

特斯拉 (TSLA.US) 2024 年第四季度業績表現未達市場預期，主要受汽車降價策略影響，汽車銷售毛利率顯著下滑。然而在業績電話會議中特斯拉 (TSLA.US) 關於 robotaxi 和人形機器人 Optimus 的表述超出市場預期：公司明確表示將於 2025 年 6 月在奧斯汀開啟無監督 FSD 運營，並在 2025 年內部生產約 1 萬臺 Optimus 人形機器人。整體來說，儘管汽車業務面臨一些挑戰，但當前市場交易重心已轉向特斯拉 (TSLA.US) 的 AI 業務，公司最近對 AI 業務的積極展望為未來發展提供新的動力和信心，投資者對特斯拉 (TSLA.US) 在 AI 領域的進展和未來潛力充滿期待。

特斯拉 Q4 業績低於預期但 FSD 等業務展望積極，未來如何看？

特斯拉 (TSLA.US) 2024 年第四季度的財務表現整體低於市場預期。具體來看，特斯拉 (TSLA.US) 第四季度營收達到 257.1 億美元，同比增長 2%，但低於華爾街預期的 271.5 億美元。Non-GAAP 淨利潤為 25.7 億美元，同比增長 3.3%，環比增長 2.4%，但仍低於市場預期的 27.1 億美元。調整後的每股收益 (EPS) 為 0.73 美元，同比增長 3%，但弱於分析師預期的 0.75 美元。

圖一：特斯拉 (TSLA.US) 單季度營收表現情況

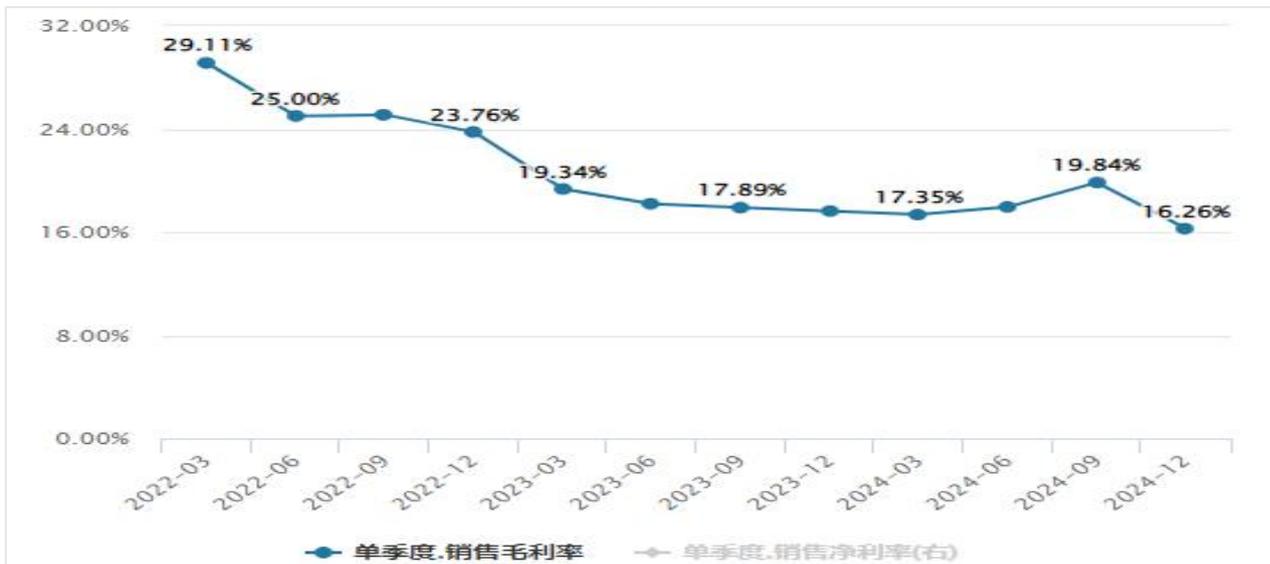


資料來源：Wind



特斯拉 (TSLA.US) 的車型更新週期未能帶來顯著的市場刺激，整體表現較為平淡；與此同時其儲能業務仍在穩步增長處於上升階段：2024 年第四季度，特斯拉 (TSLA.US) 全球交付量達到 49.6 萬輛，同比增長 2%，環比增長 7%。然而，汽車業務收入同比下降 8%，環比下降 1%，至 198.0 億美元，主要由於平均銷售價格 (ASP) 同比下降 8.5%，環比下降 5.2%，至約 4.0 萬美元。在毛利率方面，特斯拉 (TSLA.US) 2024 年第四季度的單車成本 (COGS) 控制在 3.5 萬美元以下，但由於單車營收的下降，公司整體毛利率尤其是汽車製造端的毛利率面臨顯著下行壓力。具體來看，四季度特斯拉 (TSLA.US) 總體毛利率為 16.3%，同比和環比分別下降 1.4 和 3.6 個百分點，低於市場預期的 18.6%。其中，汽車銷售毛利率為 12.8%，同比和環比分別下降 3.8 和 3.6 個百分點，低於市場預期。

圖二：特斯拉 (TSLA.US) 單季度毛利率表現情況



資料來源：Wind

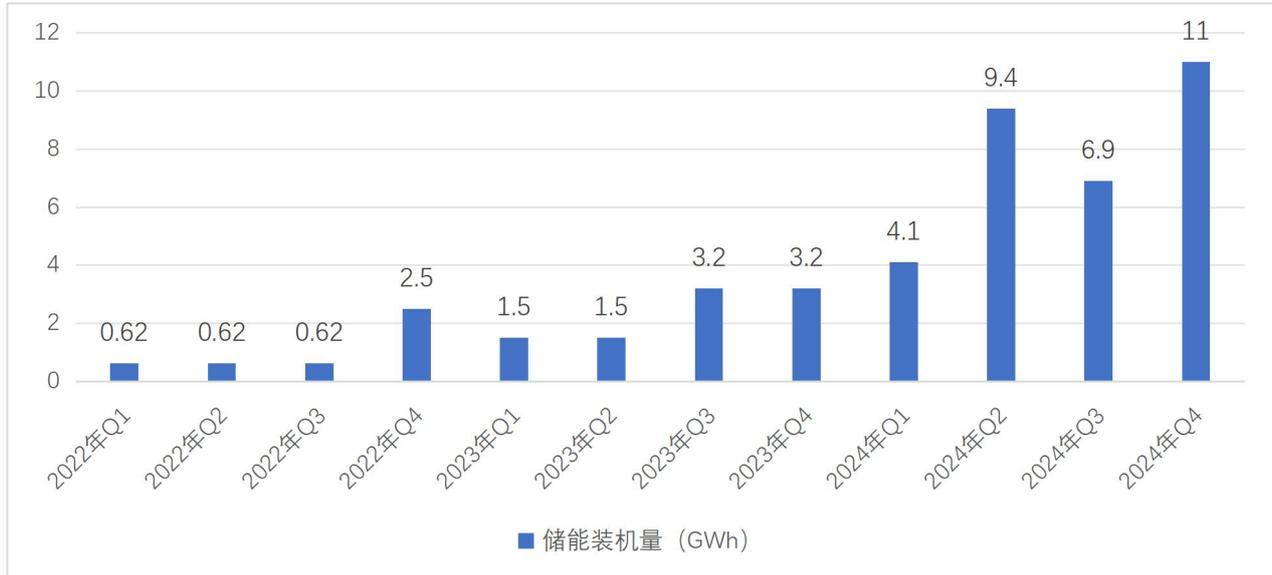
特斯拉 (TSLA.US) 全球工廠的總產能目前達到 235 萬輛，特斯拉 (TSLA.US) 的全球產能佈局使其能夠更好地滿足不同市場的需求。特斯拉 (TSLA.US) 在全球的工廠產能分佈如下：加州工廠當前總產能超過 65 萬輛，其中 Model S/X 產能為 10 萬輛，Model 3/Y 產能超過 55 萬輛。上海工廠當前產能超過 95 萬輛，全部為 Model 3/Y。柏林工廠當前產能超過 37.5 萬輛，全部為 Model Y。德州工廠當前產能超過 37.5 萬輛，其中 Model Y 產能超過 25 萬輛，Cybertruck 產能超過 12.5 萬輛

在儲能業務方面，特斯拉 (TSLA.US) 儲能業務在 2024 年表現亮眼，2024 年全年特斯拉 (TSLA.US) 儲能部署總量達到 31.4GWh，同比增長 114%，顯示出儲能業務的快速擴張勢頭。其中第四季度特斯拉 (TSLA.US) 儲能裝機量達到 11GWh，同比增長 244%，環比增長 59%，儲能業務收入同比增長 113%，環比增長 29% 至 30.6 億美元。儘管毛利率環比下降 5.3 個百分點至 25.2%，但同比仍提升了 3.4 個百分點。這一增長主要得益於 Megapack 和 Powerwall 的強勁需求，第四季度和 2024 年全年的部署量均創下歷史新高。財報電話會議上，馬斯克宣佈特斯拉 (TSLA.US) 正在建設第三家儲能工



廠，以進一步擴大 Megapack 的生產能力。他提到，特斯拉 (TSLA.US) 在上海的儲能工廠已經開始運營，而第三家工廠正在建設中，旨在儘快提升電池儲能系統的產量，但未透露新工廠的具體位置。

圖三：特斯拉 (TSLA.US) 每季度儲能裝機量



資料來源：特斯拉 (TSLA.US) 財報

➤ FSD 預期加快

特斯拉 (TSLA.US) 的全自動駕駛功能將在 2025 年 6 月於奧斯汀正式推出，並在 2025 年底內在美國多個城市落地。具體來說，馬斯克在第四季度財報電話會議上宣佈了 FSD 進展計畫，強調將謹慎、循序漸進地推進，以確保安全和合規性。特斯拉 (TSLA.US) 表示 2025 年將成為其發展歷程中極具開創性的一年。一方面，FSD (監督式) 系統將繼續實現快速升級與優化，目標是使其安全性最終超越人類駕駛水準。另一方面，隨著汽車自動駕駛技術的持續進步以及新產品的陸續推出，預計特斯拉 (TSLA.US) 的汽車業務將在 2025 年重拾增長態勢。不過，其增長率將受到多種因素的綜合影響，包括自動駕駛技術研發的加速程度、工廠產能的提升速度以及更廣泛的宏觀經濟環境等。

本季度 FSD (全自動駕駛) 系統的累計行駛里程突破了 29 億英里，相較於上個季度增加了超過 8 億英里。2024 年 11 月 30 日，特斯拉 (TSLA.US) 推出了 FSD v13.2 版本，並開始累計相關數據。這一版本的亮點包括首次採用基於 HW4.0 硬體的高解析度 ISP 圖像處理器，處理速度達到每秒 36 幀，極大地增強了車輛在複雜場景下的感知與決策能力。對比此前的 FSD V12.5 和 V12.6 版本一直使用較低圖像品質和較低幀率來適配 HW3/AI3 攝像頭；此外，還使用了由特斯拉 (TSLA.US) Cortex 集群重新訓練的神經網路架構等。這些改進使得從光子輸入到控制輸出的延遲減少了一半，從而實現了更快速、精准的道路判斷和反應能力。FSD v13.2 版本還引入了“停車到停車”功能，用戶僅需通過螢幕上的“啟動 FSD (監督)”按鈕，即可實現端到端的免提駕駛——車輛能夠從停車狀態自動啟動，沿著導航路線行駛，並最終自動停在目的地。



圖四：特斯拉 (TSLA.US) 每季度儲能裝機量

輔助駕駛版本	發佈時間	駕駛等級	適配硬體	特點
V10	2021年10月	L2+	HW3.0	強化視覺處理能力，精準優化物體檢測。提升車道識別精度，優化車道保持性能。壓縮候選軌跡生成步驟，提升城市環境導航能力。
V11	2023年3月	L2+	HW3.0	通過引入單棧系統，車輛的判斷能力變得更加智能高效。採用 Occupancy Network 演算法，顯著增強了車輛的整體感知能力。在此基礎上，系統進一步提升了在複雜場景下的應對能力，並提高了視覺泊車輔助的幾何精度。開放高速公路 FSD (全自動駕駛) 功能，實現了高速和非高速場景下視覺與規控技術棧統一。同時，優化對弱勢道路使用者的識別效果，全面提升車輛的智能化水準和安全性。
V12	2024年3月	L2+	HW3.0	採用“端到端神經網路”方案，取代了超過 30 萬行的 C++ 顯式代碼，極大地簡化了系統架構。在此基礎上車輛的燈光識別能力得到顯著提升，能夠更精準地感知周圍環境的燈光信號。同時，智能召喚功能也得到了優化，車輛能夠更智能地回應召喚指令，實現更便捷自動泊車和移動功能。
V13	2024年12月	L2+	HW4.0	系統支持 36Hz 全解析度 AI4 視頻輸入，實現 5 倍訓練計算能力的擴展，有效減少光子到控制的延遲。在此基礎上，優化碰撞避免和相機清潔等功能。未來，計畫將模型大小和上下文長度擴展三倍，並支持音頻輸入處理，以識別緊急車輛。此外，還將改進導航、停車和攝像頭遮擋處理能力，進一步提升智能駕駛整體體驗。

資料來源：特斯拉 (TSLA.US) 財報



在 FSD 進展方面，斯拉計畫於 2025 年 6 月在德克薩斯州奧斯汀推出付費機器人計程車服務。與當前需駕駛員保持注意力的 FSD (監督) 系統不同，奧斯汀的 Robotaxi 將採用特斯拉 (TSLA.US) 的 FSD 無監督系統，車輛將在城市街道上完全自主行駛，無需人工干預。馬斯克還表示，個人特斯拉 (TSLA.US) 汽車至少要等到 2026 年才能加入計程車隊，因為目前仍需驗證系統的安全性、支付機制和客戶體驗。奧斯汀被選為首發城市，是因為其監管環境良好，且特斯拉 (TSLA.US) 在該地區影響力較大，一直在與當地官員進行溝通交流。此外，除了德州外，特斯拉 (TSLA.US) 計畫在 2025 年底在美國其他幾個城市發佈“無監督的”自動駕駛服務，並在 2026 年覆蓋幾乎所有市場，等待監管部門的批准。認為這一無需監管級別的全自動駕駛功能的成功實施，將為特斯拉 (TSLA.US) 開闢新的收入管道，並進一步鞏固其在自動駕駛領域的領先地位。

此外特斯拉 (TSLA.US) 計畫在 2025 年上半年推出一款更經濟實惠的車型，生產的電動汽車不會缺少無人駕駛技術。這款車型定位為入門級緊湊型轎車，補貼後售價低於 3 萬美元。該車型基於現有平臺打造，有望使用更強大、更安全、更便宜的新電池，電池容量比 Model 3 小 25%，重量輕 30%，有望在上海工廠投產。這一價格策略將助力特斯拉 (TSLA.US) 進一步拓展其市場覆蓋範圍，吸引更多價格敏感型消費者，有助於特斯拉 (TSLA.US) 在競爭激烈的電動汽車市場中進一步擴大市場份額，但更低的售價可能會對特斯拉 (TSLA.US) 利潤率帶來一定壓力。

*人形機器人加速落地

特斯拉 (TSLA.US) 在近期上調了 2025 年 Optimus 人形機器人產量預期。特斯拉 (TSLA.US) 計畫在 2025 年生產約 1 萬臺人形機器人，並將產能提升至每月 1000 臺，這些機器人將主要用於內部工廠的生產任務，在這一年特斯拉 (TSLA.US) 將對其 Optimus 進行硬軟體的優化與升級，包括對 Optimus 機器人軟體系統進行優化，以增強其自主性和智能性，馬斯克指出 Optimus 的訓練需求至少是自動駕駛的十倍。2026 年特斯拉 (TSLA.US) 計畫將 Optimus 月產能提升至 1 萬臺，並計畫在 2026 年下半年開始對外銷售。此外特斯拉 (TSLA.US) 預計 2026 年將推出第二代 Optimus 機器人。2027 年特斯拉 (TSLA.US) 計畫將 Optimus 的月產能進一步提升至 10 萬臺，年銷量目標達到 50-100 萬臺，Optimus 人形機器人將廣泛應用於工業生產、物流、家庭服務等領域。

圖五：特斯拉 (TSLA.US) 人形機器人未來 3 年內產能及銷量目標情況

年份	月產能目標	年銷量目標
2025	1000 臺	1 萬臺
2026	10000 臺	5-10 萬臺
2027	100000 臺	50-100 萬臺

資料來源：特斯拉 (TSLA.US) 業績說明會



在定價方面，隨著量產規模的不斷擴大，Optimus 機器人的生產成本有望顯著降低。Optimus 的訓練需求是自動駕駛的十倍之多，其訓練投入可能高達 5000 億美元。不過，隨著規模化生產的推進，訓練成本有望持續降低。馬斯克預計當 Optimus 的年產量達到 100 萬臺時，其生產成本將低於 2 萬美元。此外，馬斯克還提到，Optimus 機器人的市場定價區間預計在 2 萬至 3 萬美元之間。這一價格區間旨在確保產品的用戶可負擔性，同時滿足投資者的回報需求。

整體來說，儘管特斯拉 (TSLA.US) 2025 年第四季度業績表現未達預期，尤其是汽車銷售毛利率方面，但市場對汽車銷售業務數據的關注度正在逐步降低。與此同時，特斯拉 (TSLA.US) 低成本車型計畫在 2025 年上半年啟動生產，這將帶動公司汽車業務在 2025 年實現銷量增長，並且其 AI 科技業務的進展超出市場預期。例如，2025 年 6 月特斯拉 (TSLA.US) 計畫在德克薩斯州奧斯汀推出全自動駕駛 (FSD) 的無監督模式，並開始部署 Robotaxi 服務。此外，特斯拉 (TSLA.US) 對人形機器人的量產指引也有所上調，預計 2025 年將有數千臺機器人在工廠投入使用，未來月產量有望從 1000 臺逐步提升至 1 萬至 10 萬臺，並計畫在 2026 年下半年開始對外銷售。目前市場已經對特斯拉 (TSLA.US) 第四季度業績低於預期的情況進行了充分定價，而投資者的關注焦點更多地轉向了特斯拉 (TSLA.US) 在 AI 智能化業務的進展情況，特斯拉 (TSLA.US) 目前對 FSD 和 Robotaxi 的前景表述樂觀，這被視為支撐其股價的重要利好因素。中長期來看，隨著 FSD 自動駕駛技術在特斯拉 (TSLA.US) 車輛中的滲透率不斷提升以及 Cybercab 車型的推出，特斯拉 (TSLA.US) 在未來 1-2 年內邁向 2 萬億美元估值的步伐已經啟動，投資者在未來應持續關注 Robotaxi、FSD 無監督模式以及人形機器人的發展動態和進展。

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。

