

# 港股上市打开全球化新篇章

华泰研究

2026年2月13日 | 中国香港

首次覆盖

科技

首次覆盖小马智行 (2026 HK) 给予“买入”评级，港股目标价 195 港元。我们 25 年 1 月发布美股首次覆盖报告《千里智行，始于小马》(PONY.US, 最新目标价 25 美元)，本次增加港股覆盖，对公司核心经营进展做系统更新。我们认为，公司在广州实现单车 UE 转正，标志着自动驾驶商业化迈入拐点；叠加以世界模型、模拟仿真与强化学习构成的技术底座，或增强公司在 L4 自动驾驶领域的竞争优势。公司商业化也处于全球领先水平：截至 25 年底，Robotaxi 车队规模达 1,159 辆，Robotruck 车队规模超 170 辆（招股书显示），业务布局覆盖全球 8 国。依托中国高价值一线城市的运营经验，同步推进海外扩张，我们认为小马已跻身全球领先的 L4 自动驾驶企业行列。

## 商业模式走向成熟，预计 26 和 29 年分别实现单车及公司盈亏平衡

我们预计，小马智行有望于 26 年实现单车层面盈亏平衡，并于 29 年实现公司层面盈亏平衡。公司第七代车型已在广州实现单车 UE 转正，日均流水约 299 元（剔除补贴），验证 Robotaxi 商业化模式的可行性。我们认为，随着整车与系统成本持续下探、远程安全员人效提升以及运营网络逐步成熟，全国范围内的单车经济模型有望于 26 年迎来关键拐点。中长期看，伴随西湖集团、阳光出行等资产方入场，轻资产运营模式有望加速落地，推动公司于 29 年实现整体盈亏平衡。展望 30 年，我们预计公司 Robotaxi 运营规模有望达到约 10 万辆，一线城市潜在渗透率约 14-17%，规模效应将逐步显现。与此同时，我们认为，公司 Robotaxi 业务将并行推进自有运营、整车销售及平台合作等多元化商业模式，以加快规模化落地与市场渗透。

## 多传感器融合、车规级硬件与模拟仿真，技术实力领跑行业

我们认为，小马智行的核心优势在于坚持多传感器融合与车规级硬件路线。公司还通过自研仿真平台 PonyWorld 结合强化学习增加长尾场景覆盖能力，具备超越人类驾驶员的潜力。公司第七代 Robotaxi 平台集成 34 颗传感器，构建高冗余、多模态的感知体系；全车核心零部件 100% 车规级，可有效控制硬件成本。相比之下，特斯拉采用纯视觉端到端方案，传感器冗余有限。Waymo 在车规级芯片（下一代极氪 RT 车型拟搭载英伟达 Thor）及激光雷达体系尚未全面落地的情况下，能否维持同等驾驶能力仍有待验证。

## 与市场不同的观点：中美技术水平无实质差距，中国产业链更胜一筹

我们认为，中国 Robotaxi 并非技术或产业层面的追赶者。中美头部企业技术水平与演进方向一致，均聚焦多传感器融合、端到端架构、强化学习与模拟仿真。但在工程化与经济性层面，中国可依托成熟的整车与传感器（尤其是激光雷达）产业链，实现更低的车辆与套件成本；同时，中国企业在车规级芯片应用上更为积极，在模型优化、算力效率与成本控制方面更具优势。在运营与监管路径上，中美均采取以城市为单元、由示范区向核心城区渐进扩展的策略，推进节奏普遍由高价值城市向更广泛区域逐步扩展。

## 首次覆盖给予“买入”，港股目标价 195 港元，退出倍数 4.4x EV/Sales

我们重申公司领先的 L4 技术与完善的出行生态，有望在自动驾驶领域中脱颖而出。我们预计公司中短期 25-27 年总收入分别为 0.88/1.16/3.27 亿美元，中长期 28-30 年总收入分别为 10.18/18.46/34.10 亿美元。我们以 DCF 进行估值，假设 WACC 为 12.3%，退出倍数 4.4x EV/Sales，较行业 26 年均值 3.5 EV/Sales 溢价，主系 Robotaxi 稀缺性和技术壁垒。预测公司目标股权价值约 108 亿美元，对应港股目标价 195 港元。首次覆盖给予“买入”。

风险提示：短期盈利承压、市场竞争加剧、监管挑战、技术落地能力不足等。

投资评级(首评):

买入

目标价(港币):

195.00

何翩翩

SAC No. S0570523020002  
SFC No. ASI353

研究员

purdyho@htsc.com  
+(852) 3658 6000

易楚妍

SAC No. S0570124070123  
SFC No. BXH065

联系人

yichuyan@htsc.com  
+(86) 21 2897 2228

韩冬冰\*

SAC No. S0570125070150

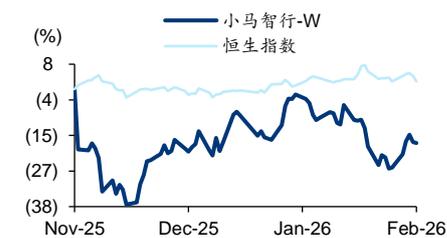
联系人

handongbing@htsc.com  
+(86) 21 2897 2228

## 基本数据

收盘价 (港币 截至 2 月 13 日)	114.70
市值 (港币百万)	49,727
6 个月平均日成交额 (港币百万)	86.65
52 周价格范围 (港币)	85.60-136.90

## 股价走势图



资料来源: S&P

## 经营预测指标与估值

会计年度 (美元)	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入 (百万)	75.03	88.37	115.56	327.18
+/-%	4.35	17.79	30.77	183.12
归属母公司净利润 (百万)	(274.12)	(227.87)	(223.49)	(165.28)
+/-%	119.63	(16.87)	(1.92)	(26.05)
EPS (最新摊薄)	(0.79)	(0.53)	(0.52)	(0.38)
ROE (%)	(33.53)	(27.33)	(22.24)	(13.65)
PE (倍)	(18.67)	(27.91)	(28.45)	(38.48)
PB (倍)	5.38	8.87	4.92	5.64
EV EBITDA (倍)	(20.39)	(27.36)	(24.93)	(30.76)
股息率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源: 公司公告、华泰研究预测

## 盈利预测

### 利润表

会计年度 (美元百万)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	71.90	75.03	88.37	115.56	327.18
销售成本	(55.02)	(63.62)	(74.29)	(94.78)	(237.33)
<b>毛利润</b>	16.88	11.40	14.08	20.78	89.85
销售及分销成本	(37.42)	(56.75)	(53.91)	(54.99)	(81.38)
管理费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收入/支出	(122.71)	(240.18)	(204.15)	(210.28)	(212.38)
财务成本净额	19.39	20.38	15.38	20.28	38.10
应占联营公司利润及亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>税前利润</b>	(125.45)	(275.01)	(228.60)	(224.21)	(165.81)
税费开支	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
少数股东损益	0.52	0.88	0.74	0.72	0.53
<b>归母净利润</b>	(124.81)	(274.12)	(227.87)	(223.49)	(165.28)
折旧和摊销	(14.34)	(8.00)	(13.91)	(18.08)	(23.45)
EBITDA	(130.50)	(287.38)	(230.07)	(226.41)	(180.46)
EPS (美元, 基本)	(0.36)	(0.79)	(0.53)	(0.52)	(0.38)

### 资产负债表

会计年度 (美元百万)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
存货	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应收账款和票据	71.09	81.27	82.48	101.68	155.85
现金及现金等价物	425.96	535.98	90.63	790.80	982.50
其他流动资产	169.29	217.38	344.96	275.98	0.05
<b>总流动资产</b>	666.35	834.62	518.07	1,168	1,138
固定资产	15.42	17.24	9.39	6.65	29.64
无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他长期资产	65.35	198.96	331.76	333.29	331.60
<b>总长期资产</b>	80.77	216.20	341.15	339.94	361.25
<b>总资产</b>	747.12	1,051	859.21	1,508	1,500
应付账款	44.30	67.45	119.79	143.74	201.24
短期借款	3.87	3.44	2.78	2.23	1.78
其他负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>总流动负债</b>	48.17	70.89	122.57	145.97	203.02
长期债务	2.25	9.84	1.80	51.80	151.80
其他长期债务	1.53	1.39	1.39	1.39	1.39
<b>总长期负债</b>	3.78	11.22	3.19	53.19	153.19
股本	57.80	465.80	465.80	1,266	1,266
储备/其他项目	626.22	485.32	250.79	27.30	(137.97)
股东权益	684.03	951.12	716.60	1,293	1,128
少数股东权益	11.15	17.59	16.85	16.13	15.60
<b>总权益</b>	695.17	968.71	733.45	1,309	1,143

### 估值指标

会计年度 (倍)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
PE	(41.01)	(18.67)	(27.91)	(28.45)	(38.48)
PB	7.48	5.38	8.87	4.92	5.64
EV EBITDA	(45.64)	(20.39)	(27.36)	(24.93)	(30.76)
股息率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
自由现金流收益率 (%)	(0.83)	(5.20)	(5.18)	(2.66)	0.85

资料来源: 公司公告、华泰研究预测

### 现金流量表

会计年度 (美元百万)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
EBITDA	(130.50)	(287.38)	(230.07)	(226.41)	(180.46)
融资成本	(19.39)	(20.38)	(15.38)	(20.28)	(38.10)
营运资本变动	82.77	(32.47)	(84.74)	73.73	279.26
税费	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(48.42)	229.47	54.44	60.83	114.31
<b>经营活动现金流</b>	(115.42)	(110.76)	(275.76)	(112.13)	175.01
CAPEX	(5.09)	(11.00)	(14.71)	(16.87)	(44.76)
其他投资活动	141.59	(170.27)	(130.80)	0.00	0.00
<b>投资活动现金流</b>	136.49	(181.27)	(145.51)	(16.87)	(44.76)
债务增加量	(1.73)	7.16	(8.69)	49.44	99.55
权益增加量	104.01	408.00	0.00	800.00	0.00
派发股息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他融资活动现金流	(12.51)	(7.77)	(15.38)	(20.28)	(38.10)
<b>融资活动现金流</b>	89.76	407.39	(24.07)	829.17	61.45
现金变动	110.84	115.36	(445.34)	700.17	191.70
年初现金	318.52	426.21	535.98	90.63	790.80
汇率波动影响	(3.15)	(5.59)	0.00	0.00	0.00
<b>年末现金</b>	426.21	535.98	90.63	790.80	982.50

### 业绩指标

会计年度 (倍)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
<b>增长率 (%)</b>					
营业收入	5.14	4.35	17.79	30.77	183.12
毛利润	(47.34)	(32.46)	23.47	47.55	332.48
营业利润	(16.09)	99.33	(14.55)	0.21	(16.60)
净利润	(15.68)	119.63	(16.87)	(1.92)	(26.05)
EPS	(15.68)	119.63	(33.09)	(1.92)	(26.05)
<b>盈利能力比率 (%)</b>					
毛利率	23.48	15.20	15.93	17.98	27.46
EBITDA	(181.51)	(383.05)	(260.35)	(195.93)	(55.16)
净利润率	(173.59)	(365.37)	(257.85)	(193.40)	(50.52)
ROE	(17.96)	(33.53)	(27.33)	(22.24)	(13.65)
ROA	(16.44)	(30.49)	(23.86)	(18.88)	(10.99)
<b>偿债能力 (倍)</b>					
净负债比率 (%)	(61.38)	(54.96)	(12.01)	(56.98)	(73.50)
流动比率	13.83	11.77	4.23	8.00	5.61
速动比率	13.83	11.77	4.23	8.00	5.61
<b>营运能力 (天)</b>					
总资产周转率 (次)	0.09	0.08	0.09	0.10	0.22
应收账款周转天数	317.06	365.54	333.53	286.85	141.68
应付账款周转天数	289.04	316.16	453.65	500.46	261.65
存货周转天数	NA	NA	NA	NA	NA
现金转换周期	NA	NA	NA	NA	NA

### 每股指标 (美元)

EPS	(0.36)	(0.79)	(0.53)	(0.52)	(0.38)
每股净资产	1.96	2.73	1.65	2.98	2.60

## 正文目录

<b>投资要点</b> .....	<b>4</b>
小马智行核心竞争力一：广州单车 UE 转正或打开商业化新篇章 .....	4
小马智行核心竞争力二：以多传感器、世界模型和车规硬件构建技术优势 .....	4
小马智行核心竞争力三：多元化生态合作体系成型，确立全球可扩展能力 .....	5
与市场不同的观点：中美技术水平无实质差距，且中国在产业链与工程化落地上更具优势 .....	5
历史经验总结：AI 并非短期集中兑现的机会，时间仍是价值兑现的核心变量 .....	5
<b>小马智行：L4 自动驾驶领跑者，港股上市开启商业化新篇章</b> .....	<b>7</b>
公司业务：三大业务齐头稳步推进，出行服务日趋成熟 .....	8
Robotaxi：国内业务逐步成熟，稳步进军海外市场 .....	8
Robotruck：第四代车型与“1+N”编队方案夯实公司先发优势 .....	10
技术授权与应用服务：推出新一代车规域控制器，降本增效具备商业化潜力 .....	11
<b>小马智行核心竞争力：商业化路线清晰，技术能力行业靠前</b> .....	<b>12</b>
竞争力#1：商业模式清晰，25Q3 广州首次 UE 转正 .....	12
竞争力#2：技术研发建立行业壁垒，车规级能力构建优势 .....	13
聚焦车规级能力建设，提供智驾解决方案 .....	13
世界模型+模拟仿真+强化学习打造可迭代的 L4 自动驾驶技术底座 .....	14
竞争力#3：生态建设日趋完善，深度合作助力海外拓张 .....	15
<b>Robotaxi：中美玩家分化演进，商业化路径逐步清晰</b> .....	<b>17</b>
自动驾驶出行市场主要由三类参与者构成 .....	17
中国自动驾驶技术公司：车型平台、落地进展与运营情况 .....	18
美国自动驾驶技术公司：车型平台、落地进展与运营情况 .....	19
出行平台公司：合作进展、落地进展与运营情况 .....	20
中美 Robotaxi 对比：中国在车规级硬件与产业协同上更具优势 .....	21
<b>Robotruck：卡车应用场景分化明确，多路径商业化落地</b> .....	<b>22</b>
<b>盈利预测与估值</b> .....	<b>23</b>
风险提示 .....	26



## 投资要点

我们认为，小马智行作为全球领先的 L4 自动驾驶企业，已在核心算法、系统工程能力、商业化路径及产业生态协同等维度构建起较为稳固的综合竞争壁垒。公司通过软件授权与应用服务获取阶段性现金流，为中长期向高毛利、轻资产的 Robotaxi 业务提供支撑。随着技术授权下的 Robotaxi 车队规模持续扩张，小马的生态协同优势有望逐步显现，推动盈利能力改善。战略上，公司重点深耕一线城市等高价值市场，并同步推进海外布局。截至 2025 年底，公司 Robotaxi 车队规模达 1,159 辆，Robotruck 车队规模超 170 辆（招股书显示）。

### 小马智行核心竞争力一：广州单车 UE 转正或打开商业化新篇章

我们认为，广州首次实现单车 UE 转正，标志着 Robotaxi 商业化可行性拐点的正式确立，也是在真实、复杂的城市运营环境中，对 Robotaxi 商业模式可复制性进行验证。公司披露，广州单车日均收入达 299 元（已剔除全部补贴），日均订单量约 23 单，运营效率已接近传统网约车水平，对应全年单车收入约 10.2 万元。成本端方面，我们预计单车年化 UE 成本约 10 万元，主要由折旧、电费、维护保养、RA（远程协助）、保险、地勤以及停车与网络费用七项构成，其中折旧与电费合计占比约 65%。我们认为，随着 RA 配比有望进一步优化至 1:30，单位成本仍具备持续下行空间。展望未来，随着车队规模扩张与调度效率提升，规模效应有望逐步释放，进一步改善单车盈利能力；同时，西湖集团、阳光出行等资产方的加入，有望推动轻资产合作模式加速落地，为 Robotaxi 商业化扩张提供更具弹性的路径。

### 小马智行核心竞争力二：以多传感器、世界模型和车规硬件构建技术优势

作为国内较早系统性布局自动驾驶技术的企业，小马智行在核心技术路径上形成清晰而稳固的体系。公司坚持多传感器融合路线，持续强化车规级硬件与系统工程能力；叠加自研闭环仿真平台 PonyWorld，并引入强化学习机制，加速 L4 系统在复杂场景下的迭代。

我们认为，采用“摄像头+毫米波雷达+激光雷达”的多传感器融合方案，有助于在感知层面显著提升系统的多样性与冗余性（Diversity & Redundancy），从而在极端光照、复杂天气等关键场景下，有效弥补纯视觉路线的先天局限。从硬件配置看，小马智行车辆搭载高安全冗余的全栈传感器系统，共计 34 颗传感器，重点包括 9 颗激光雷达、14 颗摄像头、4 颗毫米波雷达，可实现 360°无盲区覆盖，最远探测距离可达 650 米，能够适配城市道路、高速场景及恶劣天气等多种运行环境。同时，公司核心硬件实现 100%车规级（激光雷达与计算平台均已车规化），为 L4 自动驾驶的大规模、长期稳定运行奠定工程基础。

我们认为，小马智行自主研发的闭环仿真引擎 PonyWorld 能够高保真复现现实世界的关键细节，并结合强化学习机制，显著提升自动驾驶系统的有效性与覆盖度。我们认为，L2 辅助驾驶与 L4 全自动驾驶存在根本差异：L2 以人类驾驶员为决策主体，核心目标在于提升驾驶安全性与舒适性，其模型训练高度依赖真实道路数据；而 L4 自动驾驶需对系统自身的安全性与决策可靠性负责，对极端与长尾场景的覆盖提出更高要求。在此背景下，小马智行通过仿真模拟可在虚拟环境中大规模构建复杂与罕见的驾驶场景（如极端天气、交通事故、突发障碍物等），有效扩展真实道路难以覆盖的“长尾数据”。通过进一步引入强化学习的试错与反馈机制，系统可在高频迭代中持续优化决策策略。我们认为，在这一技术范式下，L4 自动驾驶系统的能力上限有望突破人类驾驶员水平。

### 小马智行核心竞争力三：多元化生态合作体系成型，确立全球可扩展能力

小马智行已构建覆盖整车制造、核心硬件、运营平台及 Tier-1 的全球化生态合作网络，并在国内、亚洲、中东及欧洲多线推进商业化进程。OEM 端，公司与丰田、广汽、北汽、及三一等车企合作，推进 Robotaxi 与 Robotruck 的联合开发与量产；硬件端，与速腾聚创、英伟达等头部供应商协作，通过定制化方案持续提升系统性能。出行与物流生态方面，国内联动阳光出行、如祺出行、高德地图、支付宝等平台，海外与 Uber、Bolt (覆盖 50 余国、600 余城)等 TNC 合作。公司是国内唯一在四个一线城市实现无人化运营的自动驾驶企业，业务已落地全球 8 国。海外进展方面，中东获批迪拜 Robotaxi 路测并推进 2026 年无人商业化，在卡塔尔与 Mowasalat 合作开展 L4 测试；欧洲依托 Stellantis 在卢森堡开展自动驾驶测试；亚洲与新加坡康福德高合作推进梧桐项目。此外，公司亦积极拓展韩国、美国及沙特等市场，持续推进测试许可、运营合作等前期布局，为后续全球化扩张储备增量空间。

### 与市场不同的观点：中美技术水平无实质差距，且中国在产业链与工程化落地上更具优势

我们认为中国 Robotaxi 产业的整体发展水平与政策环境并不落后于美国，且在车规级硬件与产业协同层面具备优势。技术上，我们认为中美头部企业的自动驾驶软件与模型均围绕多传感器融合、轻地图/无图、端到端架构、强化学习与仿真模拟展开。同时，我们看好中国企业可依托成熟的整车与传感器（尤其是激光雷达）产业链，实现更低的车辆与套件成本，工程化能力与经济性效应优势更为明显。在算力平台上，中国企业更早迈向“车规级终局”，在模型优化、算力效率与功耗约束下的工程化能力更为成熟。相较之下，Waymo 在车规级芯片（下一代极氪 RT 车型将搭载英伟达 Thor 芯片）与激光雷达（目前暂无车规级激光雷达上车预期）体系下能否维持同等驾驶能力，仍需进一步验证。特斯拉目前采用纯视觉方案，相比多传感器路线，冗余性不足；其真实无人路测情况还有待观察。运营与监管路径上，中美均采取以城市为单元、由示范区向核心城区渐进扩展的策略，推进节奏普遍由高价值城市向更广泛区域逐步扩展。综合来看，我们认为中国 Robotaxi 并非技术或产业层面的追赶者，而是在多维度上与美国并行演进，且在硬件与产业协同方面具备优势。

### 历史经验总结：AI 并非短期集中兑现的机会，时间仍是价值兑现的核心变量

从历史维度看，我们认为 AI 的发展路径与历次工业革命高度相似：第一次工业革命解决动力来源，第二次以电力实现规模化与标准化生产，第三次则推动工业的信息化与数字化。而当前以大模型与算力为核心的 AI 浪潮，本质在于将数据与算力转化为具备跨行业、跨部门通用性的“智能生产力”。我们认为 AI 仍处于工业革命早期阶段；而历史经验也表明，电力、计算机、互联网等关键技术从突破到全面释放生产率红利，均经历较长的系统性重构过程，而非线性推进。我们认为，自动驾驶行业遵循同样的演进逻辑：尽管在感知、决策与控制等核心环节已取得阶段性突破，部分头部企业也已在限定区域实现准商业化运营，但真正释放经济性，仍有赖于法规、成本、民众接受度等一系列“非算法因素”的成熟。

在此背景下，我们认为中国有望迎来重要的发展窗口期。中国在整车平台、底盘系统、传感器与高算力硬件等领域具备完整产业链基础，叠加庞大且经验丰富的工程师体系，使得企业能够在可控成本约束下快速推进工程化迭代。与此同时，中国城市道路结构高度复杂、运营密度高，为自动驾驶提供全球少有的高难度训练与验证环境。长期来看，我们认为，中国自动驾驶企业有望在持续运营中沉淀系统能力，并逐步向全球输出可复制的技术路径与运营范式，推动中国公司在 AI 时代参与甚至主导行业标准的形成。

图表1：从历史维度看当下科技革命



资料来源：计算机研究与发展，机器之心公众号，华泰研究

## 小马智行：L4 自动驾驶领跑者，港股上市开启商业化新篇章

小马智行成立于 2016 年，是全球领先的 L4 自动驾驶科技公司，聚焦人工智能技术在自动驾驶领域的研发与运营，核心业务覆盖自动驾驶出行服务 (Robotaxi)、自动驾驶卡车服务 (Robotruck) 及技术授权与应用三大板块。公司已于 2024 年 11 月纳斯达克挂牌 (PONY US)，并于 2025 年 11 月登陆港交所 (2026.HK)，实现“美股+港股”双重上市战略，为长期技术研发与商业化扩张注入充足资本动力。此外，公司于 2026 年 2 月被纳入 MSCI 中国指数，成为该指数中首家且唯一的自动驾驶公司。此次纳入凸显小马智行在全球资本市场中日益重要的地位，也反映出其商业模式和长期价值获得国际主流资本市场的认可。

公司商业化落地成效显著，聚焦规模效应与网络效应构建核心竞争力，是国内唯一在北上广深四大一线城市获得全场景自动驾驶出行服务监管许可的企业 (可收费无人商业化运营)。截至 2025 年末，公司 Robotaxi 运营车队规模达 1,159 辆，超额完成千辆目标；2026 年，公司计划将车队规模提升至 3,000 辆以上，并将于 2030 年达成 10 万辆目标。公司目前第七代 Robotaxi 车型 (3 款车型分别与丰田、北汽、广汽联合研发) 实现成本大幅优化，带动广州市市场单车 UE 转正。公司 3Q25 宣布，广州单台车日均订单量达 23 单，日均流水 299 元人民币，初步验证规模化复制的盈利潜力。公司采用“轻资产+生态协同”模式，与 Uber、微信、高德等多平台深度合作，业务已落地全球 8 国。公司同时推进 Robotruck 业务，当前车队规模已超 170 辆，运营网络已覆盖长三角、珠三角、京津冀等核心地区。

技术层面，公司以“虚拟司机”技术为核心，构建起多层次技术壁垒。公司打造 PonyWorld 世界模型 (仿真模拟平台)，具备场景与传感器数据生成、高保真仿真及多维度评估三大能力，结合端到端系统，大幅提升 L4 自动驾驶系统迭代效率。我们认为，PonyWorld 的核心理念与英伟达 Cosmos 世界基础模型高度契合，均通过生成式 AI 构建高保真仿真场景，并配套驾驶行为评估体系，可系统性扩展常规与长尾场景的训练数据集，在覆盖率与一致性上优于真实道路采集。我们进一步强调，基于仿真模拟的强化学习训练对 L4 无人驾驶至关重要，是有效应对长尾问题的关键路径，其驾驶系统的能力上限或突破人类驾驶员水平。

图表2：小马智行业务全景图，港美股双重上市打开国际化新空间



资料来源：小马智行港股招股书、小马智行官网 (公众号、APP)、华泰研究

## 公司业务：三大业务齐头稳步推进，出行服务日趋成熟

小马智行业务包括：1) 自动驾驶出行服务，2) 自动驾驶卡车服务，3) 技术授权与应用服务。公司短期以技术授权与应用服务作为主要收入来源；随着 Robotaxi 与 Robotruck 商业化节奏加快，自动驾驶出行与干线物流收入有望逐步放量。公司目前已在北京、上海、广州、深圳实现全无人商业化运营，付费用户规模持续扩大，长期增长空间明确。

### Robotaxi：国内业务逐步成熟，稳步进军海外市场

在 L4 自动驾驶技术持续演进与产业协同加深的背景下，Robotaxi 已由技术验证迈入规模化运营与盈利验证阶段。截至 2025 年末，小马智行 Robotaxi 车队规模达 1,159 辆，超额完成“昆仑”千辆目标。公司港股招股书显示，车队累计自动驾驶里程超 4,860 万公里，其中面向公众的自动驾驶出行服务运营里程超 2,690 万公里。公司已在北上广深实现全无人商业化运营与 7×24 小时服务，并于广州城区实现单车盈利，验证技术可靠性与商业模式可持续性，为 2026 年扩容至 3,000 辆以上及布局中东、欧洲市场奠定基础。

小马智行 Robotaxi 车型已完成多代迭代，形成成熟的产品矩阵与产业化能力。其中第七代车型作为核心平台，通过平台化设计实现多车型兼容，已与丰田、北汽、广汽联合推出铂智 4X、极狐阿尔法 T5、埃安霸王龙三款车型，显著拓展应用场景与市场覆盖。依托核心技术优化，自动驾驶套件(ADK) BOM 成本较上一代下降约 70%，显著提升商业化可行性。

第七代车型基于车规级英伟达 Orin-X 芯片，获得包括 ISO 26262 功能安全 ASIL-D 在内的多项国际权威认证。车辆搭载 34 颗传感器的高安全与冗余的全栈传感器系统(9 激光雷达、14 摄像头、4 毫米波雷达、4 麦克风、2 涉水及 1 套碰撞传感器)，实现 360°无盲区感知与最远 650 米探测，适配城市、高速及恶劣天气等多场景；同时车辆 100%采用车规级零部件，在有效控制平台成本的基础上，实现 60 万公里设计寿命，支撑规模化和稳定运营。

图表3：小马智行 Robotaxi 车型进化史；其第七代基于广汽、丰田、北汽车辆平台打造，车企硬件 100%车规级



资料来源：小马智行港股招股书、小马智行官网(公众号、APP)、凤凰网财经、易车网、科技狐公众号、华泰研究

国内运营方面，小马智行已完成北上广深四大一线城市无人驾驶商业化运营覆盖。公司 2023 年率先在广州、北京启动无人驾驶商业化运营；2024 年在深圳逐步获取南山、宝安无人驾驶商业化牌照并拓展服务；2025 年在上海 WAIC 活动上拿下浦东牌照，完成北上广深无人驾驶“全覆盖”布局。截至 2025 年 11 月，小马智行 PonyPilot App 注册用户数达 53.2 万。

图表4：小马智行 Robotaxi 计费规则及国内四个一线城市业务覆盖范围；其 App PonyPilot 注册用户数突破 50 万



资料来源: 小马智行官网(公众号、APP)、华泰研究

海外运营方面, 小马智行业务已覆盖卢森堡、韩国、卡塔尔、新加坡等 7 个国家。在中东, 小马智行于 25 年 9 月获批迪拜 Robotaxi 路测许可, 目标于 26 年实现无人化商业运营。同时, 公司与 Mowasalat 合作, 在多哈开展 L4 级自动驾驶道路测试。此前, 公司于 2023 年获得来自沙特方面的 1 亿美元投资, 并计划在 NEOM 项目中提供自动驾驶技术解决方案, 拓展在沙特市场的长期布局。在欧洲, 公司依托与 Stellantis 的合作, 在卢森堡以标致 e-Traveller 车型开展测试。在亚洲, 公司与新加坡康福德高 (ComfortDelGro) 合作, 将在榜鹅区域部署自动驾驶出行服务。在韩国, 公司于 24 年取得国土交通部颁发的自动驾驶临时测试运行许可, 率先在首尔市中心地带江南区开启路测。此外, 小马还积极拓展与 Uber、Bolt 等国际出行巨头的合作, 借助其庞大的全球网络加速海外业务渗透。

图表5：小马智行业务布局海外 7 个国家，包含韩国、新加坡、卡塔尔、阿联酋、沙特、卢森堡、美国



资料来源: 小马智行官网(公众号、APP)、华泰研究

**Robotruck: 第四代车型与“1+N”编队方案夯实公司先发优势**

小马智行在自动驾驶卡车领域兼具监管许可突破与技术/商业化领先两大优势。公司于2021年3月在国内布局智能卡车货运解决方案，切入广阔的干线物流市场。2024年12月，公司率先获得跨省高速公路“1+N”无人编队测试许可(随行卡车舱内需配安全员但无需主驾)，此前公司已取得国内首张自动驾驶卡车跨省道路测试许可证及北京收费运营资质，由此构建起高壁垒、可复制性强的监管合规护城河。

小马智行在运营数据层面持续夯实基础。截至招股书(25年11月)，公司自动驾驶卡车运营车队规模超170辆，覆盖L2+与L4车型，服务网络覆盖长三角、珠三角、京津冀等核心区域，重点运行京津、广沪、深青、青沪等干线，并计划向成渝等西南枢纽延伸。商业化运营以来，车队累计行驶约650万公里、完成超10.7亿吨公里货运量，在干线等多场景中充分验证技术的安全性、成熟度与可靠性，为后续规模化扩张积累关键数据与经验。

小马智行在自动驾驶卡车领域已建立两大战略合作伙伴关系。公司于2021年12月与中外运达成合作，并于2022年2月共同成立青骓集团，旨在融合自动驾驶技术与传统运力，打造混合运力的智能货运服务商。此外，公司于2022年7月与三一重卡建立战略合作，共同开发车规级L4自动驾驶卡车。合作中，小马智行负责L4技术授权与研发支持，三一重卡负责整车生产并通过其渠道销售，为自动驾驶卡车商业化落地提供制造与渠道保障。

小马智行还于2025年11月宣布与三一重卡、东风柳汽达成合作，将联合打造第四代自动驾驶卡车家族。第四代Robotruck采用平台化设计，首批推出的两款车型将基于三一和东风柳汽的纯电动平台，面向千台量级规模进行量产开发，并计划于2026年开始首批次运营。小马智行第四代自动驾驶卡车套件将采用100%车规级零部件，复用全新一代Robotaxi自动驾驶套件所采用的绝大部分零部件，单车自动驾驶套件BOM成本较上一代下降约70%。

**图表6: 小马智行 Robotruck 业务进展史; 第四代 Robotruck 将基于三一和东风柳汽纯电动平台打造, 预计 2026 年投入使用**

**第一代Robotruck 原型验证**  
16周完成原型车研发和验证  
城市干道/园区道路常态化测试



**第二代Robotruck 场景落地**  
车队覆盖京津冀及珠三角  
打造“技术-车辆-场景”合作三角  
获得广州首张自动驾驶卡车测试许可  
于G3京台高速完成公开高速中国首测



**第三代Robotruck 示范运营**  
一体式传感器设计,  
超远距+360度全景感知  
中国首张跨省货运许可(北京-天津)  
获得广州首张自动驾驶卡车测试许可  
驼灵“1+N”编队自动驾驶方案



**第四代Robotruck 降本提质**  
三一重卡和东风柳汽的纯电动平台  
2026年首批运营, 未来落地千台  
百万公里设计寿命, ADK成本下降  
70%, 100%车规级零部件



**小马智行Robotruck在监管许可方面取得多项里程碑式进展:**

- 2020.12: 率先于广州获批自动驾驶卡车道路测试许可证;
- 2021.07: 测试范围扩展至北京, 获准在国家级高速公路开展测试;
- 2024.01: 取得国内首张自动驾驶卡车跨省道路测试许可证, 启动京津冀高速货运网络测试;
- 2024年初: 获准在北京提供收费自动驾驶卡车服务;
- 2024.12: 成为国内首家可在跨省高速公路开展无人驾驶卡车编队测试的企业。

指标	2022年	2023年	2024年	2025年1月1日至港股说明书最后可行日期
自有(由Pony运营)	20	21	24	29
自有(由青骓集团运营)	6	9	16	16
租赁(由青骓集团运营)	120	141	151	128
自动驾驶卡车车队规模	146	171	191	173
每辆自动驾驶卡车 单日营收(美元)	342	398	370	358
截至年/期末自动驾驶卡车累 计自动驾驶里程(百万公里)	逾1.9	逾3.5	逾5.3	逾6.8
企业客户数量	5	22	57	159
企业客户(不包括中国外运) 收入贡献(百万美元)	1.2	2.5	9.6	7.9






资料来源: 小马智行港股招股书、小马智行官网(公众号、APP)、华泰研究

**技术授权与应用服务：推出新一代车规级域控制器，降本增效具备商业化潜力**

小马智行于 2022 年推出智能出行解决方案，面向乘用车 OEM 提供覆盖软件、硬件与数据工具的一体化能力。软件方案基于“虚拟司机”技术，提供高速与城市 NOA、记忆泊车、LCC、ACC 等 L2+功能。车载域控制器面向 OEM 及无人配送、无人环卫等行业客户，提供基于英伟达 DRIVE Orin 的车规级域控。数据工具聚焦构建云端数据处理平台与 L4 仿真系统，对车辆数据进行采集、分析与评估，从安全、合规、效率等维度持续反哺系统优化。

公司自主设计的车载域控制器基于英伟达 DRIVE Orin 平台打造，通过 ISO 26262 功能安全 ASIL-D 认证。新一代产品在同等算力条件下实现 3x 运算效率提升，同时体积、重量与能耗降幅均超 50%，成本最高下降 80%，显著提升规模化部署的经济性。公司可根据客户不同应用场景定制 L4 自动驾驶技术，已与多家 OEM 落地商业合同，完成 AV 软件集成与域控制器销售。目前，域控制器已通过第三方制造合作伙伴实现量产（含内部使用与对外供货），在性能优势与大规模量产可行性方面均已得到验证。

**图表7：小马智行最新一代车规级域控制器算力达 1,016TOPS，成本最高下降约 80%**



资料来源：小马智行港股招股书、小马智行官网（公众号、APP）、华泰研究

**图表8：小马智行技术授权与应用服务产业链：聚集智能出行解决方案、增值技术服务、以及 V2X 产品与服务**



资料来源：小马智行港股招股书、华泰研究

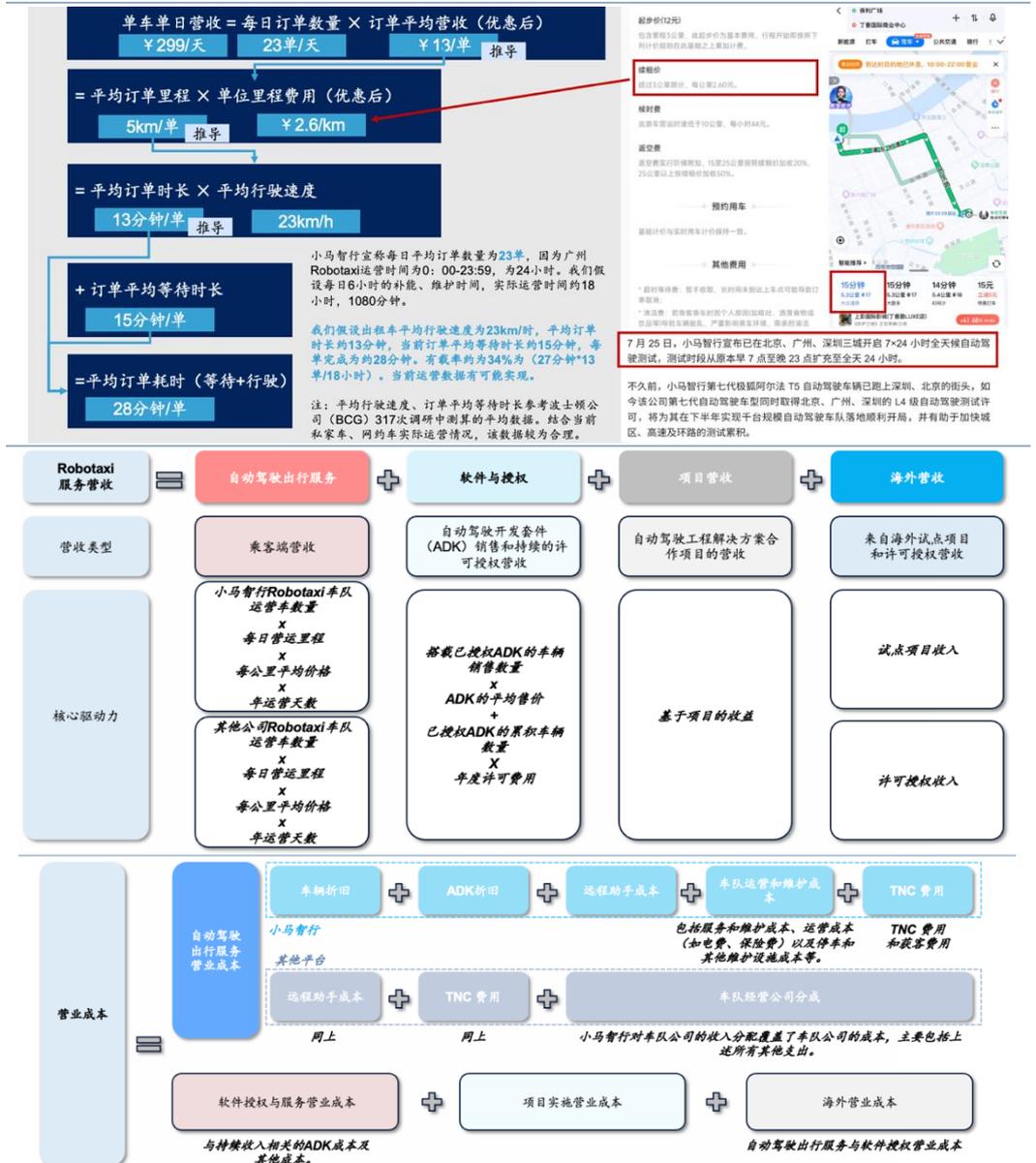
## 小马智行核心竞争力：商业化路线清晰，技术能力行业靠前

### 竞争力#1：商业模式清晰，25Q3 广州首次 UE 转正

小马智行凭借技术壁垒、商业模式创新及生态圈构建的三重核心优势，在自动驾驶赛道形成较强的综合竞争力。Robotaxi 单车营收由运营天数、每日运营里程（日均行驶里程 x 日均利用率）、每公里定价三大核心要素决定，成本端主要包括 7 项：①车辆与自动驾驶系统折旧（预计 5 年直线折旧）、②平台分成及获客成本（TNC Cut）、③远程协助及安全员（RA）成本、④车队运营和维护成本，⑤地勤以及停车等综合费用、⑥车辆保险费用、⑦车辆充电补能费用。公司于 25Q3 在广州实现 Robotaxi 单车单位经济模型（UE）转正，是行业内首次在真实城市市场场景下验证 Robotaxi 商业模式可行性的标杆，确立行业的关键拐点。

据公司披露，广州地区第七代 Robotaxi 单车日均营收 299 元（已剔除补贴、折扣及退款），单车日均完成 23 单。当前远程协助人车配比约 1:20，后续有望优化至 1:30。同时，第七代 Robotaxi 自动驾驶套件 BOM 成本较上一代下降约 70%，单位成本优化明确。展望未来，随着车队规模按规划扩张（2026 年 3,000 辆以上）及智能调度效率提升，规模效应有望加速释放，推动单车盈利能力持续改善。

图表9：小马智行广州 UE 转正测算；预计有载率约 34%，广州 UE 转正营业数据或为合理可行方案



资料来源：小马智行港股招股书、波士顿咨询、百度地图、南方都市报、华泰研究预测

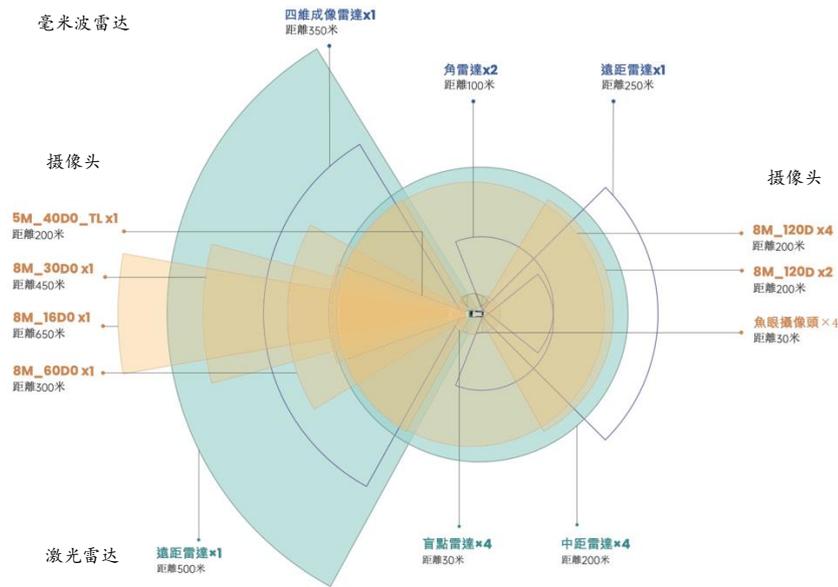
## 竞争力#2：技术研发建立行业壁垒，车规级能力构建优势

小马智行作为国内较早布局自动驾驶技术的企业，始终致力于自主研发安全先进的全栈式自动驾驶技术。公司历来将强大的技术能力视为自动驾驶行业领导地位的关键，并持续加大人才引进与培养投入，以推动技术开发与创新。公司技术壁垒包括：1) 车规级硬件与系统工程能力的积累；2) 通过世界模型、模拟仿真与强化学习相结合，构建的 L4 技术体系。

### 聚焦车规级能力建设，提供智驾解决方案

小马智行坚持 100% 车规级硬件路线，核心传感器与计算平台均满足车规级标准。其第七代 Robotaxi 平台共搭载 34 颗传感器，包括 9 颗激光雷达、14 颗高分辨率摄像头及 4 颗毫米波雷达，构建高冗余、多模态的感知体系，实现 360° 全景覆盖，环境探测距离可达 650 米。升级后的传感器套件可同时支持城市道路与高速公路场景下的稳定运行，并在雨、雪、雾等恶劣天气条件下保持可靠感知能力；系统同时还具备应对行人突发出现、紧急车辆避让等复杂与极端交通场景的能力。我们认为“摄像头+毫米波雷达+激光雷达”多传感器融合方案，能有效增加整体感知能力的多样性与冗余性 (Diversity and Redundancy)，可弥补纯视觉方案的短板。该方案既能利用激光雷达的高精度深度感知，又可发挥摄像头对场景细节的捕捉能力。公司还使用另外两种类型的传感器，包括高精度全球导航卫星系统 (GNSS) 和惯性测量单元 (IMU)，以确保 Robotaxi 的准确定位。

图表10：小马智行第七代自动驾驶系统量产传感器方案；摄像头+毫米波雷达+激光雷达多传感器融合



资料来源：小马智行港股招股书、华泰研究

特斯拉采用的纯视觉端到端方案，我们认为其在安全性层面仍可能面临一定挑战：1) 摄像头在夜间、雨雪、雾霾等低能见度或恶劣天气条件下，感知稳定性与准确性易受到影响；2) 完全依赖单一传感器模态，系统冗余性有限，当摄像头发生故障、被遮挡或受到强干扰时，感知能力可能显著下降；3) 训练数据主要来源于实际道路行驶场景，对于低频、非常规或极端“长尾”事件的覆盖仍存在不足，或限制系统在复杂场景下的泛化能力。相比之下，小马智行采用的多传感器融合方案在感知冗余性、环境适应性及长尾场景应对能力方面具备更强优势，能够在恶劣天气及非常规交通情形下保持较高的感知准确度与响应速度，从而显著提升自动驾驶系统的整体安全性与可靠性。

**世界模型+模拟仿真+强化学习打造可迭代的 L4 自动驾驶技术底座**

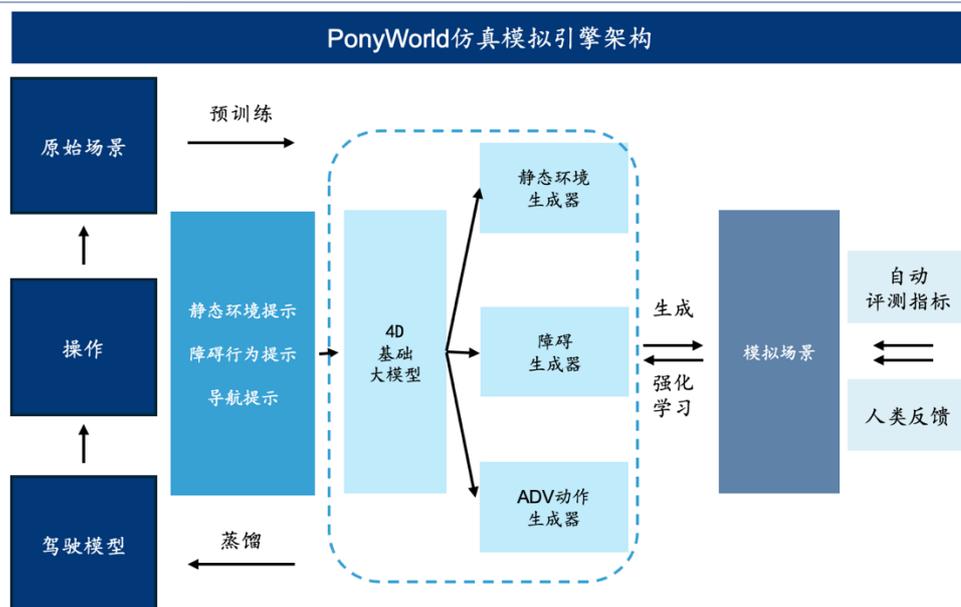
小马智行基于自研闭环仿真引擎 PonyWorld 构建世界模型，通过高保真虚拟环境精确复现真实交通场景的视觉细节与动态响应条件，支撑 L4 自动驾驶系统的持续迭代升级。该体系在引入端到端 (E2E) 学习框架的同时，保留并融合感知、预测、规划、控制与仿真等模块化架构的核心优势，实现效率与安全性的兼顾。依托该高保真仿真体系，小马智行能够高效构建并反复验证诸如行人突然闯入、未加盖井口、前车掉落异物等高风险长尾场景，在虚拟环境中突破真实道路测试的安全与效率边界。

**感知与预测模块：**为缩小深度学习模型在虚拟环境与真实世界之间的差距，公司在感知与预测环节采用“深度学习+启发式算法”的混合架构：一方面利用深度学习对复杂场景进行高效建模，另一方面在决策层引入确定性的数学规则与人类常识表达（如车辆通常不会穿越路障、行人速度存在合理上限等），以增强系统在高密度、强不确定性环境中的鲁棒性与可解释性。在预测层面，系统基于感知模块输出、原始传感器数据以及历史道路参与者行为数据，对其他车辆、行人及动态物体的未来运动轨迹与行为进行建模与推断。预测模块同样结合深度学习与启发式方法，可快速学习并适应不同交通情境，生成多条候选预测轨迹，作为后续路径规划与控制决策的重要输入，从而提升整体决策质量与行驶安全性。

**规划与控制模块：**以感知与预测模块的输出为输入，负责生成并执行安全、平顺且高效的驾驶决策。在系统构建中，博弈论被用于建模自动驾驶车辆与其他道路参与者（如行人、骑行者及人工驾驶车辆）之间的交互关系，使系统能够在存在博弈与博弈不完全信息的场景中做出理性决策。例如，当自动驾驶车辆与人工驾驶车辆同时接近路口时，博弈论框架可帮助系统评估不同参与者的潜在行动并确定冲突最小、效率最优的通行策略。在高峰时段、拥堵道路及可能出现不稳定驾驶行为的场景中，引入博弈论显著提升系统对复杂交互的处理能力，从而进一步增强整体行车安全性与运行效率。

**强化学习：**公司还依托强化学习，通过与环境的持续交互训练人工智能代理，对符合目标的行为给予奖励、对不理想行为施加惩罚，使系统在反复试探与反馈中不断优化决策策略，逐步趋近最优表现。在此基础上，公司引入人类指导参与学习过程，由领域专家对关键行为进行直接引导或约束，以调整甚至部分替代传统的奖励惩罚机制。该人机协同的训练方式一方面显著加快模型训练的收敛速度、提升学习效率，另一方面使人工智能的决策行为更好地对齐人类价值观与安全预期，从而增强系统在实际部署场景中的可控性与可靠性。

图表11：小马智行 PonyWorld 示意图，世界模型+模拟仿真+强化学习打造可迭代的 L4 自动驾驶技术底座



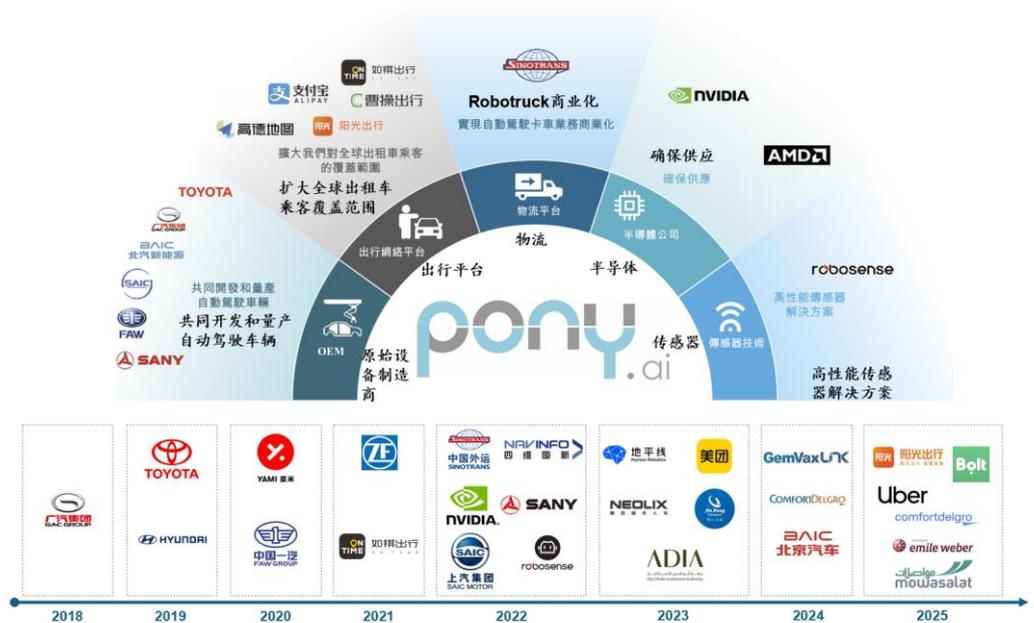
资料来源：小马智行港股招股书、华泰研究

### 竞争力#3: 生态建设日趋完善, 深度合作助力海外拓张

小马智行与行业头部 OEM、出行平台及物流公司建立合作关系, 打造完整出行生态。OEM 合作端, 公司已与丰田、北汽、上汽、广汽、一汽和三一集团等整车厂达成合作, 共同开发和量产自动驾驶汽车和卡车。硬件方面, 小马智行与速腾聚创、英伟达等头部组件供应商合作, 定制化开发高品质硬件以提升系统性能。出行与物流生态端, 公司国内联动阳光出行、如祺出行、高德地图、支付宝等平台, 海外携手 Uber、Bolt 等 TNC 企业; 物流领域, 与龙头企业中国外运合作, 部署 L2++ 智能卡车及 L4 自动驾驶卡车, 打通其货运物流网络; 技术授权与应用服务方面, 公司与美团、菜鸟、新石器 etc 开展技术授权合作。

我们注意到, 2 月 6 日, 小马智行与国产 GPU 领军企业摩尔线程正式宣布达成战略合作。双方将围绕国产 GPU 在 L4 自动驾驶技术工程化落地中展开深度协同, 重点支持小马智行核心技术体系, 世界模型与虚拟司机系统的训练、仿真及持续优化。我们认为, 此次合作具备明确的产业示范意义: 一方面, 这是小马智行首次在关键训练与仿真环节规模化引入国产 AI 算力; 另一方面, 也标志着国产 GPU 正式切入自动驾驶核心训练场景, 实现从通用算力向高阶自动驾驶应用的实质性突破。小马智行与摩尔线程保持长期而紧密的产业联系。小马智行是摩尔线程的早期产业投资方之一。摩尔线程联合创始人、CTO 张钰勃先生曾任职于英伟达, 担任 GPU 架构师, 也曾担任小马智行主任工程师, 长期从事高性能计算与自动驾驶底层系统相关工作。

图表12: 小马智行生态全景图, 公司自 2018 年起开始打造完善的自动驾驶生态网络



资料来源: 小马智行港股招股书、小马智行官网 (公众号、APP)、华泰研究



图表13: 小马智行合作伙伴涵盖头部 OEM、硬件供应商、出行平台以及互联网巨头

合作伙伴	时间	合作领域	合作内容
摩尔线程	2026年2月	技术	双方达成战略合作, 将围绕国产 GPU 在 L4 自动驾驶技术工程化落地中展开深度协同, 重点支持小马智行核心技术体系, 世界模型与虚拟司机系统的训练、仿真及持续优化。
北汽汽车	2026年1月	车辆	北汽新能源与小马智行正式达成五位一体全面深化战略合作。双方将在 L4 Robotaxi 规模化量产与运营的成功基础上, 进一步拓展合作维度。2024 年以来, 以北汽新能源车型为基础, 深度融合小马智行自动驾驶软硬件系统, 双方联合打造 L4 极狐阿尔法 Robotaxi 车型。
爱特博大	2026年1月	运营	小马智行与爱特博达成业务合作, 共建全无人驾驶出行服务车队。双方将基于第七代小马智行 Robotaxi 平台, 聚焦城区及机场高铁站往返等出行需求。目前, 双方联合组建的首批自动驾驶车队已取得 L4 全无人驾驶测试及示范应用等多阶段牌照许可。
阳光出行	2025年11月	运营	根据协议, 双方将基于小马智行第七代 Robotaxi 组建车队, 首批车队将于今年落地。双方将充分利用小马智行在 L4 自动驾驶技术、车辆量产、车队管理, 以及阳光出行在用户服务、产品体验、运力调度等领域的业务和平台优势, 推动传统出行服务升级。同时, 双方还将在北京、广州、深圳、上海等城市扩大运营接入合作, 拓展自动驾驶服务范围, 覆盖包括市中心、机场、火车站在内的多个高价值出行场景。
Bolt	2025年11月	运营	小马智行与爱沙尼亚打车平台 Bolt 达成合作, 计划 2026 年在欧洲启动 L4 无人驾驶 Robotaxi 测试, 首批将覆盖欧盟主要城市。
三一重卡	2025年11月	车辆	小马智行宣布与三一重卡、东风柳汽达成合作, 将联合打造第四代自动驾驶卡车家族。第四代自动驾驶卡车系统采用平台化设计, 具有极强的车型适配能力。首批推出的两款车型将基于三一重卡和东风柳汽最先进的纯电动平台车型, 并计划于 2026 年开始首批次运营。
东风柳汽	2025年11月	车辆	小马智行宣布与三一重卡、东风柳汽达成合作, 将联合打造第四代自动驾驶卡车家族。
深圳西湖	2025年10月	运营	双方达成战略合作, 拟在深圳联合打造自动驾驶出行服务车队, 共同推动传统出租车行业由电动化向智能化升级。根据协议, 双方将基于小马智行第七代车型分阶段部署 L4 自动驾驶车队, 规划在深圳逐步落地超 1,000 辆的运营规模。
Comfordelgro	2025年9月	运营	与新加坡最大交通运营服务商康福德高 (ComfordelGro Corporation) 合作在当地部署自动驾驶车辆和相关服务。双方将率先在新加坡榜鹅 (Punggol) 地区落地自动驾驶出行服务, 此服务将在获得监管批准后启动。
Mowasalat	2025年9月	运营	小马智行与卡塔尔国家运输公司 Mowasalat 达成合作, 共同推进自动驾驶技术和车辆在卡塔尔落地。双方目前已在卡塔尔首都多哈开展 Robotaxi 道路测试。
锦江出行	2025年8月	运营	小马智行联合锦江出租率先在浦东金桥和花木地区推出面向公众常态化运营的 Robotaxi 服务。运营线路覆盖浦东新区人民政府、世纪公园、浦东足球场地铁站等核心商圈、地标场所及热门地铁站。
Emile weber	2025年7月	运营	与卢森堡 Emile Weber 合作, 在卢森堡启动 Robotaxi 道路测试, 首阶段在伦宁根市 (Lenningen) 进行, 未来将扩展至更多区域。
Uber	2025年5月	运营	Uber 宣布与小马智行达成战略合作, 计划将小马智行的车辆接入 Uber 的打车平台。根据计划, 双方合作将在今年晚些时候在中东市场启动, 并计划未来推广至其他国际市场。
腾讯	2025年4月	技术	小马智行与腾讯云达成战略合作, 围绕 L4 自动驾驶技术研发及 Robotaxi 服务落地展开深度协同。双方将依托云服务、地图数据、信息安全及智能座舱生态等方面的技术合作, 持续丰富 Robotaxi 在车端与用户端的产品形态与应用场景, 加快 L4 自动驾驶商业化进程。同时, 双方亦将探索通过微信端“出行服务”入口及腾讯地图等应用, 逐步打通小马智行 Robotaxi 服务的流量与使用场景。
中外运	2025年1月	运营	中国外运与小马智行在广东江门续签青骊物流合资协议, 进一步深化战略合作。此次续签旨在深度构建物流行业自动驾驶卡车规模化商业应用新模式, 为合资公司青骊物流未来发展指明方向。在中国外运与小马智行的合力支持下, 青骊物流将进入快速发展的全新阶段。
速腾聚创	2025年1月	技术	RoboSense 速腾聚创与小马智行在 CES 期间宣布全面深化战略合作, 双方将围绕高低速自动驾驶出行与运输等多场景需求展开协同。速腾聚创新一代数字化激光雷达将与小马智行自动驾驶域控制器“方载”深度融合, 共同打造一站式全场景智能驾驶解决方案。
广汽	2024年10月	运营	广汽集团公告称, 同意其全资子公司广汽资本向小马智行投资 2,700 万美元 (约合人民币 1.91 亿元), 进一步加码 Robotaxi 与自动驾驶领域布局。自 2018 年建立战略合作关系以来, 双方合作持续深化, 从联合组建 Robotaxi 车队拓展至股权层面的资本协同。
丰田	2024年4月	车辆	小马智行联合丰田中国、广汽丰田成立合资公司摩丰智能科技 (广州) 有限公司, 投资超 10 亿元人民币, 聚焦 Robotaxi 规模化量产与商业化落地。合资公司将整合小马智行的全无人驾驶技术能力与丰田在无人驾驶车辆平台、冗余化设计及新能源车型研发制造方面的经验。
GemVaxLink PonyLink	2024年3月	技术	小马智行与韩国科技公司 PonyLink (前身 GemVaxLink) 在韩国首尔签约, 宣布成立合资公司。小马智行与其将共同开展自动驾驶技术和应用研发。根据计划, 双方先期将在首尔部署一支自动驾驶服务车队, 并在此基础上进一步探索更多自动驾驶产品在韩国的落地和拓展。
美团	2023年3月	技术	小马智行宣布与美团达成战略合作, 共同推动自动驾驶技术在配送领域的商业化落地应用。小马智行将为美团自动配送业务量身打造车规级自动驾驶域控制器, 助力美团自动配送业务快速规模化落地。
新石器	2023年3月	技术	小马智行宣布与无人配送领域头部企业新石器达成战略合作, 助力新石器无人配送业务实现更大规模商业化落地。在合作框架下, 小马智行将和新石器无人车联合定制研发车规级自动驾驶域控制器。
地平线	2023年1月	技术	小马智行宣布与智能驾驶计算方案提供商地平线达成全面战略合作。基于自研泊一体智驾算法及地平线征程系列车载智能芯片, 小马智行将打造兼具高性能与高性价比的量产级智能驾驶解决方案, 推动自动驾驶技术成果的大规模前装应用, 助力汽车产业智能化升级。
如祺出行	2022年10月	运营	小马智行 Robotaxi 通过如祺平台上线对外收费服务, 运营范围覆盖广州南沙全域, 运营时段为包括早晚高峰期在内的 8:00-22:30。
上汽	2022年9月	车辆	小马智行宣布与上汽集团人工智能实验室 (上汽 AI LAB) 开启合作, 共同探索自动驾驶技术研发及无人车运营服务落地等前沿领域。双方将整合各自优势资源, 共同推进全无人驾驶车辆的研发。
四维图新	2022年3月	技术	四维图新与小马智行达成全面战略合作, 双方将整合各自技术优势, 共同打造智能驾驶软硬件一体化解决方案, 并在高精度地图与定位等核心领域深化协同。同时, 双方还将围绕新一代智能座舱等产品展开联合研发, 推动自动驾驶与座舱系统的融合升级, 提升整体协同应用能力。
英伟达	2022年1月	技术	小马智行宣布推出自研车规级计算单元方案, 搭载英伟达 DRIVE Orin (SoC) 系统级芯片, 正推动下一代自动驾驶软硬件系统的车规量产, 以加速 L4 级自动驾驶技术的规模化部署。
中国一汽	2020年10月	运营	小马智行宣布中国一汽将战略投资小马智行, 并与中国一汽在自动驾驶技术领域开展深入合作。
现代	2019年19月	车辆	小马智行与现代汽车联合宣布, 双方将于美国加州湾合作推出自动驾驶出租车服务 BotRide, 可以供居民免费使用。这支自动驾驶出租车队将由韩国现代汽车的电动 SUV 车型 Kona 组成, 搭载小马智行的 L4 自动驾驶系统和定制化打车应用。
广汽集团	2018年2月	车辆	广汽集团与小马智行在广州签订《战略合作框架协议》, 双方将在自动驾驶、移动出行等方面展开合作。

资料来源: 小马智行港股招股书、小马智行官网 (公众号、APP)、华泰研究

## Robotaxi: 中美玩家分化演进, 商业化路径逐步清晰

### 自动驾驶出行市场主要由三类参与者构成

我们认为, 2026 年 Robotaxi 行业将由技术验证加速迈入商业化落地, 行业格局逐步清晰, 呈现出区域分化加剧、头部梯队成型、合作模式多元化等特征。以小马智行在广州实现单车 UE 转正为代表, 商业化可行性已获验证, 正持续吸引出行平台、车企等多方主体加速入局。在技术迭代、政策支持、资本投入与产业链协同的共同推动下, 行业正由“示范运营”向“规模复制”转型, 北美、中国与中东成为核心增长极, 东南亚与欧洲或逐步跟进扩展。

我们认为, 目前自动驾驶出行市场主要由三类参与者构成: 自动驾驶技术公司、互联网和出行平台以及车辆制造商 (OEM):

**自动驾驶技术公司:** 该类公司提供 L4/L5 自动驾驶解决方案, 也大多参与运营 Robotaxi 并提供技术授权服务, 例如小马智行、文远知行等。我们看好这些公司的优势, 但条件是他们必须与 OEM 合作获取低成本的车型, 以及与打车平台合作获取流量来构建完整生态圈。

**互联网和出行平台:** 互联网巨头通常同时具备流量入口与自动驾驶研发能力 (如百度、谷歌), 获客成本较低, 具备发展 Robotaxi 的综合优势, 但仍需与 OEM 深度协同完善生态。出行平台通常以投资或合作方式共建 Robotaxi 车队, 并承担流量入口的角色 (如滴滴、如祺出行、Uber、Grab)。其核心优势在于流量规模庞大、前期获客成本相对较低; 但在自动驾驶核心研发能力方面积累有限, 需依赖技术型企业合作补齐短板。以 Uber 将自动驾驶部门出售给 Aurora 为例, 反映出平台在高研发难度与高成本之间的权衡。此外, 平台与技术双重身份也可能增加跨平台合作难度, 例如百度与高德 (阿里旗下) 之间的潜在协同挑战。

**车辆制造商 (OEM):** OEM 主要分为两类路径: 1) 独立开发, 同时生产 Robotaxi 车辆并自研自动驾驶系统 (如特斯拉、小鹏、吉利 (千里科技+曹操)); 2) 合作开发, 与自动驾驶技术公司联合打造 Robotaxi 车型 (如广汽、丰田、比亚迪)。我们认为, OEM 具备规模制造与品牌优势、车型成本较低, 但在跨领域研发 (车辆设计、自动驾驶、整车制造) 上可能存在短板。多数 OEM 还需权衡是否自建并运营车队, 以及如何与出行平台合作以高效获取流量与订单; 除非采用类似特斯拉的一体化模式, 或能在流量获取上达到协同。

图表 14: 自动驾驶出行市场主要由三类参与者构成 (自动驾驶技术公司、互联网和出行平台, 以及车辆制造商 (是否具备自动驾驶技术))

竞争力	技术方案提供商	互联网巨头	出行服务平台	OEM (有技术)	OEM (无技术)	
优势	★★★★★ 议价权高: 掌握核心技术, 合作中拥有较强议价能力。 生态建设灵活: 可以通过灵活合作和授权建立出行生态, 获得更多平台流量。	★★★★★ 议价权高: 掌握核心技术, 合作中拥有较强议价能力。 自带流量: 互联网公司自带品牌和用户流量, 可以为出行服务赋能。	★★★★ 流量入口: 拥有庞大的用户基础和流量, 能以较低成本吸引用户。 数据积累: 通过数据分析和用户反馈优化服务, 提高用户体验。	★★★★★ 制造优势: 具备成熟的生产技术和经验, 能生产高质量的 Robotaxi 车辆。 单车成本优势: 通过规模化生产和供应链优势, 降低单车成本, 增强竞争力。 品牌影响力: 强大的品牌效应和吸引力有助于吸引消费者和合作伙伴。	★★★★★	★★★★★
劣势	研发成本高: 要保持技术领先, 该类公司通常需要进行大规模的研发投入, 研发周期高且风险高。 市场竞争激烈: 技术更新迅速, 市场上有多个玩家。 依赖合作伙伴: 在产业链中往往需要依赖汽车制造商或出行平台的合作。	与竞争对手合作较为困难: 若要与竞争对手展开合作或存在难度, 如百度本身既是平台又是技术提供商与高德 (阿里旗下) 合作或较具挑战。	对技术依赖高: 虽然拥有流量优势, 但在自动驾驶技术和车辆制造方面, 出行平台通常依赖于外部合作伙伴, 可能无法独立开发所需技术。	无法专注: OEM 公司在研发过程中需要同时关注多个领域 (如车辆设计、自动驾驶系统、制造等), 无法将所有精力集中在自动驾驶技术的突破上。 商业模式不清晰: 特斯拉自营+车主闲置车辆, 但获取流量仍需与平台合作。	技术研发和迭代能力不足: 虽然在车辆制造方面具备优势, 但在自动驾驶技术研发上相对较弱, 可能依赖第三方技术解决方案提供商。	
公司	 	 	 	 	 	

资料来源: 文远知行、百度 Apollo、小马智行、吉利汽车、曹操出行、上汽集团、Waymo、特斯拉官网 (公众号)、智能车联公众号、华泰研究

## 中国自动驾驶技术公司：车型平台、落地进展与运营情况

**车队规模与订单数量上：**小马智行于 2025 年底实现 Robotaxi 车队规模 1,159 辆，运营覆盖四大一线城市，并在中东、欧洲及新加坡等地持续推进测试。文远知行于 2025 年底部署 Robotaxi 1,023 辆，业务实现中国（北京、广州、苏州等）、新加坡、阿联酋（阿布扎比、迪拜、哈伊马角）、沙特（利雅得）、瑞士（苏黎世）及美国六国布局。百度 Apollo，我们预计其 Robotaxi 车队规模约 2,000 辆，业务已在全球 23 个城市落地；公司 3Q25 披露单季度订单 310 万单，累计订单 1,700 万单。AutoX（更名为 Tensor，2024 年退出中国市场）在华期间曾运营超 1,000 辆 Gen5 Robotaxi。转型完成后，公司于 2025 年 8 月发布具备 L4 Robotaxi 能力的 Tensor Robocar，并与越南 VinFast 达成合作推进量产。

**车型与成本上，**小马智行第七代 Robotaxi 同时布局北汽极狐阿尔法 T5、广汽埃安霸王龙、丰田铂智 4X 三款车型，全系采用 100% 车规级零部件，自动驾驶硬件成本较前代降约 70%；文远知行于 2024 年 10 月联合吉利推出新一代量产 Robotaxi GXR，2025 上海车展又展出基于奇瑞星途星纪元 ET 打造的前装量产车型 CER；百度第六代无人车 Apollo RT6 与江铃合作，单车成本最低降至 20 万元。

图表 15：小马智行、文远知行、百度 Apollo、小鹏、卓驭科技、赛可智能、安图智行 Robotaxi 运营情况

	pony.ai	WeRide 文远知行	apollo	小鹏
<b>车队规模</b>	截至25年底，全球车队规模达1159辆，预计2026年将超过3000辆。	截至25年底，全球车队规模达1023辆，预计2026年将超过3000辆。	最新进展未披露，但我们预计当前部署约2,000辆Robotaxi。	目前尚未落地。根据规划，小鹏将在2026年推出3款全栈自研量产Robotaxi车型，将搭载4颗自研图灵AI芯片，最高算力3,000TOPS以及小鹏第二代VLA模型。
<b>订单量</b>	截至25Q3，广州单车日均收入299元，运营效率日均23单，单车UE转正。	截至25Q3，广州每台Robotaxi 24/7全时段运营下，单日最高可完成25单。	截至25Q3，周订单25万，3Q运营订单310万，1.4亿无人里程。累计1700万单，2.4亿公里。	卓驭科技
<b>运营范围</b>	国内：北京亦庄周边、广州南沙区、广州大学城以及市中心往返白云机场和广州南站，在深圳前海、南山、宝安，以及上海嘉定、浦东等区域也已开展运营。 国外：韩国（首尔江南区开展公开路测）、新加坡（ComfordDelGro、榜鹅（Punggol）地区）、卡塔尔（多哈成功开展Robotaxi公开路测）、阿联酋（获得迪拜测试许可）、沙特、卢森堡（Stellantis合作开展测试）、美国共7个国家建立业务布局。	国内：广州（黄埔全区）、北京（亦庄周边）、苏州。预计26-28年将与冠忠巴士在香港部署并运营超500辆Robotaxi和Robobus。 国外：阿联酋阿布扎比（运营，Uber）、迪拜（运营，Uber）、哈伊马角（测试）、瑞士苏黎世（测试，26年全无人公共服务）、新加坡（测试，Grab）、沙特利雅得（测试，Uber，26年全无人公共服务）、美国（办公室）。此外，携手Uber计划26-30年在欧洲及中东15个城市部署。	我们预计全球已覆盖23个城市。中国大陆包括北京、上海、深圳、武汉、成都、重庆、海口、三亚等均实现100%全无人化运营。 在香港，百度将开放道路测试区域扩展至九龙及观塘区。 在瑞士，百度与当地公交运营商PostBus建立战略合作。在阿布扎比，百度获得全无人商业运营许可。	2026年2月，经纬恒润与卓驭科技签署全面战略合作协议，携手构建涵盖移动机器人与Robotaxi的超级生态体系。
<b>车辆</b>	北汽极狐阿尔法T5、广汽埃安霸王龙及丰田铂智4X（25万元）。100%车规级，60万公里设计寿命，自动驾驶套件成本下降70%。34传感器，含9激光+14摄+4毫米波。	GXR（无B柱设计、吉利、Sensor Suit 5.6、HPC 3.0套件，2000 AI TOPS、套件成本下降50%） CER（奇瑞星途ET平台、Sensor Suit 5.6）	第五代基于北汽极狐 aT 和广汽埃安 LX，以及少量红旗 E-HS3。第六代与江铃合作，整车成本下降 60%，价格最低约 20 万元。	赛可智能
<b>平台与技术</b>	Pony World 模拟引擎	We Ride One 通用技术平台 We Ride GENESIS 模拟引擎	早期“视觉+激光雷达”，第六代 RT6 配备 4 激光+18 摄，同时推进纯视觉方案的研发。25 年 5 月发布首个 L4 自动驾驶的大模型 Apollo ADFM	安图智行
				24年退出中国市场，autoX更名为Tensor。在华期间（2016-2024年上半年曾拥有超1000台Gen5车队（2022年）。25年8月发布Tensor Robocar，计划2026年底交付。该车型或交于越南VinFast公司负责。

资料来源：文远知行、小马智行港股招股书、文远知行、百度 Apollo、小马智行、Tensor、小鹏、元戎启行官网（公众号、APP）、界面新闻、华泰研究

### 美国自动驾驶技术公司：车型平台、落地进展与运营情况

海外玩家方面，Waymo 仍处于绝对领先地位。2026 年 1 月，公司完成最新一轮 160 亿美元融资，投后估值约 1,260 亿美元。目前 Waymo 运营车队规模约 2,500 辆，为全球最大的 Robotaxi 车队，周订单量突破 40 万单。其商业化运营已落地美国 6 个城市（区域），另有 21 个美国城市处于规划或推进阶段；海外方面，伦敦、东京已启动道路测试。Tesla 现阶段主要以 Model Y 改装车开展 Robotaxi 验证性运营，但奥斯汀已进入无安全员测试场景；整体进度处于由“有人/半无人验证”向“全无人化运营”及 Cybercab 车型的商业化过渡阶段。Zoox（隶属于 Amazon）目前在加州登记注册的测试及运营车辆约 229 辆。公司测试车队已拓展至 8 个城市，覆盖旧金山湾区、拉斯维加斯、西雅图、奥斯汀、迈阿密、洛杉矶、亚特兰大及华盛顿特区。此外，Wayve、Nuro、Aurora 等公司亦分别与 Uber 展开合作，在伦敦、旧金山、达拉斯等地推进 Robotaxi 或自动驾驶相关的道路测试工作。

图表16: Waymo、特斯拉、ZOOX、Nuro、Wayve、Aurora Robotaxi 运营情况

<p><b>核心竞争对手</b></p>				 <p><b>已退出</b></p> <p>2023年末旧金山的严重事故导致Cruise全美业务暂停，24年因亏损扩大化使通用汽车停止对其Robotaxi业务的资金投入。通用汽车已完成对Cruise的全面收购，作为全资子公司，未来将专注于乘用车自动驾驶汽车技术。</p>
<p><b>车队规模</b></p>	<p>截至25年11月，部署约2500台Robotaxi。 <b>2026年1月完成160亿美元融资，最新估值高达1,260亿美元。</b></p>	<p>德州测试约30辆，截至25Q4特斯拉在奥斯汀和旧金山湾区的Robotaxi车队已超过500辆，并在2026年1月于奥斯汀正式开启无安全员的完全无人驾驶测试运行。</p>	<p>Zoox在加州注册车辆为229辆，已在旧金山、拉斯维加斯投入50辆车。公司于25年6月在旧金山湾区新建生产基地，全面投产预计年产能可达1万辆。</p>	 <p><b>伦敦路测</b></p> <p>英国自动驾驶技术研发公司，核心技术采用端到端深度学习框架，无需依赖预编码规则或高精地图。2025年发布的AV2.0版本整合具身智能技术，提升复杂场景下的感知能力。2025年6月，宣布与Uber合作在伦敦开发并启动L4级完全自动驾驶车辆的公共道路试验。</p>
<p><b>运营范围</b></p>	<p>周订单超40万次（谷歌4Q25）</p> <p>实际运营全美六城市：凤凰城、旧金山（硅谷）、洛杉矶、奥斯汀、亚特兰大、迈阿密</p> <p>计划拓展至 进展较快：达拉斯、休斯顿、圣安东尼奥、奥兰多</p> <p>其他：丹佛、华盛顿特区、圣地亚哥、拉斯维加斯、底特律、明尼阿波利斯、新奥尔良、坦帕、波士顿、纽约市、费城、西雅图等</p> <p>海外计划：伦敦、东京</p>	<p>目前服务覆盖德州奥斯汀和加州旧金山湾区，预计2026年底将在美国数十个主要城市推出无人驾驶汽车服务（拉斯维加斯、凤凰城、达拉斯、休斯顿及迈阿密等）</p>	<p>Zoox的测试车队目前已在8座城市开展运营，包括旧金山湾区、拉斯维加斯、西雅图、奥斯汀、迈阿密、洛杉矶、亚特兰大以及华盛顿特区。</p> <p>拉斯维加斯大道（试乘），预计2026年将启动收费；旧金山湾区（SoMa及周边试乘），预计2026年底推行收费模式</p>	 <p><b>旧金山路测</b></p> <p>2026年国际消费电子展（CES）上，电动汽车制造商Lucid、网约车巨头Uber以及自动驾驶技术公司Nuro联合发布了基于Lucid Gravity SUV打造的量产级无人驾驶出租车Robotaxi。</p> <p>该Robotaxi已于去年12月开始在旧金山湾区进行公开道路测试，预计将在2026年底投入商业运营。三家公司计划在未来部署超过2万辆配备Nuro Driver L4自动驾驶系统的Lucid车辆。</p>
<p><b>车辆</b></p>	<p>捷豹I-Pace（总成本17.5万美元） Zeekr RT（总成本约7.5万美元） 未来或有现代IONIQ 5S加入</p>	<p>目前以 Model Y 为基础进行深度改装 未来产品 CyberCab（无驾驶舱设计，预计4月量产），成本或低至3万美元</p>	<p>自主研发车型，无车头车尾之分、通过滑门进出、乘客面对面乘坐，最多可搭载四名乘客。</p>	 <p><b>重组重启</b></p> <p>前身为俄罗斯Yandex自动驾驶集团，重组后隶属荷兰Nebius集团。2025年3月与现代合作，部署100辆现代Ioniq 5，首批25年底抵达达拉斯。2025年12月在达拉斯启动无人驾驶测试（与Uber合作，9平方英里范围），双方计划2026年底前在拓展至10个城市部署。</p> 
<p><b>平台与技术</b></p>	<p>RT: 13摄+4激光+6雷达 Waymo Foundation Model、EMMA等</p>	<p>端到端纯视觉、FSD V14</p>	<p>车辆每个转角都安置了感知吊舱（激光雷达、摄像头、毫米波雷达）具备270度感知，最远探测150米</p>	

资料来源：Waymo、特斯拉、Cruise、Wayve、Nuro、Aurora 官网、Techcrunch、CNBC、智通财经、华尔街见闻、新浪财经、华泰研究



### 出行平台公司：合作进展、落地进展与运营情况

**Uber:** Robotaxi 商业化是 Uber 中长期战略的重要组成部分。公司已与全球约 20 家自动驾驶技术供应商建立合作关系，覆盖美国、中东及其他核心市场，并纳入包括中国 Robotaxi 技术提供商在内的全球力量。北美层面：Uber 与 Waymo 在奥斯汀、亚特兰大等城市推进合作；与 Avride 合作计划落地达拉斯；与 Lucid 和 Nuro 合作推进拉斯维加斯落地。中国企业合作层面，Uber 亦在加快与国内自动驾驶技术提供商的协同出海布局。Uber 已与文远知行在阿布扎比、利雅得及迪拜等中东核心城市落地出行服务；此外，双方于 2025 年 5 月宣布，计划在未来五年内于欧洲及中东等共计 15 个国际城市部署自动驾驶 Robotaxi 运营。除文远外，2025 年 5 月，Uber 与小马智行达成全球战略合作，计划将其 Robotaxi 车队及服务接入 Uber 平台，以加速自动驾驶商业化进程。2025 年 12 月，Uber 深化与百度在自动驾驶出行领域的合作，重点布局英国伦敦，计划于 2026 年上半年启动 Robotaxi 运营。Uber 还于 2025 年 9 月宣布计划与 Momenta 在慕尼黑开展合作。

**Lyft:** Lyft 正通过多元合作推进 Robotaxi 布局。公司已与 Waymo 达成合作，计划于 2026 年在纳什维尔推出 Robotaxi 服务，由旗下 Flexdrive 负责车辆管理。Lyft 还将联合 Mobileye 推出 Robotaxi，首站选在达拉斯；公司亦计划与 May Mobility 合作，落地美国亚特兰大。

**Grab:** Grab 作为东南亚领先的出行平台，业务涵盖网约车、外卖与数字支付，在新加坡、马来西亚、印尼等市场具备广泛用户基础。Grab 与文远知行合作，在新加坡榜鹅区域推进 Robotaxi 试点（2026 年推进新加坡当地运营），探索自动驾驶在东南亚的落地。

**滴滴:** 2026 年 1 月广汽埃安与滴滴自动驾驶联合开发的 Robotaxi R2 已在广汽埃安工厂完成首批交付，并正式取得广州市智能网联汽车道路测试牌照。R2 车型搭载 33 个高精度传感器，整车算力超 2,000 TOPS。根据双方规划，R2 将于 2026 年起在广州、北京等重点城市分阶段、有序推进示范应用。

**曹操出行:** 2025 年 2 月，曹操出行在苏州、杭州两地试点开启 Robotaxi 服务。其 Robotaxi 车队已在苏州、杭州完成 1.5 万公里测试，且公司预计 2026 年底将推出 L4 定制车型。

图表17：全球主流网约车平台 Robotaxi 布局，Uber 作为国际领先的出行平台与多家技术提供商合作

Uber			
2025 年以前	2025 年	2026 年	时间待定
	奥斯汀 (Waymo)	旧金山 (Waymo)	慕尼黑 (Momenta)
	亚特兰大 (Waymo)	阿灵顿 (May Mobility)	伦敦 (Wayve、百度)
	阿布扎比 (WeRide)	洛杉矶 (Waymo)	
	利雅得 (WeRide)	达拉斯 (AvRide)	
	迪拜 (WeRide)	拉斯维加斯 (Lucid、Nuro)	
Lyft			
2025 年以前	2025 年	2026 年	时间待定
		纳什维尔 (Waymo)	亚特兰大 (May Mobility)
		达拉斯 (Mobileye)	
		英国 (城市待定、百度)	
		德国 (城市待定、百度)	
Grab			
2025 年以前	2025 年	2026 年	时间待定
	新加坡 (WeRide)		
滴滴			
2025 年以前	2025 年	2026 年	时间待定
		广州 (测试, 广汽埃安 R2 车型)	
		北京 (测试, 广汽埃安 R2 车型)	
曹操 (吉利旗下)			
2025 年以前	2025 年	2026 年	时间待定
	苏州 (测试)		
	杭州 (测试)		

资料来源：文远知行、小马智行、滴滴、吉利官网（公众号）、芝能看科技公众号、易车网、证券时报、华泰研究

### 中美 Robotaxi 对比：中国在车规级硬件与产业协同上更具优势

我们认为，中国 Robotaxi 产业的整体发展与政策环境并不逊于美国，且在部分硬件与产业协同层面甚至具备优势。尤其在硬件侧，我们看好中国具备显著的产业协同优势。一方面，依托成熟的整车制造与传感器产业链（尤其是激光雷达），有望实现更低的单车及整套硬件成本；另一方面，中国企业在车规级芯片和传感器导入与规模化应用上更为积极，在模型优化、算力效率提升与系统级集成方面具备相对优势。我们认为，上述产业基础有助于在保障性能与可靠性的前提下持续推进降本，为 Robotaxi 的规模化商业落地奠定坚实基础。

**软件与模型体系中美技术路线趋同：**在自动驾驶模型与系统层面，我们认为中美头部企业技术水平无实质性差距，且技术路径正呈现趋同。中国阵营（文远知行、小马智行等）与美国 Waymo 普遍采用多传感器、轻地图（或无图）、端到端、强化学习与模拟仿真的组合路径；小鹏与特斯拉也具有相似性，布局纯视觉、轻地图、端到端、强化学习与模拟仿真。

**整车与多传感器，中国具备产业链优势：**我们看好中国企业依托成熟的整车与传感器产业链，实现更低的车辆与套件成本。整车端优势已被验证，Waymo 亦选择与极氪合作打造下一代平台。感知端方面，我们认为“摄像头+毫米波雷达+激光雷达”的多传感器融合仍是 L4 场景下提升多样性与冗余性的最优工程方案。在此关键环节，中国自动驾驶公司具备产业协同优势与经济效益。例如，小马智行（第七代车辆平台车规级硬件）、文远知行（Sensor Suite 车规级）等普遍依托国内成熟的激光雷达产业链，与禾赛、速腾等供应商深度合作，实现成本、性能之间的更优平衡。我们认为，即便对于 Waymo 而言，将现有算法体系迁移并适配至车规级传感器，同时保持当前自动驾驶能力水平，仍需长期工程优化。

**车载算力平台端，中国更接近“车规级”终局：**在车载计算平台选择上，中国 Robotaxi 企业（如小马智行、文远知行）普遍采用英伟达 Orin/Thor 等车规级芯片；Waymo 将在下一代极氪 RT 平台引入 Thor 才将转向车规级方案，但仍需进一步工程优化。特斯拉坚持自研 AI4/AI5 芯片、虽高度匹配纯视觉路线，但迭代节奏或略慢于英伟达。整体来看，中国在车规级高算力平台落地上节奏更快，体现在模型与算力效率、功耗约束下的工程化能力优势。

**运营与开放区域，中美均呈现渐进式路径：**中国主要从北京、上海、广州、深圳、武汉等一线及新一线城市起步，通常先在郊区示范区试点，逐步向高价值城区扩展；美国聚焦洛杉矶、旧金山、奥斯汀等核心城市，亦遵循“小范围试点-扩大区域”的节奏。总体来看，中美均以城市为基本单元推进自动驾驶落地，遵循渐进式扩展路径。

图表18：文远知行、小马智行、百度 Apollo、谷歌 Waymo、特斯拉车辆对比

				
				
文远GXR (吉利)	第七代 (北汽、广汽、丰田)	百度RT6 (北汽)	RT (极氪, 下一代)	Cybercab (下一代)
整车价格：约28万人民币	整车价格：约25万人民币	整车价格：约20万人民币	整车价格：约7.5万美元	整车价格：约3万美元
Sensor Suite 5.6	激光雷达 x 9	激光雷达 x 8	激光雷达 x 4	
20个传感器, 包含激光雷达、动态相机、雷达、RTK惯导模块等	摄像头 x 14	摄像头 x 12	摄像头 x 13	纯视觉方案
	毫米波雷达 x 4	毫米波雷达 x 6	毫米波雷达 x 6	
HPC 3.0、英伟达Thor X 算力：2000 TOPS	英伟达Orin X, 算力：约1000TOPS	算力：1200 TOPS	英伟达Thor	预计AI4或AI5芯片

资料来源：文远知行、百度 Apollo、小马智行、Waymo、特斯拉官网、文远知行、小马智行、百度 Apollo 公众号、文远知行、小马智行招股说明书、华泰研究

## Robotruck: 卡车应用场景分化明确, 多路径商业化落地

Robotruck 的应用有望重塑长途货运行业格局: 一方面可有效缓解司机结构性短缺, 另一方面具备显著的降本增效潜力。但受制于安全性与监管复杂度, 干线物流在公开道路上的无人商业化运营仍面临较高门槛 (目前以无人编队运营作为突破); 且在现行制度框架下, 尚难形成跨城市、跨省份的统一监管体系。行业内多数企业选择优先切入风险可控的封闭或半封闭垂类场景, 包括港口、机场、矿区、各类口岸及产业园区等。目前, 干线自动驾驶卡车领域的主要参与者包括中国的小马智行、赢彻科技、智加科技以及海外的 Aurora。

小马智行的 Robotruck 车队规模已超 170 辆, 其第四代车辆平台基于三一重卡、东风柳汽等纯电量产车型打造, 核心零部件将实现 100% 车规级。运营层面覆盖全国主要商业物流走廊与核心干线, 目前正推进 L4 编队运行 (全无人商业化的关键验证阶段)。赢彻科技是国内 Robotruck 商业化推进速度较快的企业之一, 当前路面运营车辆规模接近 5,000 辆, 并与合作伙伴共同覆盖全国约 97% 的高速路网。智加科技是满帮的核心战略合作方, 同时与荣庆物流、中通、顺丰、德坤物流等头部客户建立合作关系。Aurora 是美国干线物流的代表, 专注跨州长途货运场景, 运营网络以德州为核心, 并逐步向亚利桑那、佐治亚、新墨西哥等州延伸, 长期目标是构建约 2,000 英里规模的无人驾驶干线运输网络。

图表19: 自动驾驶卡车落地场景包括干线物流、港口、机场、矿山、各类型口岸和产业园区

公司	主要业务	车队规模	车型	合作伙伴	运营区域/最新进展
小马智行	干线物流	车队规模超170辆 截止港股招股书	第三代车型与三一重卡合作打造 第四代车型基于三一重卡、东风柳汽纯电平台, 零部件100%车规级	中外运 (奇智物流)	覆盖全国主要商业活跃区 (长三角、珠三角、京津冀) 及核心干线 (京津、广沪、深青、青沪)。自动驾驶卡车累计行驶约6,500万公里, 完成10.7亿吨公里长途货运。获广州首个自动驾驶卡车编队行驶测试牌照, 开展L4.1+N编队测试。
赢彻科技	干线物流	截止25年底路面运营车辆近5,000辆	基于东风天龙旗舰、重汽黄河、福田欧曼、柳汽乘龙等平台打造	三通一达、顺丰、京东物流、德邦物流、中国邮政等物流企业, 雀巢、百威中国、徐福记等公司	累计商业旅程超5亿公里, 重卡智驾系统中国市场份额为95%, 覆盖全国97%高速公路。
智加科技 (PlusAI国内)	干线物流	累计交付突破百辆	一汽解放智能重卡J7系列 江淮汽车智能重卡K7+系列 中国重汽智能重卡豪沃TS7系列	满帮 (独家战略合作关系)、荣庆物流、中通、中通、顺丰、德坤物流、聚物流、安能物流、华润万家等	25年初完成行业首个仓到仓无人自动驾驶运营测试, 从湖北黄石物流园出发, 经城区与高速, 安全抵达货运机场仓储中心 25年7月向顺丰完成K7+江准智卡交付, 公司已向顺丰累计交付逾百台 全国20+港口: 宁波舟山港、青岛港、厦门港、唐山港等 (宁波舟山港大榭码头提供自动驾驶水平运输服务超1500天) 干线物流: 内蒙古包头、天津东疆、甬金高速等区域 其他场景: 武汉中核集采 (中核班列)、浙江义乌苏溪铁路站、新疆神华陆铁站、梁山港瓦日铁路-京杭大运河集装箱铁水联运线路、威海客滚码头等
新年智驾	干线物流 港口	截至25年底车队规模约500辆	中国一汽、中国重汽 徐工集团、国唐汽车等	矿山: 振石集团、东方特钢、中冶华天等 物流: 杨粤物流、江苏通湖物流园等	已覆盖全球28个国家, 200多个节点用户, 海外市场营收贡献达60% 国内10+港口: 广州港、盐田港、泸州港、周口港等 海外布局: 和记港口 (泰国林查班码头、英国菲力斯杜码头、苏哈尔港)、埃及红海货柜码头、秘鲁港、巴西西港等 机场: 香港国际、福州长乐机场等 其他场景: 中蒙边境的集克、满都拉、二连浩特、甘其毛都等口岸等 全国20+港口: 天津港、宁波舟山港、广州港、烟台港、合肥港等 物流网络: 覆盖京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区、东北地区、西北地区等核心经济圈。
西井科技	港口 机场		Q-Truck (港口/场库/工厂): 面向集装箱运输的无人驾驶重卡平台 Q-Tractor (空港工厂): 电动牵引车, 适配机场与物料搬运场景 E-Truck (园区/厂区多用途): 智能网联新能源重卡	京东物流、顺丰、德邦、中通、中储智运、特来电、地平线、扬斯科技等	海外布局: 加入阿联酋经济部NextGen FDI倡议 (外国投资)。计划在阿设立区域总部, 并向区域客户交付2,000辆智能卡车及配套系统。 自动驾驶卡车编队运行里程3,500万公里, 累计载货运输量达12亿吨公里 鄂尔多斯: 鄂尔多斯覆盖矿山、铁路站场、电厂等场景 新疆: 新疆到内地的物流大通道, 以及甘其毛都口岸、集克口岸到鄂尔多斯的运输路线 内蒙古: 与宁德时代启动全球首条零碳无人货运走廊, 首期在内蒙古棋盘井、木凯泽尔、伊旗建3座换电站, 构建约330公里示范走廊, 计划2027年底在内蒙古部署约80座换电站
主线科技	港口	截止25年底累计交付AiTruck智能卡车830辆, 意向订单821辆	中国重汽、一汽解放、陕汽集团、库重新能源		
卡尔动力	矿山	截止25年底车队规模约400辆, 计划27年底部署约3,000辆	陕汽重卡X6000平台	中集车辆、宁德时代、阿尔特、中通快递、德达物流、福佑卡车、地平线、振鸿物流、建豹科技等	
易控智驾	矿山	截至25年底车队规模突破2,300辆	同力重工EQ100E系列	国家能源、国家电投、特变电工、紫金矿业、新疆能源、广汇矿业、新疆宜化、首钢集团、中国宝武、澳洲Thiess集团、紫金矿业诺顿金矿等	全国26座矿山: 新疆 (红沙泉、白石湖、马朗矿等)、内蒙古 (霍林河露天煤矿等)、山东 (邹城宏河矿等) 等 海外布局: 澳大利亚诺顿金矿 (紫金矿业)
希迪智驾	矿山	截至2025年6月, 已交付智能矿卡304辆、独立自动驾驶卡车系统110套, 指示性订单智能矿卡357辆、独立自动驾驶卡车	中联重科ZT160HEV系列矿卡 东风柳汽乘龙领航MAX系列卡车	长久物流、中材矿山、中国能建、宜化矿业、建腾聚创等	全国20+矿山: 新疆 (某大型露天煤矿, 单矿120+辆)、江苏句容 (台泥水泥灰岩矿)、广东英德 (台泥水泥厂)、内蒙古 (某露天煤矿) 其他场景: 中越浦寨-新清货运专用通道 (跨境物流)
Aurora	干线物流	约30-50辆	沃尔沃VNL系列重卡 PACCAR Peterbilt Kenworth系列重卡 International LT系列重卡	货运/快递企业: Uber Freight, FedEx, Hirschbach, Werner, Schneider, Russell Transport, Detmar Logistics (油气领域) 等 其他: Aumovio/Continental (硬件规模化制造)、McLeod Software (运输管理系统集成) 等	公共道路上累计行驶超10万英里, 运营路线覆盖德克萨斯州达拉斯-沃斯堡至休斯顿地区, 并将向西延伸至埃尔帕索 (3Q25业绩会) 凤凰城新增约400英里道路, 并计划打通沃斯堡—凤凰城超1,000英里跨州线路, 首批运营节点计划26年初启动 (3Q25业绩会) 远期规划覆盖达拉斯-拉各多、达拉斯-亚特兰大等线路, 目标打造约2,000英里规模的无人驾驶干线运输网络, 此外Permian Basin (德克萨斯州+新墨西哥州) 油气区运输线路也在推进中 (3Q25业绩会)

资料来源: 各公司官网&公众号、量子位、低速无人车产业联盟、智能车参考公众号、电子工程专辑、新浪财经、央广网、汽车之家、华泰研究

## 盈利预测与估值

我们预计公司中短期 2025-2027 年总收入分别为 0.88/1.16/3.27 亿美元，同比增长率为 18%/31%/183%，中长期 2028-2030 年总收入分别为 10.18/18.46/34.10 亿美元，同比增长率为 211%/81%/85%。分阶段来看：

我们认为，公司将在 2026 年致力于实现单车模型的盈利平衡，具体路径包括：1) 第七代整车和系统成本下探（当前约为 25-27 万元，高工智能汽车公众号、IT 时报），未来或还存在降本空间。2) 每名远程安全员可监测的车辆数量增加，单位人力成本或可继续摊薄。3) 运营区域持续拓展，运营天数与单日运营时长有望同步提升，出行网络化效应逐步显现。小马 3Q25 首次在广州实现单车 UE 转正，在真实城市运营环境下验证 Robotaxi 商业模式的可复制性。公司披露，广州单车日均收入达 299 元（已剔除全部补贴），日均 23 单的运营效率与传统网约车水平相若。UE 成本端约 10 万元每车，由折旧、电费、维护保养、RA（远程协助）、保险、地勤及停车与网络七项构成，其中折旧与电费合计约占 65%。我们认为，随着车队扩张和调度效率提升，规模效应或加速显现，有望进一步提振单车盈利；同时，西湖集团、阳光出行等资产方加入，轻资产模式有望加速落地。

我们认为，公司如果 2026 年实现单车层面盈亏平衡后，战略重心将由效率优化逐步转向规模扩张，并有望在 2029 年实现公司层面盈亏平衡。需要强调的是，行业规模化推进的核心约束仍在于政策与监管节奏，整体放开预计将呈现渐进式推进的特征。在此背景下，我们依然看好公司中长期发展前景，主要基于以下三点：1) 前期依托自有车队运营所积累的品牌影响力与技术验证效应有望逐步释放，高毛利的授权与平台化收入占比提升，将推动长期盈利能力持续改善；2) 我们判断 AI 在自动驾驶领域的工程化应用有望在未来 3-5 年内趋于成熟，当前 Robotaxi 已在限定城市与区域内实现相对稳定运行，为后续规模化复制奠定基础；3) 中国劳动人口年龄的结构性变化，有望从供给侧加速 Robotaxi 与 Robotruck 等无人化运输场景的商业化落地进程。

### 分业务收入看：

自动驾驶出行服务 (Robotaxi)：中短期看，我们预计公司自动驾驶出行服务在 2025-27 年的收入分别为 0.16/0.38/1.65 亿美元，增长主要来自运营车队规模扩大及运营区域持续拓展。展望中长期，随着车队规模持续扩张，我们预计自动驾驶出行服务收入将在 2028-30 年释放，分别增至 7.63/14.62/28.13 亿美元，对应的车辆部署规模约为 1 万辆、5 万辆及 10 万辆。公司所瞄准的核心市场为一线城市出租车及网约车市场，当前潜在供给规模约 60-70 万辆。基于我们对 2030 年公司 Robotaxi 运营规模约 10 万辆的预测，对应在一线城市的潜在市场渗透率约 14%-17%，规模效应有望逐步释放。

自动驾驶卡车服务 (Robotruck)：中短期来看，我们预计公司自动驾驶卡车服务在 2025-27 年的收入分别为 0.41/0.44/0.78 亿美元，收入主要受制于车队投放节奏、示范线路拓展进度及客户验证周期，预计 2027 年或可实现约 500 辆自营与授权运营规模。展望中长期，我们预计 2028-30 年该业务收入有望分别提升至 1.14/1.52/2.30 亿美元，增长主要来自运营车队规模逐步扩大及商业化货运线路持续拓展。鉴于卡车业务涉及跨省市路权，协调更为复杂，且重载高速场景对于驾驶的安全要求更高，我们认为 Robotruck 的放量节奏整体慢于 Robotaxi。但自 2024 年底以来，国家陆续发布《交通物流降本提质增效行动计划》等支持物流智能化转型的政策文件，并将自动驾驶重卡纳入重点发展方向，我们依旧看到政策端正在较为积极的创造落地条件。

**技术授权与应用服务：**本部分营收主要是为 OEM 与其他行业参与者（如新石器）提供的车辆域控制器产品和数据分析工具，收入与合作车型量产进度、客户拓展节奏及单车配置价值密切相关。我们预计，本部分 2025-27 年收入为 0.32/0.33/0.85 亿美元，主要体现为早期项目落地与小规模量产贡献。我们认为，该部分收入为公司提供短期现金流，支持无人驾驶出行和卡车服务的技术研发与运营投入。展望中长期，我们预计 2028-30 年本部分收入为 1.40/2.33/3.67 亿美元，主要体现为合作 OEM 数量增加、量产车型放量及应用场景拓展。

**费用与盈利预测：**中短期来看，随着业务逐步成熟及运营效率提升，我们认为公司降本增效趋势较为明确。费用结构方面，我们预计 2025-27 年销售与管理费用率将分别降至 61%/48%/25%，反映规模效应释放及运营杠杆提升。研发方面，尽管公司此前已投入大量资源并初步构建技术壁垒，但鉴于自动驾驶行业仍处于发展早期，我们判断公司短期内仍将保持较高强度的研发投入，以持续强化核心技术能力与产品迭代节奏。我们预计 2025-27 年研发费用率分别约为 231%/182%/65%。研发费用规模或维持高位；但中长期（2028-30 年）随着收入体量扩大及商业化推进，费用率有望逐步回落。盈利端，我们预计公司 2025-28 年仍将处于净亏损状态，并有望于 2029 年起实现整体盈利拐点。预计 2029-30 年归母净利润分别为 1.50/5.17 亿美元，对应净利率约 8%/15%，规模效应与高毛利业务占比提升有望成为利润改善的核心驱动。

图表20：小马智行盈利预测

(千美元)	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>营业收入</b>	<b>68,386</b>	<b>71,899</b>	<b>75,025</b>	<b>88,370</b>	<b>115,560</b>	<b>327,177</b>	<b>1,017,521</b>	<b>1,846,445</b>	<b>3,409,974</b>
YoY		5%	4%	18%	31%	183%	211%	81%	85%
a) 自动驾驶出行服务	9,000	7,700	7,300	15,670	38,064	164,553	763,324	1,461,901	2,813,105
YoY		-14%	-5%	115%	143%	332%	364%	92%	92%
b) 自动驾驶卡车服务	22,400	25,000	40,400	40,701	44,496	77,624	114,197	151,544	230,369
YoY		12%	62%	1%	9%	74%	47%	33%	52%
c) 技术授权与应用服务	37,100	39,200	27,300	32,000	33,000	85,000	140,000	233,000	366,500
YoY		6%	-30%	17%	3%	158%	65%	66%	57%
<b>总成本</b>	<b>(36,322)</b>	<b>(55,015)</b>	<b>(63,622)</b>	<b>(74,291)</b>	<b>(94,785)</b>	<b>(237,329)</b>	<b>(690,237)</b>	<b>(961,357)</b>	<b>(1,631,957)</b>
<b>毛利</b>	<b>32,064</b>	<b>16,884</b>	<b>11,403</b>	<b>14,080</b>	<b>20,775</b>	<b>89,848</b>	<b>327,284</b>	<b>885,087</b>	<b>1,778,017</b>
YoY		-47%	-32%	23%	48%	332%	264%	170%	101%
毛利率	47%	23%	15%	16%	18%	27%	32%	48%	52%
<b>总费用</b>	<b>(202,779)</b>	<b>(160,124)</b>	<b>(296,926)</b>	<b>(258,062)</b>	<b>(265,265)</b>	<b>(293,761)</b>	<b>(468,233)</b>	<b>(762,166)</b>	<b>(1,269,717)</b>
YoY		-21%	85%	-13%	3%	11%	59%	63%	67%
a) 研发费用	(153,601)	(122,707)	(240,179)	(204,152)	(210,277)	(212,379)	(297,331)	(445,997)	(668,995)
研发费用率	225%	171%	320%	231%	182%	65%	29%	24%	20%
b) 销售与管理费用	(49,178)	(37,417)	(56,747)	(53,910)	(54,988)	(81,382)	(170,902)	(316,169)	(600,721)
销售与管理费用率	72%	52%	76%	61%	48%	25%	17%	17%	18%
<b>经营利润</b>	<b>(170,715)</b>	<b>(143,240)</b>	<b>(285,523)</b>	<b>(243,982)</b>	<b>(244,489)</b>	<b>(203,913)</b>	<b>(140,949)</b>	<b>122,921</b>	<b>508,300</b>
经营利润率	-250%	-199%	-381%	-276%	-212%	-62%	-14%	7%	15%
<b>GAAP净利润</b>	<b>(148,018)</b>	<b>(124,812)</b>	<b>(274,120)</b>	<b>(227,865)</b>	<b>(223,490)</b>	<b>(165,275)</b>	<b>(95,515)</b>	<b>149,631</b>	<b>516,715</b>
净利润率	-216%	-174%	-365%	-258%	-193%	-51%	-9%	8%	15%

资料来源：公司公告、华泰研究预测

综合考虑小马智行在国内无人驾驶出行与货运领域已取得的牌照资源与运营能力壁垒，以及其无人驾驶系统持续积累的技术护城河，我们判断公司自动驾驶出行业务的商业化进程有望于 2026 年明显提速，并预计本年度实现单车层面盈亏平衡，于 2029 年实现公司层面盈亏平衡。短期来看，我们看好公司国内 Robotaxi 车队运营规模的加速构建，以及政策端逐步松绑对商业化节奏的正向推动；中长期来看，我们预计公司无人驾驶系统能力有望向更多 OEM 与出租车运营主体延展，逐步完善“技术+车辆+运营”的出行生态。此外，公司港股上市后补充关键资本实力（募资规模超 8 亿美元，目前现金储备超 14 亿美元），为下一阶段商业化扩张提供充足弹药。考虑到同股不同权公司需满足上市满 6 个月及其后 20 个港股交易日的入通条件，我们预计公司最早或于 6 月初纳入港股通。

**估值方面：**我们此前发布小马智行美股 (PONY.US) 覆盖报告《千里智行，始于小马》，最新目标价 25 美元 (1ADR=1 普通股)。本次我们同样采用折现现金流 (DCF) 与退出倍数法 (EV/Sales) 估值。我们参考公司美股覆盖报告，同样选取 OEMs (特斯拉、蔚来、小鹏、理想) 及 Tier 1 供应商 (宁德时代、德赛西威、禾赛、速腾等) 作为可比公司。关键参数假设上，我们参考公司美股覆盖报告，以及行业可比水平，假设  $\beta$  值 1.03，风险溢价 10.6%，WACC 12.3%。终值测算方面，我们维持给予公司 4.4x EV/Sales 退出倍数，相较于 2026 年行业均值 3.5 EV/Sales，溢价主系 Robotaxi 行业的稀缺性与技术壁垒。计算得出目标股权价值约为 108 亿美元，对应港股目标价 195 港元，首次覆盖给予“买入”评级。

图表21：小马智行可比公司估值表

Company	Ticker	2025E	P/S 2026E	2027E	2025E	EV/Sales 2026E	2027E
<b>OEMs</b>							
特斯拉	TSLA US	16.49	15.17	13.01	16.19	14.89	12.77
蔚来	NIO US	0.97	0.67	0.58	1.11	0.77	0.66
小鹏汽车	XPEV US	1.49	1.07	0.87	1.29	0.92	0.75
理想汽车	LI US	1.18	0.97	0.79	0.50	0.41	0.33
板块平均值		5.03	4.47	3.81	4.77	4.25	3.63
<b>Tier-1</b>							
宁德时代	300750 CH	4.10	3.25	2.70	3.81	3.02	2.51
德赛西威	002920 CH	2.18	1.79	1.50	2.16	1.77	1.49
四维图新	002405 CH	6.39	5.54	4.58	6.02	5.22	4.31
中科创达	300496 CH	4.71	3.88	3.22	4.42	3.65	3.02
禾赛科技	HSAI US	8.63	5.98	4.35	6.61	4.58	3.33
速腾聚创	2498 HK	6.60	4.14	2.97	5.47	3.43	2.46
知行汽车	1274 HK	1.04	0.60	0.41	0.98	0.57	0.39
板块平均值		4.21	3.15	2.47	3.68	2.78	2.19
可比公司平均值		4.62	3.81	3.14	4.23	3.51	2.91

资料来源：Bloomberg 一致预期，华泰研究；数据截至 2026 年 2 月 13 日

图表22：小马智行自由现金流

(千美元)	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>营业收入</b>	<b>88,370</b>	<b>115,560</b>	<b>327,177</b>	<b>1,017,521</b>	<b>1,846,445</b>	<b>3,409,974</b>
YOY	17.79%	30.77%	183.12%	211.00%	81.47%	84.68%
<b>EBIT</b>	<b>-243,982</b>	<b>-244,489</b>	<b>-203,913</b>	<b>-140,949</b>	<b>122,921</b>	<b>508,300</b>
EBIT Margin	-276.09%	-211.57%	-62.33%	-13.85%	6.66%	14.91%
<b>EBIT*(1 - t)</b>	<b>-243,982</b>	<b>-244,489</b>	<b>-203,913</b>	<b>-140,949</b>	<b>113,088</b>	<b>467,636</b>
+折旧&摊销	13,912	18,077	23,453	42,057	69,327	93,683
-运营资金变化	-84,742	73,731	279,261	-15,492	157,719	-190,602
-资本支出	-14,714	-16,875	-44,756	-109,445	-185,130	-125,167
<b>自由现金流 FCF</b>	<b>-329,527</b>	<b>-169,556</b>	<b>54,044</b>	<b>-223,829</b>	<b>155,004</b>	<b>245,550</b>

资料来源：华泰研究预测

图表23：小马智行 DCF 模型关键假设与计算结论

关键假设	计算结论
税率	8.0%
债务比率	1.5%
$\beta$	1.025
无风险利率	1.6%
风险溢价	10.6%
股权成本	12.5%
债务成本	2.8%
债务成本 (税后)	2.6%
WACC	12.3%
Exit EV/Sales	4.4
	<b>自由现金流折现总和 (百万美元)</b>
	-365
	<b>终值现值(百万美元)</b>
	9,428
	<b>企业价值 (百万美元)</b>
	9,063
	<b>净现金价值 (百万美元)</b>
	1,768
	<b>股权价值 (百万美元)</b>
	10,831
	<b>目标价 (美元)</b>
	25
	<b>目标价 (港元)</b>
	195
	<b>美元/港元汇率</b>
	7.82
	<b>ADR与普通股比例</b>
	1.0

资料来源：华泰研究预测



### 风险提示

**财务风险：**公司目前尚未实现盈利，且短期内盈利能力较弱。

**市场竞争风险：**在 Robotaxi 业务领域，市场竞争日趋激烈。公司正面临来自文远知行、百度萝卜快跑、谷歌 Waymo 和特斯拉等新兴企业和行业巨头的直接竞争。Robotruck 领域也有赢彻科技、主线科技等竞争对手积极布局。

**监管挑战风险：**自动驾驶出行及 L4 运营服务的法律法规目前尚未完善，公司在全球范围内的业务布局因此面临来自中外多地的监管挑战。

**技术落地能力不足：**自动驾驶技术的发展依赖于硬件、软件、计算能力等方面的技术进步及其整合效果。随着自动驾驶向更高自动化水平发展，将对公司的长期研发能力提出挑战。

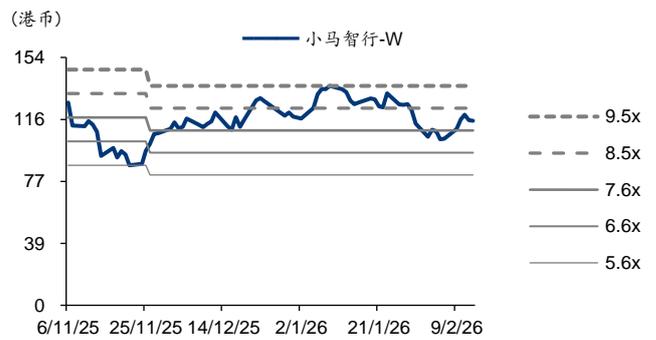
**假设与测算或不及预期：**本次盈利预测周期延至 2030 年，时间跨度较长，且公司覆盖多条业务线，涉及多个细分市场与不同国家和地区。相关测算需基于对行业渗透率、商业化节奏、单车盈利能力、政策环境及竞争格局等一系列关键假设。在外部环境或公司战略执行出现偏差的情况下，实际经营结果可能与预测存在差异，盈利预测存在一定不确定性风险。

图表24： 小马智行-WPE-Bands



资料来源：S&P、华泰研究

图表25： 小马智行-WPB-Bands



资料来源：S&P、华泰研究

## 免责声明

### 分析师声明

本人，何翩翩，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。请注意，标\*的人员并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

### 一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，华泰证券股份有限公司和其关联机构统称为“华泰证券”（华泰证券股份有限公司已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格）。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供华泰证券及其客户和其关联机构使用。华泰证券不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于华泰证券认为可靠的、已公开的信息编制，但华泰证券对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰证券不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰证券对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

华泰证券（华泰证券（美国）有限公司除外）不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰证券力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰证券及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰证券不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰证券及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰证券可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰证券的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰证券违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为华泰证券所有。未经华泰证券书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯华泰证券版权。如征得华泰证券同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。华泰证券保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰证券的商标、服务标记及标记。

### 中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

### 香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 [https://www.htsc.com.hk/stock\\_disclosure](https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure) 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

### 美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 美国-重要监管披露

- 分析师何翩翩本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 小马智行-W (2026 HK)：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前的12个月内担任了标的证券公开发行业务或144A条款发行的经办人或联席经办人。
- 小马智行-W (2026 HK)：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前12个月内曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 小马智行-W (2026 HK)：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司预计在本报告发布日之后3个月内将向标的公司收取或寻求投资银行服务报酬。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

### 新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第32C条的规定分发其在华泰证券内的外国附属公司各自制作的信息/研究。本报告仅供认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所分发的信息相关的事宜。

### 评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经225指数，新加坡市场基准为海峡时报指数，韩国市场基准为韩国有价证券指数，英国市场基准为富时100指数，德国市场基准为DAX指数），具体如下：

#### 行业评级

- 增持：**预计行业股票指数超越基准
- 中性：**预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：**预计行业股票指数明显弱于基准

#### 公司评级

- 买入：**预计股价超越基准15%以上
- 增持：**预计股价超越基准5%~15%
- 持有：**预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：**预计股价弱于基准15%以上
- 暂停评级：**已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：**股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

**法律实体披露**

**中国:** 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

**香港:** 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

**美国:** 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

**新加坡:** 华泰证券(新加坡)有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证, 并且是豁免财务顾问, 经营许可证编号为: 202233398E

**华泰证券股份有限公司****南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**深圳**

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**北京**

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**上海**

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**华泰金融控股(香港)有限公司**

香港中环皇后大道中99号中环中心53楼

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2567-6123

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

**华泰证券(美国)有限公司**

美国纽约公园大道280号21楼东(纽约10017)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

**华泰证券(新加坡)有限公司**

滨海湾金融中心1号大厦, #08-02, 新加坡 018981

电话: +65 68603600

传真: +65 65091183

<https://www.htsc.com.sg>

©版权所有2026年华泰证券股份有限公司