

數位經濟：人工智慧應用服務產業 2026-2028 專業人才需求推估調查

【調查執行單位】資策會數位教育研究所

數位發展部數位產業署

114 年 12 月

目錄

壹、 調查範疇.....	1
貳、 產業趨勢對人才需求影響	2
參、 人才需求量化分析	8
肆、 人才需求質性分析	10
伍、 人才需求綜合分析	14
參考文獻.....	22

圖目錄

圖 1、AI 指數前十名逐年排名變化.....	3
圖 2、2025 年 Gartner AI 相關技術成熟曲線.....	4
圖 3、六大 AI 關鍵職缺招募困難度.....	18
圖 4、六大 AI 關鍵職缺學歷要求.....	19
圖 5、六大 AI 關鍵職缺年資要求.....	19
圖 6、已具備六大 AI 關鍵職缺人力的受訪公司比例.....	20

表目錄

表 1、資服業調查範疇表	1
表 2、資服業 AI 人才需求之量化推估表	9
表 3、資服業 AI 人才質性需求分析表	10
表 4、受訪企業 AI 相關人力分布現況	15
表 5、受訪企業 AI 相關人力分布現況	17

壹、 調查範疇

本調查之目的為瞭解國內資訊服務業（後稱資服業）和 AI（Artificial Intelligence：AI）新創企業（後稱 AI 新創）在人工智慧應用方面之人才需求，以建立適切的人才培訓計畫，減少國內廠商對於專業人才的需求落差。問卷及質化訪談之調查廠商為經主管機關核准登記在案之資服業與 AI 新創公司，以我國行業標準分類 62 中類和 63 中類為調查範疇。

表 1、資服業調查範疇表

行業標準分類代碼	6201 電腦程式設計業、6202 電腦諮詢及設備管理業、6209 其他電腦相關服務業、6311 入口網站經營業、6312 資料處理、主機及網站代管服務業、6390 其他資訊服務業
調查產業說明	我國資服業為國內 AI 產業化的主要推動者，泛指提供專業知識及資訊技術的業者，凡透過資訊系統或軟體從事增值服務，以產品、專案、服務等形式，提供給企業及個人產品或服務的行業均含於內。
問卷調查說明	本調查共計回收 141 份有效樣本，總回表率 31.53%。

資料來源：行政院主計總處，本計畫整理

貳、 產業趨勢對人才需求影響

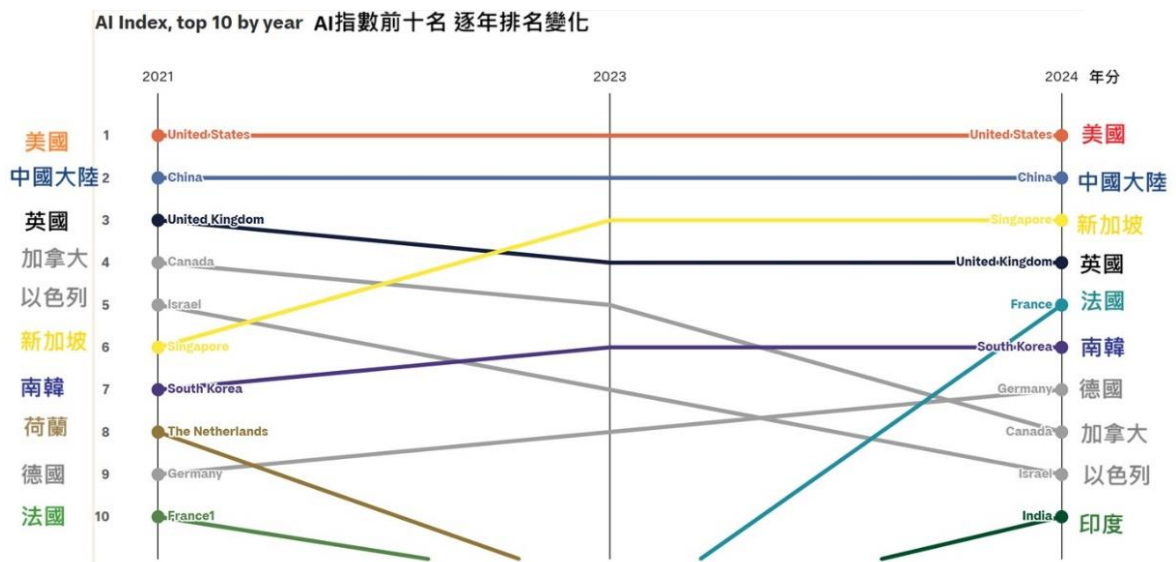
史丹佛大學的 2025 年 AI Index Report (AI 指數報告) [1]指出，人工智慧正日益全面融入日常生活。從醫療保健到交通運輸，AI 正快速從實驗室走向日常應用。2023 年，美國食品藥物管理局 (FDA) 核准了 223 項應用 AI 技術的醫療設備，相較 2015 年的 6 項，呈現了大幅度的增長。在交通領域，自駕車已不再只是實驗性技術：美國最大營運商之一 Waymo 每週提供超過 15 萬趟自駕車服務，而百度的平價 Apollo Go 機器計程車車隊已在中國多個城市上路服務。

產業界也全面投入 AI，推動投資與應用創下新高，研究持續顯示其對生產力有顯著影響。2024 年，美國民間 AI 投資額達 1,091 億美元，幾乎是中國的 12 倍 (93 億美元)，亦是英國 (45 億美元) 的 24 倍。生成式 AI 表現尤為亮眼，全球民間投資額達 339 億美元，較 2023 年成長 18.7%。AI 在企業中的應用也持續加速：2024 年有 78% 的組織表示已使用 AI，較前一年的 55% 明顯增加。

根據 Statista [2] 估算，生成式 AI 市場規模預計在 2025 年達到 668.9 億美元，並預計在 2025 至 2031 年間將以 36.99% 的年均複合成長率 (CAGR) 增長，至 2031 年市場規模將達到 4,420.7 億美元。在全球比較中，最大市場將是美國，2025 年的市場規模預計為 216.5 億美元，其次依序為中國大陸、英國、德國，日本。

投資規模也與市場規模的增長正相關，IDC 中國發布 2025 年 V1 版 IDC《全球人工智慧 (AI) 和生成式人工智慧支出指南》[3] 顯示，2024 年全球人工智慧 IT 總投資規模為 3,158 億美元，並有望於 2028 年增至 8,159 億美元，五年的年複合增長率 (CAGR) 為 32.9%。其中，IDC 預測，全球生成式 AI 市場五年的年複合增長率可望達 63.8%，到 2028 年全球生成式 AI 市場規模將達 2,842 億美元，占 AI 市場投資總規模的 35%，可見生成式 AI 是全球人工智慧發展的主要動能。在全球 AI 蓬勃發展的情況下，人工智慧對各國而言具備戰略性意義，對各國未來發展影響深遠。

Tortois Media 發布的 2024 年全球 AI 指數 (The Global AI Index 2024) [4] 凸顯了美國與中國大陸在全球 AI 領域中的巨頭地位，該指數對 83 個國家的人工智慧發展狀況進行分析，根據三大分析支柱：「落實應用」(Implementation)、「創新能力」(Innovation) 與「投資規模」(Investment)、共 122 項指標進行評分，美國以 100 的總分遙遙領先中國大陸的 53.88 分，而這兩大巨頭又與位居第三的新加坡 (總分 32.33)、第四的英國 (29.85)、第五的法國 (總分 28.09) 拉開不小的差距。呼應了 AI Index Report (AI 指數報告) [1] 中的美中 AI 巨頭地位，2024 年，美國機構生產了 40 個重要 AI 模型，遠超中國的 15 個和歐洲的 3 個，該報告指出雖然美國在數量上保持領先，但中國模型迅速縮小了品質的差距。同時，中國在 AI 論文和專利方面繼續領先。



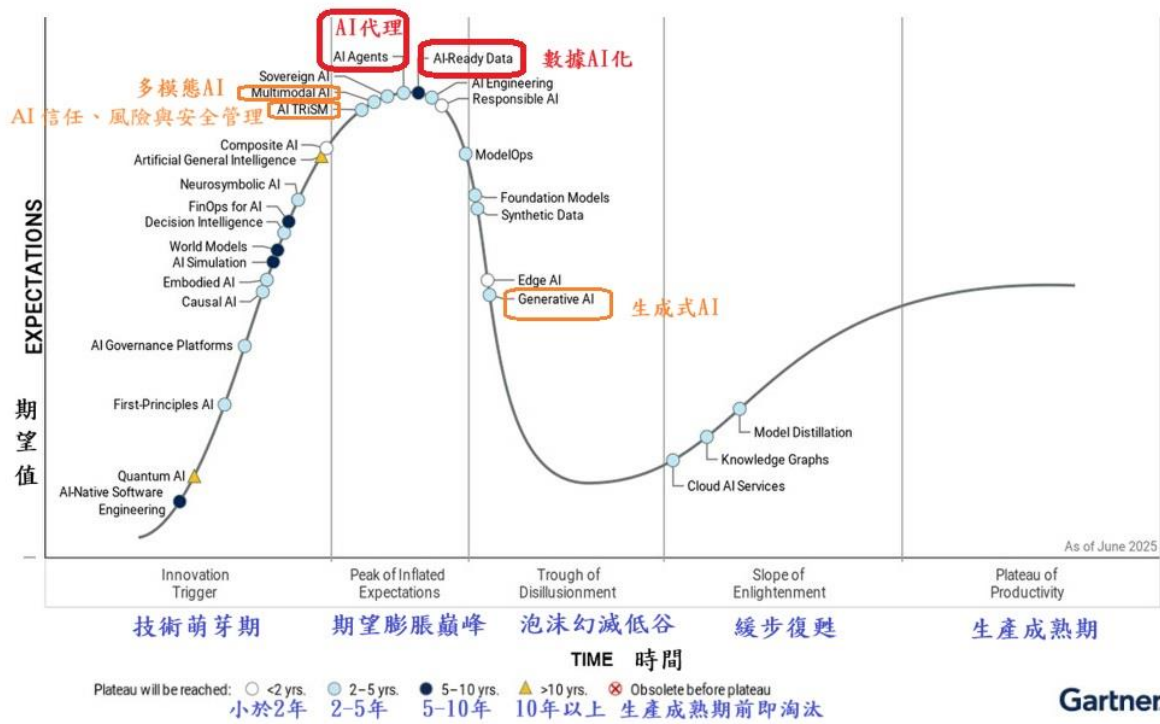
資料來源：Tortois Media, 本計畫整理，2025 年 9 月

圖 1、AI 指數前十名逐年排名變化

我國在本次排名中位列 21，其中，我國在基礎建設方面表現最佳，排名第四；營運環境 (Operating Environment) 表現最差，排名 71；另在商業活動 (第 39 名)、研究影響力 (第 27 名)、人才 (第 28 名) 等方面排名亦低於總排名，是我國應該尤其著重的面相。

技術發展方面，Gartner 在 2025 年《人工智慧技術成熟度曲線》(Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence) [5]中顯示 AI 代理 (AI agents) 與數據 AI 化 (AI-ready data) 是發展速度最快且備受關注的兩項技術，因此位於「期望膨脹顛峰」(Peak of Inflated Expectations) 階段。Gartner 指出，企業將更加重視運用 AI 來提升營運擴展性與即時智慧能力，使得市場焦點逐漸從生成式 AI (GenAI) 轉向支撐可持續 AI 部署的基礎要素，例如數據 AI 化 (AI-ready data) 與 AI 代理。

在 Gartner 預期未來五年內將進入主流採用的 AI 創新中，多模態 AI (multimodal AI) 以及 AI 信任、風險與安全管理 (TRiSM) 將主導「期望膨脹顛峰」階段。這些發展將共同促進更穩健、創新且負責任的 AI 應用，並徹底改變企業與組織的運作模式。



資料來源：Gartner，本計畫整理，2025 年 8 月
圖 2、2025 年 Gartner AI 相關技術成熟曲線

隨著 AI 技術的成熟，企業使用率也日趨廣泛，麥肯錫的調查顯示 AI 的使用從 2023 年的 55%，到 2024 年初的 72%；到了 2024 年第三季時已有 78% 的受訪

組織表示至少在一項業務功能中使用 AI[6]；另外，2023 年有 33% 的受訪組織表示至少在一項業務功能中使用生成式 AI，到 2024 年初成長至 65%，2024 年第三季又進一步攀升至 71%。

儘管包括生成式 AI 在內的各項 AI 技術已廣泛使用於產業界，但根據世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）的報告，不同行業對 AI 技術的採用程度存在顯著差異，而這也反映在各行業的 AI 支出與投資上。電信、金融服務與消費產業的 AI 採用已相當成熟，而醫療、金融、媒體娛樂與體育及部分專業服務由於高度依賴人力資本，其他產業則透過加速投資快速追趕。高度依賴人力與知識的產業（如醫療、金融、媒體娛樂與體育、消費及部分專業服務）位於生成式 AI 支出的前列，因其能處理非結構化資料，促進創造力、個人化與自動化。這些產業認為生成式 AI 有助於提升營運效率與生產力、改善客戶體驗，並在快速變化的市場中鞏固長期競爭力[7]。

我國企業也正努力追上國際的 AI 應用浪潮。財團法人人工智慧科技基金會將產業 AI 化發展階段依成熟程度從低到高分為 Unknowing AI、Conscious AI、Ready AI、Scaling AI，《2025 年台灣產業化大調查暨 AI 落地指引》顯示，Unknowing AI 的企業自 2023 年的 45.5% 降低至 39.4%，Conscious AI 的企業則由 24.9% 成長為 31.7%，Ready AI 的比例則由 19.4% 微幅降低成 19%，而 Scaling AI 也同樣微幅由前次調查的 10.2% 減少為 9.8% [8]，主要增長都集中於前兩階段，顯示我國企業在技術實際落地應用上出現遲滯。

Oxford Insight 的 2024 年政府 AI 準備度指標（Government AI Readiness Index 2024） [9]，我國全球排名自前一年的 19 名進步至 16 名，在東亞地區排名自第 5 位提升到第 4 位。東亞地區整體平均表現（57.95 分）高於全球平均（47.59 分），且政府治理（Government）表現最為突出，平均得分達 84.71，顯示其具備完善的治理架構與明確的 AI 戰略願景。資料與基礎設施體（Data & Infrastructure）指標

也表現良好，平均得分 69.72，高出全球基準（59.62）近 10 分，反映出資料可用性與基礎設施準備充足。然而，技術指標相對落後，平均僅 44.61，顯示在創新能力與 AI 成熟度方面仍需加大投資。

我國在 2024 年政府 AI 準備度指標三大評分支柱中，政府治理與資料及基礎建設分別取得 82.98 及 84.38 的優異分數，但在技術層面上卻只得到 56.37 分，與東亞區域整體特性相符；其中，技術層面又包含人力資本（Human Capital），創新能力（Innovation Capacity）、AI 成熟度（Maturity）三個分項，我國分別僅獲 68.01 分、64.87 分、36.24 分。考慮到創新與技術成熟度很大程度奠基於優秀的人才之上，可見加強我國 AI 人才的培育與提升刻不容緩。

KPMG 2025 年發布的《人工智慧技術成熟度曲線》調查顯示，45% 的受訪企業認為缺乏合適人才是推行 AI 導入的最大挑戰；在調查的「健康照護與生技」、「消費與零售」、「工業」、「科技」、「金融」五大產業中，各產業員工的 AI 技術能力、應用能力、風險掌控能力皆為高於 4 分（滿分 10 分）。綜合前述資訊，可見 AI 人才的缺乏阻礙了我國企業 AI 技術的實際落地應用。即便如此，仍有 75% 的受訪企業暫未進行 AI 人才培訓、65% 的企業在未來一年對 AI 人才培訓尚無相關規畫。

綜合上述國際趨勢與國內發展觀察可發現，生成式 AI 的快速迭代與應用普及，使企業在營運流程、資料管理與產品服務等面向出現全面性的轉型需求，並推升對具備 AI 知識與跨域整合能力人才的依賴程度。國際市場快速擴張、技術成熟度提升、各國加大投資力度，加上企業導入 AI 的使用率持續攀升，使「會使用 AI 工具」逐漸成為基本能力，而具備能夠推動組織轉型、資料治理、AI 專案管理與落地整合能力的人才更加稀缺。另一方面，國內企業整體 AI 應用多仍停留在起步與試行階段，成熟導入的比例相對有限，使產業端對 AI 專職人才的

需求呈現結構性增加，人才培育端卻未能即時銜接，導致中高階複合型人才供給不足的情形愈加明顯。

在此背景下，國內 AI 專業人力的「質」與「量」缺口同步擴大，企業對資料工程、資料治理、生成式 AI 技術應用、情境落地與跨域結合等能力的需求尤為迫切。隨著我國資訊服務業產值持續成長，且 AI 技術逐漸從探索導入走向常態化應用，本研究後續之量化推估顯示，產業對 AI 專業人才的新增需求仍將維持一定規模，反映 AI 已成為提升競爭力與推動產業升級的重要核心動能。

參、 人才需求量化分析

本調查之從業人數推估方式延續經濟合作暨發展組織（OECD）於 1960 年代「地中海區域計畫」所提出之人力需求推估模式，係從投入與產出關係之角度，估算產業在特定產值成長下所需之勞動供給量。依據經濟部統計處資料，我國資訊服務業產值由 2023 年的 5,700 億元提升至 2024 年的 6,103 億元，年成長率約 5.74%。另參考近期調查，人均產值仍呈現緩步上升趨勢，顯示從業者生產力逐年提升。綜合產值成長與生產力改善兩項指標，可推估產業人力需求的自然增長率，作為後續年度 AI 人才需求推算的基礎參數。

在樣本外推部分，本研究依產業規模與樣本申報特性進行必要調整後，將樣本新增之 AI 人才需求推估至全行業，以提升預估結果之代表性。依據此方法推算，114 年產業新增 AI 人才需求之基準值約為 3,590 人，並據此作為後續年度推估基礎。

本研究預估 2026 年（即 115 年）資訊服務業 AI 人才需求之持平情境約為 3,750 人；在市場需求較活絡之情況下，樂觀情境約為 4,130 人；於景氣較為保守之情況則約為 3,380 人（詳見表 2）。整體而言，受全球科技投資步調轉為溫和、AI 技術應用由高速成長進入穩定擴散期，以及國內資訊服務業營業額增長幅度自前期高點逐步收斂等因素影響，本年度產業 AI 應用人才之新增需求較前期略有調降，反映產業成長進入成熟化後之正常調整。

本年度 AI 人才需求推估結果，較上一年度亦呈現若干明顯差異。首先，在推估基礎上，2024 年資訊服務業之年成長率約 5.74%，較上一年度近一成之成長率略為收斂，顯示產業整體擴張動能趨向成熟，進而使本年度新增 AI 人才需求的增幅相對趨於穩定。其次，企業在 AI 導入上的行為模式亦與去年有所不同。今年調查顯示，多數企業已具備一定程度的 AI 工具使用與導入經驗，應用重心逐漸從快速擴張與情境探索，轉向深化既有流程及提升內

部生產力，企業類型以「成熟維持型」占比最高，反映企業在既有 AI 能力累積下，普遍採取以技術深化與流程優化為主的策略，而非大幅增加 AI 專職人力。

此外，本年度生成式 AI 在企業內部的普及率持續提升，企業員工具備 AI 工具使用能力已逐漸成為普遍現象，使部分需求得以透過提升在職員工技能進行吸收，而非完全轉化為新增人力需求。綜合上述變化，產業對 AI 專業人力之新增需求已由先前的高速成長期，轉向以產業自然成長與應用深化為主的穩定擴張。本研究依據產業成長率與人均產值提升幅度所推估之自然增長模型，推算 2026 年（115 年）資訊服務業 AI 人才需求之持平情境約為 3,750 人；在市場較佳之情境下可達 4,130 人；而在較為保守情境則約為 3,380 人，整體呈現平穩增長、增幅較前期溫和之趨勢（詳見表 2）。

表 2、資服業 AI 人才需求之量化推估表

年度	2026 年			2027 年			2028 年		
	樂觀	持平	保守	樂觀	持平	保守	樂觀	持平	保守
新增專業人才需求(人)	4,130	3,750	3,380	4,310	3,920	3,530	4,510	4,100	3,690
景氣定義	樂觀=持平推估人數* 1.1 持平=依據人均產值計算 保守=持平推估人數* 0.9 ※本調查採四捨五入至十位數呈現新增專業人才需求人數，僅供參考								
廠商目前人才供需現況	表示人才充裕之廠商百分比：2.4% 表示供需均衡之廠商百分比：23.8% 表示人才不足之廠商百分比：73.8%								

資料來源：本計畫整理

肆、 人才需求質性分析

本調查彙整出資服業六大 AI 關鍵職缺之人才需求條件與相關資訊，彙整如下表 3。

表 3、資服業 AI 人才質性需求分析表

所需專業 人才職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/ 學類科系	能力需求	工作 年資	招募 難易	海外 攬才 需求
AI 應用工 程師	負責 AI 相關產品之創造，除具備一般軟體工程師之程式撰寫／開發能力外，同時也具備 AI 應用知識，以及研發 AI 相關程式、演算法或系統之開發整合能力，此外也包括 AI 應用中硬體設備之設計開發。	大專/ 1. 資訊技術 細學類 (06131) 2. 軟體開發 細學類 (06132) 3. 資料庫、 網路設計 及管理細 學類 (06121) 4. 系統設計 細學類 (06133)	1. 軟硬體系統整合 2. 程式設計與軟體工 程方法 3. 演算法設計、測試 與驗證	無 經 驗 可	普通	有
專業領域 應用工程 師	專職與應用端的技術提供與對接，包括可行性評估、產品的實	大專/ 1. 資訊技術 細學類	1. 軟硬體系統整合 2. 程式設計與軟體工 程方法	2~5 年	困難	有

所需專業 人才職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/ 學類科系	能力需求	工作 年資	招募 難易	海外 攬才 需求
	裝與問題排除、提供售後服務，以及對於客戶、其他部門或現場進行技術支援等。	(06131) 2. 軟體開發 細學類 (06132) 3. 資料庫、 網路設計 及管理細 學類 (06121) 4. 系統設計 細學類 (06133)	3. 產業智慧應用領域 知識			
資料工程 師	負責將原始資料轉化為可供分析的格式，熟悉資料儲存環境系統結構，精通 ETL (Extract-Transform-Load)，協助蒐集、分類與處理資料。	大專/ 1. 資訊技術 細學類 (06131) 2. 資料庫、 網路設計 及管理細 學類 (06121) 3. 軟體開發 細學類 (06132) 4. 電算機應 用細學類	1. 資料處理與資料庫 管理 2. 數據推理推論應用 3. 資料分析與視覺化	2~5 年	困難	有

所需專業 人才職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/ 學類科系	能力需求	工作 年資	招募 難易	海外 攬才 需求
		(06134)				
AI 與資料 科學家	因應業務需求或商業命題來建構統計分析模型或演算法，並提出預測分析結果及問題解答，以供決策與應用參考。	碩士/ 1. 資訊技術 細學類 (06131) 2. 軟體開發 細學類 (06132) 3. 資料庫、 網路設計 及管理細 學類 (06121) 4. 數學細學 類 (05411)	1. 演算法設計、測試 與驗證 2. 數據推理推論應用 3. 機器/深度學習演算 法	2~5 年	困難	有
AI 專案經 理	協助專案團隊之內外溝通、時程規劃及預算控管，並熟悉 AI 應用基本知識，除了需求訪談及溝通協調外，本身亦常需具備基本資料分析與資料視覺化等技能。	碩士/ 1. 資訊技術 細學類 (06131) 2. 軟體開發 細學類 (06132) 3. 資料庫、 網路設計	1. 專案管理 2. 產業智慧應用領域 知識	2~5 年	困難	有

所需專業 人才職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/ 學類科系	能力需求	工作 年資	招募 難易	海外 攬才 需求
		及管理細 學類 (06121) 4.系統設計 細學類 (06133)				
AI 顧問	協助產品前期規劃，含：市場需求調查、行銷策略／商業模式規劃、產品開發規劃，將市場與客戶需求搜集並反饋回部門產品發展與設計（含 UI/UX）、協同 AI 團隊釐清客戶問題，幫助客戶理解並運用 AI 以實現商業利益，並須隨時掌握市場需求及數據分析結果迭代與改進。	碩士/ 1.軟體開發 細學類 (06132) 2.資訊技術 細學類 (06131) 3.資料庫、 網路設計 及管理細 學類 (06121) 4.系統設計 細學類 (06133)	1.程式設計與軟體工程方法 2.機器/深度學習演算法 3.演算法設計、測試與驗證 4.產業智慧應用領域知識	2~5 年	極困難	有

資料來源：本計畫整理

5. 人才需求綜合分析

為了加速 AI 向下落地普及，國內資服業和 AI 新創在推動 AI 產品化方面扮演著關鍵角色。本研究綜整出對產業現況與 AI 人才需求的共通性問題：

一、 企業具備工具使用能力，但缺乏 AI 專業團隊以支撐規模化

在企業導入 AI 的實務現況中可以看到，雖然多數企業已具備使用 AI 工具的能力，但 AI 專職人力的編制與制度化推動仍明顯不足。人工智慧科技基金會的調查指出，企業在「人才培育」項目的得分在三大構面中最低，平均僅 31.5 分，並有 47% 的企業尚未建立任何 AI 人才發展策略；同時約有七成企業仍停留在初階使用階段，顯示雖能操作 AI 工具，但尚未形成足以支撐 AI 導入的內部專業能力[8]。企業組織配置也顯示同樣的不足，KPMG 的資料顯示 43% 的企業完全沒有 AI 專責部門，大多是以短期專案方式推動，真正設置獨立 AI 部門的比例僅 6%，反映企業普遍缺乏能支撐長期推動與跨部門協作的專業團隊[14]。

國際資料則呈現此問題更具普遍性。McKinsey 的調查顯示，88% 的企業雖已開始使用 AI，但實際上仍有近三分之二停留在「實驗或試點」階段，能真正將 AI 推向規模化的企業僅約三分之一，代表企業從「會使用工具」到「能建立組織化能力」之間仍存在明顯落差[15]。此外，PwC 的最新全球資料指出，所謂「AI 高曝露職位 (AI-exposed roles)」(工作內容高度受到 AI 技術影響，且需經常與 AI 工具協作的職務)，其技能更新速度比其他職位快 66%，而具備 AI 技能的員工也能獲得平均 56% 的薪資溢價。這表示 AI 技能的市場需求快速攀升，企業若沒有制度化的培訓機制與專職團隊，即使內部已有能使用工具的人才，也難以跟上技術變化，更難支撐 AI 落地後續所需的深化與規模化發展[16]。

表 4、受訪企業 AI 相關人力分布現況

項目別		百分比	分布狀況
AI 相關 人力 現況	成熟擴張型： 已具備了解如何使用 AI 相關工具人才，且預計新增招募 AI 相關職務人力	36.9%	<p>成熟擴張型 36.9%</p> <p>潛力擴張型 7.8%</p> <p>成熟維持型 55.3%</p>
	成熟維持型： 已具備了解如何使用 AI 相關工具人才，但暫未打算招募 AI 相關職務人力	55.3%	
	潛力擴張型： 尚未具備了解如何使用 AI 相關工具人才，但預計新增招募 AI 相關職務人力	7.8%	

資料來源：本計畫整理

二、新興職務需求強勁，但人才「量」與「質」皆不足

本年度問卷結果顯示，六大 AI 職缺普遍面臨相同的人才缺口問題，企業最主要的困難來自四項因素：新興職務需求增加、人才素質不足、在職人員技能不符、人才供給數量不足。這四項因素彼此緊密連動，是造成 AI 人才難以補足的核心結構性問題。

首先，AI 技術的快速演化與生成式 AI 的普及，使原有職務的工作內容與技能要求大幅改變，也催生大量新興角色。企業不僅需要具備新能力的外部人才，也需要在職員工迅速調整與提升技能。例如，傳統翻譯職務已轉變為需檢校與編修 AI 翻譯成果，顯示技能組合正向「AI 協作」方向重塑。PwC 《AI Jobs Barometer 2024》[10]亦指出，受 AI 影響較高的職位，其技能更迭速度較其他職位快 25%；而最新的 PwC 《2025 Global AI Jobs Barometer》更

顯示，AI 曝露度高的職務技能更新速度是低曝露職務的 66% 之倍速，且是去年的 2.5 倍以上，突顯技能更迭的速度正劇烈加快[14]。

其次，AI 職缺本身的成長速度遠高於一般職缺。LinkedIn 《AI and the Global Economy》（2025）[11]指出，過去八年全球 AI 人才招聘量增加超過 300%；PwC（2024）也指出，自 2012 年起，要求 AI 技能的職位成長為整體職缺的 3.5 倍。2025 的最新研究進一步發現，相對於整體職缺同期下滑 11.3% 的情形，全球要求 AI 技能的職缺仍持續成長（2024 年增加 7.5%），顯示企業仍在持續加大 AI 相關人才的投資力度[14]。然而，快速增加的需求使企業需同步提高技能標準，但勞動市場尚未提供足夠具備 AI、資料技能或跨域能力的人才，形成「人才素質不足」的持續缺口。

第三，技能不符問題迅速擴大。AI 相關職務不僅需要技術能力，也要求能與 AI 技術互補的「人性技能」如協作、溝通與適應力。世界經濟論壇《The Future of Jobs Report 2025》[12]預估至 2030 年將產生 1.7 億個新工作並重塑 9,200 萬個職位，約 39% 的核心技能需要更新，而 AI 與大數據將成為成長最快的技能領域。PwC（2025）亦指出，AI 技術實際正在重新定義職務內容，高度自動化（automatable）的角色不僅沒有被取代，反而因任務升級而需要更高層次的判斷與創造性技能，其技能變動幅度甚至高於可被 AI 增強的職務（augmentable）[14]。

最後，即使企業試圖透過外部招募補足缺口，仍會遭遇 AI 人才「質」與「量」不足的情況。LinkedIn 《Work Change Report: AI Is Coming to Work》報告[13]指出，至 2030 年，多數工作技能將有 70% 的變動，但全球具備 AI 技能的勞動者雖快速成長，仍未能滿足實際需求。PwC（2025）更強調，AI 技能帶來顯著的薪資溢價（56%），且所有產業都出現此趨勢，代表企業已競相爭奪具備 AI 能力的人才，導致人才供給缺口更為擴大[14]。

綜合以上可知，AI 技術的迭代速度、應用普及、新興職務崛起與技能快速變動共同推動產業人才需求全面升級，使企業在招募新進人才與提升在職人員能力時同時面臨挑戰。整體而言，在目前的產業情況下，人才「質」的不足比「量」的不足更為關鍵，且已成為 AI 推動與落地的核心限制。

表 5、受訪企業 AI 相關人力分布現況

六大關鍵職缺	AI 顧問	AI 專案經理	AI 與資料科學家	資料工程師	AI 應用工程師	專業領域應用工程師
第一名	新興職務需求 74.20%	新興職務需求 60.00%	新興職務需求 60.00%	新興職務需求 47.20%	新興職務需求 46.90%	新興職務需求 63.60%
第二名	人才供給不足(量) 38.7%	人才供給不足(量) 42.9%	人才供給不足(量) 44%	人才供給不足(量) 41.70%	人才供給不足(量) 46.90%	人才供給不足(量) 50.00%
第三名	人才供給不足(質) 19.4%	人才供給不足(質) 37.10%	人才供給不足(質) 24.00%	人才供給不足(質) 25.00%	人才供給不足(質) 36.70%	人才供給不足(質) 31.80%
第四名	在職人員技能不符 12.9%	在職人員技能不符 28.6%	在職人員流動率過高 8.00%	在職人員技能不符 22.20%	在職人員技能不符 24.50%	在職人員技能不符 22.70%
第五名	在職人員流動率過高 9.70%	在職人員流動率過高 8.00%	缺乏有效人才招募管道 8.00%	在職人員流動率過高 22.20%	在職人員流動率過高 18.40%	在職人員流動率過高 9.10%
第六名	缺乏有效人才招募管道 3.20%	缺乏有效人才招募管道 8.00%	在職人員技能不符 4.00%	缺乏有效人才招募管道 2.80%	缺乏有效人才招募管道 8.20%	缺乏有效人才招募管道 9.10%

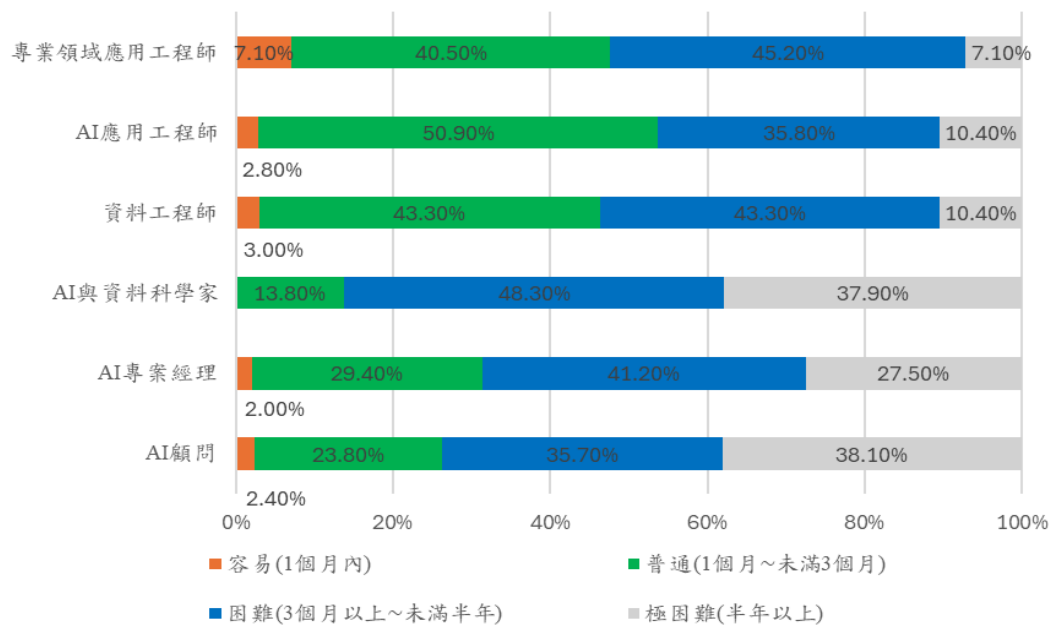
資料來源：本計畫整理

三、 招募難度全面提升，尤其以高階職缺最為顯著

本調查顯示，在招募難度方面，高階職缺（AI 顧問、AI 與資料科學家、AI 專案經理）普遍具有較高比例落在「極困難（半年以上）」類別。高階與整合型職缺需具備複合能力（AI 及資料及專案或顧問能力），職務內容高度複雜，需要整合 AI 技術、資料分析、專案協調、商務理解及對產業情境的掌

握等多種能力。根據職能內容分析，AI 顧問需能進行市場需求調查、商業模式規劃、產品設計理解並協同 AI 團隊溝通；AI 專案經理需同時具備專案管理、跨部門協作與基本資料分析能力；AI 與資料科學家則需具備演算法設計、數據推理推論與深度學習能力。這些職務皆屬高度跨領域組合，使市面上同時具備多項能力的候選人極為稀少。人才在「量」與「質」上的同步不足，使高階職務呈現長期斷層。市場供給不足導致長期的招募延遲，也成為企業導入 AI 的主要阻力之一。

此外，高階職缺一旦流動，其替補時間更長，企業需面對更大的知識斷層與交接成本，使得企業在招聘上更加保守，進一步提升能力門檻，結果是「需求提高—供給更少」的惡性循環持續加劇。加上部分企業已具備 AI 工具操作能力，但仍因缺乏能真正推動專案、整合需求與完成分析的高階人才，而無法將技術能量轉化為實際營運成效，也使得企業更重視高階人才的質量要求。

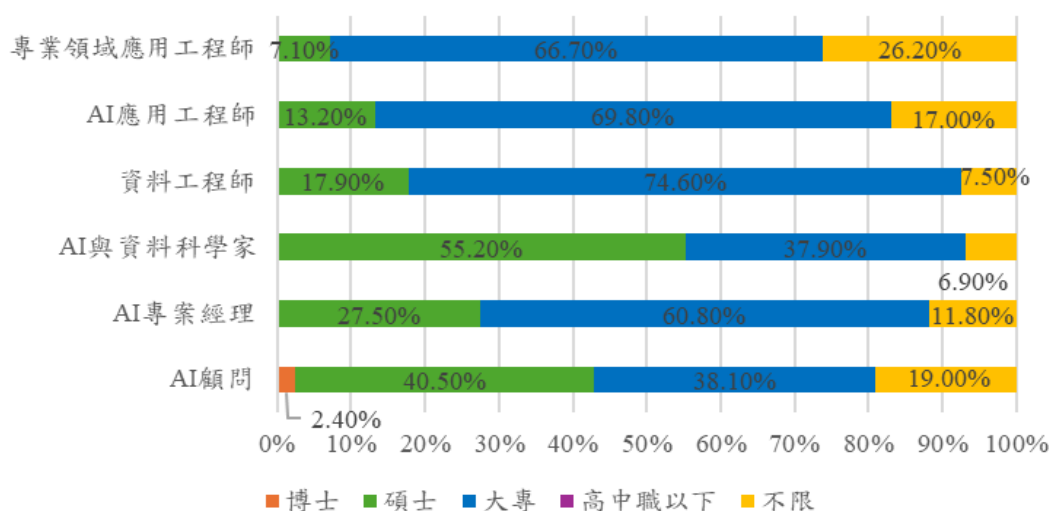


資料來源：本計畫調查整理，2025 年 11 月

圖 3、六大 AI 關鍵職缺招募困難度

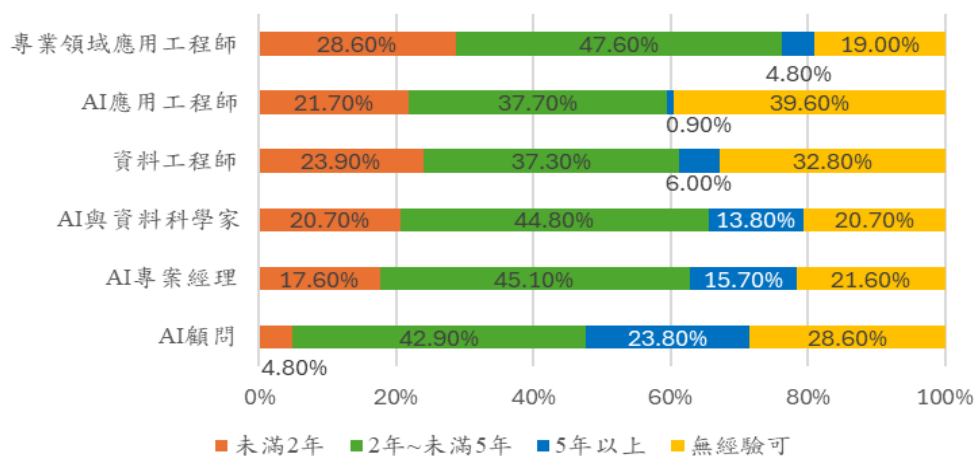
四、 學歷與年資要求呈兩極化，人才階層銜接不足

本次調查顯示，高階 AI 職務對學歷的要求持續提高，AI 與資料科學家中有超過一半的企業期望具備碩士學歷，AI 顧問亦有約四成企業持相同看法。相對地，工程師類職務的學歷門檻較低，企業普遍願意接受年資不足兩年甚至缺乏完整實務經驗的求職者。在高階門檻提高與基礎門檻降低的雙重影響下，人才結構呈現明顯的階層斷裂，企業亟需的中介型人才不足，使中高階職能之間出現「空階」，缺乏能逐步承接高階任務的可塑型人才。



資料來源：本計畫調查整理，2025 年 11 月

圖 4、六大 AI 關鍵職缺學歷要求



資料來源：本計畫調查整理，2025 年 11 月

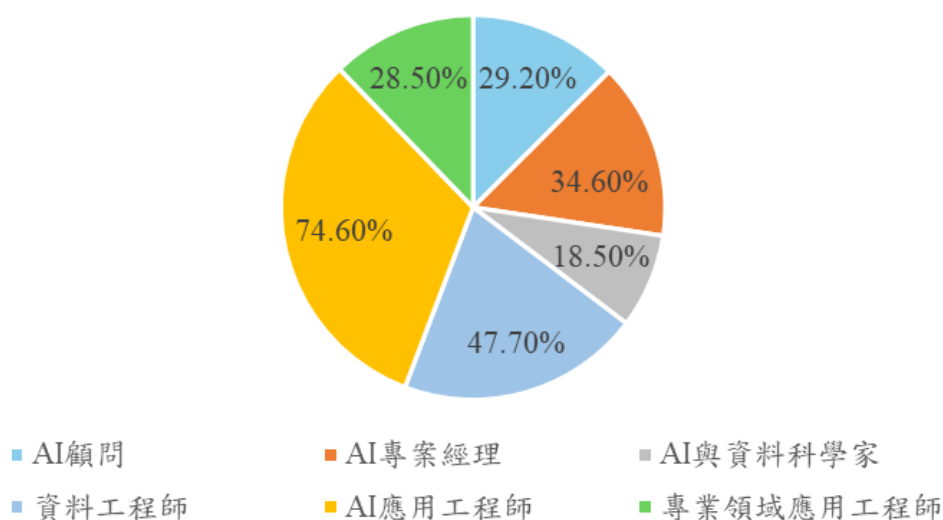
圖 5、六大 AI 關鍵職缺年資要求

五、 AI 技術能力逐步普及，但具備落地推動與跨域整合的人才仍顯短缺

調查結果指出，六大 AI 職缺共同需要扎實的資訊技術、軟體開發、資料庫與系統設計、統計與數學等技能。然而，企業普遍反映，人才在領域專業知識、業務流程理解與跨域整合能力方面仍相當不足。AI 技術本身的學習與掌握相對可透過教育與訓練補足，但真正能把技術應用於具體場景、串聯流程、推動組織端到端落地的人才仍相當有限。這使得企業即便已具備一定的技術能量，仍難將 AI 應用有效轉化為營運成果，形成推動落地的最大斷點。

六、 資料工程與資料治理能力薄弱，成為 AI 導入的核心瓶頸

儘管企業在近年已廣泛培養具備 AI 工具操作能力的人才，但真正配置資料工程師的企業比例僅約四成七。資料工程能力匱乏，使企業在資料蒐整、清洗、治理、格式統一與跨系統資料串接等環節面臨顯著限制，難以形成 AI 應用所需的高品質資料基礎。資料治理若未建立，AI 專案即使啟動，也常因資料不足或資料品質不佳而受阻，造成專案難以擴大規模或產生持續性的價值。資料基礎的不完整已成為 AI 導入最具結構性的障礙。



資料來源：本計畫調查整理，2025 年 11 月

圖 6、已具備六大 AI 關鍵職缺人力的受訪公司比例

七、 產業導入速度快於人才培訓演進，供需落差持續擴大

調查指出，企業對 AI 專業職務的需求快速攀升，但現行人才培育體系多仍著重工具操作、基礎 AI 技術，對跨領域整合、資料治理、AI 專案管理等新興複合能力的培育仍偏不足。當產業端不斷強調具體業務場景的 AI 導入與流程再造，而人才培育端仍停留在基礎能力培訓階段時，供需落差便逐步加劇。此落差不僅反映在人才的技能深度，也反映在人才的能力結構與轉型速度，使整體 AI 供應鏈難以及時支援產業快速變動的需求。

參考文獻

- [1] Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlaschi, L., Betts Lotufo, J., Rome, A., Shi, A., & Oak, S. (2025). *AI Index 2025 Annual Report*. Stanford University, Institute for Human-Centered AI.
- [2] Statista. (n.d.). *Generative AI — Worldwide*.
<https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/generative-ai/worldwide>
- [3] 國際數據公司. (2025, April 6). *IDC : 2028 年中國人工智慧總投資規模將突破 1,000 億美元，五年複合增長率達 35.2%*. IDC Research. <https://mfeprod.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prCHC53297925>
- [4] Tortoise Media. (2024, September). *The Global AI Index*.
<https://www.tortoisemedia.com/data/global-ai>
- [5] Gartner. (2025, August 5). *Gartner Hype Cycle Identifies Top AI Innovations in 2025*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-08-05-gartner-hype-cycle-identifies-top-ai-innovations-in-2025>
- [6] Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hal, B. (2025, March 12). *The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value*. McKinsey & Company.
- [7] Basso, M., Capaccio, F., Hoang, J., Krumpholz, K. W., & O'Regan, K. (2025). *AI in Action: Beyond Experimentation to Transform Industry*. World Economic Forum.
https://reports.weforum.org/docs/WEF_AI_in_Action_Beyond_Experimentation_to_Transform_Industry_2025.pdf

- [8] 財團法人人工智慧科技基金會. (2025, April). 2025 年台灣產業 AI 化大調查暨 AI 落地指引. <https://aif.tw/event/ai-research/file/2025%20%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%94%A2%E6%A5%AD%20AI%20%E5%8C%96%E5%A4%A7%E8%AA%BF%E6%9F%A5%E6%9A%A8%20AI%20%E8%90%BD%E5%9C%B0%E6%8C%87%E5%BC%95.pdf>
- [9] Nettel, P. F., Hankins, E., Stirling, R., Cirri, G., Grau, G., Rahim, S., & Crampton, E. (2024). *2024 Government AI Readiness Index*. Oxford Insights.
- [10] PwC. (2024, May 21). *PwC's 2024 AI Jobs Barometer*. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/job-barometer/report.pdf>
- [11] LinkedIn. (2025, April). *AI and the Global Economy: Unlocking Growth and Reshaping Work*. LinkedIn Economic Graph. <https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/PDF/ai-and-the-global-economy.pdf>
- [12] World Economic Forum. (2025, January 7). *The Future of Jobs Report 2025*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025>
- [13] LinkedIn Economic Graph. (2025, January). *Work Change Report: AI Is Coming to Work*. <https://economicgraph.linkedin.com/research/work-change-report>
- [14] KPMG. (2025, July). *台灣產業 AI 應用趨勢與展望報告：Sectors × AI Application Survey in Taiwan* [PDF]. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/tw/pdf/2025/07/tw-sectors-ai-application-survey-in-taiwan.pdf>
- [15] McKinsey & Company. (2025). *The State of AI in 2025: Agents, Innovation, and Transformation* [PDF]. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

[16] PwC. (2025) . *The Fearless Future: 2025 Global AI Jobs Barometer* [PDF].

<https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/job-barometer/2025/report.pdf>