

汽車產
業版

2025

智慧製造現狀報告

第 10 版



expanding human possibility™

歡迎

汽車、輪胎和電池產業的全球製造商分享如何利用智慧製造和新興技術來推動長期的業務影響、營運效率、品質優化、創新突破和人員潛能。

關於研究

本報告是根據來自 15 個國家 / 地區的汽車與輪胎製造商、原始設備製造商 (OEM)、工程採購公司 (EPC) 和系統整合商的 130 位經理和高階主管的調查回饋。

這是 [Rockwell Automation 第 10 版年度智慧製造現狀報告](#) 的一部分，該報告對各產業 1,500 多名決策者進行了調查。

汽車產業的障礙與展望

通貨膨脹、經濟增長和人員問題是汽車製造商業務成長的主要外部障礙，其次是消費者和法規要求。

與去年的汽車產業報告相比，一個顯著的轉變是對人員問題的擔憂有所增加，而對網路資安作為外部挑戰的關注有所下降。

在專業知識人才退休和對新資料科學技術的需求的推動下，克服人員壓力將是幫助汽車和輪胎製造商超越競爭對手並有效部署新技術以實現長期業務影響的關鍵。

外部障礙

2024 年		2025 年
網路資安風險	1	通貨膨脹與經濟增長
能源危機 / 能源成本上升	2	人員
通貨膨脹與經濟增長	3	消費者需求 / 法規要求 *
供應鏈中斷	4	供應鏈中斷
人員	5	競爭

* 永續 / ESG 實務、網路資安、電動車 / 電池

從內部來看，業務成長的前 4 大限制因素包括：

- 部署、整合及連接全新或智慧製造技術
- 吸引擁有合適技術的員工
- 應對內部預算限制
- 有效運用資料改善業務成果

技術投資依然強勁

汽車、輪胎和電池製造商持續加大在 AI、生產監控和網路資安領域的投資。

超過 62% 的受訪者表示，技術投資的主要驅動因素是長期的業務影響，其次是擴展或增加產能 (58%)，與 2025 年的整體調查結果一致。為了降低外部和內部風險，汽車和輪胎製造商正在排定優先順序：

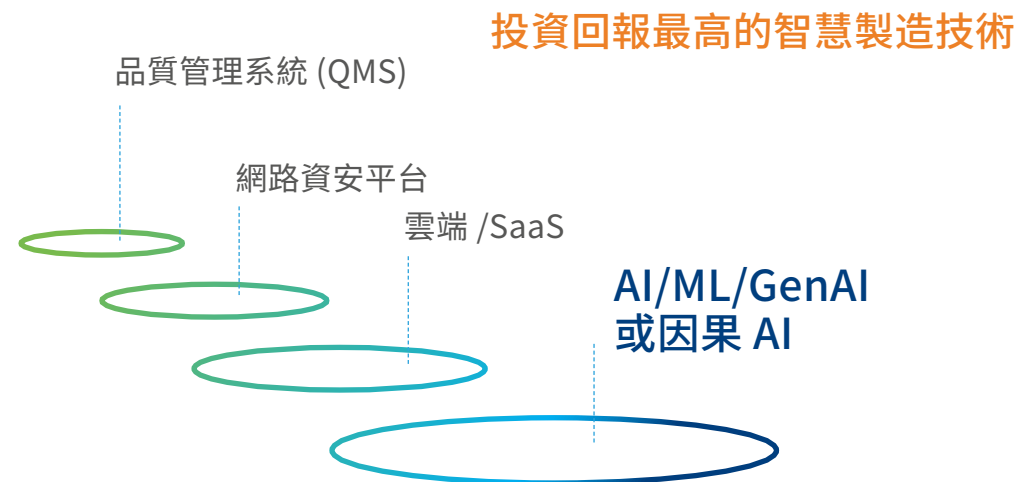
- 人員發展 (重新訓練 / 提升現有人才技術，以及招募新人才)
- 變更管理規範化
- 智慧製造技術
- AI 採用

AI 在智慧製造能力中名列第一，預期可帶來最大業務成果。

儘管降低成本是主要目標，但初始投資仍然很高，有 41% 的受訪者表示成本是首要障礙。克服這種投資猶豫是組織必須解決的關鍵挑戰，才能充分實現智慧技術的優勢。

32%

的企業指出，部署並整合新技術是業務成長的最大內部障礙



AI 應用勢頭強勁

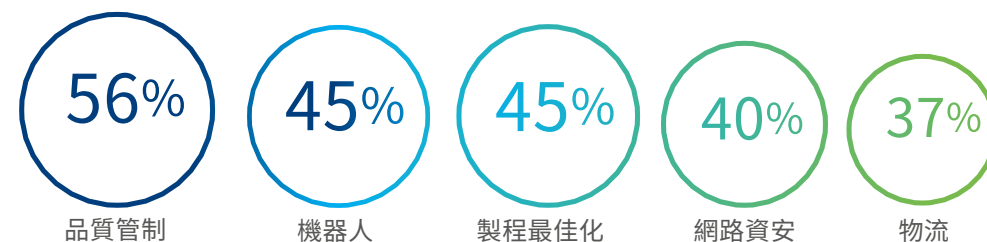
汽車產業領導者發現採用 AI 的風險較低，自 2023 年以來這一看法僅增加了 10 個百分點。品質管制、機器人和製程最佳化逐漸成為最熱門的使用案例。在生成式 AI、機器人流程自動化 (RPA) 和數位工具規劃投資方面，汽車企業的投資力度領跑全行業。

對於汽車和輪胎製造商而言，品質管制 (56%)、製程最佳化 (45%) 和機器人 (45%) 是前三大 AI 應用：

- 有助於減少錯誤、生產異常及停機時間
- 降低營運成本
- 提升效率與生產彈性
- 支援人員發展

在品質管制方面，汽車產業對 AI 的應用比例顯著高於其他行業 (56% 比 50%)，而機器人技術則取代了網路資安躍居前三。這種轉變可能反映出該產業去年對網路資安的強烈關注，表明製造商在採用網路技術方面可能處於領先地位。

未來 12 個月 AI/ML 的熱門用途



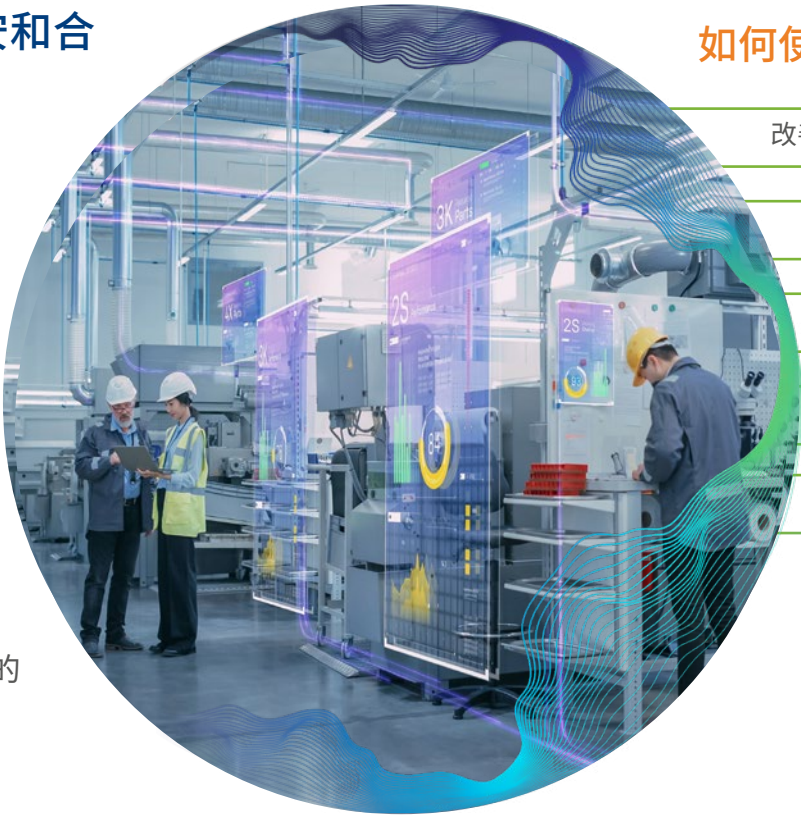
業務成果推動轉型

技術採用的首要目標每年都保持一致，即改善品質、降低成本並降低與安全、網路資安和合規有關的風險。

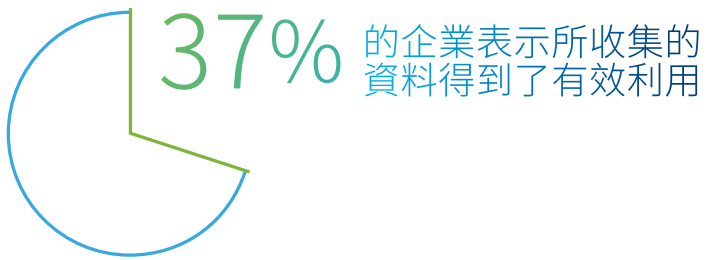
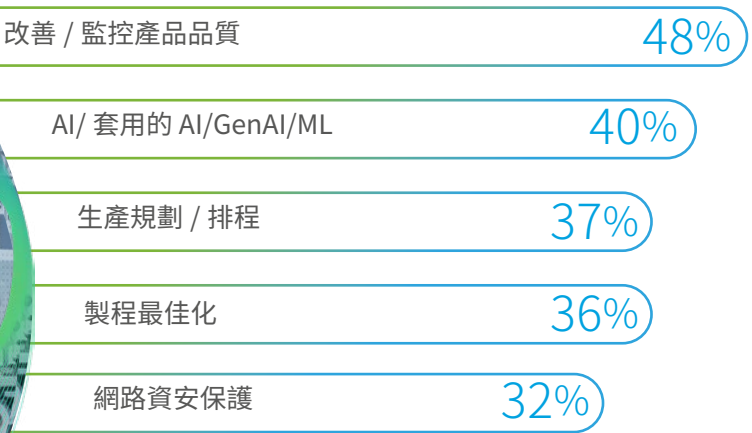
汽車和輪胎產業的技術應用率明顯高於整體平均值 31%，比去年增加了 6%。

然而，在所有產業中，資料使用效率低下，只有 9% 的受訪者表示可以有效使用其所收集資料的 75% 以上。在汽車產業，這個數字降至 5%，而 37% 的人表示能夠有效使用超過 50% 的資料。

雖然資料收集能力與產業利用此資料進行決策和營運改善的能力之間的差距正逐步縮小，但仍有改進的空間。



如何使用所收集的資料



人員技術轉型已全面展開

為了彌補預計到 2030 年將出現的 790 萬人員缺口^{*}，製造商們不僅加大自動化投資力度，還積極吸納更多具有 AI 經驗與溝通、適應性和分析思維等軟技能的人才。

汽車和輪胎僱主尋求的四大能力包括對 AI (77%) 等新興技術的知識以及以下關鍵軟技術：

- 溝通與團隊合作 (84%)
- 分析思維 (82%)
- 彈性 / 適應性 (80%)

84% 的受訪者表示
分析思維與
溝通 / 團隊合作
是招募下一代員工時最重要的技能

面對地緣政治和經濟不穩定、新進人員競爭日益激烈以及不斷變化的法規要求，創新和敏捷性對於長期成功至關重要。

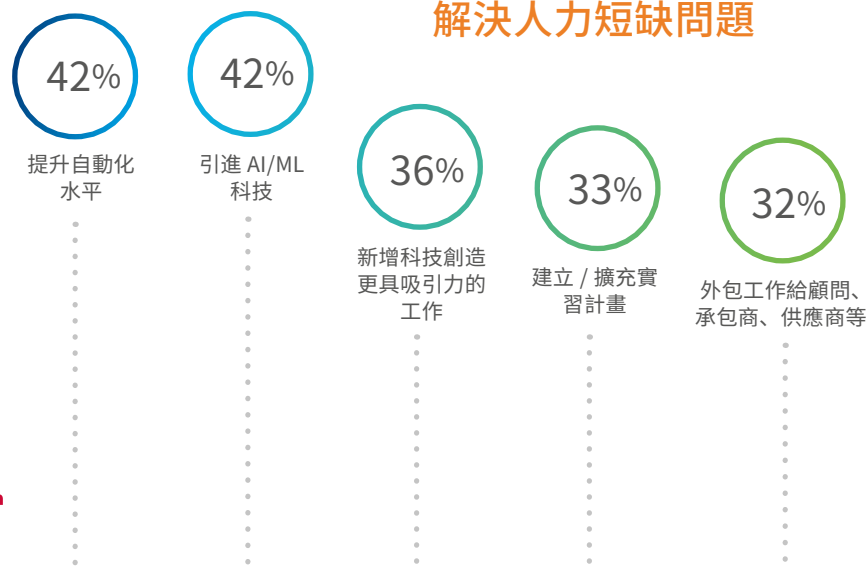
提升技術刻不容緩

製造商瞭解，將員工帶上數位轉型之旅非常重要。對汽車和輪胎製造商而言，未來 12 個月與人力相關的首要挑戰是變革管理 (37%)，確保員工和部門有效採用新技術和製程。其他重要疑慮包括：

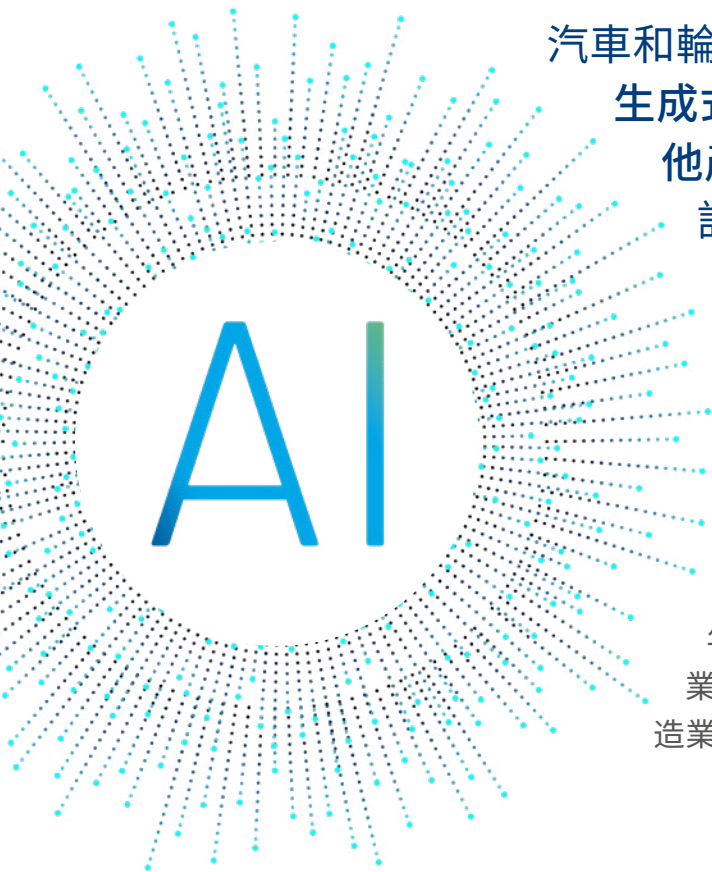
- 員工留任 (33%)
- 熟練技術工人成本上升 (36%)
- 難以找到新員工 (31%)

Korn Ferry 研究

解決人力短缺問題



AI 領導汽車技術投資



汽車和輪胎製造商未來 12 個月採用生成式 / 因果 AI 的規模將超越其他產業，其中 34% 的製造商計劃投資該領域，而整體平均投資意願為 31%。

其他規劃的投資包括數位線程 (43%)、機器人流程自動化 (39%)、數位分身、模擬 / 仿真 (39%) 和可穿戴裝置 (36%)。

這些技術在汽車和輪胎產業的排名也顯著高於整個製造領域 (32%)，連續第二年達到此水準。這些技術在汽車及輪胎產業的應用優先順序已連續第二年明顯高於製造業整體水準 (32%)。

95% 的企業已投資或規劃在未來五年內投資 AI/ML 和 GenAI 或因果 AI



製造業的 AI 採用率已超越其他產業，尤其是營收超過 10 億美元的公司。

Omdia
2025 年趨勢觀察：製造技術

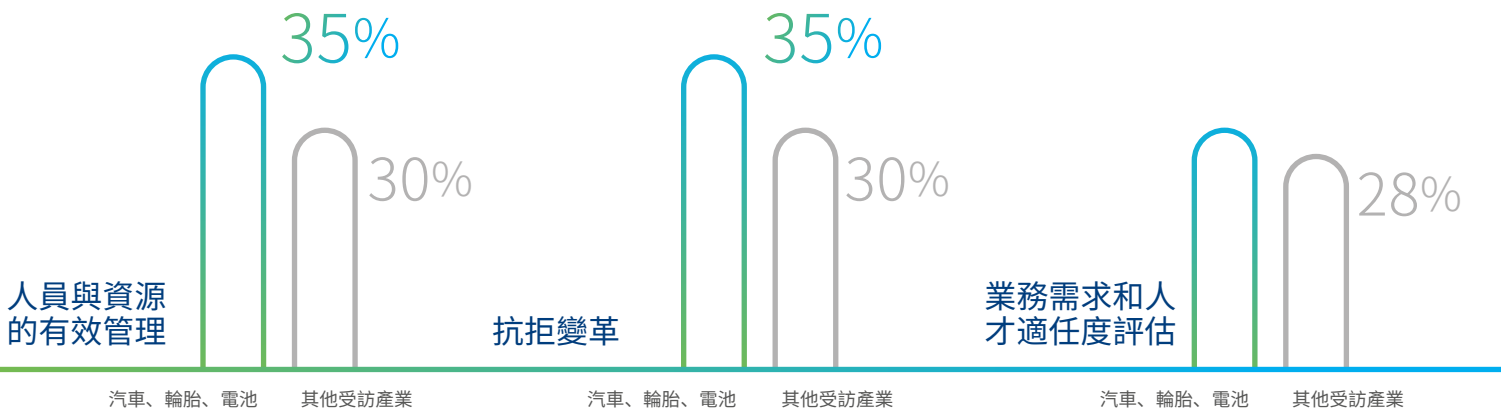
未來 12 個月行業趨勢前瞻

汽車、輪胎和電池產業領導者未來一年所發現的四大挑戰，與製造業整體趨勢基本一致，但在優先順序和重點上略有差異。

主要關注的問題是找出並實作新技術 (38%，顯著高於全行業 28% 的平均水準)，其次是三大人員挑戰：抗拒變革 (35% 比 30%)、人員和資源的有效管理 (35% 比 30%)，以及業務需求和人才適任度評估 (30% 比 28%)。

該產業正在優先推行人才留任、技術提升和人員支援的策略，以推動實現更強大的業務成果。賦能人機協作的技術組合，例如智慧製造工具、AI 和自動化，加上擴大的員工訓練和規範化變更管理計畫，都被視為引領行業未來發展的關鍵。

人員領域的主要挑戰



請與我們聯絡。    

rockwellautomation.com

expanding **human possibility**[®]

美洲地區: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, 電話: (1) 414.382.2000

歐洲/中東/非洲地區: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, 電話: (32) 2 663 0600

亞太地區: Rockwell Automation SEA Pte Ltd., 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby Corporation Place, Singapore 618494, 電話: (65) 6510-6608

台灣洛克威爾國際股份有限公司 Rockwell Automation Taiwan Co., Ltd. www.rockwellautomation.com.tw

台北市104建國北路二段120號14樓

Tel: (886) 2 6618 8288

高雄市80052新興區中正三路2號19樓A室

Tel: (886) 7 9681 888

Allen-Bradley 與 expanding human possibility 均為 Rockwell Automation 公司的商標。

凡不屬於 Rockwell Automation 的商標為其各自所屬公司的財產。

出版物 INFO-BR028C-ZC-P - 2025 年 6 月

Copyright © 2025 Rockwell Automation, Inc. 版權所有。美國印製。