



〔投資研究報告〕

2025/04/30

人形機器人時代來臨- 解析台股關鍵產業鏈

目錄

- 一、人形機器人產業概述
- 二、人形機器人產業驅動因素
- 三、台股人形機器人產業鏈分析
- 四、投資機會與風險

人形機器人時代來臨

-解析台股關鍵產業鏈

2025/04/30 新光投顧

引言

隨著全球智能製造、自動化服務、AI 技術及半導體產業的多元推動下，人形機器人產業正加速邁向量產與商業的應用階段。台灣憑藉其完整的電子零組件、精密製造與資通訊產業鏈，已成為全球人形機器人供應鏈中不可或缺的重要力量。

目錄

- 一、 人形機器人產業概述
- 二、 人形機器人產業驅動因素
- 三、 台股人形機器人產業鏈分析
- 四、 投資機會與風險

一、 人形機器人產業概述

人形機器人(Humanoid Robot)產業是人工智慧、自動化技術與精密製造的結合，近年來受到全球科技巨頭如輝達(NVIDIA)、特斯拉(Tesla)及台積電等的高度關注，成為資本市場的熱門焦點。根據研調機構 Global Information 及 DIGITIMES 報告，全球人形機器人市場規模預計從 2023 年的 23.8 億美元，以年複合成長率(CAGR)29.77%成長至 2030 年的 147.6 億美元，並在 2035 年達到 260 億美元(約台幣 8,400 億元)。國際機器人聯合會(IFR)更預估市場至 2034 年將有 81%的年複合成長率，顯示產業爆發性成長潛力。

台股在人形機器人產業鏈中扮演關鍵角色，涵蓋上游零組件(如減速器、精密機械)、中游系統整合(如工業電腦、感測器)及下游應用製造(如整機製造、代工組裝)。隨著輝達 GTC 大會及特斯拉 Robotaxi 等事件催化，台股相關概念股表現亮眼，成為 2025 年市場焦點。

二、人形機器人產業驅動因素

1. AI 技術突破

輝達在 2024 年 GTC 大會上展示「Project GR00T」，並於 2025 年 CES 發表 Isaac Groot 平台，加速人形機器人 AI 模型開發。特斯拉的 Optimus 人形機器人及台積電董事長魏哲家對產業的看好，進一步推升市場信心。AI 技術的突破(如深度學習、自然語言處理)使人形機器人能執行複雜任務，如協作、自主導航及人機互動，應用場景從工業製造擴展至居家服務、醫療照護等。

2. 勞動市場需求

全球高齡化趨勢與勞動人口短缺推升機器人需求，尤其在日本、歐洲及中國等市場。人形機器人因其高度靈活性，被視為解決勞動力問題的關鍵方案。此外，智慧製造與工業 4.0 的普及，促使企業加大自動化投資，台廠在供應鏈中的角色愈發重要。

3. 國家級政策力挺智慧製造與機器人產業

台灣政府自 2023 年推動「智慧機器人產業推動計畫」，人形機器人作為下一階段重點發展項目，涵蓋軍用工業機器人、服務型機器人與健康照護型機器人等領域。科技部、經濟部與工研院聯手成立「機器人產業創新推動平台」，提供技術輔導、試量產支持、法規鬆綁及場域驗證，目標打造人形機器人自製率提升至 60% 以上，減少對日韓高階關鍵零組件依賴。

三、台股人形機器人產業鏈分析

台股在人形機器人產業鏈中具有完整布局，以下為主要產業鏈與代表企業：

1. 上游零組件：減速器與精密機械

產業鏈環節	代表企業	技術/產品
減速器	和大(1536)	高精度減速齒輪、人形機器人關節核心零組件
驅動系統	大銀微系統(4576)	微型伺服馬達、驅動器
精密傳動元件	上銀(2049)	滾珠螺桿、交叉滾柱軸承

重要個股分析

和大(1536): 為全球齒輪傳動系統領域的重要供應商，人形機器人因具備高自由度的肢體動作需求，對於關節模組及傳動系統的精度、輕量化及耐用性有極高標準。和大多年來深耕汽車齒輪與工業機械齒輪市場，已具備高精度

製造、熱處理與模組化設計的能力，這些核心技術成功轉化為機器人關節減速器與精密齒輪的開發優勢。

- 2025 年 3 月，和大營收達 4.02 億元，較上月月減 11.70%。
- 法人預估，2025 年全年每股盈餘(EPS)0.89 元。

2. 中游系統整合：工業電腦與感測器

產業鏈環節	代表企業	技術/產品
控制器/運算平台	樺漢(6414)	工業級控制器、邊緣運算平台
AI 視覺系統	所羅門(2359)	3D 視覺感測
感測器	華晶科(3059)	AI 影像感測

重要個股分析

樺漢(6414):擁有深厚的邊緣運算(Edge Computing)平台與高效能工業電腦產品線，能為機器人提供穩定的運算核心與感測整合解決方案。不論是在工業環境下的人形協作機器人(Humanoid Cobots)，或是面向服務型機器人的應用，樺漢都能提供完整的控制平台、嵌入式系統與通訊架構，協助提升機器人的行動判斷力與即時決策能力。

- 2025 年 3 月，樺漢營收達 130.67 億元，較上月月增 24.72%。
- 法人預估，2025 年全年每股盈餘(EPS)22.27 元。

3. 下游應用製造：整機製造與代工組裝

產業鏈環節	代表企業	技術/產品
機器人本體	廣運(6125)	機器人整機設計
製造代工	鴻海(2317)	組裝與代工服務

重要個股分析

廣運(6125): 具備完整的機器人本體設計、控制系統整合及客製化應用開發能力。雖然廣運早期主要聚焦在工業自動化設備與協作型機器人(Cobot)領域，但近年來已逐步將這些技術延伸至人形機器人。未來，隨著客製化需求增加與技術門檻提高，廣運有望成為台灣人形機器人市場中，結構設計、整機開發、系統整合的重要供應商之一。

- 2025 年 3 月，廣明營收達 2.15 億元，較上月月增 12.46%。
- 2025 年 3 月合併營收較去年同期減少約 21%，但累計營收仍較去年同期成長約 0.6%，顯示營收表現具有波動性。

四、投資機會與風險

投資機會

- 長期成長潛力
人形機器人市場預計未來 10 年迎來爆發性成長，台廠憑藉在半導體、精密製造及 AI 供應鏈的優勢，有望受惠於全球需求擴張。
- 題材催化效應
輝達、特斯拉等科技巨頭的每一次公開展示或合作消息，都能帶動台股概念股的短期漲勢。2025 年 CES、COMPUTEX 等展會預計將進一步推升市場熱度。
- 多元應用拓展
人形機器人不僅限於工業用途，未來在醫療、居家服務、教育等領域的應用將創造新商機，台廠可透過技術升級搶占市場。

投資風險

- 技術與成本挑戰
人形機器人開發成本高昂，技術門檻高，短期內難以實現大規模商業化，且台廠多數聚焦工業機器人，需時間轉型至人形機器人領域。
- 市場過熱風險
部分概念股因題材炒作，股價波動劇烈，投資人追高可能面臨回檔風險，建議留意基本面資訊，避免盲目追漲。
- 全球競爭壓力
美國、中國及日本在人形機器人領域投入巨資，台廠需持續創新以維持競爭力，且地緣政治與供應鏈斷鏈風險也可能影響產業發展。

結論

台股人形機器人產業在全球 AI 與自動化浪潮下，具備顯著成長潛力。台廠憑藉供應鏈優勢與技術實力，已成為輝達、特斯拉等巨頭的重要合作夥伴。然而，人形機器人產業正處於「技術突破」與「市場驗證」的關鍵轉折點，台股企業在這波智慧自動化革命中，扮演著不可忽視的推進力量。隨著技術日趨成熟與應用需求明朗，產業鏈整合效益有望逐步顯現，值得中長期關注。