

AI技術發展趨勢 與新創切入契機

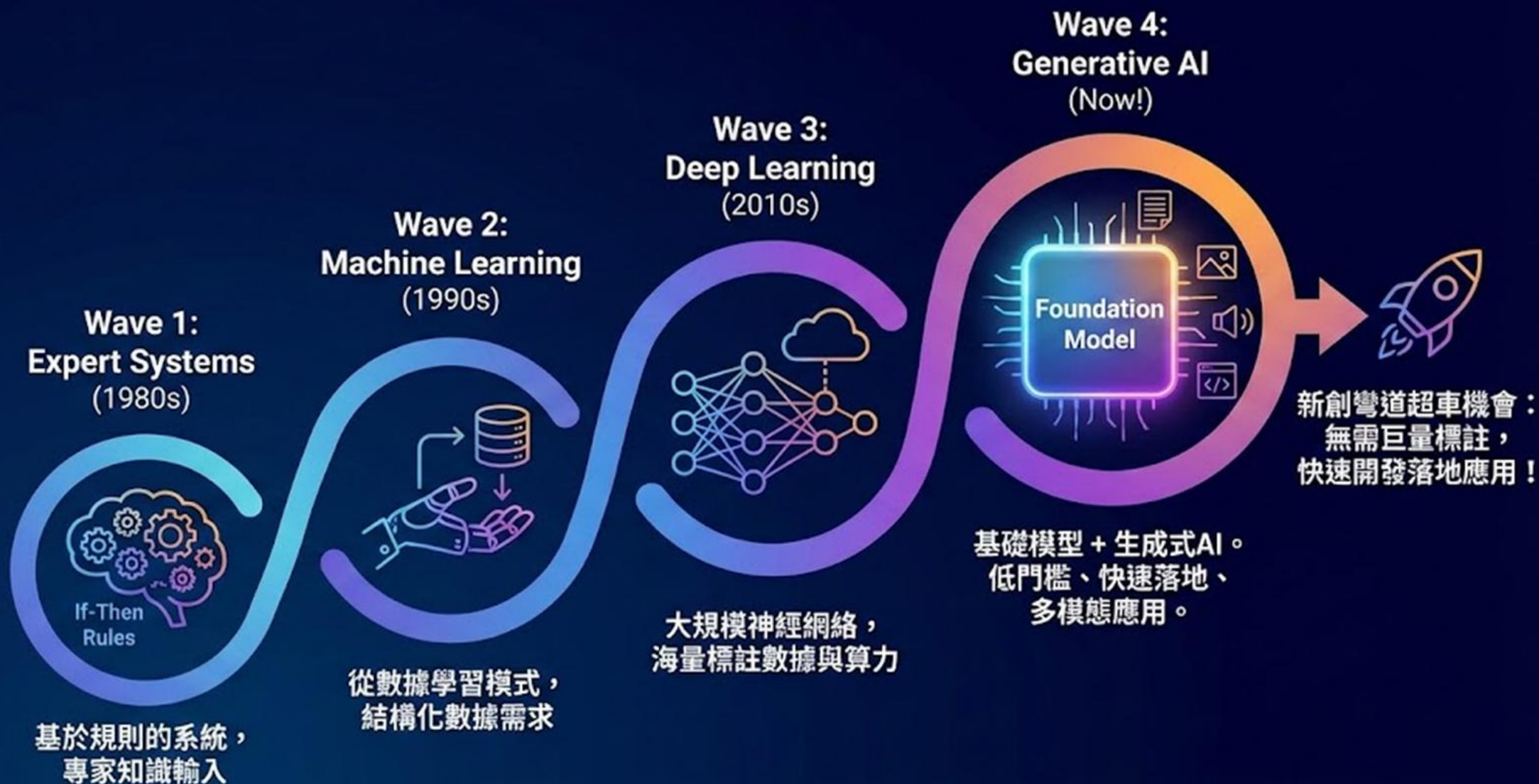
經濟部產業技術司 AI研發團隊
工研院資通所



簡報大綱

- **趨勢與挑戰** — 為什麼現在是新創的好時機？
- **新創/產業共贏策略** — 新興AI應用加速協助產業轉型
- **產業技術成果與典範案例** — 看見落地的可能性
- **結語與交流** — 新創如何參與生態系？跨領域協作模式

迎接AI第四次浪潮



台灣產業面臨挑戰

3 供應鏈挑戰

全球局勢動盪，企業
供應鏈風險升高

2 關稅衝擊

國際貿易與匯率波
動增加經營風險

轉型門檻 4

AI投入成本高、技
術門檻阻礙導入

1 生產成本

原物料、能源、人
力成本持續上升

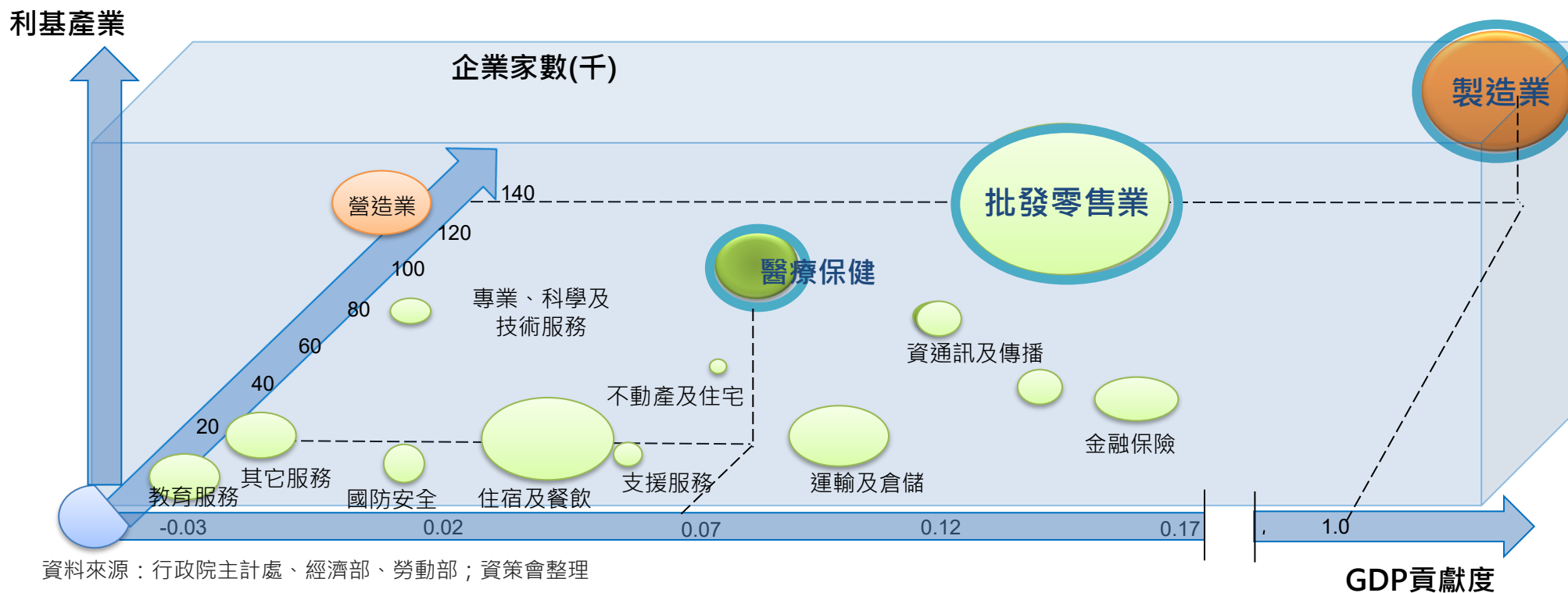
人才缺口 5

AI人才不足，影響
轉型速度

企業目前
面臨挑戰

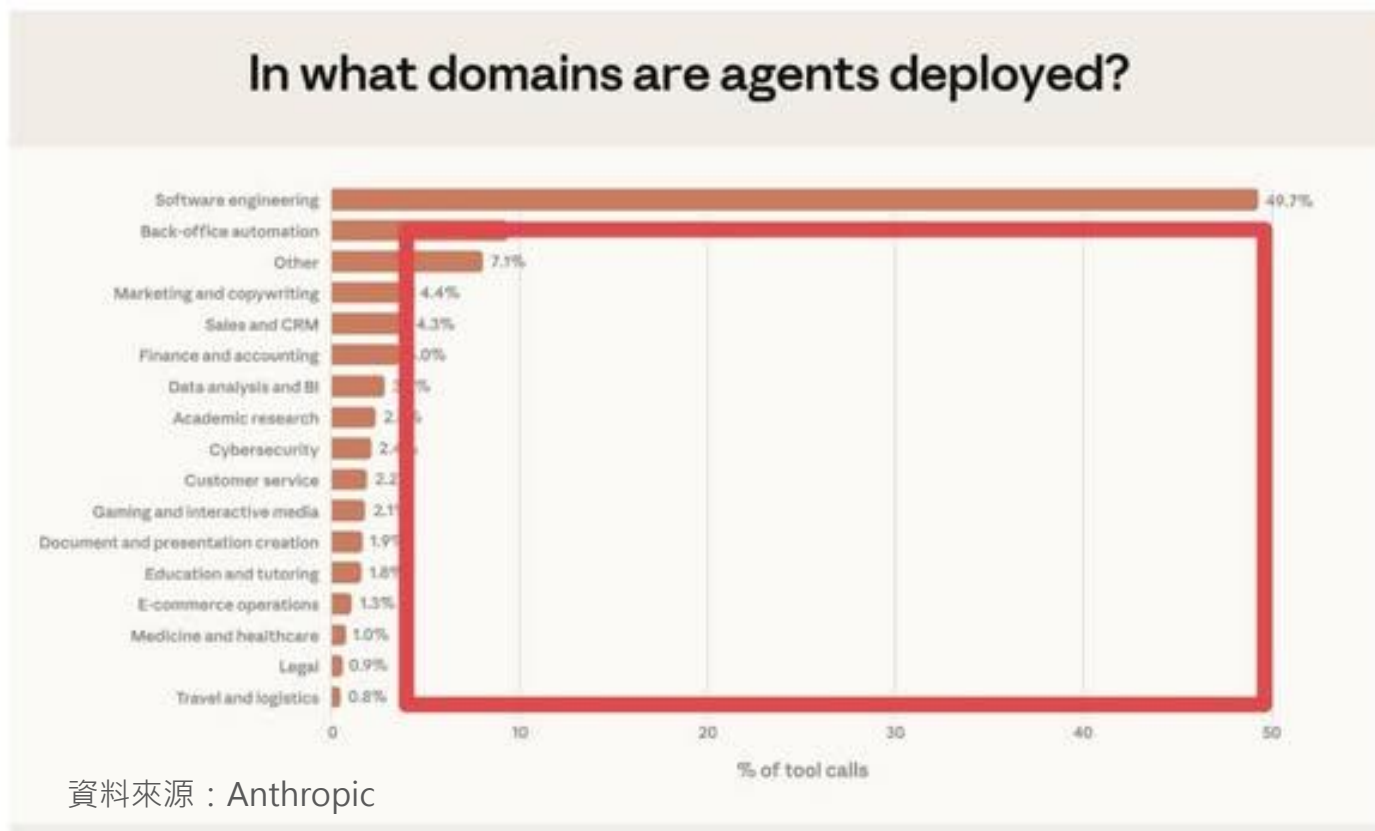
台灣產業轉型需求

- **製造業**是對台灣GDP的貢獻度最高的重要產業，**批發零售業**占最大就業人口
- AI科技研發與產業應用有**接力模式**，已從先前**典範案例應用**，走向**擴散**階段
- **AI典範案例應用**先找到有資料、有意願的產業導入；**AI導入與擴散**需發掘更多先前未有資料，且產業有**導入AI使能鞏固競爭力**的需求



現階段AI應用實況

- Anthropic 發布了 AI Agent 在真實世界運作的數據：
Software Engineering 佔據了高達 49.7% 的 Agent API 呼叫量。而醫療 (1%)、法律 (0.9%)、教育 (1.8%) 等 16 個垂直領域，總和不到 5%。這是市場根本還沒開始的訊號。



建立台灣垂直領域Agentic AI護城河

著眼台灣的經濟命脈與高附加價值產業的AI需求，如製造、醫療、法律、物流等**垂直領域**。

呼應簡老師所說，過去 20 年，SaaS 創造了 300 多隻獨角獸，現**Agentic AI 契機**，在**Vertical AI應用**。

促進**AI資料**、**演算法**等技術結合產業**Domain Know-how**，進而帶動企業端升級，切入**Agentic AI應用巨大藍海缺口**

簡報大綱

- 趨勢與挑戰 — 為什麼現在是新創的好時機？
- 新創/產業共贏策略 — 新興AI應用加速協助產業轉型
- 產業技術成果與典範案例 — 看見落地的可能性
- 結語與交流 — 新創如何參與生態系？跨領域協作模式

台灣產業AI轉型痛點

產業導入挑戰



缺乏 AI 人才



資料未整合



效益 (ROI) 難量化



經驗傳承斷層

台灣製造業 (GDP主力) & 批發零售業 (就業主力)

新創切入點：商機

負擔得起
(Affordable)



安全隱私
(Comfortable)



易於使用
(Capable)

不用AI專才也會用的落地解方

具潛力的AI應用領域

#高監管高摩擦力的護城河產業

1/ 醫療照護 (1%)



Agent 安排患者的鏈結、保險領取、規範檢查

2/ 法律法務 (0.9%)



Agent 撰謄合約、提取判斷觀點，跨案案件證據比較 (Discovery)

3/ 會計與稅務



Agent 自動批閱、稅務案件、連動多國家稅務法律

4/ 金融服務



Agent 個性投資KYC/AML 自動檢查結構數據提取

#重度依賴人力互動的服務產業

9/ 客戶服務



Agent A等級服務、直接對接系統訂單退款、資源調整

10/ 教育與培訓 (1.8%)



Agent 一對一AI講師、自動分級、指導反饋，助理Agent

11/ 人力資源與招募



Agent 自動撰選履歷，進行語音面試，入職流程調整

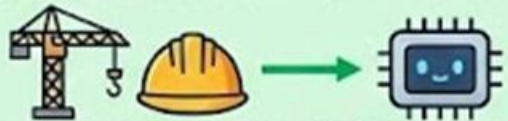
12/ 政府與公共服務 (GovTech)



Agent 轉換複雜公民服務(如、輔助申請、文檔更新) Agent對話服務

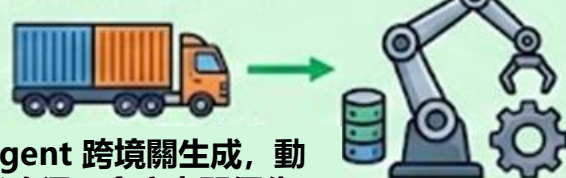
#高度依賴流程與調度的實體產業

5/ 營造與建築 (Garry Tan 點名)



Agent 自動許可申請，對比計劃與場域工安規定、建設進度及材料追蹤

6/ 物流與供應鏈



Agent 跨境關生成，動態路徑及倉庫空間優化

7/ 製造與工業生產



Agent 設備預測維護調整，自動供應商諮詢與協談

8/ 農業與食品科技



Agent 氣候與產量預測，自動食品供應鏈管理

#內容與轉換率為王

13/ 銷售與業務開發



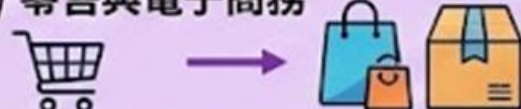
Agent 從個人AI購物指導連結到後台庫存預測

14/ 行銷與公關

Agent 合成不同畫片、Agent 自動背景分析，生成訂製cold email，調整會議



15/ 零售與電子商務



Agent 生成不同群眾進行A/B測試樣本，自動社會媒體監控及危機PR預警

16/ 媒體與娛樂



Agent 自動內容確認及轉場，前後端訊息對應及預測

Agent 自動內容標示與編輯，腳本對照或報告初期資料收集及分析

切入AI應用商機的契機

1. 鎖定產業升級痛點



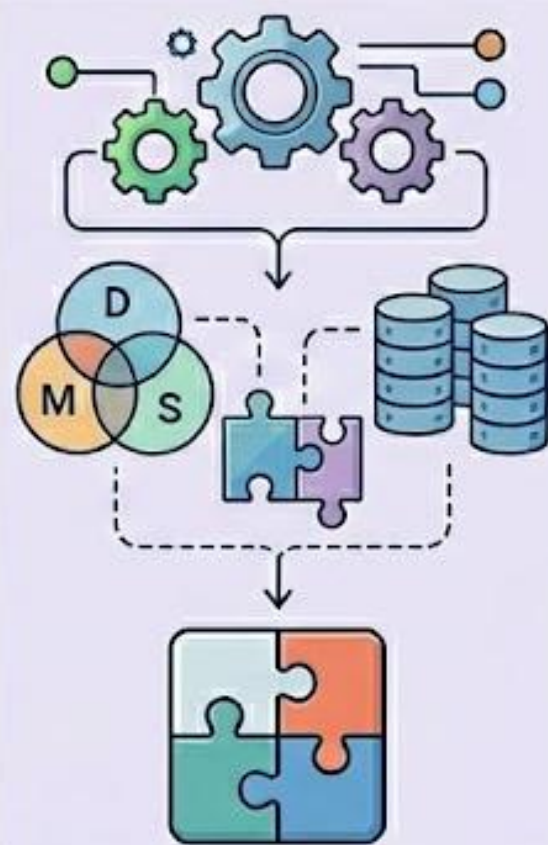
1. 鎖定產業升級痛點

2. AI成本與價值一致



2. AI成本與價值一致

3. 協調跨域整合痛點



3. 協調跨域整合痛點

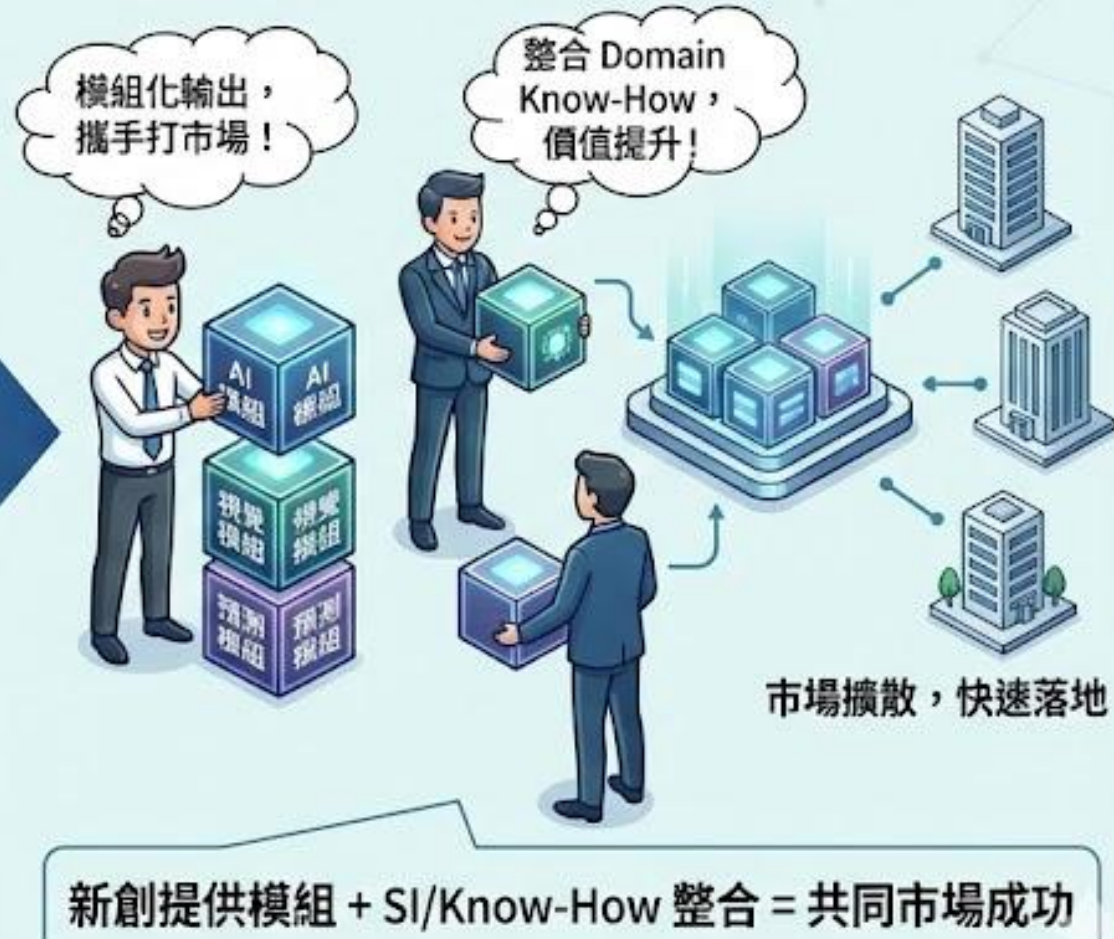
從客製/專案化走向產品化

傳統客製化模式



SI
轉型賦能

模組化與生態系共創



簡報大綱

- 趨勢與挑戰 — 為什麼現在是新創的好時機？
- 新創/產業共贏策略 — 新興AI應用加速協助產業轉型
- 產業技術成果與典範案例 — 看見落地的可能性
- 結語與交流 — 新創如何參與生態系？跨領域協作模式

產業AI技術導入案例

智慧製造

電腦視覺瑕疵檢測



- AI導入**半導體設備**Wafer Fab瑕疵分類應用整體準確率可達96%，並可節省八成目檢人力

智慧協作製程優化



- AI導入**石化廠**優化石化製程，提升2.5%產率，單一產線生產成本降低2千萬/年

產線資源調配排程



- AI導入**檢測廠**AI排程封測，加速人力決策時間(從3天縮短為**30分鐘**)

自主學習取放工件



- AI導入**組裝廠**採AI取放工具與自動化生產，預期研磨製程提升產能**2.5倍**

故障預診斷



- AI結合**設備SI**開發設備預診斷系統，可提前**4天**預警，避免設備故障之產能損失，並已導入半導體業

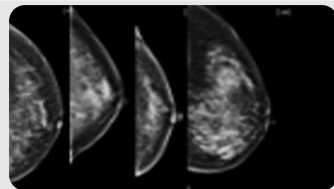
智慧醫療

眼底影像病變診斷



- 結合**醫材商**全球首創兼具糖尿病視網膜病變/黃斑部水腫病徵標示與分級，並導入**醫院**

乳房攝影病變診斷



- 導入**醫院**AI判讀AI判讀，民眾取得複診報告從2週-8週大幅縮短至7-10天

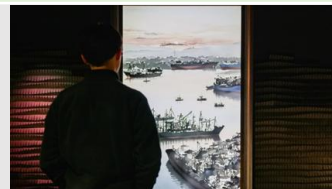
智慧商務/行銷

3D擬真生成驅動行銷設計



- AI 3D擬真生成技術，比擬真還原度高達**95%**以上已導入**37家**業者涵蓋製造、電商/零售、會展、3D系統整合商、動漫/AR/VR、手工藝品、國營事業等

AI藝廊-城市畫卷



- 生成式AI攜手**故宮**於大阪·關西萬博共同打造「**AI藝廊-城市畫卷**」累計60萬互動人次，推廣故宮典藏之當代價值與品牌形象

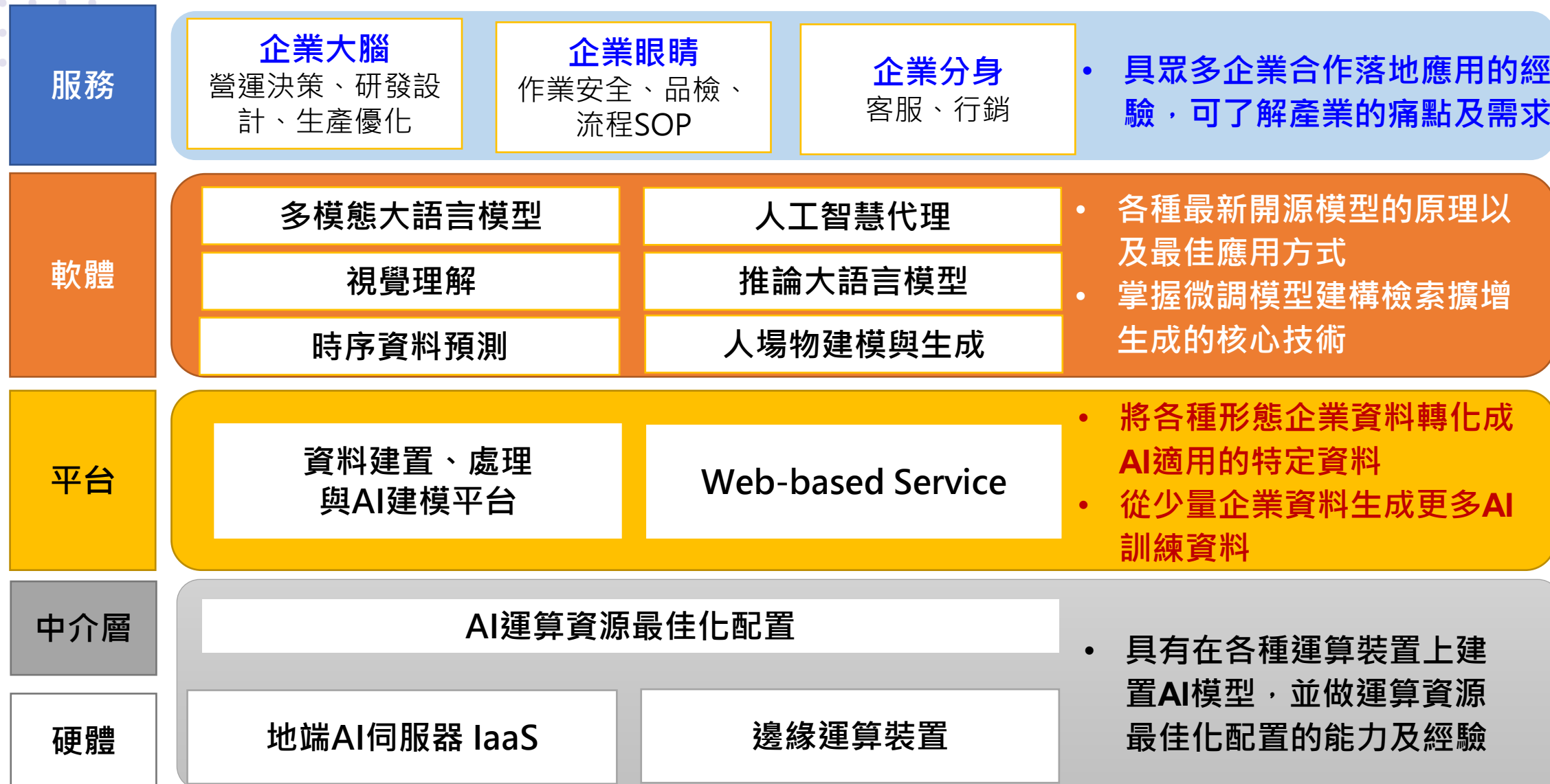
智慧服務

文字問答對話



- 政府單位**導入AI智能客服，自動回答80%線上客服，自主技術達成進口替代

產業AI技術模組作為後盾



企業需要什麼模組？大腦、眼睛與分身

AI 模組



企業大腦

- 營運決策
- 生產優化

核心技術
時序資料預測
推論大模型



企業眼睛

- 品檢
- 作業安全

核心技術
視覺理解
人場物建模與生成



企業分身

- 客服
- 行銷
- 知識管理

核心技術
代理人
多模態大語言模型

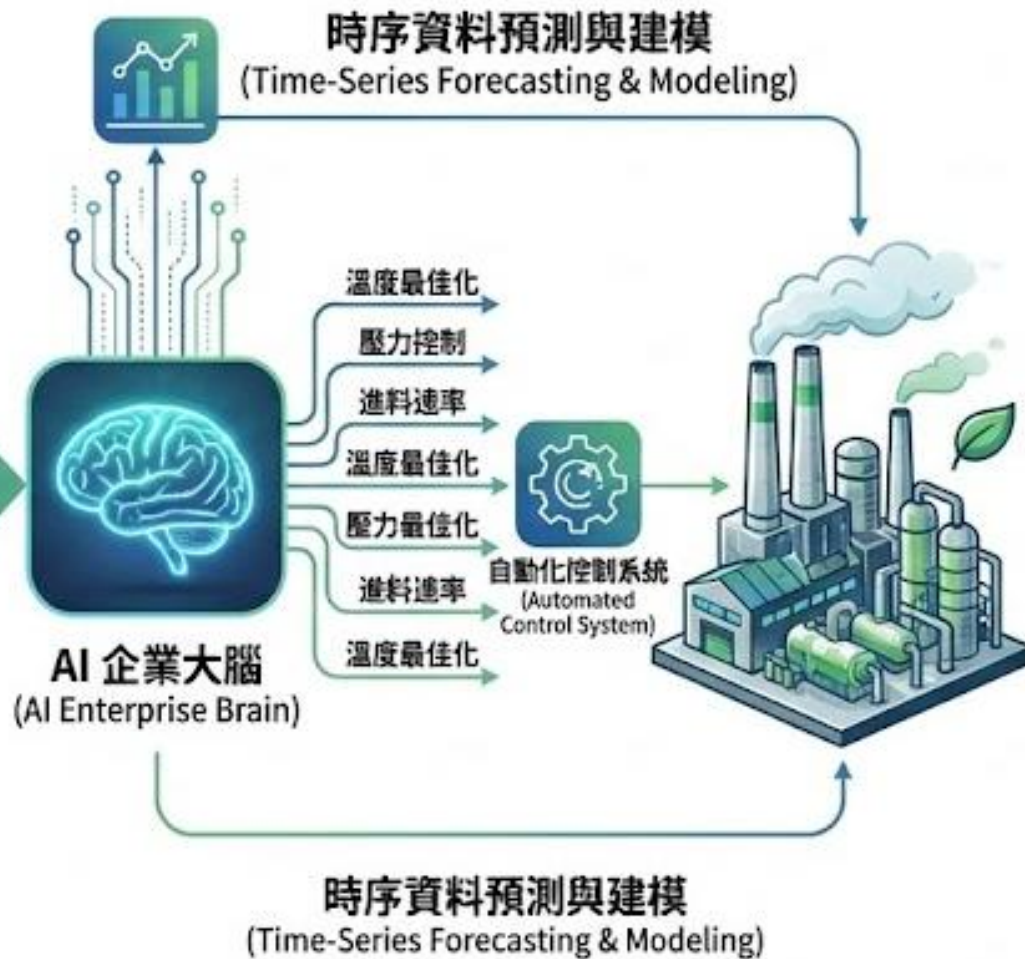
企業大腦 — 參數優化與智慧排程

傳統經驗法則
(Manual/Rule-Based)



依賴老師傅經驗，參數調整耗時，
能耗高，產率波動。

導入企業大腦
(AI Brain Integration)



成果與效益
(Outcomes & Benefits)



平均產率提升 ~2.5%
(Avg. Yield Increase ~2.5%)



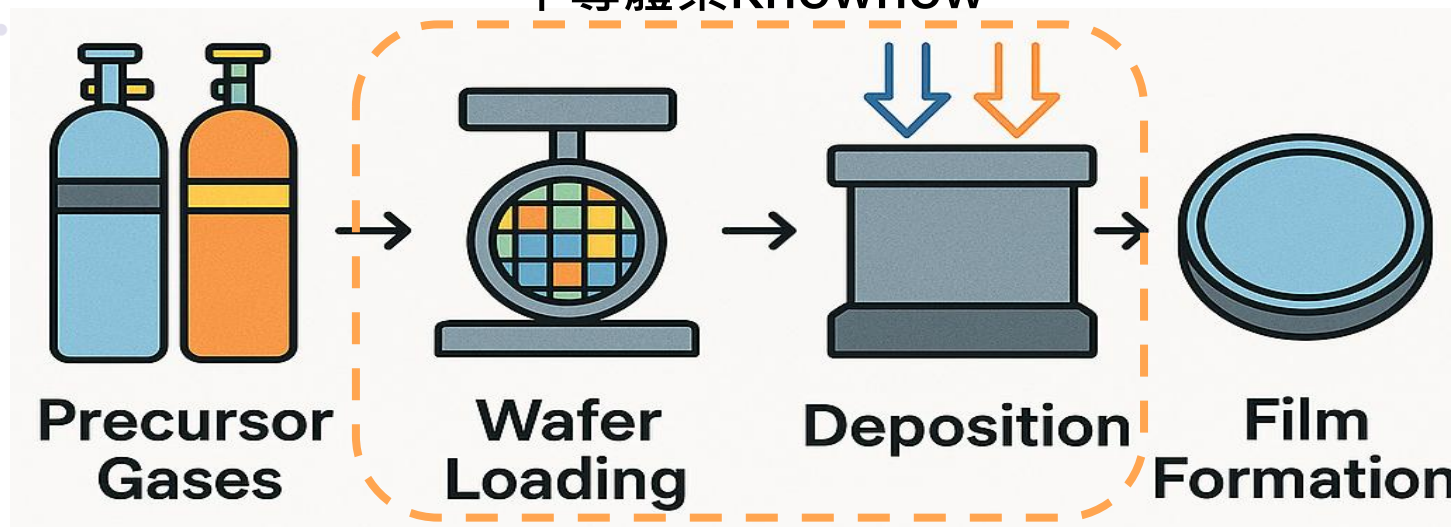
節省大量天然氣/電力
(Significant Gas/Power Savings)



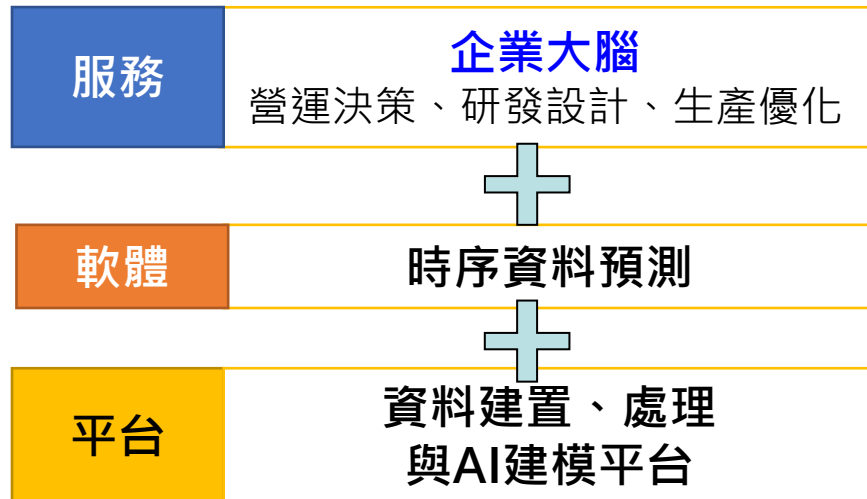
應對 ESG & 碳邊境稅
(Meet ESG & Carbon Tax)

企業大腦 — 提升半導體設備競爭力

半導體業Knowhow



運用AI技術模組



- 智慧分析：從機台數百種感測值(如壓力、溫度、氣體流量等)，數千次製程資料，近億筆資料資料中，**萃取**關鍵參數，**分析**機台及其零件的健康狀態，進行最佳機台維護排程**決策**
- 成果：針對關鍵零件開發高準確度之預診斷技術。**技術授權廠商，開發產品**

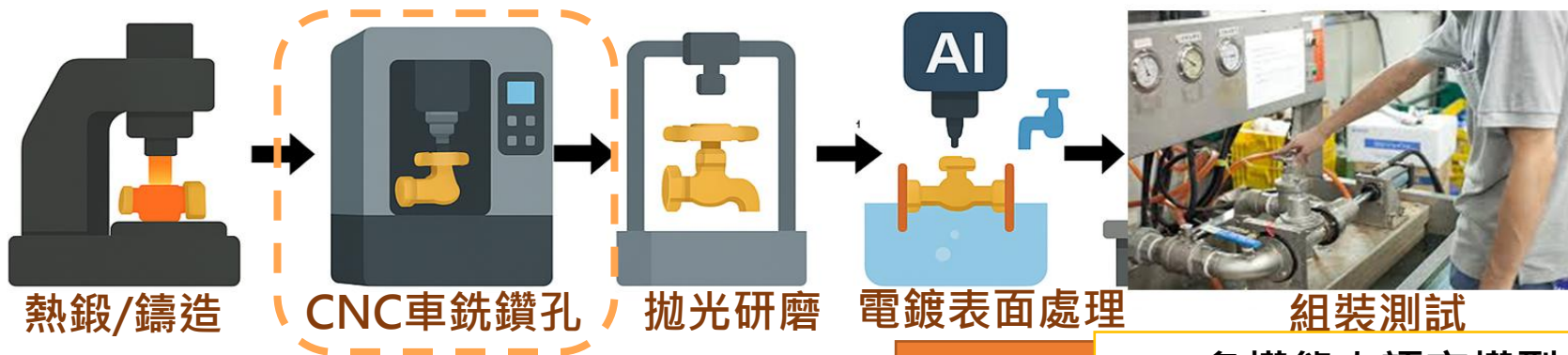
企業大腦 — 參數優化與智慧排程



重點：生成式AI作為「外掛應用」，企業接受度高。RAG技術結合領域知識庫，實現低成本、高精準的客服與文件檢索，是新創絕佳切入點。

企業大腦 — 帶動金屬加工升級

金屬加工多樣需求漸多，老師傅漸少



軟體

視覺理解

軟體

多模態大語言模型

AI刀具助手

推論大語言模型

PLC程式生成

推論大語言模型

技術特色

人場物建模與生成

技術特色

人場物建模與生成

依製程工程師經驗先行選擇刀型與尺寸，再由AI進行比對與推薦，輸出符合加工需求的刀型及其加工參數

發展生成式PLC code-gen系統軟體、輔助生成PLC控制程式，以縮短開發時間、加速功能升級

可延長刀具壽命約**40%**，降低加工成本約**10%**，有效提升生產效率，由金屬加工設備業承接，擴散7家驗證中

拓展控制器應用業務：多機種PLC自動生成導入廠商受惠

AI刀具助手



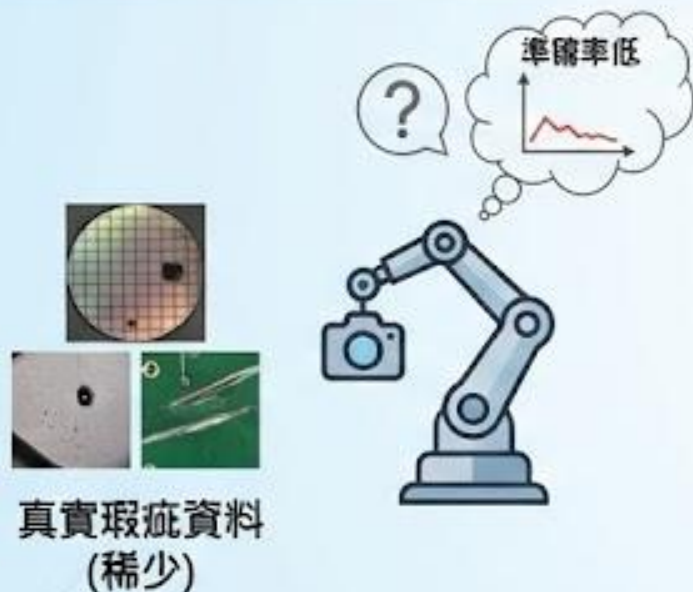
銑刀推薦助手

By YUN HONG CHEN A

根據加工需求與銑削條件推薦合適的銑刀，並提供銑削參數，並全自動調整條件。

企業眼睛 — AI瑕疵影像應用

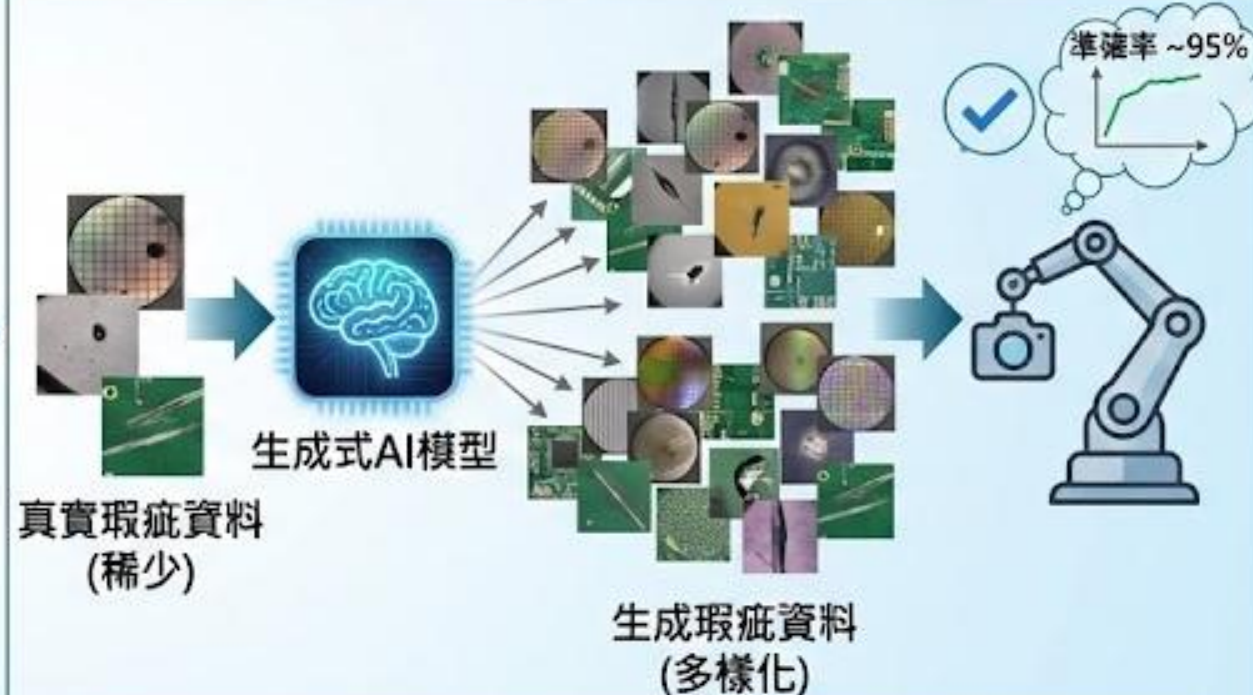
過去痛點：瑕疵樣本稀缺，AI難以訓練



傳統方法：需大量實拍瑕疵，收集困難，模型效能受限。

生成式AI
數據擴增

AI解方：生成式AI擴增數據，只需 1/9 原始資料

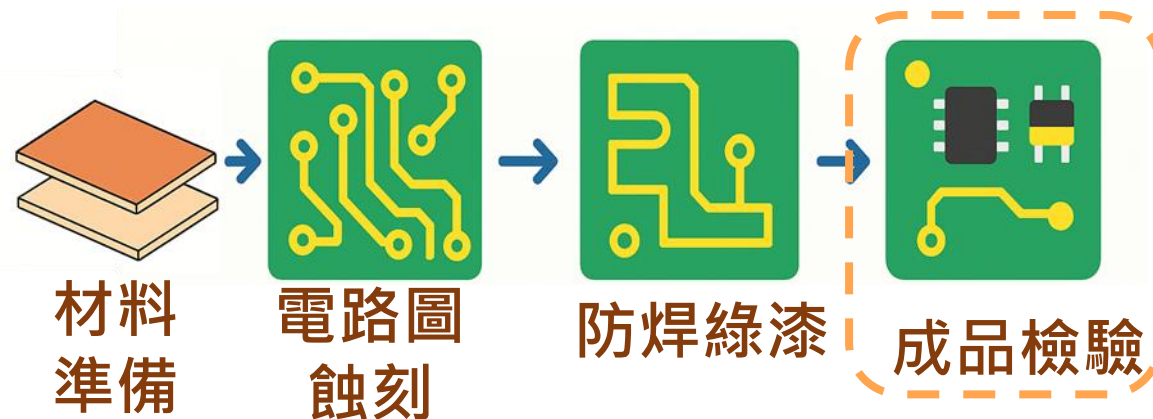
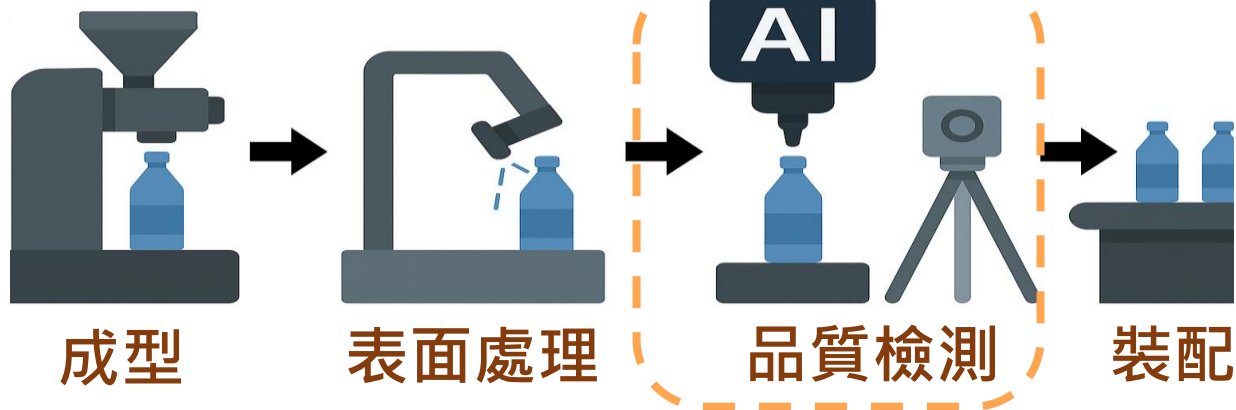


成果：大幅降低資料需求，提升模型魯棒性。
已導入半導體/PCB產業，減少漏檢與人力疲勞。

企業眼睛 — 助PCB、塑膠業提升效率

塑膠業Knowhow

PCB業Knowhow



運用AI技術模組

服務

企業眼睛
作業安全、品檢、流程SOP

軟體

視覺理解

平台

資料建置、處理
與AI建模平台



複檢人力大幅減少



改善目檢人員疲勞
漏檢問題

- 輔導PCB、塑膠射出設備廠商開發AI檢測軟體，透過AI自動判斷出有瑕疵的產品，減少複檢人力
- 典範案例：導入PCB設備商
 - 成功將AI檢測導入16家PCB一線大廠，用於手機、車用、通訊等高階產品之複檢，可減少目檢員57%篩檢量

簡報大綱

- 趨勢與挑戰 — 為什麼現在是新創的好時機？
- 新創/產業共贏策略 — 新興AI應用加速協助產業轉型
- 產業技術成果與典範案例 — 看見落地的可能性
- 結語與交流 — 新創如何參與生態系？跨領域協作模式

不同階段，不同角色，不同策略



Step 1: 技術生根
(Technical Rooting)
單一企業典範案例
(數十家)

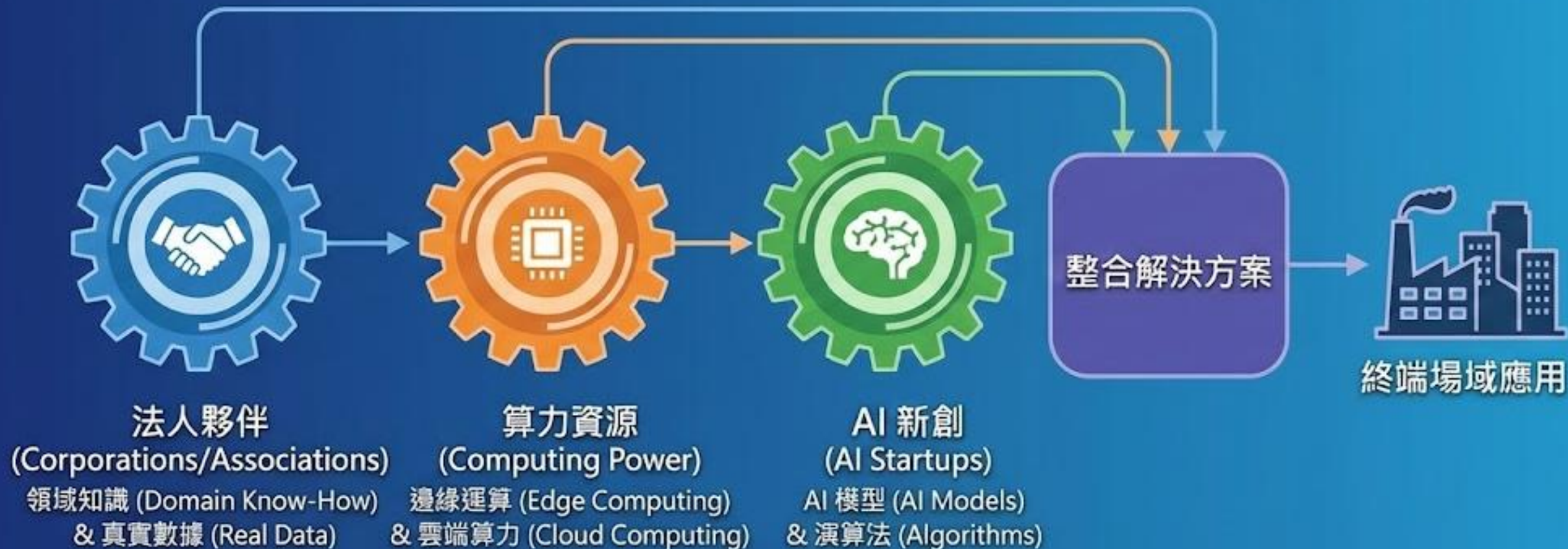


Step 2: 模組化
(Modularization)
產業技術模組化
(數百千家)



Step 3: 擴散普及
(Diffusion & Popularization)
全領域通用AI擴散
(數萬家)

共創生態系：Know-How + AI



重點：新創有AI技術，法人有Know-How與數據。
未來模式是強強聯手，結合算力，打包成解決方案導入場域。

結語與交流：新創的下一步

重點收斂 1：瞄準痛點



- 瞄準中小企業能負擔、快速看到ROI的痛點
- 缺工、良率、能耗

重點收斂 2：模組化封裝



將技術封裝為可插拔的「模組」
(大腦、眼睛、分身)

重點收斂 3：強強聯手



尋求強強聯手，借力產業
Know-How



歡迎交流
邀請分享

目前鎖定的產業別？遇到的資料取得或整合困難？

從固本到落地，臺灣AI全面啟動

AI啟動百工百業 驅動產業躍升新引擎

經濟部產業技術司

工業技術研究院

