

上周特斯拉在得州奥斯汀发布 Cybercab，全球首款原生无方向盘、无踏板的 L4 级无人驾驶量产车正式投入运营，当天即接入 Robotaxi 车队开放试乘，得州已注册 45 辆并将逐步替换 Model Y 车队；单车成本降至 2.3-2.5 万美元、每英里运营成本 0.2 美元以内，叠加无人运营首次具备大规模替代传统网约车的经济模型。扩张端，特斯拉无监督 Robotaxi 已覆盖美国六大都会区，市场判断 2026 年底至 2027 年初伴随 FSD v15 推出车队扩张将加速，同步开放企业采购渠道。国内同步爆发，百度萝卜快跑车队超 2000 辆、累计订单超 2200 万单，小马智行 Q2 Robotaxi 收入同比增 691%、年底目标超 3500 辆，文远知行 Q1 营收同比增 58%，Cybercab 将于 9 月中旬起在国内多城展出（展示产品设计和技术理念）。投资主线聚焦线控底盘、高算力域控制器、感知硬件三大环节。

Cybercab 正式发布并投入运营，Robotaxi 商业化继续提速

上周四下午特斯拉在得州奥斯汀市中心举办以 "Exclusive Access: Cybercab" 为主题的专场发布会，采用邀请制未公开直播，正式推出全球首款原生无方向盘、无踏板、无后视镜的 L4 级无人驾驶量产车。Cybercab 采用双门双座布局，座舱仅保留双座长椅与中控触控屏，完全依赖 FSD 系统运行；目标售价低于 3 万美元，据推算单车成本已降至 2.3-2.5 万美元，每英里运营成本控制在 0.2 美元以内，EPA 认证显示其搭载约 48kWh 电池、最大功率 163kW、续航约 418 英里。发布会当天 Cybercab 即接入 Robotaxi 车队，自下午 5 点起对奥斯汀公众开放试乘，Robotaxi App 同步新增金色 Cybercab 叫车选项，用户可在 Cybercab 与原有 Model Y 车队间选择；目前得州共注册自动驾驶车辆 420 辆，其中 Cybercab 45 辆，将随产能爬坡逐步替换 Model Y 成为主力。

Cybercab 从概念到量产仅用两年：2024 年 10 月在 "We, Robot" 活动首次亮相，2026 年 2 月得州工厂量产下线，4 月正式投产，Q2 启动公共道路工程测试，7 月向园区员工开放乘坐，8 月底进入最终道路测试，9 月 3 日正式商业运营。伴随 Cybercab 落地，特斯拉 Robotaxi 部署节奏持续加速，无监督服务已覆盖奥斯汀、达拉斯、休斯顿、迈阿密、奥兰多、坦帕六大都会区，Q1 付费里程环比近翻倍；车队扩张将在 2026 年底至 2027 年初伴随 FSD v15 推出迎来明显加速。发布会同日特斯拉官网上线企业车队采购意向表单，首次开放商业采购渠道，标志着从自营运营向 "自营+对外销售" 双模式拓展；官方同时确认 Cybercab 将于 9 月中旬起在北京、上海等多城公开展出，国内消费者将首次近距离接触这款原生无人车。



图一：Cybercab 侧视图



资料来源：特斯拉官网

► 行业意义：CYBERCAB 为何是 ROBOTAXI 商业化的里程碑？

*从 "改装车" 到 "原生车"：硬件架构的代际跨越

当前全球 Robotaxi 运营车辆大多基于传统量产车改装（如特斯拉 Model Y、广汽铂智 4X、极狐等），保留了方向盘、踏板等人工操控接口，自动驾驶系统是“叠加”在原车架构之上。这种模式存在三大痛点：一是冗余硬件（方向盘、踏板）占用空间且增加成本；二是线控执行层并非为全无人场景设计，可靠性冗余不足；三是座舱布局无法围绕出行场景优化。

Cybercab 从底层架构即为全无人设计，彻底取消人工操控接口，采用全解耦线控转向（SBW）、冗余线控制动、纯视觉感知方案，座舱以乘客体验为核心重新设计。这标志着 Robotaxi 车辆从“改装时代”进入“原生设计时代”，硬件成本、运营效率、安全性均有望实现代际提升，是行业走向大规模商业化的必要前提。

*成本下探至 3 万美元以下：打破商业化的经济瓶颈

Robotaxi 商业化的核心瓶颈始终在于单车成本与运营 UE（单位经济模型）能否跑通，而非技术本身的可用性。此前 L4 级 Robotaxi 车辆因搭载多颗激光雷达、高算力计算平台及冗余线控底盘，整车成本普遍在 40 万至 60 万元人民币区间，高昂的硬件成本使得单车年折旧费用远超传统燃油网约车（约 8 万至 10 万元 vs 约 2 万至 3 万元），即便剔除司机人力成本，仅折旧+维护两项已吞噬大部分运营收入，行业长期处于“技术可行但商业不可持续”的试点阶段。



这一困局正被新一代车型的成本下探而解决。特斯拉 Cybercab 目标整车成本低于 3 万美元（约合 22 万元人民币），已接近传统燃油网约车的购置成本水平，叠加其宣称的每英里约 0.2 美元运营成本（涵盖电费、日常维护、保险及远程接管等），使得 Robotaxi 在全生命周期经济模型上首次具备大规模替代人力网约车的可能性——按网约车日均 25 单、客单价 25 元测算，成本降至该区间后单车回本周期可压缩至 2 年以内，运营利润率显著转正。国内方面，小马智行也宣布 2027 版 Robotaxi 整车总成本下探至 23 万元以内，百度萝卜快跑、文远知行等头部玩家均在同步推进硬件降本与规模化量产，行业共识正在加速形成——当 Robotaxi 单车成本降至 25 万元以下、叠加日均运营时长突破 18 小时后，商业化闭环将被真正打开，行业将从“定点示范”迈入“规模化盈利复制”的新阶段。

*纯视觉路线的规模化验证：算法迭代的飞轮效应

Cybercab 坚持纯视觉技术路线，全车不搭载任何激光雷达，仅依靠 FSD 系统的多摄像头感知融合完成全部行驶决策与环境建模，这一选择的核心驱动力正是成本——当前主流 Robotaxi 方案中，激光雷达单车硬件成本占比可达 15%-25%，剔除后整车 BOM 成本可下探一个量级，也是 Cybercab 能够将目标售价压至 3 万美元以下的的关键前提。这一路线若能在大规模商业化运营中验证其安全性与可靠性，将释放出强大的自我强化飞轮效应：运营车辆越多→采集的真实道路长尾场景数据越多→FSD 端到端算法迭代越快→系统安全性与通行效率越高→可合规扩张的城市越多，进而形成“规模—数据—算法—规模”的正向循环。

特斯拉拥有全球最大的智能驾驶车队和数据积累优势，数百万辆搭载 FSD 的乘用车已通过影子模式持续回流海量驾驶数据，Cybercab 的规模化部署将进一步把这一数据壁垒推向新高度——Robotaxi 车队全天候、高频次运营所产生的有效训练数据，是普通私家车用户的数倍量级。这对依赖“激光雷达+高精地图”路线的竞争对手将形成结构性降维压力：后者不仅硬件成本更高，还需持续投入高精地图的采集与更新维护，扩张速度受地图覆盖范围制约，而纯视觉方案不依赖高精地图、可快速进入新城市，一旦安全性被市场验证，两种路线的商业化节奏差距将持续拉大。



图二：特斯拉 FSD 累计行驶里程



资料来源：公司财报

国内进展：政策与商业化双轮驱动，ROBOTAXI 进入爆发元年

*头部玩家运营数据高速增长，商业化拐点临近

国内 Robotaxi 行业在 2026 年进入商业化落地的“爆发之年”，百度、小马智行、文远知行等头部玩家运营数据持续超预期：百度萝卜快跑一季度全无人驾驶订单达 320 万单，3 月单周峰值突破 35 万单，截至 6 月末累计服务订单超 2300 万单，业务覆盖全球 27 座城市，虽二季度因部分城市监管自查订单阶段性回落，但 8 月起已全面恢复扩张；小马智行二季度 Robotaxi 业务收入达 8192 万元，同比暴增 691.2%、环比增长 40.9%，营收占比首次升至三分之一，乘客车费收入同比激增 849.3%，上半年 Robotaxi 收入 1.40 亿元已超 2025 年全年，车队规模截至 6 月末达 1975 辆、年底目标 3500 辆以上，第七代车型在广州、深圳已实现单车 UE 盈亏平衡，峰值单车日净收入达 394 元；文远知行截至 7 月末全球 Robotaxi 车队超 1800 辆，二季度单车日均订单超 21 单（环比提升 24%）、单日峰值 28 单，注册用户环比增长 35%，季度网约车收入环比大增约 140%，L4 业务收入同比增长 47.3%，整体毛利率维持在 30% 左右。头部玩家在订单量、车队规模、单车运营效率三条曲线上同步加速，行业正从“技术试点”快步迈入“规模复制”的商业化深水区。



图三：国内 Robotaxi 行业头部玩家运营数据

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

资料来源：各公司财报

* 政策端持续加码，合规规模化通道打开

政策端持续加码，为 Robotaxi 规模化落地扫清制度障碍。2026 年 6 月，小马智行、文远知行同步纳入港股通，内地投资者可直接交易 L4 自动驾驶纯正标的，板块流动性与估值体系显著提升；同月工信部公示高阶智能驾驶强制标准，L3 级安全标准全面统一，从国家层面为自动驾驶合规化运营奠定基础。2026 年 7 月，香港运输署批准百度萝卜快跑在机场岛开展车上无人化测试，香港首张“真无人”牌照正式落地，标志着国内 Robotaxi 从内地试点走向国际化大都市。地方层面，北京、上海、广州、深圳、武汉、重庆等 15 余个城市已开放常态化收费运营，武汉、北京更实现“全域全无人”运营突破，全国累计发放无安全员运营牌照超 3200 张，政策开放力度与覆盖广度均居全球前列。

整体来看，国内 Robotaxi 在政策环境、技术成熟度、商业化进度三大维度均处于全球第一梯队，与特斯拉 Cybercab 为代表的美国路线形成“中美双轨并进”的全球竞争格局——美国侧以纯视觉技术路线和极致成本下探为核心优势，中国侧则凭借政策快速开放、超大规模城市试点场景和多元技术路线（激光雷达+视觉融合为主）加速商业化验证，双方正从不同路径共同推动自动驾驶出行时代的到来。

* 产业链哪些公司有望受益？

Cybercab 量产与 Robotaxi 商业化提速，将沿着“执行层→决策层→感知层”的产业链路径释放增量需求。其中，线控底盘是无方向盘/无踏板车型的刚需增量，确定性较高；域控制器是 L4 决策中枢，



业绩率先兑现；感知硬件受益单车价值量提升。

1. 智能驾驶芯片

地平线机器人 (9660.HK) 是国内智能驾驶芯片绝对龙头，自研征程系列 SoC 已大规模量产上车，深度绑定比亚迪、理想、长安等头部车企，出货量持续领跑国产智驾芯片赛道，是高阶智驾从高端向中端下沉趋势中最确定的受益标的。公司凭借自研 BPU 架构实现技术自主可控，在国产替代大趋势下对海外芯片厂商形成替代，同时机器人芯片业务开辟第二增长曲线，2025 年以来毛利率持续提升、盈利拐点显现，兼具成长确定性与国产替代稀缺性，是智能汽车产业链中核心配置标的。

2. 感知层：激光雷达、CIS、光学——单车价值量持续提升

豪威集团 (603501.SH)：车载 CIS (CMOS 图像传感器) 龙头，充分受益高阶智驾单车摄像头数量与像素升级，是 Robotaxi 视觉感知芯片的核心供应商。

禾赛科技 (2525.HK)：车规级激光雷达龙头，发射、接收、主控 ASIC 全栈自研，国内 Robotaxi 车队激光雷达主力供应商。

3. 线控底盘 (执行系统核心)

浙江世宝 (1057.HK)：国内唯一掌握机械完全解耦线控转向 (SBW) 技术并实现客户定点的企业，专门针对无方向盘车型做了适配，响应时间仅 0.1 秒，是 Cybercab 线控转向的核心配套供应商。线控转向是无方向盘车型最不可替代的硬件，公司技术卡位优势显著。

伯特利 (603596.SH)：国内线控制动龙头，WCBS 冗余线控制动方案是无踏板设计的关键支撑，已获 Cybercab 相关订单规模超 5 亿元，同时布局 "感知-制动-转向" 一体化方案，卡位 L3 以上高阶智驾必需的线控冗余硬件赛道。

风险提示：Cybercab 作为全新架构车型，其量产良率、供应链稳定性及实际道路安全验证均存在不确定性，若量产爬坡不及预期将影响 Robotaxi 车队扩张节奏与产业链订单释放；纯视觉全无人方案对算法安全性要求极高，若发生重大安全事故可能引发监管收紧与运营暂停，叠加各城市 Robotaxi 牌照审批进度参差，商业化扩张速度存在波动；当前国内仅部分城市实现单车 UE 转正，多数城市仍处亏损阶段，若订单密度与车辆利用率提升不及预期，行业盈利拐点可能延后；技术路线方面，特斯拉纯视觉方案与国内 "激光雷达+视觉" 融合路线存在分歧，若纯视觉大规模验证成功将压制激光雷



达产业链需求，反之融合路线成为主流则纯视觉相关标的受益有限；行业参与者包括百度、小马智行、文远知行、滴滴及特斯拉等多方竞速，或引发价格战与研发投入竞赛以压缩盈利空间。

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。

