

掌握 AI 價值創造的 各個階段： 製造業



執行摘要

自 1956 年起，John McCarthy 在美國達特茅斯學院 (Dartmouth College) 的一次會議上首次提出了 AI 一詞。¹ 前所未有的創新速度以及 ChatGPT 和其他 AI 生成工具的普及，幾乎激勵了每一個組織。

考慮到 AI 技術的數量、可能用途以及機會的範圍，要知道從哪裡開始可能很有挑戰性。

Microsoft 為了更了解 AI 整備的關鍵驅動因素和他們對 AI 整備的影響，委託了 IPSOS 進行一項研究，使用了來自專家的定量資料，以及來自各種產業和區域超過 1,300 位資訊技術和商業領導者的定性資料。²

IPSOS 接著使用了調查資料建立預測性模型，以協助識別 AI 整備的階段，從探索到實現。

本書提供我們的製造業研究結果，著重於業界領導者如何實現 AI 的價值。

產業摘要

製造業

製造業已在藉由將 AI 整合至製造流程來獲得大量價值，在透過採用 AI 創造 ROI 的方面超越了其他產業。此外，製造商都在將 AI 融入其組織和文化之中，有 28% 的公司都任命了一位 AI 長。

利用我們製造業專用的見解和使用案例，以 AI 創造更多商機。這份指南以由 Microsoft 委託並由 IPSOS 進行的研究為基礎，識別出了 AI 整備的關鍵階段和 AI 的驅動因素，並且提供在製造業中以 AI 實現價值的最佳做法和後續步驟。

171

位製造業決策者參與了這項研究

研究、方法和建模

市場	合計	IT 決策者	業務決策者
美國	n=500	251	249
印度	n=200	100	100
英國	n=200	100	100
德國	n=207	103	104
日本	n=206	105	101

這本電子書背後的研究包括 IPSOS 代表 Microsoft 公司進行的多個階段。2023 年 8 月，IPSOS 與來自企業和學術界的代表舉行了一次專家研討會。然後，他們在 2023 年 9 月至 10 月期間就 AI 的準備和成功此主題對企業業務和 IT 決策者 (BDM 和 ITDM) 進行了定量調查。

這些決策者負有預算責任，涵蓋各種業務因素和部門，代表企業或中高級市場組織 (美國組織的員工人數超過 500 人，全球市場組織的員工人數超過 300 人)。他們還涵蓋 4 個核心產業：金融服務 (212 個人)、

醫療保健 (153 個人)、製造業 (171 個人) 和零售 (89 個人)。我們從美國、印度、英國、德國和日本等多個市場的 1,300 多名決策者那裡獲得了意見。

調查包含超過 40 個與 AI 成功五大驅動因素相關的問題。商業策略、技術和資料策略、AI 策略和經驗、組織和文化以及 AI 治理。本文所述的分析和模型透過多項式對數分析法建立，利用調查中的各個項目預測每個驅動因素的準備程度，然後根據五個驅動因素的預測評估結果預測總體 AI 整備程度。

對於 AI 整備的每個階段，研究確定了代表該階段特徵和機會的典型值。例如，在最初的「探索」階段，對所有量表問題的回答都設定為 1。同樣地，在「規劃」階段，所有問題的數值都定為 2。這些數值是每個階段的標準範例。不過，根據產業的獨特情況和機會，針對組織的具體建議可能會有所不同。

製造業 AI 整備摘要

製造商面臨各種行業挑戰，包括了全球競爭到供應鏈中斷。不過，他們可以透過接納最新的 AI 技術來克服其中一些障礙並使營運方式轉型。這種 AI 採用能夠提升效率、將手動工作自動化，以及創造客戶訂製產品的能力。

在製造業組織中：

54%

選取 AI 工具和解決方案時，以安全性和合規性為優先

跨產業平均：53%

66%

透過投資 AI 來尋求增加營運效率的機會

跨產業平均：59%

24%

的供應鏈部門目前正在使用 AI

跨產業平均：14%

17%

曾經試用 AI 應用程式或 AI 輔助解決方案

跨產業平均：22%

25%

相信透過在多個部門實作 AI 得到了顯著的價值

跨產業平均：22%

56%

目前正在生產階段中使用物聯網

跨產業平均：39%

52%

為 AI 專案配置預算和資源

跨產業平均：51%

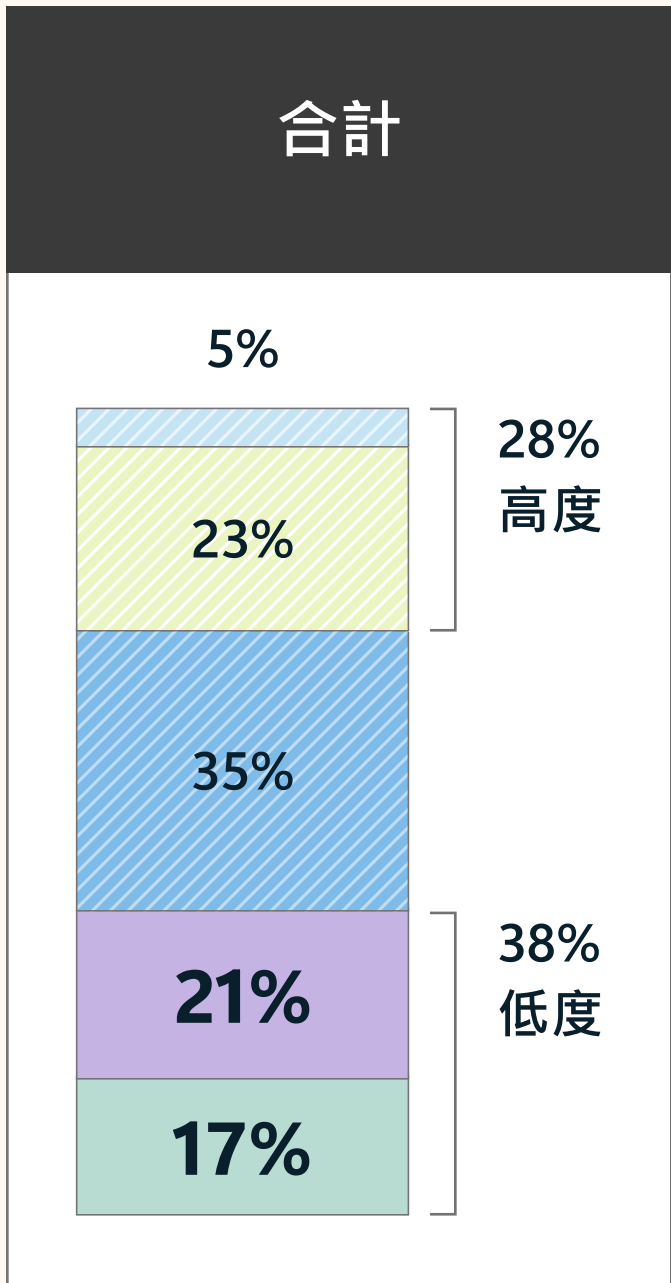
28%

具有 AI 長

跨產業平均：20%

製造業 AI 整備見解

AI 整備的製造業階段



製造業的整體 AI 整備

製造業展現了一系列的 AI 整備，其中有 38% 的組織仍處於「探索」和「規劃」階段。這些 AI 整備早期階段包括了解 AI、在組織不同領域實驗 AI，以及積極評估、定義和規劃全組織的 AI 策略。相較於其他行業，製造商更積極在營運、研發和供應鏈部門部署 AI，這是這些領域對處理商務挑戰所造成巨大影響所驅動。

因為製造業更可能任命 AI 領導人物，所以在「實現」和「擴展」階段中，該產業於**組織和文化**方面表現卓越，不足為奇。這些驅動因素強調了支援利用 AI 創造價值的營運和人為因素。

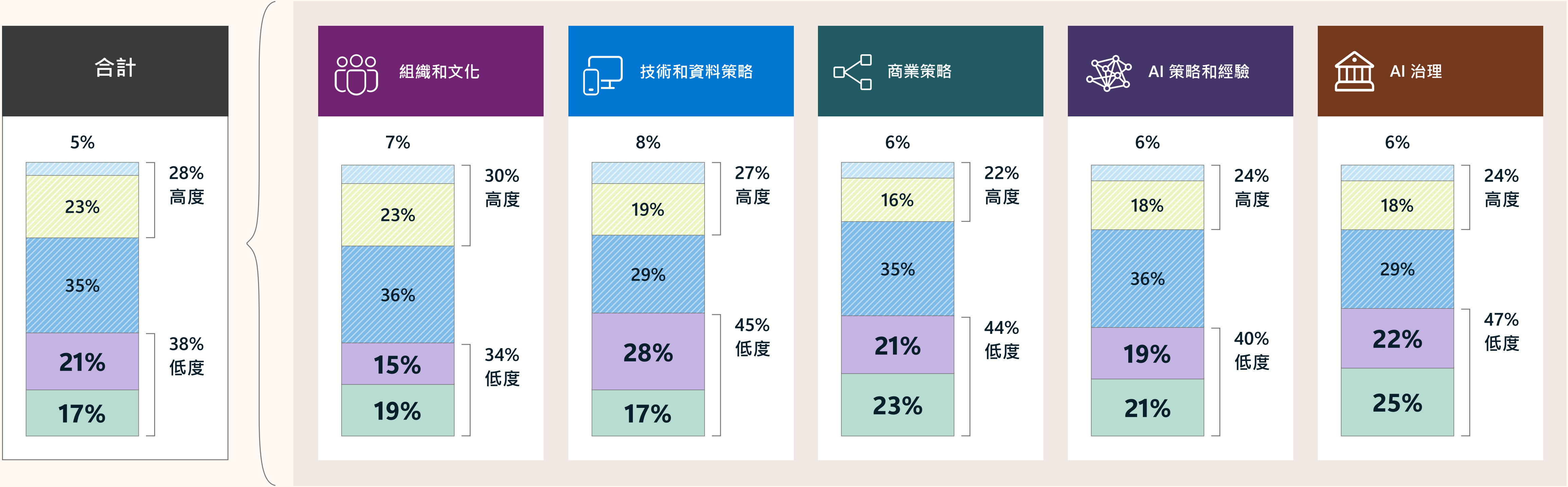
製造業 AI 整備的驅動因素

研究也突顯出製造業在**技術和資料策略**方面是最進步的，其中包括大規模部署 AI 所需的資料和基礎結構。資料可能是 AI 的燃料，而雲端基礎結構則是引擎。雖然製造業組織從雲端出發的可能性較低，但 10 個組織中有 9 個都已在雲端中或是正在移轉至雲端。鑒於打造 AI 整備雲端和資料基礎所需的轉變，製造商通常需要更多的投資，23% 的製造業組織每個月在雲端上花費了 100,000 至 500,000 元的成本，超過了 20% 產業平均。

身為製造業的專業人員，專注於從「規劃」階段開始前進，方法是繼續優先開發與您商業目標相關的穩固 AI 商業策略。該基礎能讓您成功從概念證明邁向實作。

製造業 AI 整備驅動因素

AI 整備的製造業驅動因素和階段



探索 規劃 實作 擴充 實現

製造業主要 AI 整備階段：探索和規劃

大多數的製造業公司都處於探索和規劃階段，有機會利用商業策略朝實現 AI 價值前進。

探索和規劃階段的主要驅動因素

 商業策略

排名第 1

製造商整合 AI 的力度不斷提高，以滿足客戶對個人化、永續和有效率提供之產品和服務不斷增長的需求。這包括採用統一資料解決方案來橋接營運與資訊技術、透過根本原因分析、知識探索和敏捷的決策制定來增強營運效率。這種整合能為更廣泛且更有彈性的創新打下基礎，支援商業策略。

主要趨勢

- 具有永續性且能有效提供的個人化產品

首要機會

- 優先考慮、經批准和社會化的 AI 使用案例
- 將 AI 用於即時決策

利用 [Microsoft AI 解決方案加速](#) 工業轉型。

 技術和資料策略

排名第 2 (並列)

優先開發 AI 輔助的解決方案能協助製造商簡化營運、增強與永續性法規的合規性，以及管理供應鏈中斷。打造能支援系統改善並與 AI 功能配合的強固資料策略，能夠帶來協調一致的整合，推動立即的好處和持續創新。

主要趨勢

- 現代化基礎結構和架構

首要機會

- 為 AI 建模獲取完整的相關資料
- 專用雲端基礎結構

探索 2024 年漢諾威工業博覽會 (Hannover Messe) 上的 Azure IoT 工業轉型策略。

 組織和文化

排名第 2 (並列)

擁抱結構彈性可讓製造商使用 AI 作為工作力轉型的催化劑，提高工程師和非 IT 人員的技能。這種 AI 使用策略促進了創新和適應性文化，確保工作力具備滿足不斷變化的行業需求的能力。

主要趨勢

- 招募、保留工作力以及為工作力提升技能

首要機會

- 領導層明確傳達了 AI 的願景和重要性
- 有專家為 AI 專案做出貢獻

引進 Copilot 至 Microsoft Dynamics 365 Guides 之中，將混合實境中的生成式 AI 帶給前線工作者。

利用 AI 現代化和 改變營運

製造業呈現不同的 AI 整備程度，大多數組織目前處於「探索」和「規劃」階段。

為了加快製造業 AI 就緒的進展，優先考慮制定全面商業策略。

技術和資料策略有改善的機會，例如使用 AI 將基礎結構和架構現代化。強調組織和文化，例如招募、保留工作力以及為工作力提升技能，能夠將製造業組織推向「實作」階段。這釋放了 AI 整合的全部潛力，充分發揮其對於製造業的變革性影響。

➔ **取得完整電子書**，了解如何開發 AI 策略路線圖以取得成功，並探索更有價值的產業見解。

➔ 前往 **[Microsoft Cloud for Manufacturing](#)** 探索更多內容。

章節附註

1. Grace Solomonoff, "The Meeting of the Minds that Launched AI" , 2023 年 5 月 6 日 , 2024 年 2 月 29 日取用 , [The Meeting of the Minds That Launched AI - IEEE Spectrum](#) 。
2. 如需支援本研究的研究和分析方法的更多詳細資料, 請參閱「[研究、方法和建模](#)」(Research, methodology and modeling) 概述。