

人形機器人行業拐點已至，比亞迪、小鵬、理想三家頭部車企近期密集披露進展——比亞迪首款人形機器人“小迪”將於8月亮相迪空間，小鵬IRON已在廣州工廠開啟小批量試生產，理想雙輪機器人年內發佈、雙足機型同步研發，標誌著國內車企跨界佈局已從概念驗證全面邁入量產落地階段。智能汽車與人形機器人在感知、決策、執行三大核心層技術同源性超70%，三電系統、感測器融合、運動控制演算法均可直接複用，疊加車規級成熟供應鏈與百萬級量產經驗，車企入局並非從零跨界，而是成熟能力的延伸降維；同時車企自帶工廠工業場景+門店商業場景的雙輪落地載體，無需依賴外部客戶即可完成技術迭代與商業化驗證，相比純機器人初創企業具備更強的試錯容錯能力與規模化複製潛力。投資節奏上短期看主題催化、中期看量產落地、長期看供應鏈紅利，當前板塊處於產業趨勢早期，整車廠估值彈性優先，隨著量產推進，上游伺服電機、減速器、感測器等核心零部件的業績兌現度將逐步提升，賽道長期價值向好，但完整商業化落地仍需3-5年的週期。

車企紮堆進入機器人產業，技術同源+場景閉環構築跨界優勢

中國車企跨界人形機器人的浪潮正加速推進，從傳統整車巨頭到造車新勢力，由“四輪”向“雙足”的產業能力延伸已全面進入落地實戰階段。比亞迪、小鵬、理想三家頭部車企近期密集披露核心進展：比亞迪首款人形機器人“小迪”將於8月亮相迪空間，小鵬IRON已在廣州工廠開啟小批量試生產，理想雙輪機器人計畫年內發佈、雙足機型同步研發，標誌著國內車企的人形機器人佈局已正式從概念驗證邁入量產落地的關鍵節點。支撐這一趨勢的核心邏輯在於技術同源稟賦：智能汽車與人形機器人在感知、決策、執行三大核心層技術重合度超70%，三電系統、多感測器融合、VLA大模型、運動控制演算法均可直接複用；疊加車企成熟的車規級供應鏈體系與百萬級量產製造經驗，車企入局並非從零跨界，而是自身成熟能力的延伸與降維應用。

受產業利好催化，上周港股新能源車企板塊集體上行。理想汽車-W(2015.HK)上周漲超11%，賽裏斯(9927.HK)上周漲超12%、廣汽集團(2238.HK)上周漲超8%，比亞迪股份(1211.HK)、蔚來-SW(9866.HK)、小鵬集團-W(9868.HK)等標的同步跟漲。



圖一：港股汽車主要上市公司上周漲幅

序号	代码	名称	流通市值	总市值1	市盈率(LYR)	市净率(LF)	市盈率TTM	Wind四级行业	周涨跌幅
1	9927	赛力斯	50亿	1190亿	12.2	1.71	11.9	汽车制造	13.54%
2	2015	理想汽车-W	958亿	1140亿	92.1	1.44	-55.8	汽车制造	11.30%
3	2238	广汽集团	66亿	533亿	-2.4	0.20	-2.4	汽车制造	8.80%
4	1810	小米集团-W	5846亿	7060亿	15.6	2.38	17.9	电脑硬件、储存	7.71%
5	1211	比亚迪股份	3510亿	9514亿	24.4	3.32	28.2	汽车制造	6.20%
6	9866	蔚来-SW	894亿	951亿	-5.5	19.36	-9.5	汽车制造	5.89%
7	9868	小鹏集团-W	773亿	945亿	-74.9	2.93	-36.9	汽车制造	2.26%

資料來源：Wind

➤ 事件梳理：三家車企密集發力，“造車”向“造人”加速延伸

*比亞迪：8月首發實體樣機，門店場景率先落地

比亞迪已官方確認，首款自研人形機器人（代號“小迪”）將於8月在鄭州“迪空間”正式發佈，這是其首次以官方身份公開展示實體樣機。產品定位門店服務場景，首發後將入駐迪空間承擔迎賓接待、車型講解、功能演示、互動引流等工作。

從參數來看，“小迪”身高1.61米、體重58.5公斤，全身配備31個運動自由度，靈巧手定位精度達±1毫米，可完成整理、拿取等複雜操作；智能化層面支持6種方言與6門外語即時互譯，搭載360°環視及人臉、唇動、手勢三重識別系統，適配線下門店多元客群需求。公司長期規劃清晰：未來計畫向全球超3萬家經銷網點批量部署，單店配置2-3臺，後續逐步向工業輔助、家庭服務場景延伸。比亞迪執行副總裁李柯表示，汽車相關AI能力與機器人具有天然同源性，經銷商網路也將成為機器人銷售與服務的天然管道。

圖二：比亞迪機器人參數情況

配置	功能參數情況
基礎機身規格	身高1.61米，整機重量58.5公斤
語言交互能力	支持6種方言、6門外語即時互譯，智能對話接待
環境感知技術	搭載360°環視系統+動態建模技術，可精準識別活體、玻璃等複雜材質物體
全身運動自由度	整機共計31處運動自由度，肢體活動靈活度高
靈巧手作業性能	末端靈巧手可抓取1公斤重物，操作定位精度可達±1毫米

資料來源：比亞迪公司公告，財聯社



***小鵬：IRON 進入試生產階段，年底衝刺量產**

小鵬人形機器人 IRON 已於 7 月 24 日在廣州工廠正式開啟小批量試生產，專屬量產產線進入最後聯調階段，量產衝刺進入預熱階段。公司已明確量產時間表：2026 年底實現正式量產，月產能目標上千臺；2027 年一季度進駐國內線下門店，下半年批量出海；2028 年逐步切入家用場景。硬體配置上，IRON 身高 178 釐米、體重 70 公斤，全身擁有 62 個以上主動自由度，單手握持自由度達 22 個，高度複刻人手靈活度；搭載小鵬自研圖靈 AI 晶片與第二代 VLA 視覺-語言-動作大模型，複用智能駕駛的純視覺感知與端到端決策技術，行走穩定性與環境適應能力突出。組織層面，小鵬董事長何小鵬已親自兼任機器人業務 CEO，將機器人提升至公司級戰略優先順序，整合硬體、AI 大模型、供應鏈與全球管道能力，系統性複用汽車業務積累的智能製造與品質管控經驗。

圖三：小鵬機器人 IRON 在汽車工廠領域實訓



資料來源：南方日報

***理想：雙輪+雙足雙路並進，工廠場景先行**

理想汽車-W(2015.HK)採取“務實落地、分步推進”的策略，內部 Nexus 團隊同步規劃兩款機器人產品：一款雙輪機器人、一款雙足人形機器人。其中雙輪機器人進展更快，計畫於 2026 年內公開發佈，主要面向工廠製造場景，用於產線物料轉運、輔助作業與巡檢，技術成熟度更高、落地週期更短；雙足人形機器人仍處於早期研發階段，聚焦硬體本體的控制精度與耐久性。研發投入上，理想 2026 年全年研發預算達 120 億元，其中 AI 相關投入占比約 50%，已重組智能化部門，形成人形機器人、軟體本體、基座模型三大團隊，同步佈局具身智能“上半場”的自動駕駛與“下半場”的通用型人形機器人。公司認為汽車本質是“輪式空間機器人”，智駕積累的 VLA 大模型、環境感知與運動控制技術，可平滑



遷移至人形機器人領域。

➤ 底層邏輯：車企為何集體跨界人形機器人？

新能源汽車車企紮堆佈局人形機器人，並非短期熱點炒作，而是技術、商業與產業三重邏輯共同驅動的必然選擇。

*技術同源：70%以上技術可複用，跨界門檻顯著低於預期

智能汽車與人形機器人本質上都是“帶輪子/帶腿的智能體”，核心技術棧高度重合，行業普遍認為兩者技術複用度超過 70%：感知層的攝像頭、鐳射雷達、毫米波雷達等多感測器融合方案，以及環境感知、目標識別、避障演算法，可直接從智駕系統平移至機器人；決策層的端到端大模型、VLA 視覺-語言-動作模型、多模態交互演算法底層邏輯完全一致，汽車領域的大模型訓練經驗可快速複用；執行層的電機、電控、電池、熱管理、線束、精密感測器等核心零部件供應鏈高度共用，車規級的可靠性標準可直接提升機器人硬體耐用性；系統層的車載操作系統、OTA 升級、功能安全體系均可改造後應用於機器人產品，車企佈局人形機器人並非從零起步，而是將成熟的智能化能力向新形態延伸，研發投入的邊際效益極高。感知、決策、執行、系統四大技術棧的高度複用，意味著車企每投入 1 元研發費用，可同時賦能汽車與機器人兩條產品線。尤其是 VLA 大模型、運動控制演算法這類高投入環節，一次研發、兩處落地，大幅攤薄研發成本，縮短技術迭代週期。以小鵬為例，其 IRON 機器人搭載的純視覺感知方案與端到端決策模型，直接源自 XNGP 智能駕駛系統的技術沉澱，無需從零搭建演算法體系，研發週期比初創企業縮短 50%以上。

圖四：小鵬機器人 IRON 與汽車本質為 AI 同源



資料來源：小鵬科技日

資本市場
經紀業務
資產管理
財富管理



*商業閉環：自有場景兜底，破解“落地難”行業痛點

人形機器人行業長期面臨“技術有雛形、場景找不到”的核心痛點，技術迭代缺乏真實工況打磨，規模化商業化始終難以快速跑通，而跨界入局的車企恰好天然擁有工業與商業兩大現成落地場景，可快速形成完整的商業閉環。在工業端，車企自有整車工廠是最佳試驗田，焊接、搬運、裝配、檢測等大量標準化、重複性工位可率先部署工業人形機器人，既能在招工成本高企的背景下替代人工、提升產線運轉效率，更能在真實生產工況中持續暴露問題、快速迭代技術，積累海量作業數據反哺演算法優化，形成“使用-迭代-優化”的正向數據閉環。

在商業端，車企遍佈全國乃至全球的數千上萬家線下門店網路，可批量落地服務型人形機器人，承擔迎賓接待、產品講解、門店導覽等標準化工作，既能夠強化品牌科技屬性、提升到店用戶體驗，也能在真實服務場景中驗證 To B 運營的成本模型與商業化可行性。

這種“內部場景先驗證打磨、外部市場再拓展複製”的路徑，相比純機器人初創企業從零尋找客戶、缺乏穩定測試場景的模式，落地效率更高、試錯成本更低，也構成了車企跨界佈局人形機器人最核心的差異化競爭優勢。

*產業佈局：搶佔下一代智能終端，開闢第二增長曲線

當前汽車行業競爭持續加劇，價格戰常態化疊加電動化、智能化紅利逐步消化，行業整體利潤率承壓，存量博弈下頭部車企普遍在尋找能夠支撐長期體量的第二增長曲線。人形機器人被業界普遍視為繼智能手機、智能汽車之後的下一代通用智能終端，長期全球市場空間可達數萬億美元，是少數具備足夠體量、能夠承接車企規模化產能與技術能力的全新賽道，因此成為頭部車企戰略佈局的共同方向。對標特斯拉“汽車+機器人”的雙輪驅動戰略，國內車企加速佈局人形機器人，既是應對產業迭代的技術防禦，也是開闢新增量的增長進攻。另外，人形機器人是典型的長週期、重投入賽道，技術成熟與商業化落地均需 5-10 年持續投入，初創企業普遍面臨現金流壓力。而頭部車企年營收千億級，經營性現金流充沛，能夠承受長期研發投入與短期不盈利的壓力，抗風險能力顯著更強。短期來看，機器人業務的前沿科技屬性能夠強化企業智能化標籤，抬升資本市場估值預期；中長期來看，隨著技術成熟與成本下探，人形機器人有望逐步形成獨立的收入與利潤支柱，推動車企從單一的“汽車製造商”向覆蓋多場景的“智能硬體科技公司”轉型，最終實現企業價值與估值體系的重塑。

➤ 短板與挑戰：技術與商業化的雙重考驗

*核心運動控制演算法積累不足，高端核心零部件仍依賴外部



汽車智能化聚焦“輪式運動”，而人形機器人的核心難點是“雙足平衡、柔性步態、全身協調控制”，這一領域車企並無深厚積累。人體步態控制、力矩回饋、複雜地形適應、摔倒保護等核心演算法，需要長年累月的數據訓練與技術打磨，車企短期內難以實現彎道超車。目前多數車企方案仍以低速、平整路面場景為主，距離通用人形機器人的靈活運動能力尚有較大差距，核心演算法仍需依賴外部合作或人才引進。

另外，車企雖然在三電系統上有優勢，但人形機器人最核心的高精度諧波減速器、行星減速器、力矩感測器、靈巧手關節等部件，並非車企傳統供應鏈覆蓋範圍，目前仍高度依賴專業廠商供應。尤其是高端減速器，國內整體技術水準與海外仍有差距，成本與性能制約整機量產進度。此外，機器人專用晶片、具身智能操作系統等底層軟硬體，車企也多處於起步階段，全棧自研深度不足，產業鏈話語權有待提升。

* 商業化路徑漫長，多線作戰或稀釋主業精力

當前人形機器人仍處於產業早期，即便是最成熟的工業場景，也僅能替代部分簡單重複性工作，性價比尚未全面超越人工。家庭場景更是受限於成本、安全性與功能豐富度，預計 5 年內難以大規模普及。對車企而言，機器人業務短期更多是研發投入項，無法貢獻顯著營收與利潤，若投入過大、節奏過快，反而可能拖累主業盈利。市場需理性看待商業化進度，避免過高預期。

另外，當前汽車行業正處於價格戰常態化與技術快速迭代的激烈存量競爭階段，車企既要鞏固電動化基本盤、加碼智能化核心技術，又要推進全球化出海佈局、應對供應鏈成本波動，多重戰略任務並行之下，研發經費、核心人才與管理層精力本就長期處於高負荷狀態，主業競爭力的維護已需要持續高強度的資源投入。人形機器人作為尚處產業早期的萬億級新賽道，不僅需要長期持續的大額研發資金，更要吸納運動控制、精密機械、具身智能演算法等領域的頂尖人才，消耗大量管理資源進行供應鏈搭建與落地場景打磨，且短期內難以形成規模化盈利。若車企無法做好戰略優先順序排序與資源合理分配，過度傾斜新業務會削弱汽車主業的產品迭代與市場投入，導致存量份額流失；投入不足又難以支撐機器人業務的技術突破與量產落地，反而拖累企業整體經營表現與估值水準。

綜合來看，三家車企走出了三條截然不同的人形機器人發展路線，特色鮮明、稟賦各異，潛力與兌現節奏差異顯著：小鵬目前在技術深度與量產進度較為領先，何小鵬親自兼任機器人業務 CEO，將人形機器人抬升至集團最高戰略級別；比亞迪優勢在產業閉環與成本能力，是三家之中最有可能率先實現機器人業務盈虧平衡的企業。憑藉極致的成本控制和海量自有場景，比亞迪可以快速完成萬臺級批量部署，形成“場景迭代技術、規模攤薄成本”的正向迴圈，中期商業化確定性最高；理想專案整體進度最慢，雙足人形機器人仍處早期研發階段，特點在戰略務實與底層儲備，長期容錯率更高。整體來說，我們長期看好車企跨界人形機器人的產業價值，核心原因在於：車企是所有跨界主體中，技術複用度



最高、製造能力最強、落地場景最明確、資金與管道最完善的一類玩家，成功概率顯著高於純初創企業。但同時也需保持理性：產業發展不會一蹴而就，技術迭代、成本下降、場景拓展均需時間。採取“從工業到商業、從雙輪到雙足、從封閉到開放”的務實路線的車企，更有可能最終跑通；過度追求概念、盲目對標家庭通用場景的企業，大概率會面臨落地不及預期的風險。

免責聲明：本報內容所提供資料所述或與其相關的任何投資或潛在交易，均受限於閣下司法轄區適用的法律及監管規定，而閣下須單獨就遵守該等法律及監管規定負責。本報內容僅供參考，不構成任何投資建議。本公司對所提供的財經資訊已力求準確，但對其中全部或部分內容的準確性、完整性或有效性，不承擔任何責任或提供任何形式保證。如有錯失遺漏，本公司恕不負責。另請注意證券與虛擬資產價格可升可跌，尤其虛擬資產的風險極高，投資者應對有關產品保持審慎及自行承擔投資風險。

