

上周特斯拉在得州奧斯汀發佈 Cybercab，全球首款原生無方向盤、無踏板的 L4 級無人駕駛量產車正式投入運營，當天即接入 Robotaxi 車隊開放試乘，得州已註冊 45 輛並將逐步替換 Model Y 車隊；單車成本降至 2.3-2.5 萬美元、每英里運營成本 0.2 美元以內，疊加無人力運營首次具備大規模替代傳統網約車的經濟模型。擴張端，特斯拉無監督 Robotaxi 已覆蓋美國六大都會區，市場判斷 2026 年底至 2027 年初伴隨 FSD v15 推出車隊擴張將加速，同步開放企業採購管道。國內同步爆發，百度蘿蔔快跑車隊超 2000 輛、累計訂單超 2200 萬單，小馬智行 Q2 Robotaxi 收入同比增 691%、年底目標超 3500 輛，文遠知行 Q1 營收同比增 58%，Cybercab 將於 9 月中旬起在國內多城展出（展示產品設計和技術理念）。投資主線聚焦線控底盤、高算力域控制器、感知硬體三大環節。

Cybercab 正式發佈並投入運營，Robotaxi 商業化繼續提速

上周四下午特斯拉在得州奧斯汀市中心舉辦以 "Exclusive Access: Cybercab" 為主題的專場發佈會，採用邀請制未公開直播，正式推出全球首款原生無方向盤、無踏板、無後視鏡的 L4 級無人駕駛量產車。Cybercab 採用雙門雙座佈局，座艙僅保留雙座長椅與中控觸控屏，完全依賴 FSD 系統運行；目標售價低於 3 萬美元，據推算單車成本已降至 2.3-2.5 萬美元，每英里運營成本控制在 0.2 美元以內，EPA 認證顯示其搭載約 48kWh 電池、最大功率 163kW、續航約 418 英里。發佈會當天 Cybercab 即接入 Robotaxi 車隊，自下午 5 點起對奧斯汀公眾開放試乘，Robotaxi App 同步新增金色 Cybercab 叫車選項，用戶可在 Cybercab 與原有 Model Y 車隊間選擇；目前得州共註冊自動駕駛車輛 420 輛，其中 Cybercab 45 輛，將隨產能爬坡逐步替換 Model Y 成為主力。

Cybercab 從概念到量產僅用兩年：2024 年 10 月在 "We, Robot" 活動首次亮相，2026 年 2 月得州工廠量產下線，4 月正式投產，Q2 啟動公共道路工程測試，7 月向園區員工開放乘坐，8 月底進入最終道路測試，9 月 3 日正式商業運營。伴隨 Cybercab 落地，特斯拉 Robotaxi 部署節奏持續加速，無監督服務已覆蓋奧斯汀、達拉斯、休斯頓、邁阿密、奧蘭多、坦帕六大都會區，Q1 付費里程環比近翻倍；車隊擴張將在 2026 年底至 2027 年初伴隨 FSD v15 推出迎來明顯加速。發佈會同日特斯拉官網上線企業車隊採購意向表單，首次開放商業採購管道，標誌著從自營運營向 "自營+對外銷售" 雙模式拓展；官方同時確認 Cybercab 將於 9 月中旬起在北京、上海等多城公開展出，國內消費者將首次近距離接觸這款原生無人車。



圖一：Cybercab 側視圖



資料來源：特斯拉官網

► 行業意義：CYBERCAB 為何是 ROBOTAXI 商業化的里程碑？

*從 "改裝車" 到 "原生車"：硬體架構的代際跨越

當前全球 Robotaxi 運營車輛大多基於傳統量產車改裝（如特斯拉 Model Y、廣汽鉑智 4X、極狐等），保留了方向盤、踏板等人工操控介面，自動駕駛系統是 "疊加" 在原車架構之上。這種模式存在三大痛點：一是冗餘硬體（方向盤、踏板）佔用空間且增加成本；二是線控執行層並非為全無人場景設計，可靠性冗餘不足；三是座艙佈局無法圍繞出行場景優化。

Cybercab 從底層架構即為全無人設計，徹底取消人工操控介面，採用全解耦線控轉向（SBW）、冗餘線控制動、純視覺感知方案，座艙以乘客體驗為核心重新設計。這標誌著 Robotaxi 車輛從 "改裝時代" 進入 "原生設計時代"，硬體成本、運營效率、安全性均有望實現代際提升，是行業走向大規模商業化的必要前提。

*成本下探至 3 萬美元以下：打破商業化的經濟瓶頸

Robotaxi 商業化的核心瓶頸始終在於單車成本與運營 UE（單位經濟模型）能否跑通，而非技術本身的可用性。此前 L4 級 Robotaxi 車輛因搭載多顆鐳射雷達、高算力計算平臺及冗餘線控底盤，整車成本普遍在 40 萬至 60 萬元人民幣區間，高昂的硬體成本使得單車年折舊費用遠超傳統燃油網約車（約 8 萬至 10 萬元 vs 約 2 萬至 3 萬元），即便剔除司機人力成本，僅折舊+維護兩項已吞噬大部



分運營收入，行業長期處於 "技術可行但商業不可持續" 的試點階段。

這一困局正被新一代車型的成本下探而解決。特斯拉 Cybercab 目標整車成本低於 3 萬美元（約合 22 萬元人民幣），已接近傳統燃油網約車的購置成本水準，疊加其宣稱的每英里約 0.2 美元運營成本（涵蓋電費、日常維護、保險及遠程接管等），使得 Robotaxi 在全生命週期經濟模型上首次具備大規模替代人力網約車的可能性——按網約車日均 25 單、客單價 25 元測算，成本降至該區間後單車回本週期可壓縮至 2 年以內，運營利潤率顯著轉正。國內方面，小馬智行也宣佈 2027 版 Robotaxi 整車總成本下探至 23 萬元以內，百度蘿蔔快跑、文遠知行等頭部玩家均在同步推進硬體降本與規模化量產，行業共識正在加速形成——當 Robotaxi 單車成本降至 25 萬元以下、疊加日均運營時長突破 18 小時後，商業化閉環將被真正打開，行業將從 "定點示範" 邁入 "規模化盈利複製" 的新階段。

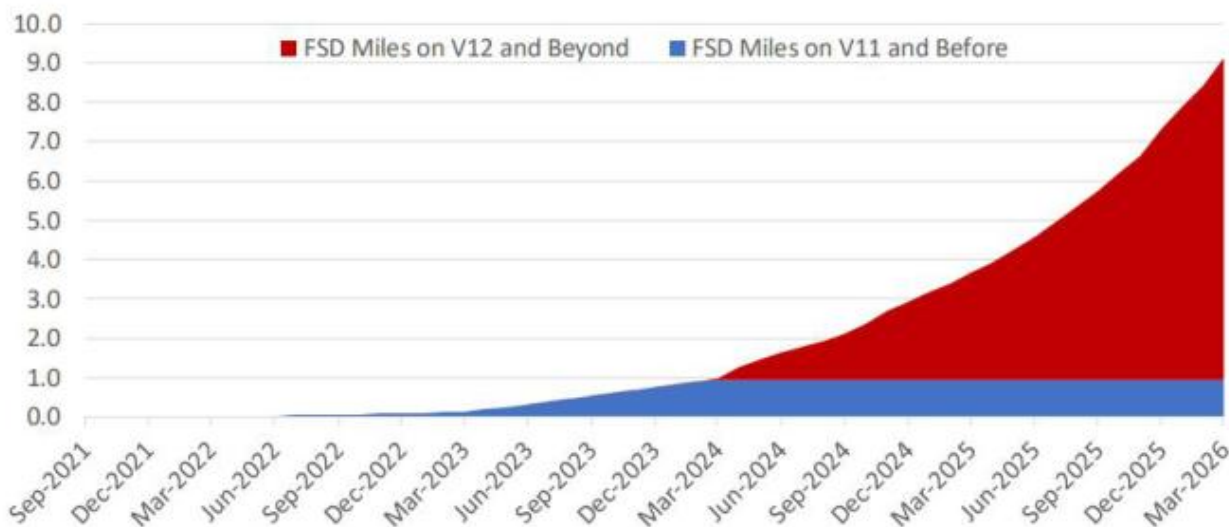
*純視覺路線的規模化驗證：演算法迭代的飛輪效應

Cybercab 堅持純視覺技術路線，全車不搭載任何鐳射雷達，僅依靠 FSD 系統的多攝像頭感知融合完成全部行駛決策與環境建模，這一選擇的核心驅動力正是成本——當前主流 Robotaxi 方案中，鐳射雷達單車硬體成本占比可達 15%-25%，剔除後整車 BOM 成本可下探一個量級，也是 Cybercab 能夠將目標售價壓至 3 萬美元以下的關鍵前提。這一路線若能在大規模商業化運營中驗證其安全性與可靠性，將釋放出強大的自我強化飛輪效應：運營車輛越多→採集的真實道路長尾場景數據越多→FSD 端到端演算法迭代越快→系統安全性與通行效率越高→可合規擴張的城市越多，進而形成 "規模—數據—演算法—規模" 的正向迴圈。

特斯拉擁有全球最大的智能駕駛車隊和數據積累優勢，數百萬輛搭載 FSD 的乘用車已通過影子模式持續回流海量駕駛數據，Cybercab 的規模化部署將進一步把這一數據壁壘推向新高度——Robotaxi 車隊全天候、高頻次運營所產生的有效訓練數據，是普通私家車用戶的數倍量級。這對依賴 "鐳射雷達+高精地圖" 路線的競爭對手將形成結構性降維壓力：後者不僅硬體成本更高，還需持續投入高精地圖的採集與更新維護，擴張速度受地圖覆蓋範圍制約，而純視覺方案不依賴高精地圖、可快速進入新城市，一旦安全性被市場驗證，兩種路線的商業化節奏差距將持續拉大。



圖二：特斯拉 FSD 累計行駛里程



資料來源：公司財報

國內進展：政策與商業化雙輪驅動，ROBOTAXI 進入爆發元年

*頭部玩家運營數據高速增長，商業化拐點臨近

國內 Robotaxi 行業在 2026 年進入商業化落地的 "爆發之年"，百度、小馬智行、文遠知行等頭部玩家運營數據持續超預期：百度蘿蔔快跑一季度全無人駕駛訂單達 320 萬單，3 月單周峰值突破 35 萬單，截至 6 月末累計服務訂單超 2300 萬單，業務覆蓋全球 27 座城市，雖二季度因部分城市監管自查訂單階段性回落，但 8 月起已全面恢復擴張；小馬智行二季度 Robotaxi 業務收入達 8192 萬元，同比暴增 691.2%、環比增長 40.9%，營收占比首次升至三分之一，乘客車費收入同比激增 849.3%，上半年 Robotaxi 收入 1.40 億元已超 2025 年全年，車隊規模截至 6 月末達 1975 輛、年底目標 3500 輛以上，第七代車型在廣州、深圳已實現單車 UE 盈虧平衡，峰值單車日淨收入達 394 元；文遠知行截至 7 月末全球 Robotaxi 車隊超 1800 輛，二季度單車日均訂單超 21 單（環比提升 24%）、單日峰值 28 單，註冊用戶環比增長 35%，季度網約車收入環比大增約 140%，L4 業務收入同比增長 47.3%，整體毛利率維持在 30% 左右。頭部玩家在訂單量、車隊規模、單車運營效率三條曲線上同步加速，行業正從 "技術試點" 快步邁入 "規模複製" 的商業化深水區。



圖三：國內 Robotaxi 行業頭部玩家運營數據

企业	2026 年最新运营数据	车队规模	2026 年目标
百度萝卜快跑	Q1 全无人驾驶订单 320 万单，累计订单超 2200 万单，部分城市单车月度 UE 转正	突破 2000 辆	覆盖 27 城，持续扩大全无人范围
小马智行	Q2 Robotaxi 收入 8192 万元，同比+691%；车费收入同比+849%	超 1700 辆	收入达 2025 年 3.5 倍，车队超 3500 辆，覆盖 20 余城
文远知行	Q1 总营收 1.14 亿元，同比+58%	约 1300 辆	全球车队扩至 2600 辆

資料來源：各公司財報

* 政策端持續加碼，合規規模化通道打開

政策端持續加碼，為 Robotaxi 規模化落地掃清制度障礙。2026 年 6 月，小馬智行、文遠知行同步納入港股通，內地投資者可直接交易 L4 自動駕駛純正標的，板塊流動性與估值體系顯著提升；同月工信部公示高階智能駕駛強制標準，L3 級安全標準全面統一，從國家層面為自動駕駛合規化運營奠定基礎。2026 年 7 月，香港運輸署批准百度蘿蔔快跑在機場島開展車上無人化測試，香港首張“真無人”牌照正式落地，標誌著國內 Robotaxi 從內地試點走向國際化大都市。地方層面，北京、上海、廣州、深圳、武漢、重慶等 15 餘個城市已開放常態化收費運營，武漢、北京更實現“全域全無人”運營突破，全國累計發放無安全員運營牌照超 3200 張，政策開放力度與覆蓋廣度均居全球前列。

整體來看，國內 Robotaxi 在政策環境、技術成熟度、商業化進度三大維度均處於全球第一梯隊，與特斯拉 Cybercab 為代表的美國路線形成“中美雙軌並進”的全球競爭格局——美國側以純視覺技術路線和極致成本下探為核心優勢，中國側則憑藉政策快速開放、超大規模城市試點場景和多元技術路線（鐳射雷達+視覺融合為主）加速商業化驗證，雙方正從不同路徑共同推動自動駕駛出行時代的到來。

* 產業鏈哪些公司有望受益？

Cybercab 量產與 Robotaxi 商業化提速，將沿著“執行層→決策層→感知層”的產業鏈路徑釋放增量需求。其中，線控底盤是無方向盤/無踏板車型的剛需增量，確定性較高；域控制器是 L4 決策中樞，



業績率先兌現；感知硬體受益單車價值量提升。

1. 智能駕駛晶片

地平線機器人 (9660.HK) 是國內智能駕駛晶片絕對龍頭，自研征程系列 SoC 已大規模量產上車，深度綁定比亞迪、理想、長安等頭部車企，出貨量持續領跑國產智駕晶片賽道，是高階智駕從高端向中端下沉趨勢中最確定的受益標的。公司憑藉自研 BPU 架構實現技術自主可控，在國產替代大趨勢下對海外晶片廠商形成替代，同時機器人晶片業務開闢第二增長曲線，2025 年以來毛利率持續提升、盈利拐點顯現，兼具成長確定性與國產替代稀缺性，是智能汽車產業鏈中核心配置標的。

2. 感知層：鐳射雷達、CIS、光學——單車價值量持續提升

豪威集團 (603501.SH)：車載 CIS (CMOS 圖像感測器) 龍頭，充分受益高階智駕單車攝像頭數量與像素升級，是 Robotaxi 視覺感知晶片的核心供應商。

禾賽科技 (2525.HK)：車規級鐳射雷達龍頭，發射、接收、主控 ASIC 全棧自研，國內 Robotaxi 車隊鐳射雷達主力供應商。

3. 線控底盤 (執行系統核心)

浙江世寶 (1057.HK)：國內唯一掌握機械完全解耦線控轉向 (SBW) 技術並實現客戶定點的企業，專門針對無方向盤車型做了適配，回應時間僅 0.1 秒，是 Cybercab 線控轉向的核心配套供應商。線控轉向是無方向盤車型最不可替代的硬體，公司技術卡位優勢顯著。

伯特利 (603596.SH)：國內線控制動龍頭，WCBS 冗餘線控制動方案是無踏板設計的關鍵支撐，已獲 Cybercab 相關訂單規模超 5 億元，同時佈局 "感知-制動-轉向" 一體化方案，卡位 L3 以上高階智駕必需的線控冗餘硬體賽道。

風險提示：Cybercab 作為全新架構車型，其量產良率、供應鏈穩定性及實際道路安全驗證均存在不確定性，若量產爬坡不及預期將影響 Robotaxi 車隊擴張節奏與產業鏈訂單釋放；純視覺全無人方案對演算法安全性要求極高，若發生重大安全事故可能引發監管收緊與運營暫停，疊加各城市 Robotaxi 牌照審批進度參差，商業化擴張速度存在波動；當前國內僅部分城市實現單車 UE 轉正，多數城市仍處虧損階段，若訂單密度與車輛利用率提升不及預期，行業盈利拐點可能延後；技術路線方面，特斯拉純視覺方案與國內 "鐳射雷達+視覺" 融合路線存在分歧，若純視覺大規模驗證成功將



壓制鐳射雷達產業鏈需求，反之融合路線成為主流則純視覺相關標的受益有限；行業參與者包括百度、小馬智行、文遠知行、滴滴及特斯拉等多方競速，或引發價格戰與研發投入競賽以壓縮盈利空間。

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。

