

著作權聲明公告

本活動資料(包括但不限文字、圖片、影音等講義內容或其他文件)之著作權歸屬於「財團法人資訊工業策進會產業情報研究所(MIC)」所有，均受著作權法之保護及國際著作權法律的保障，僅授權報名本活動之個人非商業用途，並請註明引用出處及來源。

謹提醒，倘個人未取得書面授權同意，逕自透過電子郵件或LINE等媒體媒介轉載分享本活動資料，已經侵犯MIC的智慧財產權，將視情節之重大程度提出法律追訴，如經確認違法行為，不僅個人受罰，公司亦將負連帶賠償責任，並造成公司商譽之損害。

感謝您對於智慧財產權尊重與理解，如有意請求授權使用本活動資料，歡迎聯繫02-2378-2306；members@iii.org.tw，謝謝您！

AI新技術發展方向與產業應用趨勢

朱師右

產業顧問兼組長

產業情報研究所(MIC)

財團法人資訊工業策進會

2025/11/19

簡報大綱

- ◆ 產業發展現況
- ◆ 產業發展挑戰
- ◆ 產業發展機會
- ◆ 結論

三個核心問題

從實驗室走向生產線

技術成熟
軟硬整合進化
全球展業典範轉移



為何是現在？

如何解決需求痛點
如何發現利基市場
如何連結終端產品

產業的機會？

產業結構如何改變？

算力基礎設施到應用場景

上游算力軍備賽
中游平台與模型創新
下游應用場景多元



Model B Unitree Figure 03 Optimus

產業的戰略優勢

半導體生態
垂直整合生態系
彈性與客製化能力



Techman Solomon ARUO

資料來源：MIC · 2025年11月

產業發展現況



AI角色的根本性轉變

「感知AI只是起點，從生成式AI開始起飛，代理式AI加速飛行，而物理 AI則是目前可見的終極目標」 「 Agentic AI是當前企業界最重要的發展趨勢之一，未來可能創造數億美元的產業，徹底改變人們的工作方式。 ~ NVIDIA CEO 黃仁勳

觀察重點

AI不再只是「生成回應」而是
「接收目標 → 自主規劃 → 執行」
的智能代理行為

鑑別式AI

Discriminative AI

AI能像人類般
「**看得到、聽得到**」
做出基本判斷

ex：語音辨識、推薦系統、
影像分析...

生成式AI

Generative AI

AI不只理解
人類語言、圖像
還能「**創造新內容**」

ex：報告撰寫、影片生成、
音樂創作...

代理式AI

Agentic AI

AI不僅能生成內容
還具「**目標導向**」與
「**自主行動**」能力

ex：流程自動化、銷售決策、
藥物研發...

解決方案

UiPath、Cognition AI、
Moveworks、ServiceNow..等

開源與開發工具

LangChain、crewAI、Microsoft
AutoGen、N8N..等

實體AI

Physical AI

AI不只在螢幕前操作
而是在「**真實環境**」中
「**自主執行任務**」

自動駕駛

Waymo、Tesla、Mobileye、百度、輝
達...等

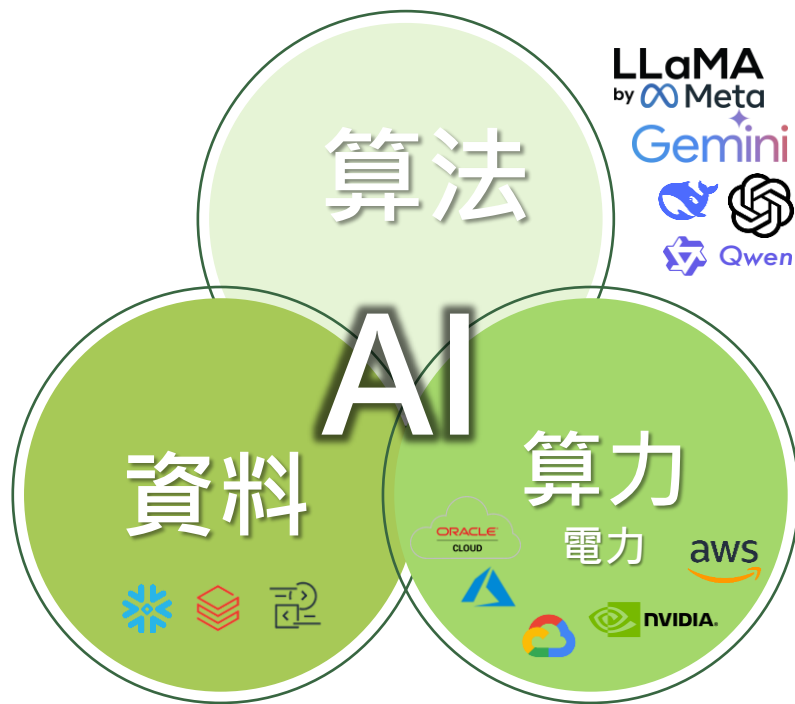
自主搬運車

Amazon Robotics、Geek+、Locus
Robotics、MiR (Mobile Industrial
Robots)、OTTO Motors、KUKA ...等

通用型機器人

Boston Dynamics、Tesla、Unitree H1
Figure AI、Google DeepMind ...等

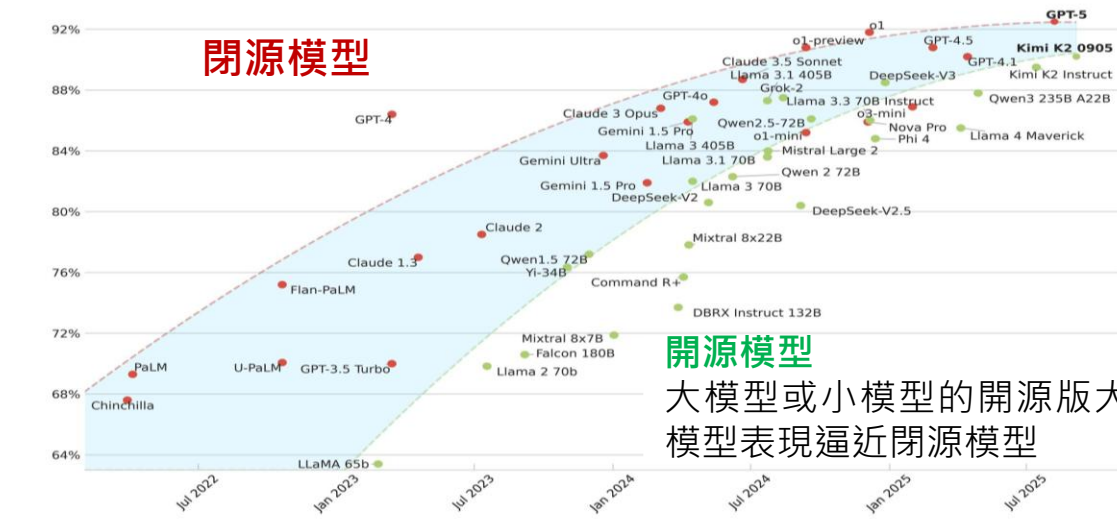
三大需求驅動AI軟硬體革命



資料來源：各業者，MIC整理，2025年11月

模型競局

從生成到推理，模型不僅要回答問題，更要能行動與協作



開源模型

大模型或小模型的開源版大量釋出，模型表現逼近閉源模型

資料來源：Maxime Labonne，MIC整理，2025年11月

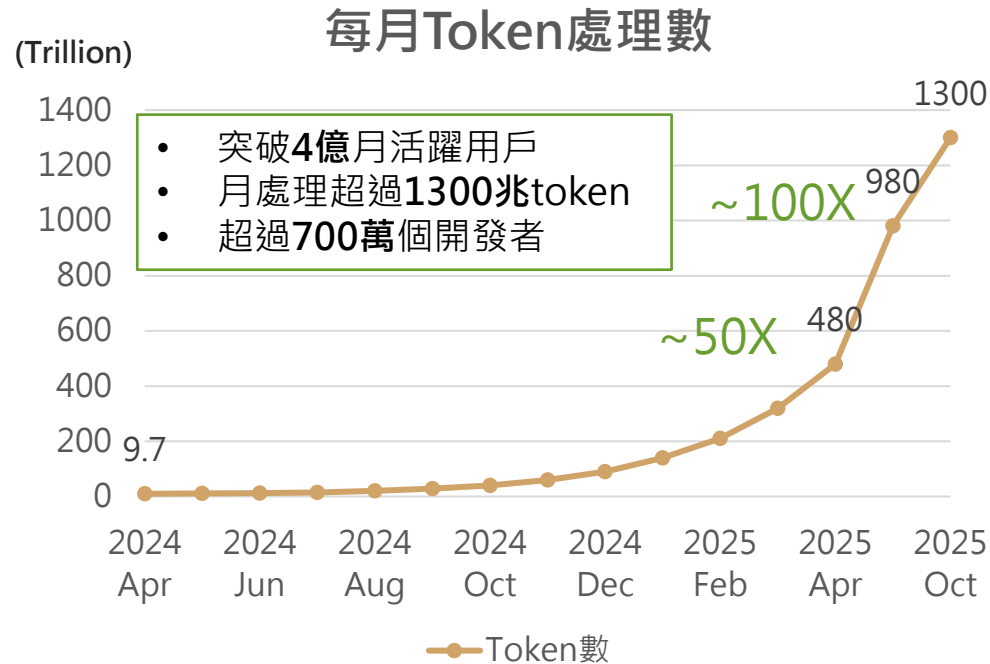
- ◆ 開源大型語言模型的性能正快速逼近閉源模型，透過專業微調與企業自有資料，往往能達到相近甚至更佳成果，同時大幅降低訓練與部署成本
- ◆ 開源模型正在鬆動閉源生態的壟斷與高利潤結構，促使AI市場從炒作走向價值導向，也為企業帶來更高的掌控力、透明度與客製化彈性



AI進入算力經濟時代

需求
倍增

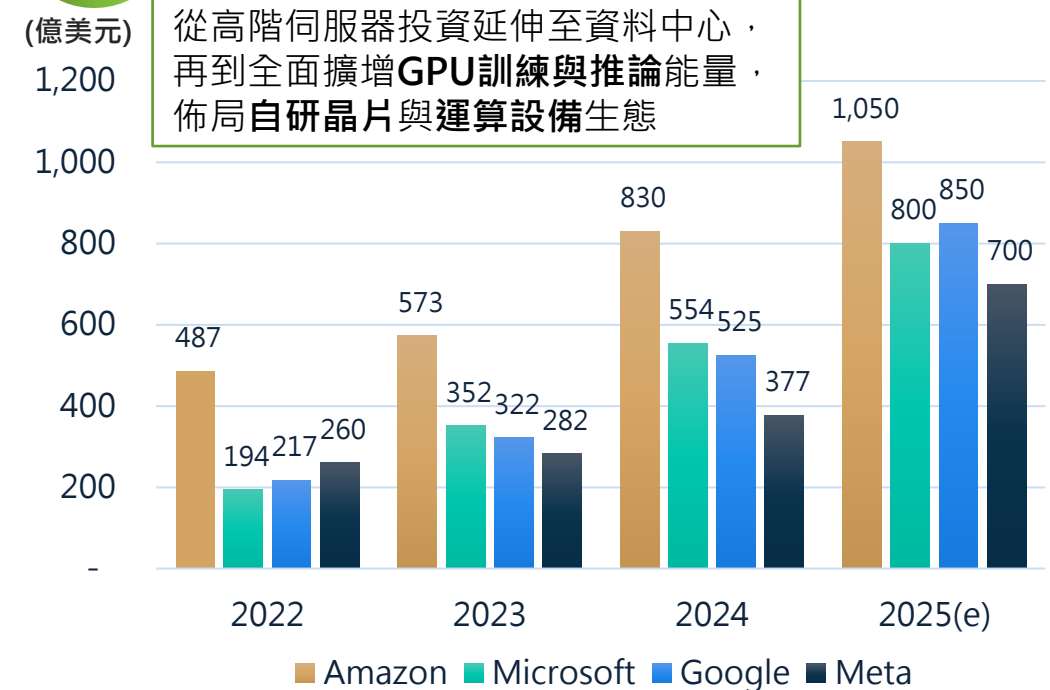
Token量激增反映市場對AI服務的需求



資料來源：Google · MIC整理 · 2025年11月

資本
支出

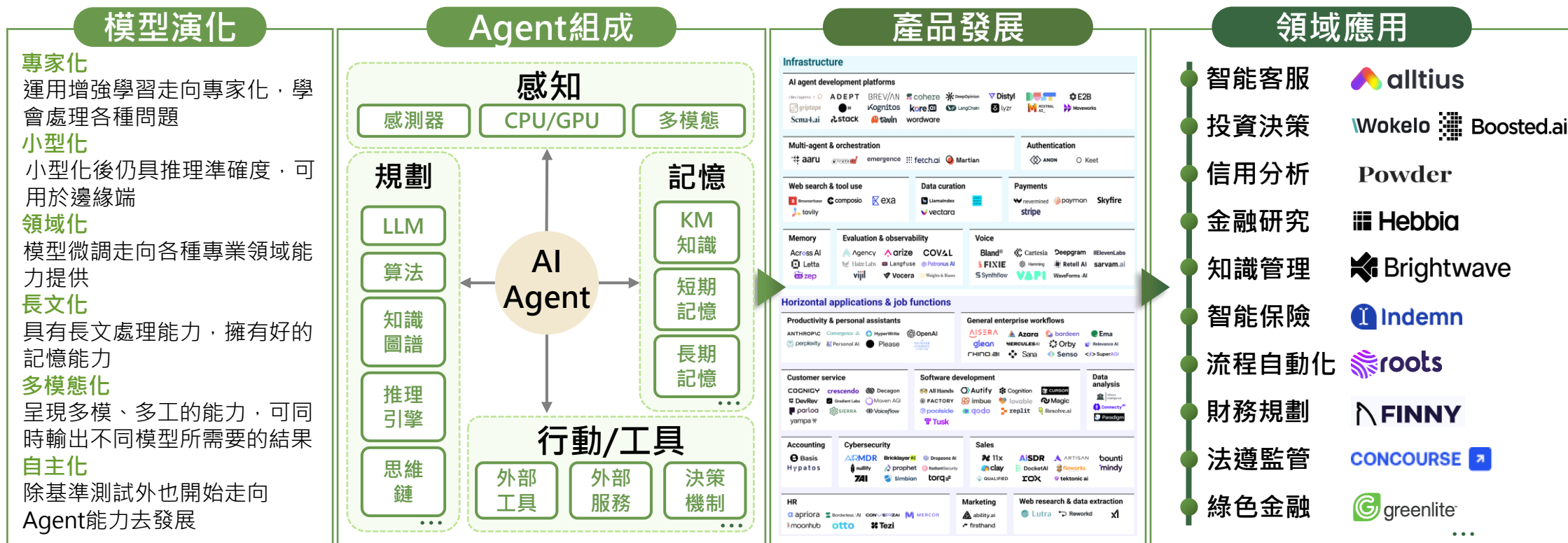
AI資料中心的投資規模已經超越傳統雲端運算



資料來源：各公司 · MIC整理 · 2025年11月

- ◆ 雲端巨頭全面擴大GPU與資料中心投資，AI能源與算力基礎設施已成為下一代平台競爭的核心戰場
- ◆ 隨著AI伺服器與GPU的投資規模翻倍成長，製造、散熱、電力與供應鏈廠商不再只是代工角色，而是共同參與「算力價值鏈」的建構，成為全球AI產業升級的關鍵力量

現階段AI Agent產品將以業務功能領域為發展方向



資料來源：CB Insights、MIC整理，2025年11月

- ◆ AI Agent正朝向由「感知、記憶、規劃、行動、工具」構成的模組化架構演進，並在投資決策、保險理賠、財務分析等特定業務場景深度專精
- ◆ 領域型AI Agent將以功能專業化、場景垂直化為核心動能，加速從試點導入走向大規模商業化，成為企業流程再造與智慧化的重要引擎

AI Agent技術架構-以N8N為例



n8n

透過視覺化介面串接API、資料庫、模型自定義自動化流程

自定義流程

N8N

No-Code/Low-Code、多模態輸入、
分層式架構

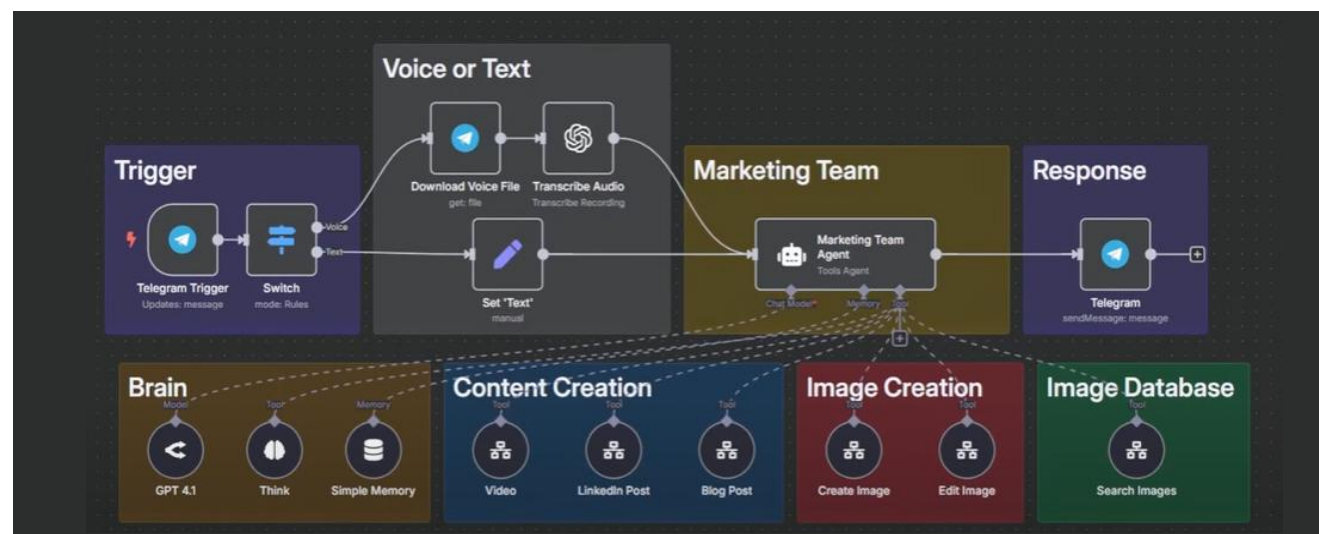
技術特色

- 視覺化流程設計
- 支援超過400個外部服務
- 支援條件/判斷/迴圈/分支等邏輯控制
- 低程式碼流程
- 多模態輸入處理
- 支援本地部署
- 分層式Agent架構

資料來源：N8N · MIC整理 · 2025年11月

技術架構

一個類似 Zapier 的開源工作流程自動化工具，能整合 700+ 應用，讓任務全自動



主要應用

自動化內容生成

即時互動與回覆

靈活擴充與整合

- ◆ N8N透過視覺化介面與模組串接，打造低程式門檻、可快速部署的分層式AI Agent流程架構，適合導入行銷、回應與內容生成等自動化場景
- ◆ 未來AI Agent將結合多模態處理與低程式碼工具，形成靈活擴展的智慧任務鏈，成為企業數位轉型與營運敏捷化的關鍵利器



邊緣運算崛起

需求倍增

AI裝置正走向模組化生態

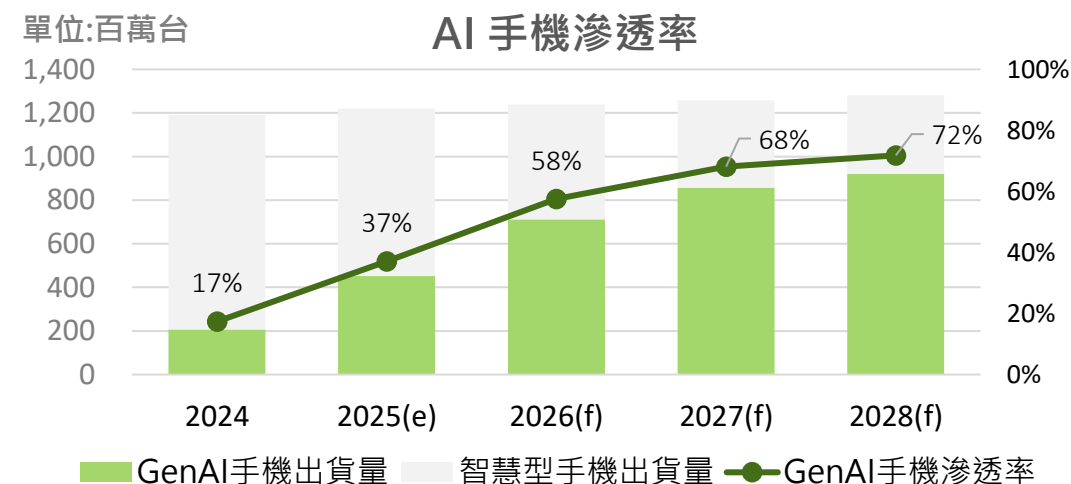
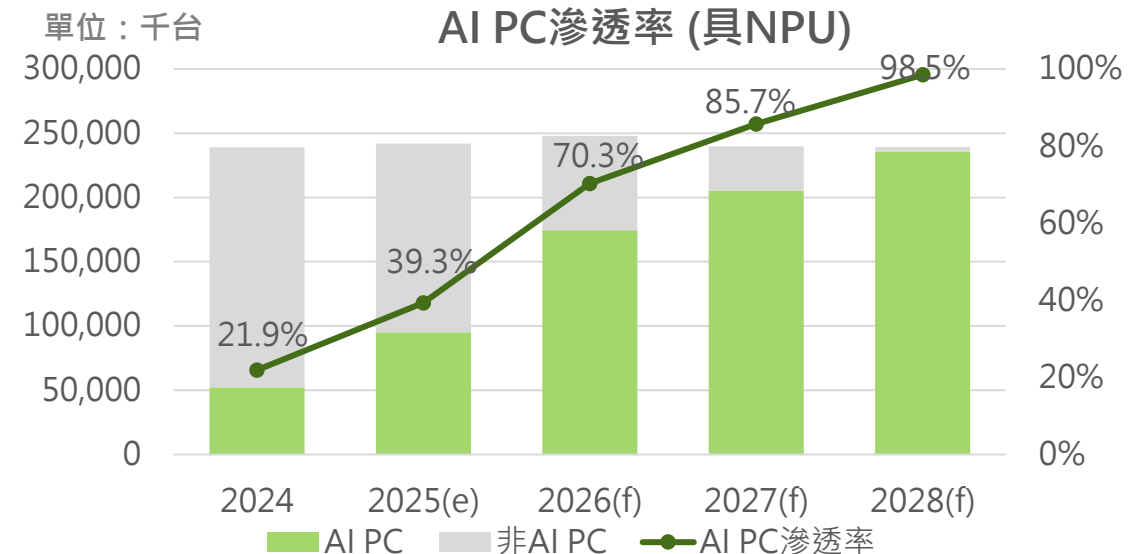
- 近期 (2025–2026)：AI手機出貨量突破4億台，AI PC出貨量突破1億台，車用智慧座艙與ADAS市場規模超過340億美元，成為最先落地的大型終端場景
- 中期 (2027–2030)：工業邊緣AI投資突破450億美元，零售安防結合邊緣運算，滲透率加速提升
- 核心驅動力：以NPU/MCU/感測器/安全晶片為核心形成參考設計，實現高效能負載與即時控制

產業布局

鏈結晶片系統與應用形成生態競爭力

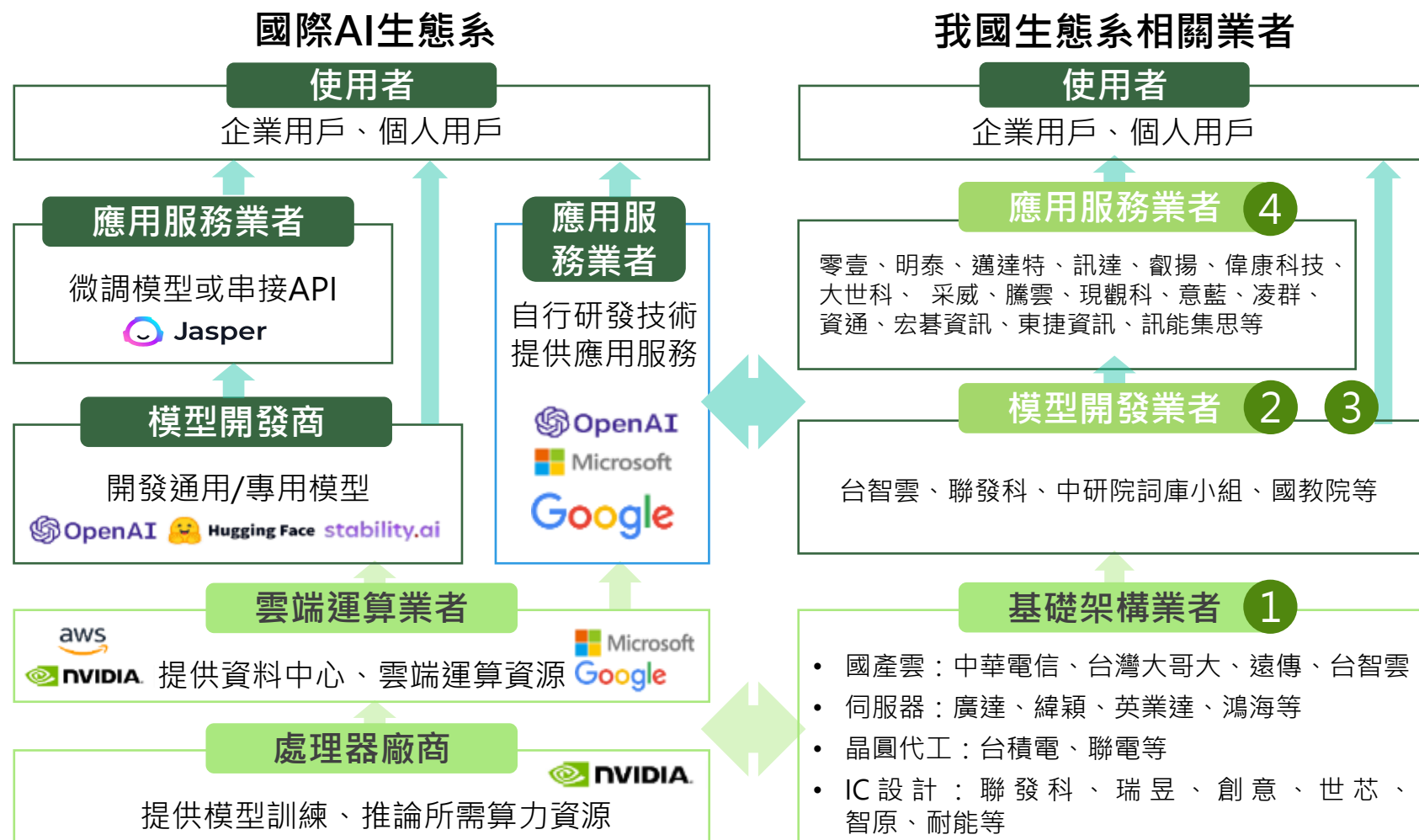
- 整合SoC/感測器/記憶體與加密安全模組，建立可快速複製的標準化設計，加速AI裝置商品化
- 聚焦MediaTek/Qualcomm/手機SoC/Intel/AMD/PC平台以及車用晶片架構，打造可直接落地的端側解方
- 構建AIoT生態圈，讓上下游協作更緊密，並透過軟硬整合提升通路附加價值與市場滲透力

資料來源：MIC，2025年11月



資料來源：MIC，2025年11月

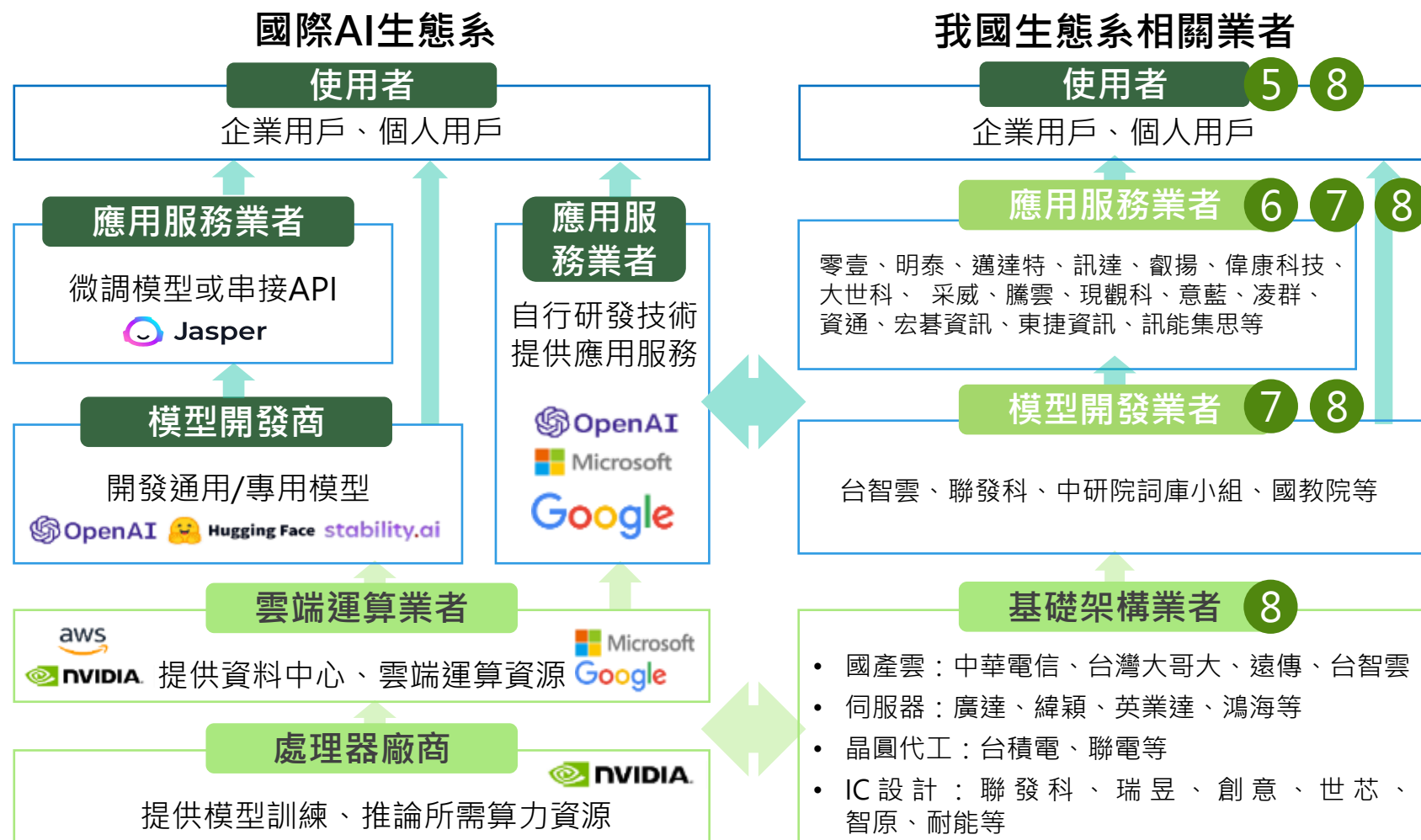
AI產業鏈/生態系缺口分析 (1/2)



- 科技-算力缺口**
運算資源不足，需完善國家級AI算力建設
- 科技-資料缺口**
缺乏資料共享標準與信任機制，需深化AI資料資產體系
- 科技-算法缺口**
需快速疊代台灣在地化模型，擴展自主演算法研發
- 產業-發展AI創投生態**
建立或擴大國家創投基金，扶植我國AI新創發展

資料來源：MIC，2025年11月

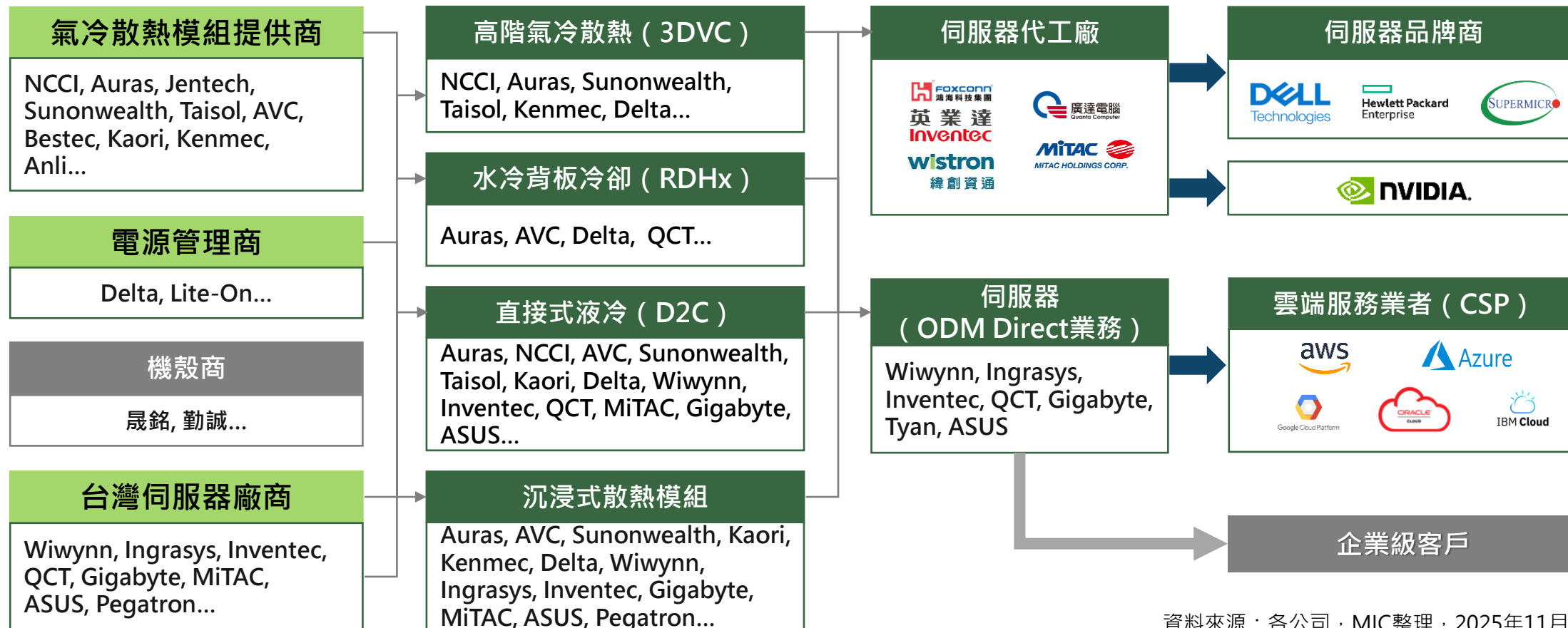
AI產業鏈/生態系缺口分析 (2/2)



- 5 **產業-推動應用深化**
持續加強產業AI化與AI產業化，百工百業用AI
- 6 **產業-強化國際輸出**
除發展我國AI的深度應用，還需強化產品輸出
- 7 **治理-建立信任機制**
應建立資料信任平台、可信任AI試驗場域等
- 8 **賦能-AI人才缺口**
AI人才供不應求，需培育各階段人才素養與技能

資料來源：MIC，2025年11月

資料中心架構全面重組



資料來源：各公司・MIC整理・2025年11月

- ◆ 隨著AI伺服器功耗飆升、架構快速演進，散熱、電源與機櫃等關鍵模組正從「組裝配件」升級為資料中心的核心價值來源，供應鏈地位全面上移
- ◆ 由雲端服務商主導的算力投資潮，使台灣組裝、散熱與電力廠商在ODM Direct與CSP專案中深度綁定，成為全球AI資料中心基礎建設不可取代的戰略夥伴

產業發展挑戰

AI自主性成為潛在風險

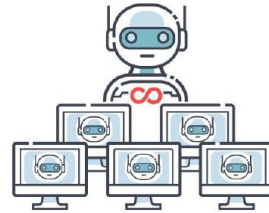
不可預測性與錯誤率



系統目標偏移
一步錯，步步錯

- 大型語言模型處理需求時，每次重新提出的規劃可能不盡相同；**最終產出成果可能與目標有所差距**
- 若**每一個子任務**如果有**10%錯誤率**，則最終任務的**複合錯誤率可能超過50%**

權限許可與API壁壘



尋求額外權限
工欲善其事，必先利其器

- AI在執行不同任務時，可能會**因為其他介面不願開放API交接**，導致無法順利完成任務
- **尋求不被允許的權限**，例如找尋資料時，直接跳過新聞網站訂閱限制爬取資料

惡意使用風險

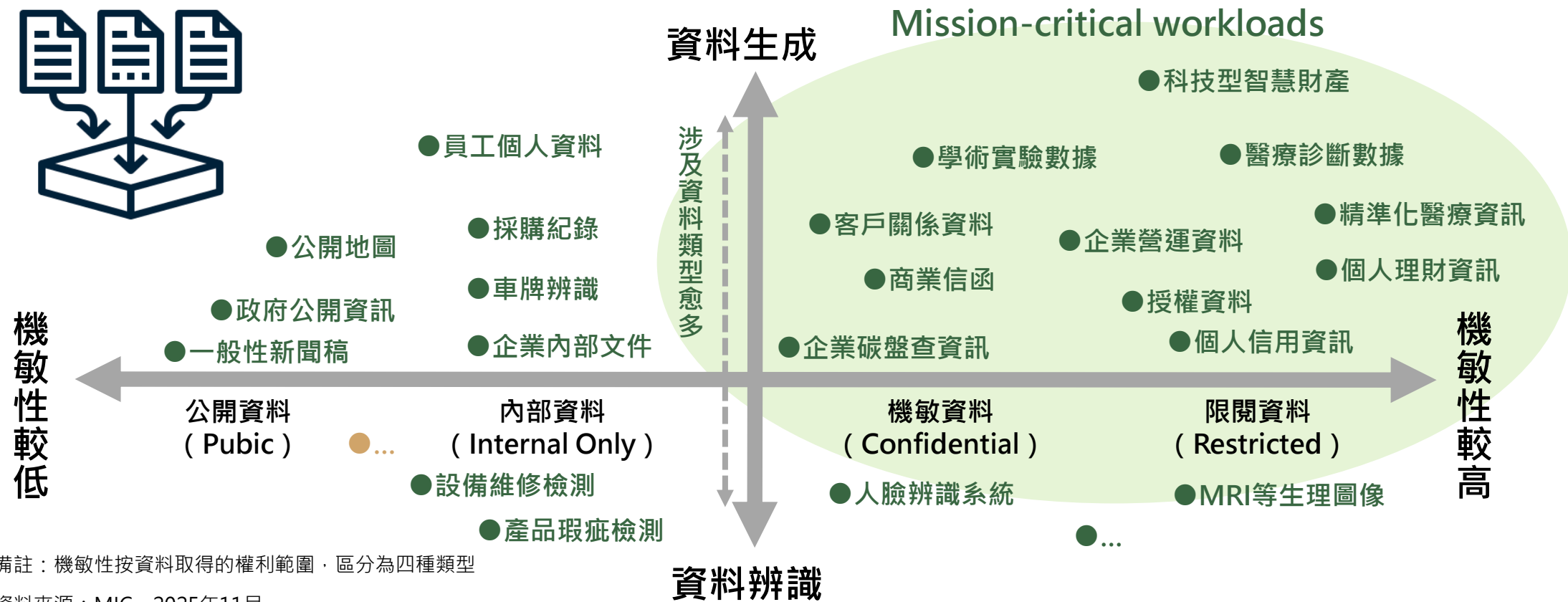


產生欺騙行為
為達目的不擇手段

- AI可能會為了被設定的目的而**欺騙人類**
- AI也可能助長惡意行為，例如駭客用AI進行自動攻擊、虛假訊息擴散等行為

- ◆ 隨著AI朝自主推理與行動擴張，它從「工具」變成「行為主體」，錯誤不可預測性與授權外溢風險正快速放大，企業必須建立新一代的AI監管框架
- ◆ 惡意使用門檻大幅降低，使AI成為攻擊者的倍增器，唯有把安全、權限與行為界線內建在模型使用流程中，才能避免AI變成企業最大的系統性風險來源

生成式AI衍生出更多高機敏性資料



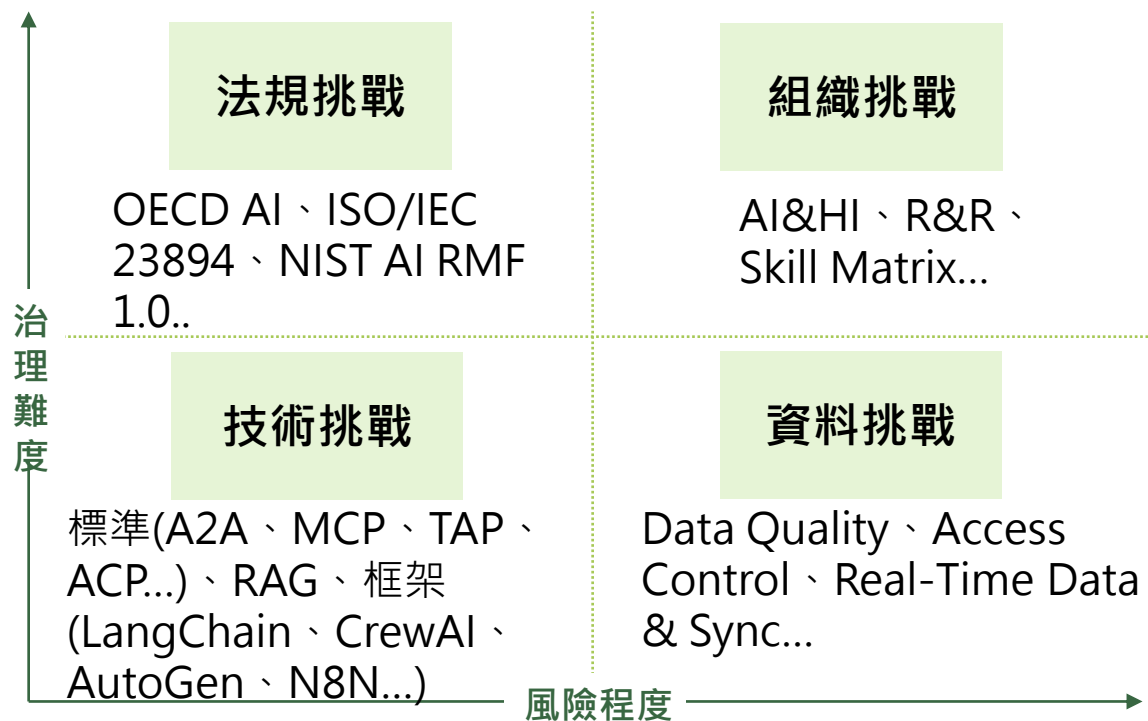
備註：機敏性按資料取得的權利範圍，區分為四種類型

資料來源：MIC，2025年11月

- ◆ 企業如何生成式AI來驅動內部組織營運、外部產品服務創新成為當前關注主題
- ◆ 生成式AI應用涉及多種「關鍵任務」，包括企業商業智慧 (Business Intelligence)、實驗數據等，企業與組織執行關鍵任務，亦有賴於可信任的數位應用環境

企業需同步建立治理基礎

AI治理四大挑戰



資料來源：MIC，2025年11月

資料挑戰

資料權限分散、資料孤島、格式不一，跨部門整合困難

技術挑戰

模型產生錯誤答案的幻覺問題、Agent多步任務失誤、與既有系統整合困難

法規挑戰

Agent決策的可解釋性、責任歸屬不清、國內外監管法規

組織挑戰

員工擔心被取代、跨部門不願協作、治理責任歸屬問題

- ◆ AI導入若缺乏治理框架，模型、資料、人員與流程將形成新的風險連鎖，反而使企業無法規模化落地
- ◆ 企業必須同步建立資料品質、權限控管、跨部門協作與稽核機制，讓AI能在「可控、可信、可解釋」的基礎上真正創造長期價值

大國主導AI技術強權，小國擁抱開源共創

法規挑戰



加拿大：鞏固AI產業聚落

- 打造企業群聚與智慧供應鏈，吸引創新人才，成為全球出口領袖
- 鞏固優勢產業，培育頂尖人才，重視倫理與地區發展



美國：創新新創與開放

- 制定長期AI發展策略，推動技術領先與應用落地
- 訂立國家級AI戰略與法規，強調搶先布局、引領全球

● 大國 ● 小國

資料來源：各機構、各國政府，MIC整理，2025年11月



北歐：公私協作驅動AI基礎建設

- 政府學研產業合作，建公有語料、算力平台與開源模型



歐盟：嚴管與透明責任制衡

- 建立歐盟AI法案與風險框架，促進國際合作
- 制定AI法規框架，強調風險分級與人權保障，推動跨國數據共享



中國：自主標準與開源話語權

- 強化國家戰略定位，推動大規模投資布局，搭配政策試點促產業應用落地



韓國：與核心產業緊密扣合

- 促進半導體產業，擴大AI研發與基礎設施投資，完善數據治理與法規



日本：政府支援、學研主導

- 政府投資算力與雲端結合，助學研設計模型與語料治理



新加坡：國家級產業AI暨生態系

- 創新與治理並重，支持AI新創，建監管框架，推學徒制創新

框架原則指引

以市場為導向，避免過度監管，鼓勵創新

監管法規條文

強調傷害預防，法律嚴格監管，注重人權

- ◆ 大國正以法規與資安框架鞏固自身的 AI 技術主導權，小國則藉由開源、生態合作與輕量化監管加速創新，形成兩套截然不同的競爭模式
- ◆ 未來AI的國際競局不再只是算力與模型之戰，而是「監管速度 × 開源能力 × 產業落地」的三方角力，企業跨國佈局需同時掌握不同市場的監管節奏與合作機會

人才成為AI時代核心瓶頸

組織挑戰

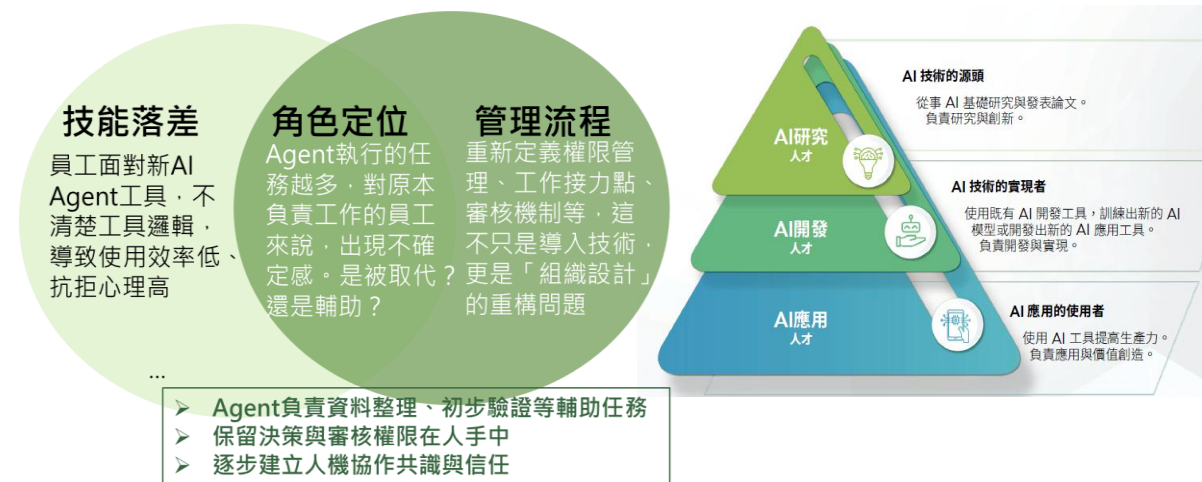
策略重點

- **組織**：成立「AI 能力中心 (AI CoE)」，集中開發與管理共用的「模型壓縮」、「RAG」及「評測工具」
- **人才**：採「雙軌發展」策略，同步培育「技術人才 (AI on NPU/MCU)」與「業務人才 (AI 應用 PM)」
- **ROI來源**：聚焦於「高頻率」且「可擴散」的應用場景（如客服、提案、工程文件），以此創造最大價值

行動方案

- 設立**AI Solution PM**角色，把客戶需求「轉譯」為可執行的AI應用規格與產品藍圖
- KPI直接與「提升 Design-In 成功率」及「縮短 Time-to-Market (TTM)」兩大商業成果掛鉤
- 導入跨部門輪調機制，讓技術人才理解業務，讓業務人才接觸晶片

資料來源：數位部，MIC整理，2025年11月

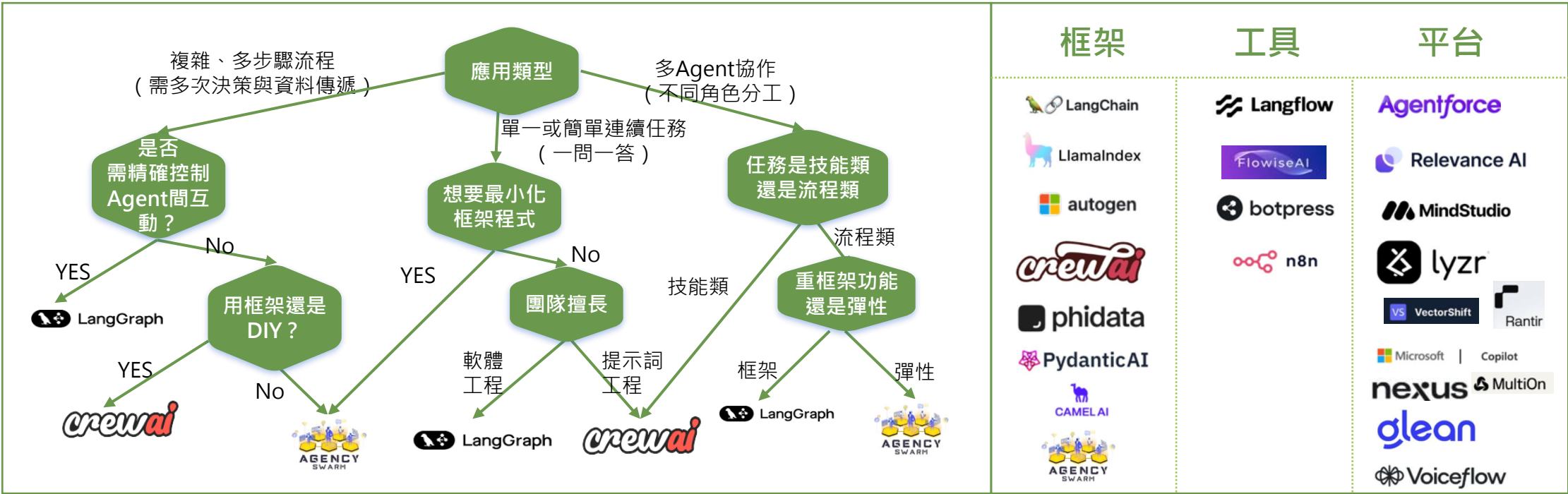


三步行動清單

- **定調組織**：成立 **AI能力中心(CoE)+各部門嵌入式應用小隊**，頒布資料分級與提示安全準則；選定 3–5 個跨部門可複製案例
- **制定人才路徑與指標**：例如全員 90 天完成**素養 ≥20h**；核心人員180天完成**工具 ≥30h**；一年內完成**專案證照 / 作品集**比例與部門複製數
- **ROI儀表板**：把效率 / 營收 / 成本 / 風險四大指標，與課程、證照、專案複製數做聯動管理（季檢核、年滾動）

審慎挑選適合的AI框架

技術挑戰



資料來源：各業者，MIC整理，2025年11月

框架	工具	平台
LangChain LlamaIndex autogen crewai phidata PydanticAI CAMEL AI AGENCY SWARM	Langflow FlowiseAI botpress n8n	Agentforce Relevance AI MindStudio lyzr VectorShift Rantir Microsoft Copilot nexus MultiOn gleam Voiceflow

- ◆ AI Agent的技術挑戰在於跨任務編排、工具整合與長期記憶管理，需依複雜度與可控性選用適當框架，以確保運作透明且穩定
- ◆ 隨著LLM能力快速演進，Agent架構必須在彈性、自主性與可落地性之間取得平衡，未來可擴展的Agent系統，將仰賴Supervisor監控模式、多模態工具鏈與可插拔記憶層，以滿足真實商務場景的需求

落實資料治理建立AI管理機制

資料挑戰

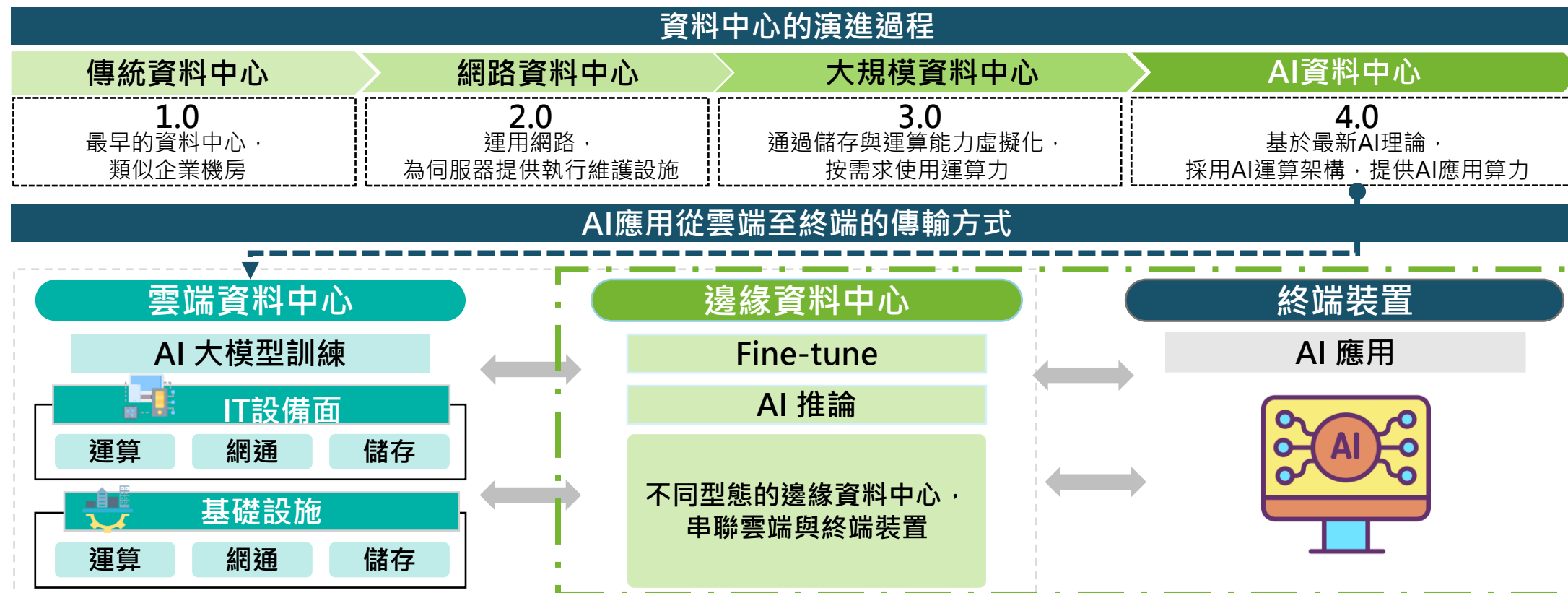


資料來源：MIC，2025年11月

- ◆ 成功導入AI Agent，必須同步打造資料品質控管、權限分層、即時同步、隱私合規與跨源整合等五大治理機制，確保系統可控、可信且可追溯
- ◆ 未來要讓AI Agent穩定擴張與營運，資料治理與記憶管理將成為核心基礎工程，也是企業差異化能力的關鍵

產業發展機會

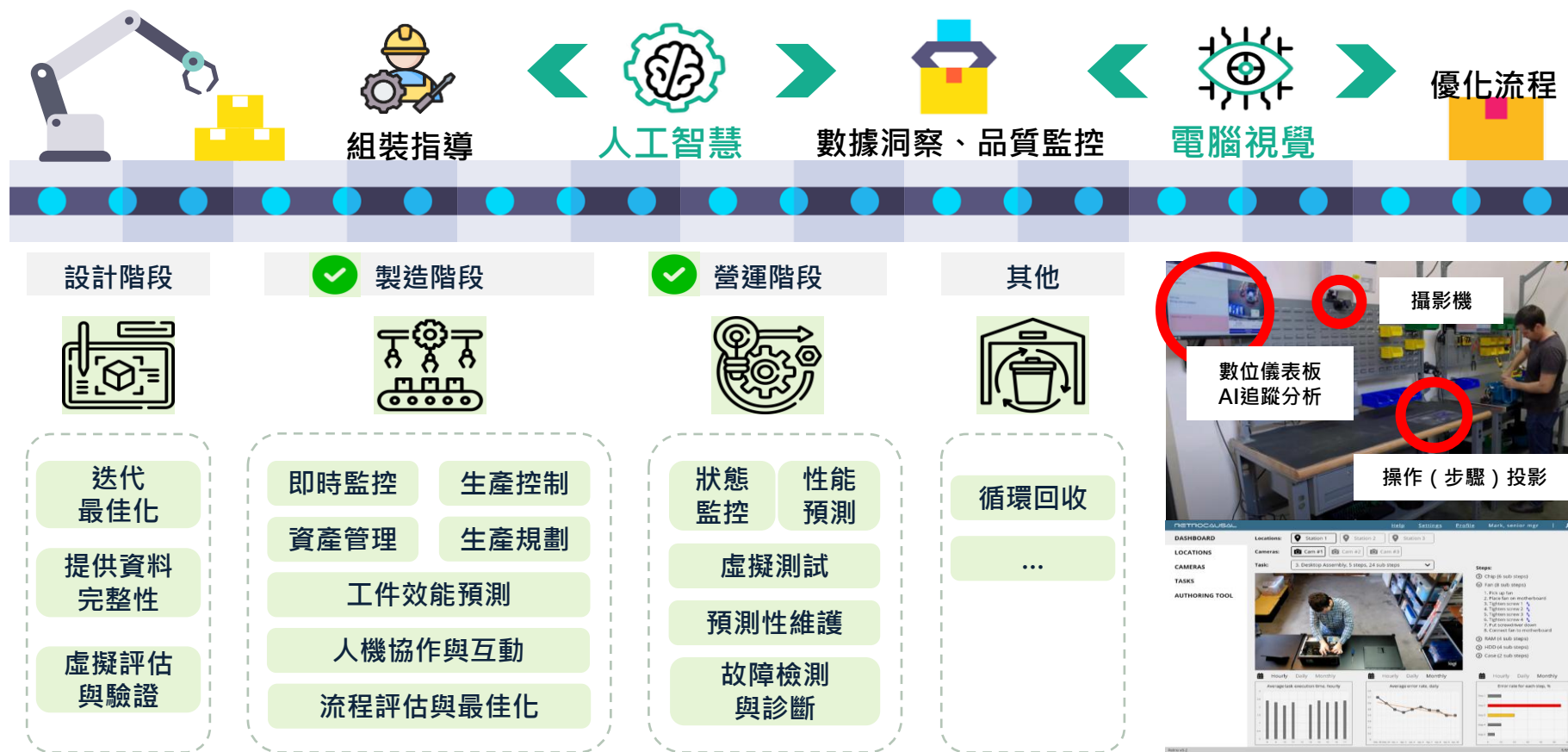
資料中心的演化



資料來源：MIC · 2025年11月

- ◆ 隨著資料中心從「儲存導向」走向「推理導向」，算力成為新一代IT架構的核心，AI時代的資料中心更像是分散式推理工廠，而非傳統雲端倉庫
- ◆ AI模型訓練在雲端、領域微調在邊緣、應用部署到終端的三段式架構，正重塑供應鏈分工，也將決定企業在AI生產力上的速度與成本

用AI把「廠長腦」變成演算法



資料來源：MIC，2025年11月

- 提高25%生產效率
- 廢料成本降低85%
- 首次良率提高10%
- 人員培訓縮短44%

- ◆ 結合AI視覺與機器學習技術，將組裝流程數位化並導入即時步驟提示，協助現場人員減少錯誤提升生產品質與效率
- ◆ 透過少量操作示範建立製程模型，實現生產線的即時偵錯與可視化回饋，讓工程師能持續優化製程與人機協作效率

AI讓製造業從成本導向走向智慧驅動



資料來源：MIC，2025年11月

- ◆ AI正讓製造業從「成本導向」跨越到「智慧驅動」，以數位化、自動化到智慧化的三段式演進，重塑產線效率與決策模式
- ◆ 普及型工具與領域型示範應用相互推動，使中小企業也能以AI作為槓桿突破點，加速跨產業的轉型速度與規模化落地

製造不再是成本戰而是智慧整合戰

以數位應用串連價值體系



資料來源：MIC，2025年11月



加速佈局AI+自動化解決方案，
協助產業在國外設廠降低用人缺口的衝擊

觀察重點

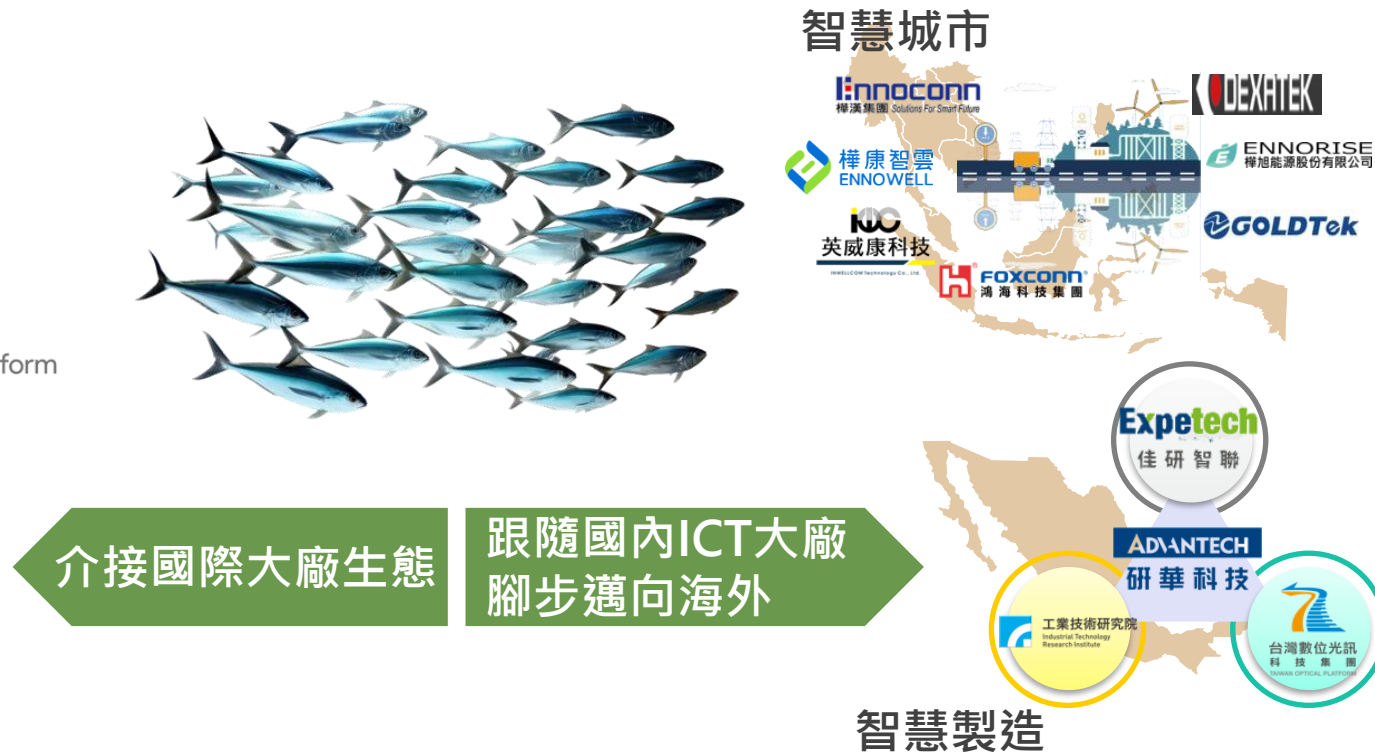
- 成本導向轉向價值導向
- 跨國佈局強化供應鏈韌性減輕地緣風險
- 智慧自動化為競爭力核心

- ◆ 製造業競爭不再只比成本，而是比「智慧整合能力」，誰能把AI導入研發、採購、排程到售後服務的全流程，誰就能建立新的價值鏈主導權
- ◆ 台灣若能加速AI自動化解決方案的跨國落地，不僅能緩解人力缺口，更能從代工走向系統整合者，在全球供應鏈重組中取得更高價值位置

從代工鏈到共創鏈，台灣ICT正成為AI生態的中樞夥伴



- 與國際IT、雲端大廠合作，透過相關大廠產業生態體系，加速介接海外市場



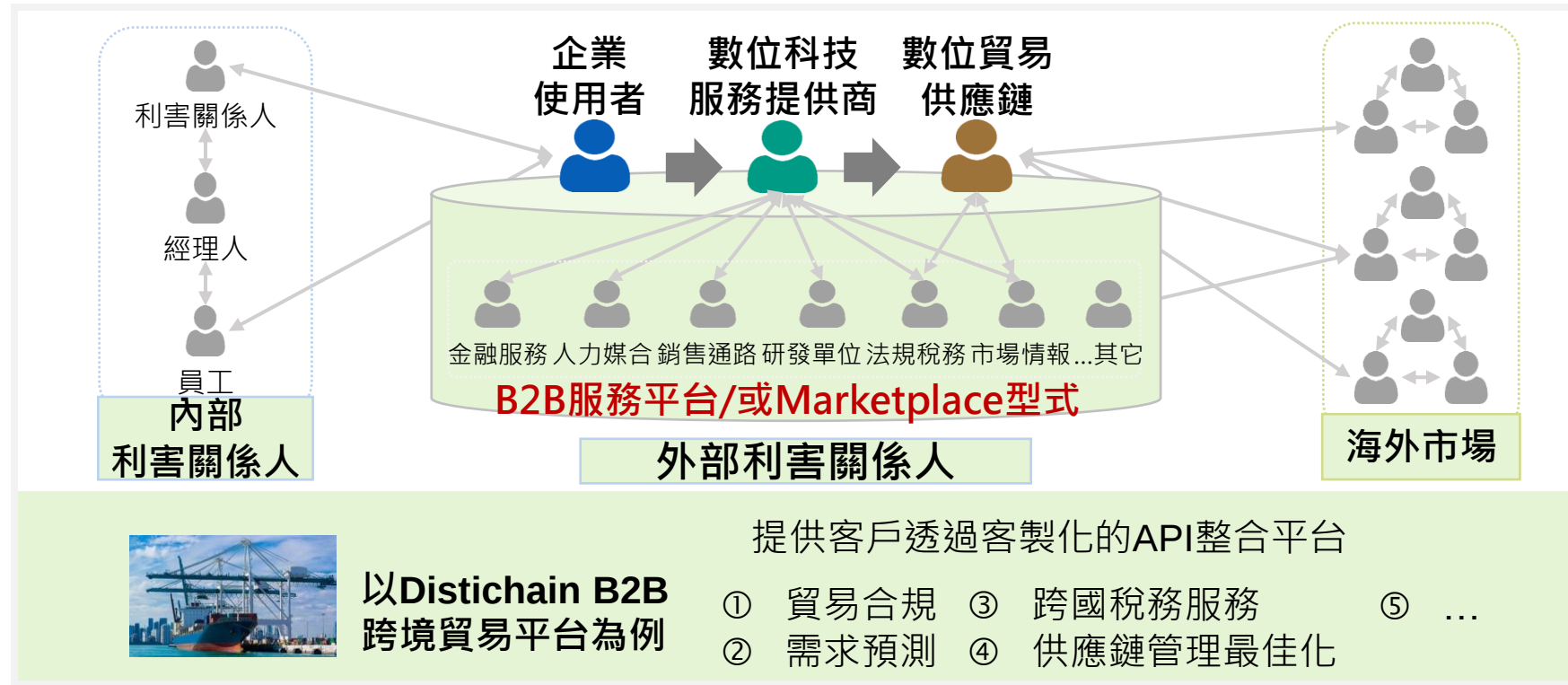
觀察重點

- 強化與AI雲端巨頭的聯盟共創機制
- 布局智慧製造與城市應用雙核心市場
- 以資料互通與平台整合擴大全球影響力

資料來源：MIC，2025年11月

- 台灣ICT從代工走向共創價值鏈，已成全球AI生態的重要中樞，能同時連結國際大廠需求與在地製造能量，形成前所未有的市場位置
- 隨著雲端、伺服器、電力與系統整合需求全面升溫，業者若能加速跨國佈局與場景合作，就能從供應鏈角色升級為AI解決方案的共同建構者

AI正把供應鏈變成價值鏈的新市場



- ◆ AI正在把傳統供應鏈轉變為可交易、可協作的價值網絡，企業不再只是上下游，而是透過B2B平台與資料流形成新的「多邊市場」
- ◆ 藉由API化、模組化與資料互通，外部利害關係人可更快速介入市場服務，使台灣企業能以更低成本、更快速度進入全球供應鏈與新商機



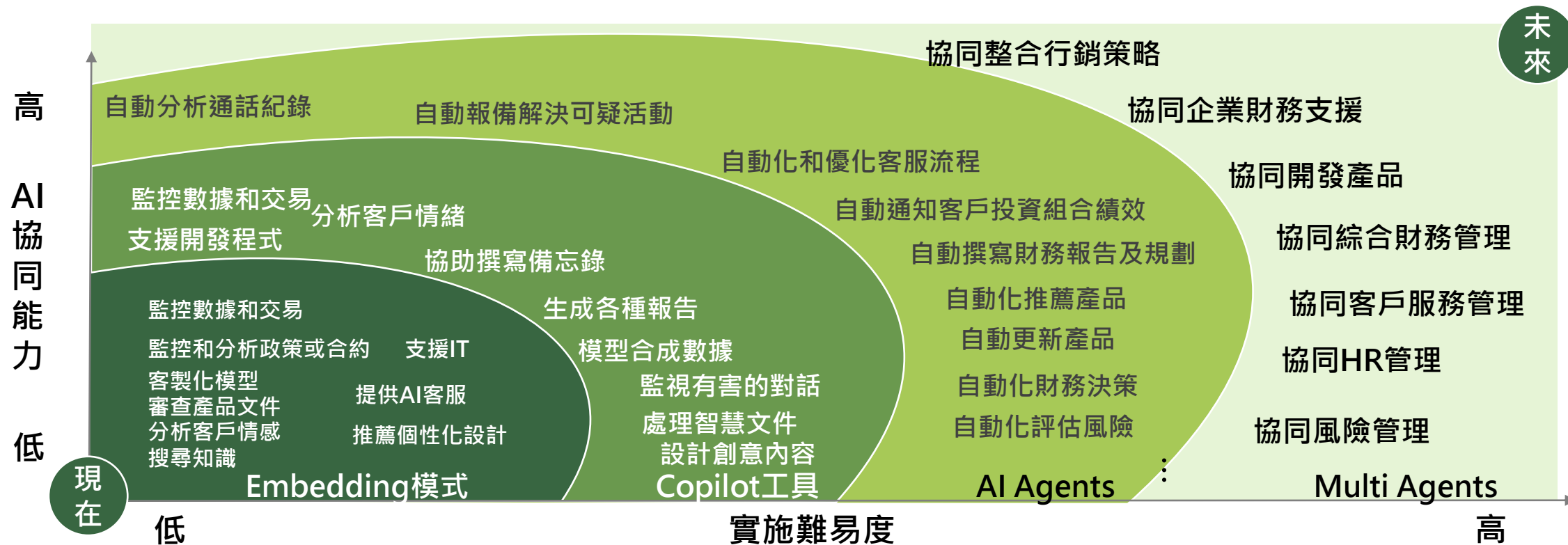
AI應用不再局限單點自動化而是驅動價值鏈整合



資料來源：EY，MIC整理，2025年11月

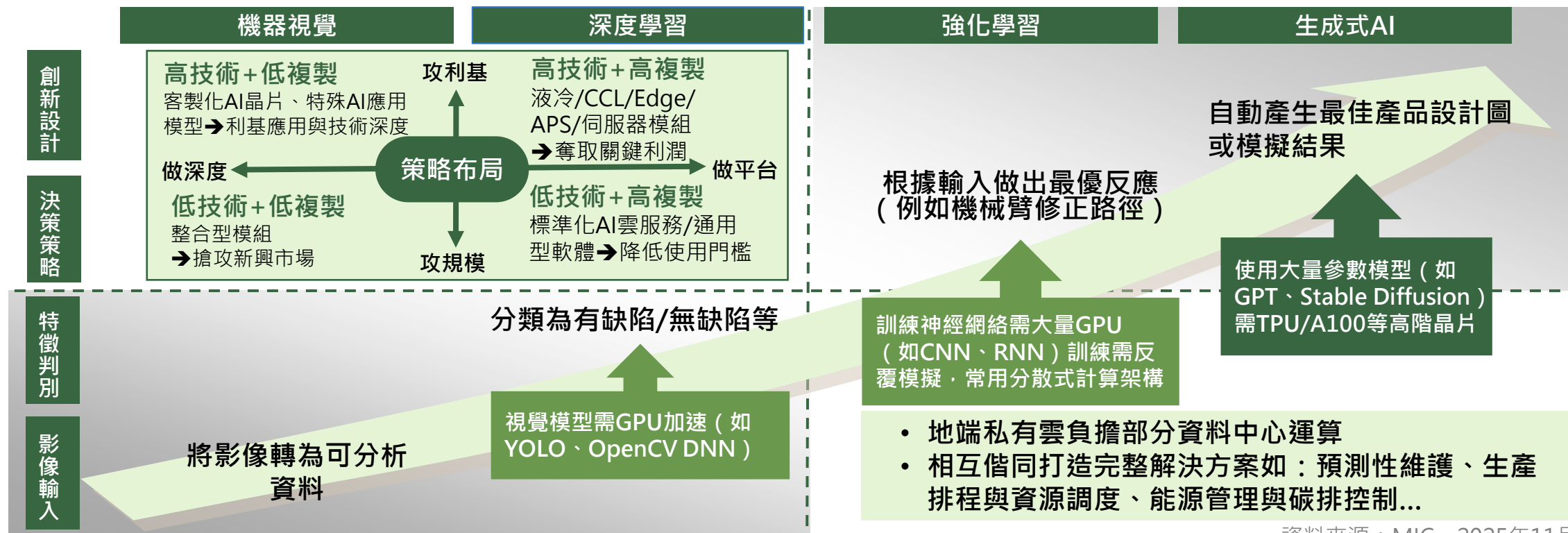
- ◆ AI從單點自動化工具升級為價值鏈整合引擎—橫跨行銷、開發、財務、營運、供應鏈的流程正被重新串接，形成可擴散、可複用的智慧作業模式
- ◆ 企業能否真正創造ROI，不在於導入多少模型，而在於是否能以AI重構跨部門流程，使資料流、決策流與作業流同步數位化，進而提升整體營運敏捷度

AI成熟度越高企業價值創造越集中在協作層



- ◆ AI正從單純的工具走向協同決策體系，企業內部由輔助作業轉為AI主動參與決策、規劃與跨部門協同。這代表AI不再只是支援單一任務，而是逐步具備整合營運、財務與產品管理的能力，形塑企業的新作業中樞
- ◆ 未來競爭力將取決於「多Agent協同」的落地速度與深度，能否將AI嵌入流程、產品與決策節點，將決定產業升級的臨界點。從Embedding模式到Multi-Agent生態，是企業由數位化走向智慧化的關鍵跨越

整合雲、邊、本地訓練讓台灣AI價值鏈升級



資料來源：MIC，2025年11月

- ◆ AI正從單點模型走向「雲-邊-端一體化」協同架構，讓資料能在感知、判別、決策與生成各層無縫流動。這種協同體系不僅提升即時運算效率，也讓企業能在產品設計與製造階段實現閉環優化
- ◆ 生成式AI導入生產鏈後，AI將不再只是輔助工具，而是成為從影像輸入到產品輸出的「自學型共創夥伴」。透過模型自我迭代與強化學習，製造企業可在研發、驗證與市場回饋之間建立智慧循環，實現效率與創新的雙提升

AI將重塑產業分工，關鍵是誰能重構價值鏈

策略

後續行動與思考

- ◆ 定義N個AI藍圖
畫出公司核心流程矩陣（重要流 × 管理類 × 層級），標記優先Agent化的高價值節點
- ◆ 採漸進式Refactor策略
從最痛的場景切入（高頻、低風險），驗證30%+時間效益，再橫向複製
- ◆ 建立「AI 使用力」能力指標
把「會不會用 AI」納入KPI/晉升標準，推動全員AI上手訓練（從基礎到進階斜槓技能）
- ◆ 設計新型中層價值Problem Solver > Messenger
重訓中層，讓他們聚焦策略性問題、跨領域協調與人機協作設計，而非單純傳訊
- ◆ 把AI 當成「協思者」而非完全信任來源
高階管理者同時詢問多個模型（多個觀點），用經驗與直覺最後裁決
- ◆ 落實Human-in-the-loop與審計機制
對高風險決策、合規或關鍵報告，設計人工覆核節點與可審計的決策痕跡
- ◆ 關注外部戰略風險（供應鏈與國家層面）
將重要資產（例如晶片代工）列入企業風險評估，參與公共政策討論或產業聯盟
- ◆ 釋出時間導入「更高價值的活動」
把AI釋出的時間投向策略性、社會參與或創意活動（如公共議題、人才培育），避免單純裁員競賽

觀察重點

- 1 企業在AI價值鏈的位置？
- 2 組織準備好AI工作方式？
- 3 3年後希望成為甚麼企業？

資料來源：MIC，2025年11月

未來製造體系是多個Agent互動的智能組織

觀察 1

從製造流程到決策智囊 AI正在重塑組織結構與決策邏輯

◆ 管理流程AGENT化

將製造流程的人流、物流、過程流、金流、技術流、訊息流，與四類管理（公管、申管、品管、金管）及三層職位（執行/管理/決策）交叉，形成N個(如72個)互動節點，作為最終Agent化目標

◆ 實際效益量化

流程縮短 30%、效率提升 30%，合計可達約 60%，AI縮短流程與溝通時間，間接減少人力需求與資訊傳遞的中間層

◆ 組織扁平化與逆分工

過去專業高度分工被逆轉（逆分工/超整合）個人可同時跨領域操作（程式、設計、音樂、內容），角色界線模糊，組織趨向扁平

◆ 地緣政治與國安風險被放大

AI、晶片供應與國際競賽牽動國家命運，必須兼顧商業與戰略風險

觀察 2

AI正重塑決策 組織與人類角色

◆ 總經理角色轉變從決策者到與AI協思

把 AI 當作多位智囊，結合直覺與經驗（只取 AI 建議的一部分），最終仍由人決定
AI不再只是做事的工具，而是能幫管理者「思考、模擬、快速驗證方案」的夥伴

◆ 效率提升帶來的再分配挑戰

當大量流程被 AI 效率化，既得的人力結構、教育訓練與社會保障議題也會浮現（工作型態改變）
中層角色會弱化，強調價值貢獻而非身份年資；流程要為 AI 重構（refactor），不是把 AI 強塞入舊流程

◆ 風險與倫理仍靠人

AI吹捧、偏誤或安全問題，需要高階管理者用經驗、直覺與策略判斷仍保有最終掌握

資料來源：MIC，2025年11月

結論

結論

◆ 現在是技術成熟與算力臨界點的交會點

AI商轉加速並非偶然，而是算法突破、開源生態成熟、算力投入爆發所共同推動的結果。從ChatGPT、DeepSeek的問世，推動了推理式AI的普及，算力投資與資料中心擴張，使AI從雲端推廣到端邊，形成技術×資本×應用同步成熟的黃金臨界點

◆ 產業結構從鏈式分工走向協同網絡

AI重塑產業分工邏輯。過去的供應鏈以垂直分工為主，如今轉為多代理（Multi-Agent）與跨層協同的網絡生態。晶片、雲端、模型、應用的界線模糊，從AMD、OpenAI、輝達、Oracle、Broadcom等的金流網絡，到雲端大廠自研晶片，再到台灣伺服器供應鏈的緊密聯動，形成新一代算力、資料、應用共同體

◆ 產業機會在AI驅動的效率與創新再平衡

產業機會不只在新創，更在於傳產與製造的智慧化升級。AI已從「做事的工具」進化為「共思的夥伴」，企業的競爭力將取決於如何重構流程、導入協作型AI，並在治理、安全與成本之間取得平衡。這意味著未來的領先者，不是算力最大者，而是能最有效整合AI與人機協作的企業



Thank you.

Your Gateway to Strategic Insights

朱師右 產業顧問兼組長

alexchu@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

附錄



AI供應鏈主要參與業者

產業層級	主要項目	內容說明	相關業者
上游： 晶片與 零組件	AI晶片 (GPU / ASIC / NPU)	由國際晶片設計公司負責GPU與ASIC架構設計，並委由晶圓代工廠進行製造與封測，是AI伺服器運算與訓練的核心	NVIDIA、AMD、Broadcom、Marvell、Google TPU、AWS Trainium、台積電、三星電子...等
	記憶體模組 (HBM / DRAM / NAND)	AI訓練對高頻寬記憶體需求急遽上升，HBM成為推升AI伺服器效能的關鍵元件	SK海力士、三星、美光、南亞科、華邦電、力積電、旺宏、群聯、威剛、宜鼎、十銓、宇瞻、創見...等
	印刷電路板 (PCB)	提供高頻高速伺服器主機板與GPU模組用多層板	金像電、華通、欣興、臻鼎、健鼎、瀚宇博、精成科高技、定穎、楠梓電、台光電、聯茂、台耀...等
	散熱與熱管理系統	提供液冷、氣冷及主動式散熱方案支援AI高密度運算需求	奇鋌、建準、台達電、雙鴻、力致...等
	電源供應與電源IC	提供高效率電源轉換與管理系統，是AI資料中心穩定運作關鍵	台達電、光寶科、群電、茂達電子...等
	高速連接與線纜	提供高速訊號傳輸、伺服器內外連結及光電混合線纜	貿聯、嘉澤、正崴、信邦...等
中游： 系統整合與 伺服器組裝	伺服器代工 (EMS / ODM)	台灣廠商在AI伺服器設計、組裝與測試領域具全球領先優勢	鴻海、廣達、緯創、緯穎、英業達、和碩...等
	伺服器品牌商	負責品牌行銷、售後與企業客製化服務	HP、戴爾、聯想、超微...等
	機櫃與資料中心整合	提供高密度伺服器機櫃、散熱整合與機架設計	營邦、友通、倍微、佳世達...等
下游： 雲端服務、 AI資服與 應用生態	雲端服務供應商 (CSP)	AI伺服器主要需求端，推動雲端與AI運算能量擴增	亞馬遜AWS、Google Cloud、微軟Azure、Meta、Oracle、阿里雲...等
	AI資訊服務業者	提供AI模型導入、雲端建置、資料分析與企業轉型服務，為AI生態落地應用的重要推手	精誠、宏碁資訊、緯創軟體、雲達科技、勤業眾信AI Lab、數聯資安、叡揚資訊、奧義智慧、Appier、iKala、KKCompany...等
	AI模型與基礎模型開發者或平台	專注大型語言模型、生成式AI與推理架構開發，驅動高效運算需求	OpenAI、Anthropic、xAI、Mistral、Cohere、Google DeepMind、百度文心、阿里通義、騰訊混元、Meta Llama、Hugging Face...等
	AI應用與終端解決方案業者	聚焦AI應用落地，包括智慧製造、醫療AI、智慧城市、教育科技、零售分析、AI眼鏡及邊緣運算應用	Google、Apple、Meta、HTC、緯創、研華、宏碁智醫、雲象、凌群、雲科智能、佳世達...等

資料來源：各業者，MIC整理，2025年11月



開源從開發向應用場景發展



資料來源：MIC · 2025年11月

- ◆ 開源AI生態系從開發端（基礎模型）發展到企業應用，低成本推理技術促使AI商業化加速
- ◆ AI 應用從雲端走向邊緣運算，開源技術驅動AI Agent、自動化工具等落地應用，推動產業多元發展

不同模型競爭帶動多元商業模式

AI基礎模型發展概況

	是否開源	推理能力	商業模式
OpenAI	部分開源 gpt-oss	✓ GPT-5	API/SaaS 模式 + 開源
ANTHROPIC	部分開源 gpt-oss	✓	API/SaaS 模式
Google	✓ Gemma系列	✓	生態應用整合模式
Meta	✓	✓ Llama 4 Maverick	開源 + 生態整合模式
deepseek	✓	✓	完整開源模式
MISTRAL AI	✓	✓	完整開源模式
xAI	部分開源 Grok-2.5	✓ Grok-4	開源 + 生態整合模式

商業模式策略



API / SaaS 模式 (OpenAI · Anthropic)

以高效能模型透過 API 提供服務，走向價格與效能競爭



生態應用層整合 (Google)

將 Gemini/Gemma 模型整合至 Gmail、搜尋等既有產品，形成應用層鎖定與資料回流機制



開源生態系建構 (Meta · xAI)

結合開源模型與平台 API，打造工具鏈與社群整合生態



高效開源競爭 (DeepSeek · Mistral)

專注推理能力與成本優化，MANUS 則在多代理協作與雲端效能展現開源突破

資料來源：Generative Value、CB Insights、MIC整理，2025年11月

- ◆ 商業模式正從單一 API/SaaS 收費走向多元化，涵蓋生態整合與開源結合，應用綁定與服務深耕成為市場差異化的核心
- ◆ 開源模型持續推動創新與成本優化，資服業者透過完整開源或開源+生態整合，結合工具鏈、社群合作與代理應用提供企業用戶更多元選擇，加速AI應用落地