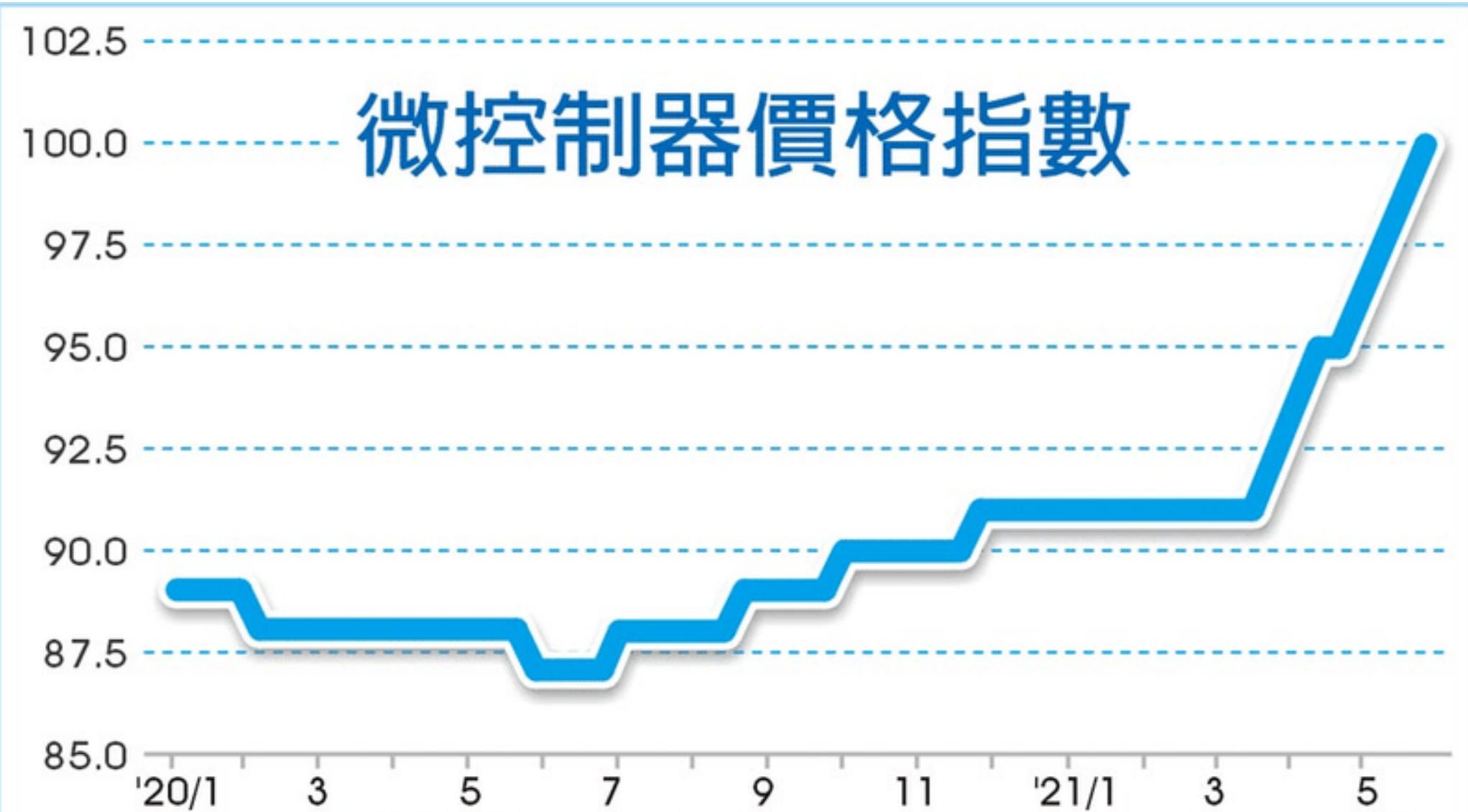
■ Q1 2020 ■ Q1 2021 (Projected)



2021台灣代工廠合計佔全球代工總收入60%以上。

台積電身為全球最大的晶圓代工廠，客戶包括蘋果、高通和輝達等主要技術公司。

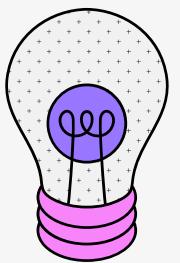
Source : TrendForce( February 2021)



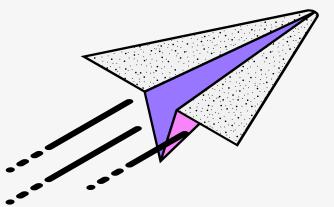
Source : Supplyframe

成本升高已開始轉嫁到筆電、印表機、智慧型手機等終端產品，迫使消費者付出更高價格。

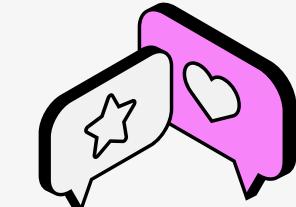
# 台灣半導體產業依賴進口材料與設備



半導體設備、材料的自給率低，僅25%-27%，需仰賴美日進口。



2020年爆發新冠肺炎，經濟部規劃「半導體先進製程中心」。



關鍵材料自主化、材料供應在地化、外商設備製造在地化。

# 第四次工業革命的前哨戰



- \* 通訊、半導體等硬體製造優勢
- \* 新南向政策
- \* 促使國內硬實力跨入軟體應用

「在疫情的時代，具實力、競爭力的台廠，尤以半導體為最，都紛紛因轉單效應漁翁得利，這些台廠用真材實料，化危機為轉機。」