

Robotaxi 规模化浪潮下出行平台的价值重估

华泰研究

2026 年 6 月 14 日 | 中国香港

深度研究

本报告聚焦 Robotaxi 规模化拐点下出行平台的价值重估，2026 年以来行业进入前装量产与资本加速投入阶段，行业重点从技术落地转向规模化商业闭环。当前市场聚焦技术领先者的闭环能力，系统性地低估了出行平台在这一进程中的竞争身位。本报告沿三条主线展开：论证出行平台混合网络解决利用率非线性衰减的隐性瓶颈；搭建从 Robotaxi 成本结构到定价区间再到市场 TAM 的联动分析框架；探讨中美产业结构差异下平台价值的分化路径。

规模化中利用率或非线性变化，出行平台混合网络和线下运营优势突出出行需求的潮汐特征下，纯 Robotaxi 车队面临供给稳定性与利用率的结构性矛盾。模拟测算显示，固定车队覆盖 15%/80% 高峰需求时，平均利用率从 85% 降至 35%，衰减斜率随覆盖率提升加速，决定了独立运营 Robotaxi 车队在达到某个规模节点后面临扩张瓶颈。传统网约车以约 20% 固定供给保障利用率、80% 弹性供给匹配潮汐需求特征，出行平台将此模式迁移至 Robotaxi 时代，兼顾利用率与服务可靠性。叠加重资产模式下维保、清洁、停车等隐性成本从车主转移至平台，线下运营规模效应构成壁垒。

Robotaxi 成本结构→定价区间→市场 TAM 联动分析框架

该框架以 Robotaxi 成本结构为起点，推导可行的商业模式与定价区间，再由定价下降空间推算市场 TAM。Robotaxi 将司机劳动力成本重构（原 GTV 占比约 39%~45%），考虑当前可行车辆 BOM 成本和安全员比例后，保守利用率假设下中美 Robotaxi 可较传统网约车成本下降约 24/23pct，额外的弹性空间来自利用率提升和车辆 BOM 成本下降，中国 BOM 每降 2 万元释放约 5pct 毛利空间，年均载人里程每提升 1 万公里释放约 6pct，而出行平台的利用率优势或使 3P 合作模式优于 1P 独立运营。同时我们认为 Robotaxi 远期 TAM 空间来自定价下降后，对于低里程私家车市场的渗透。基于 UE 成本结构叠加合理利润分成，推导中国当前可达定价约为 2.25-2.41 元/公里，美国为 1.54-1.82 美元/英里。再以 Robotaxi 与私家车每公里成本差为基础，叠加分档渗透率推算 TAM：中国对应 TAM 约 1.1-1.5 万亿元（网约车市场的 1.5-2 倍），美国约 1,500-2,300 亿美元（2.5-3.8 倍）。

中美出行产业结构差异大，Robotaxi 产业发展和出行平台竞争身位分化美国以高劳动力成本、网约车大幅溢价于私家车 TCO 为特征，UE 改善弹性和 TAM 扩张空间均更大（贵价劳动力叠加电动化红利），但第一梯队闭环竞争下出行平台面临更高被颠覆风险。中国以网约车定价接近私家车 TCO、B2C 供给主导为特征，Robotaxi 更接近成本结构重构而非价格颠覆；已有的聚合平台模式和 B2C 车队重资产基础设施天然契合 Robotaxi 运营逻辑，出行平台防御性身位更强。美国平台价值取决于技术平权能否兑现，中国平台价值取决于利用率提升和车辆 BOM 下降后成本优化的确定性。

我们与市场的不同观点

1) Robotaxi 不会颠覆出行平台商业模式，我们认为规模化中单车利用率或非线性变化，出行平台混合网络和线下运营优势突出；2) 除了 BOM 成本之外，利用率是影响 Robotaxi UE 结构的核心变量，而出行平台的利用率优势或使合作优于独立运营；3) 中美出行产业结构差异大，Robotaxi 变革和平台竞争显著不同，中国平台防御性身位更强。

投资建议

我们认为出行平台将受益于 Robotaxi 的 TAM 扩张和成本结构重构。推荐标的为滴滴出行、曹操出行、Uber。

风险提示：Robotaxi 技术闭环垄断风险，政策推进不及预期。

互联网

增持（维持）

夏路路

SAC No. S0570523100002
SFC No. BTP154

研究员

xialulu@htsc.com
+(852) 3658 6000

苏燕妮

SAC No. S0570523050002
SFC No. BTT483

研究员

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

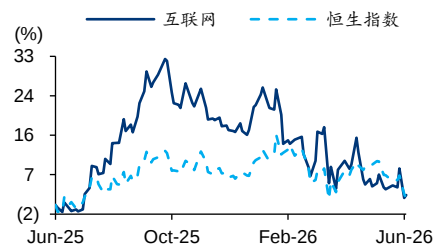
邵浩岚

SAC No. S0570124070056
SFC No. BWH250

联系人

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

行业走势图



资料来源：Wind，华泰研究

重点推荐

股票名称	股票代码	目标价 (当地币种)	投资评级
滴滴出行-ADR	DIDIY US	8.22	买入
曹操出行	2643 HK	61.50	买入
Uber	UBER US	120.90	买入

资料来源：华泰研究预测

正文目录

核心观点	4
全球 Robotaxi 进入规模化的验证期	5
产业链：三类核心参与者，垂直整合与产业分工分化	5
发展阶段：千辆级向万辆级演进，BOM 持续下降，区域运营盈利初现	7
以美国为例：出行平台如何陷入商业模式被颠覆风险？	8
出行平台具备解决利用率瓶颈和线下运营效率的核心优势	13
算法层闭源优势正在弱化，供给侧多元助力出行平台聚合入口形成	13
政策与长尾场景的摩擦，为第二梯队技术收敛获得追赶期	14
利用率是规模化隐性瓶颈，潮汐需求下纯 Robotaxi 车队面临结构性矛盾	14
迈向规模化过程中车辆利用率存在非线性变化，人车混合网络有不可替代性	15
Robotaxi 的 UE 模型、长期 TAM 和中美产业发展差异	19
Robotaxi 的 UE 模型：成本结构、商业模式与定价区间	19
实际定价区间影响 Robotaxi 市场的长期 TAM	22
中美产业结构差异：出行平台防御性身位的放大与约束	25
投资建议	29
风险提示	30

图表目录

图表 1：Robotaxi 产业链	5
图表 2：美国 Robotaxi 参与者格局	6
图表 3：中国 Robotaxi 参与者格局	6
图表 4：全球已披露运营数据玩家对比	7
图表 5：当前统计的 Robotaxi 车辆变化情况	7
图表 6：全球 Robotaxi 外部融资金额和资金流向	8
图表 7：Waymo 周订单增长	9
图表 8：Waymo 的分城市载人里程进展	9
图表 9：预计 26 年底美国市场的网约车单量对比	9
图表 10：Waymo 在运营区域（ODD 内）的市占率持续爬坡	9
图表 11：Waymo 在旧金山的市场份额接近 Lyft	10
图表 12：在 Austin、Atlanta 的 Robotaxi 推出后 Uber 订单反而增加	10
图表 13：Tesla 和 Waymo 对比	10
图表 14：Tesla Robotaxi 重要进展里程碑	11
图表 15：Tesla 各个区域的 Robotaxi 车队数量	11
图表 16：Tesla 的无监督 Robotaxi 车辆	11
图表 17：Uber 的 Robotaxi 合作版图	12
图表 18：Uber 当前在 Robotaxi 合作方中的公开投资	12

图表 19: 行业技术平权推进事件.....	13
图表 20: 到 27 年美国城市几乎均为多玩家布局.....	13
图表 21: AV 城市司机有显著受到影响.....	14
图表 22: 典型 robotaxi 城市对于传统网约车有影响.....	14
图表 23: Uber 的亏损和单量成长历史.....	15
图表 24: Uber 与 Waymo 的历史融资对比.....	15
图表 25: 美国奥斯汀网约车需求量一周变动.....	15
图表 26: 传统网约车两种供给的差别.....	16
图表 27: Uber 的车队分布.....	16
图表 28: Uber 司机的周度工作时长分布.....	16
图表 29: 不同模式下的利用率对比.....	17
图表 30: Waymo 车队在加州地区的空驶率数据.....	17
图表 31: 25 年 3-4 月 Waymo 在旧金山的 ETA (400 辆).....	18
图表 32: 25 年 9-11 月 Waymo 在旧金山的 ETA (1000 辆).....	18
图表 33: 平均车队利用率随车队规模的扩张非线性变动.....	18
图表 34: 美国新销售乘用车中的电动化占比.....	19
图表 35: 国内出租网约电动化率较高.....	19
图表 36: 中美网约车 UE 模型拆解对比.....	20
图表 37: 中美 Robotaxi 的 UE 模型对比表 (保守利用率稳态假设下).....	20
图表 38: Robotaxi 的成本占比敏感性分析 (包含利用率的变化).....	21
图表 39: Robotaxi 商业模式和毛利空间对比分析.....	22
图表 40: 中美 Robotaxi 的定价假设.....	22
图表 41: 单位距离定价和车辆资本开支的对比.....	23
图表 42: 2024 年中国网约车相对私家车的渗透要高于美国.....	23
图表 43: Uber 预测随着 Robotaxi 每英里成本降低, 美国市场 TAM 可达 1 万亿美元.....	23
图表 44: 中国私家车不同年里程下对应的每公里成本曲线.....	24
图表 45: 2025 中国私家车年度里程分布.....	24
图表 46: 中国 Robotaxi 远期市场 TAM 测算.....	25
图表 47: Robotaxi 成本在 1.5-2 元的区间内, 市场空间扩张速度最快.....	25
图表 48: 随着 Robotaxi 的成本下降市场扩张节奏非线性.....	25
图表 49: 2024 年中国网约车格局.....	26
图表 50: 预计 26 年底美国网约车格局.....	26
图表 51: 中国网约车“人证”数量远超“车证”.....	27
图表 52: 中国每年营运类乘用车销量.....	27
图表 53: 中美在 Robotaxi 政策和 ODD 开放上的不同.....	27
图表 54: 中国 Robotaxi 当前在四大一线城市的运营 ODD.....	28
图表 55: 美国 Robotaxi 的运营 ODD.....	28
图表 56: 重点公司推荐一览表.....	29
图表 57: 重点推荐公司最新观点.....	29

核心观点

本篇报告聚焦出行平台在 Robotaxi 规模化进程中被市场低估的竞争身位。核心增量观点：
 1、利用率非线性衰减是规模化的隐性瓶颈，出行平台人车混合网络和线下运营具有不可替代性；
 2、搭建了由 Robotaxi 成本结构-定价区间-市场 TAM 联动的分析框架，从 Robotaxi 的 UE 成本端出发推导可行的商业模式和定价区间，再由定价下降空间推算长期市场 TAM。
 3、基于中美出行市场的底层结构差异，分析 Robotaxi 产业发展和出行平台竞争身位分化。

1) 利用率非线性衰减是规模化的隐性瓶颈，人车混合网络保障利用率和线下运营能力是出行平台被低估的重要优势。出行需求的潮汐特征下，纯 Robotaxi 车队面临供给稳定性与利用率的结构性矛盾。模拟测算显示，固定车队覆盖 15%/80% 高峰需求时，平均利用率从 85% 降至 35%，衰减斜率随覆盖率提升加速，决定了独立运营 Robotaxi 车队在达到某个规模节点后面临扩张瓶颈。传统网约车以约 20% 固定供给保障利用率、80% 弹性供给匹配潮汐，出行平台将此模式迁移至 Robotaxi 时代，兼顾利用率与服务可靠性。叠加重资产模式下维保、清洁、停车等隐性成本从车主转移至平台，线下运营规模效应构成壁垒。

2) 保守利用率假设下 Robotaxi 可较传统网约车成本下降约 24pct，出行平台利用率优势推动成本弹性，3P 模式下技术方与平台方可共赢。Robotaxi 替代的核心成本项是司机劳动力（中美传统网约车中占 GTV 分别约 39% 和 45%）。考虑车辆 BOM 成本和安全员后，保守利用率假设下中美 Robotaxi 可较传统网约车成本下降约 24/23pct。而在出行平台显著提升利用率的前提下，成本下降弹性空间更大，当前保守利用率水平基础上，年均载人里程提升 1 万公里可带来约 6% 的成本降低，因此 3P 合作模式或仍使技术方获得接近 1P 自营的毛利率水平，合作优于独立运营，量化证明了人车混合网络的模式可行性。

3) 搭建从定价区间推演 TAM 的测算框架，UE 模型推导的可行定价区间已支撑中国 TAM 扩张至 1.1-1.5 万亿元，美国因定价下行带来的弹性空间更大。我们认为 Robotaxi 的远期 TAM 核心来自定价下降后，对于低里程私家车市场的渗透。根据我们的测算，中国网约车定价约 3 元/公里，已接近中短途私家车 TCO 临界点（年行驶约 9,500 公里），TAM 扩张取决于 Robotaxi 降价对低里程私家车群体的替代效应。测算框架以 Robotaxi 与私家车的每公里成本差为基础，叠加分档渗透率假设量化降价对 TAM 扩张的非线性驱动。基于 UE 模型和合理的利润空间，推导出中国当前可行定价区间为 2.25-2.41 元/公里，对应 TAM 约 1.1-1.5 万亿元（为当前网约车市场的 1.5-2 倍）。由于美国传统网约车定价显著高于私家车，定价下行带来的弹性空间显著高于中国，同样逻辑下美国对应定价区间约 1.54-1.82 美元/英里，TAM 约 1,500-2,300 亿美元（为当前网约车市场的 2.5~3.8 倍），扩张节奏呈高度非线性，核心看车辆 BOM 成本下降空间和利用率提升幅度。

4) 中美出行市场底层结构有差异，决定 Robotaxi 产业发展和出行平台竞争身位分化。美国以高劳动力成本、网约车大幅溢价于私家车 TCO 为特征，UE 改善弹性更大和 TAM 扩张空间均更大（贵价劳动力叠加电动化红利），但第一梯队闭源竞争下出行平台面临更高被颠覆风险。中国以网约车定价接近私家车 TCO、B2C 供给主导为特征，Robotaxi 更接近成本结构重构而非价格颠覆；已有的聚合平台模式和 B2C 车队重资产基础设施天然契合 Robotaxi 运营逻辑，出行平台防御性身位更强。简言之，美国平台价值取决于技术平权能否兑现，中国平台价值取决于利用率提升和车辆 BOM 下降后成本优化的确定性。

5) 技术平权与政策摩擦为出行平台追赶提供外部条件。英伟达平台化降低 L4 开发门槛，Uber 与英伟达共建联合 AI 数据工厂，供给侧向分散化演进，利于出行平台聚合入口形成。审批碎片化与就业摩擦放缓领先者扩张速度，为追赶者提供窗口。

我们认为出行平台将在 Robotaxi 规模化进程中扮演重要角色，并受益于 Robotaxi 发展带来的 TAM 扩张和成本结构重构。其中 Uber 在北美叙事压力下，随着和英伟达合作推进及二线厂商落地进展加速，或可通过成为 Robotaxi 聚合入口迎来价值重估。国内滴滴自研技术具备主导权，同时 Robotaxi 车队规模稳步推进，在中国结构性防御性身位更强的背景下，或显著受益于成本结构优化。曹操出行具备 B2C 车队运营能力+OEM 产业链优势，其低成本前装量产车型预计于 27 年落地，开启大规模商业化。

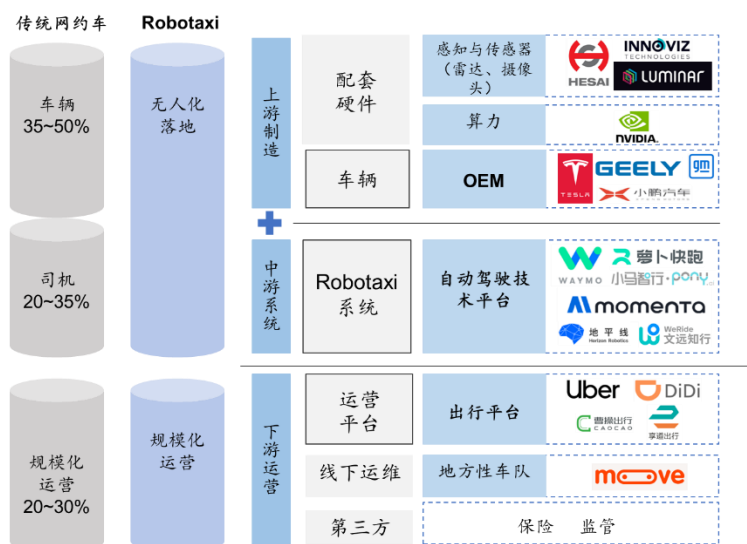
全球 Robotaxi 进入规模化的验证期

产业链：三类核心参与者，垂直整合与产业分工分化

Robotaxi 商业闭环核心依赖三种能力的整合，分别是自动驾驶技术、运营网络和车辆硬件。

- 1) **自动驾驶技术平台（技术）**：Robotaxi 核心技术提供方，是网约车转向无人的关键，提供全栈自动驾驶软硬件系统（算法、感知、计算平台、高精地图等），在行业发展初期有着较高的稀缺性和话语权，代表公司为 Waymo、百度、Zoox、小马、文远等。当前为 Robotaxi 时代的新势力，是对传统价值链的进攻方。
- 2) **传统网约车平台（运营）**：拥有传统网约车运营经验，其本身掌握出行需求的流量分发且具备用户粘性，同时有较强的区域网络效应和网约车运营经验，代表公司为 Uber、滴滴、Grab、Lyft、曹操等。为 Robotaxi 对传统产业冲击的防守方，同时也具备开拓新曲线的可能。
- 3) **整车厂（硬件）**：负责车辆制造和定制化开发，主要做车辆的生产销售，同时由于 Robotaxi 存在对车辆的定制化开发以及产能要求，特斯拉、小鹏、吉利、上汽等。部分 OEM 试图自研智驾（如通用曾全资控股 Cruise，特斯拉自研 FSD，小鹏推出 Robotaxi 车型等），做产业链的垂直整合。

图表1：Robotaxi 产业链



注：在价值量的分配上，中美有明显的不同，因此框定大致范围

资料来源：各公司官网，华泰研究

在上述三类参与者中，中美两国的 Robotaxi 竞争格局呈现显著差异。美国以第一梯队技术闭源+独立商业闭环为核心特征，出行平台在技术侧缺乏主导权；中国则呈现更分散的 OEM+技术+运营多方博弈格局：

美国 Robotaxi 发展格局：第一梯队技术闭源，出行平台与二线企业合作寻求解决方案。当前美国 Robotaxi 市场呈现分化格局。技术第一梯队（Waymo、Tesla）采取技术闭源与独立商业生态路线，去平台化并获取独占利润；传统出行平台（Uber、Lyft）双边护城河降级，在 L4 无人化能力上暂时缺乏主导权，同时其合作的第二供应商在泛化能力与量产成本上落后，无法在短期内形成对标第一梯队的供给侧支撑。

- 1) **Waymo**：采用软硬件全栈自研路线。尽管与 Uber 在特定城市存在订单履约合作，但其核心自动驾驶系统及数据资产保持独立，核心流量流向自有应用（Waymo One）。
- 2) **Tesla**：采用纯视觉端到端路线。依托庞大的车辆保有量进行影子模式训练，目标构建涵盖制造、算法及运营的垂直整合商业闭环。
- 3) **Uber 等出行平台**：主要作为需求端分发渠道，接入第二梯队自动驾驶供应商（如 Nuro、Wayve 等）。在 L4 级别无人化核心能力上缺乏主导权。

图表2：美国 Robotaxi 参与者格局

Robotaxi 参与方	定位	市值/融资估值	母集团/股东	技术	OEM	流量
①领先 L4						
Tesla	全栈闭环	15264 亿美元	-	内部	Tesla	Tesla
Waymo	L4 技术+自运营	1260 亿美元	谷歌	内部	现代、捷豹、吉利	Waymo/Uber
Zoox	全栈闭环	内部资产	亚马逊	内部	Zoox	ZooX/Uber
②Uber 联盟						
1) Nvidia+Uber				Nvidia		Uber
2) Uber 投资合作						
-May Mobility	L4B2B 微循环	数亿美元	丰田	内部	丰田	Uber Lyft Grab
-Wayve	L4 端到端大模型	86 亿美元	软银/英伟达/Uber	内部	日产	Uber
-Nuro	L4 物流转客运	60 亿美元	软银/老虎环球/Uber	内部	Lucid	Uber
-Auride	L4 技术	早期未公开	Yandex SDG	内部	现代	Uber
-Waabi	L4 自动驾驶重卡	>10 亿美元	Uber/英伟达/沃尔沃	内部		Uber
-Rivian	新势力车企	210 亿美元	大众	内部	Rivian	Uber
-MOIA	大众旗下实验性	内部资产	大众	内部	大众	Uber

注：上市公司采用 2026 年 6 月 12 日市值；非上市公司采用最新一轮一级市场融资投后估值

资料来源：各公司官网，华泰研究

中国 Robotaxi 发展格局：相对美国更分散，领先 L4 自动驾驶平台率先落地，出行平台、OEM、智驾技术等多方参与者博弈。

- 1) 领先智驾技术提供商率先实现落地，但重资产规模化扩张存在成本压力，通过技术授权、合资建队等轻资产模式与车企及平台合作。
- 2) 出行平台把控流量入口与真实调度网络。滴滴以内部全栈自研为主，在车辆平台和硬件制造端，滴滴采取了深度绑定的合资模式（广汽）。曹操出行背靠吉利集团，技术侧为千里科技。享道背靠上汽集团，技术侧为 Momenta。
- 3) OEM 的策略分化为两条路径。一是以广汽、吉利为代表的传统车厂，深度绑定出行平台（如广汽与滴滴/如祺、吉利与曹操），二是以小鹏、华为系为代表的，具备 L2++ 至 L4 全栈智驾能力的玩家，将整车销售、软件订阅与出行网络闭环协同。Momenta 和元戎启行主要是向 OEM 销售高阶辅助驾驶（ADAS）方案，力图通过规模化量产车的行驶数据反哺 L4 算法。

图表3：中国 Robotaxi 参与者格局

Robotaxi 参与方	定位	市值/融资估值	母集团/股东	技术	OEM	流量
①领先 L4						
Baidu Apollo Go	L4 技术+自运营	内部资产	百度	自研	江铃	Apollo Go
WeRide	L4 技术+自运营	21 亿美元	-	自研	吉利、雷诺、奇瑞	WeRide
Pony.ai	L4 技术+自运营	35 亿美元	-	自研	北汽、广汽、丰田	Pony.ai
②出行平台						
滴滴	出行平台	165 亿美元	-	自研	广汽	滴滴
曹操	出行平台	198 亿港元	吉利	千里科技	吉利	聚合平台，曹操
T3	出行平台	-	一汽+东风+长安	Momenta、小马	一汽+东风+长安	聚合平台
享道	出行平台	-	上汽	Momenta	上汽	聚合平台
如祺	出行平台	-	广汽	广汽自研、小马、文远	广汽	聚合平台
高德	聚合平台	内部资产	阿里巴巴	小鹏		自有
哈啰	出行平台	-	阿里巴巴	百度		自有
③OEM/乘用车 L2						
小鹏	全栈自研新势力车企	141 亿美元	-			
华为乾崮智驾	乘用车智驾全栈	内部资产	华为		-	
Momenta	L2 向 L4 算法商	-	-		-	
元戎启行	智驾算法商	-	-		-	

注：上市公司采用 2026 年 6 月 12 日市值

资料来源：各公司官网，华泰研究

总结来看，中国 Robotaxi 格局的核心特征是供给分散、多方博弈、较难形成单一技术栈垄断，这与美国第一梯队试图建立全栈闭环的路径形成结构性差异。

发展阶段：千辆级向万辆级演进，BOM 持续下降，区域运营盈利初现

全球 Robotaxi 产业正从技术验证迈入规模商业化的临界点。2025 年以来，头部玩家车队规模突破千辆级、区域运营盈利初步兑现、前装量产车型密集落地，标志着行业从技术落地迈向商业闭环。全球已有四家核心企业公开披露了 Robotaxi 运营数据：

1、车队规模为千辆级，25 年初增长加速。截至 25 年底，Waymo 车队规模达 3067 辆，周订单峰值突破 45 万单，累计年度订单达 1500 万单；百度萝卜紧随其后，以约 2000 辆的规模实现了 30 万单的周峰值（25Q4 季度单量达 340 万单）。Waymo、百度、小马等的车队数量均从 25 年初开始显著加速增长。

2、车型迭代下 BOM 成本持续降低，Waymo Gen6 的单车 BOM 成本约较前代压降 40%；国内玩家降幅更为显著，萝卜快跑第六代 (RT6) 造价降幅达 60% 至 20.46 万元人民币，小马智行 2027 年版本，低于 23 万，文远最新一代成本降低 15%。

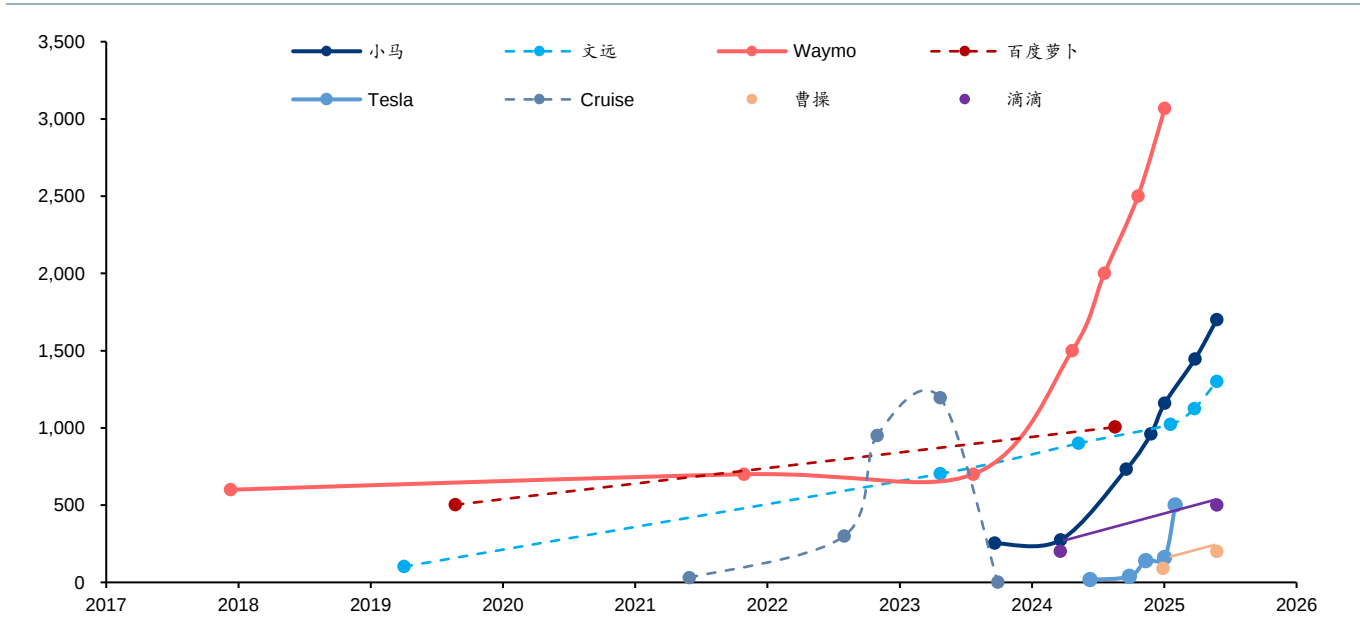
3、日均单量逼近网约车均线，区域性运营盈利开始兑现。Waymo（加州地区）与小马智行（国内一线）的单车日均单量均已稳定在 20-25 单区间（文远知行峰值亦达 28 单），已初步触及传统网约车的日履约效率盈亏线。受此驱动，小马智行已先后于 25 年 11 月（广州）和 26 年 2 月（深圳）宣称实现月度单车运营盈利转正。

图表4：全球已披露运营数据玩家对比

维度	Waymo	百度萝卜	小马智行	文远知行
总量				
年度订单量	1500 万	25Q4 达 340 万	-	-
周订单峰值	45 万	30 万	26 年 5 月周订单较 1 月+119%	-
25 年 Robotaxi 年化收入	4 亿美元	-	约 1.17 亿元	1.48 亿元
25 年底车队规模	3067 辆	约 2000 辆	1700 辆	1300 辆
覆盖城市	10-11（美国）	22（含海外）	4（一线城市）	40+（12 国）
单车				
-单车日均单量	20-25 单（加州地区）	-	25 年 23 单/峰值 25 单	26 年 Q1 日均 17 单/峰值 28 单
-UE	-	24 年末武汉盈亏平衡	25 年 11 月广州/26 年 2 月深圳：- 月度单车运营盈利转正	-
-BOM 成本	Gen6 约 6.5 万美元 (Gen5 约 17 万美元)	第六代/RT6 20.46 万	2027 年版本，低于 23 万	最新一代
较前代下降	60%	60%	70%	15%

注：其中百度萝卜车队数量为估算，其他平台均为官方披露
资料来源：各公司公告，各公司官网，华泰研究

图表5：当前统计的 Robotaxi 车辆变化情况



资料来源：各公司公告，华泰研究

美国 Robotaxi 2026 年已进入大规模重资本扩张阶段，国内相对谨慎：

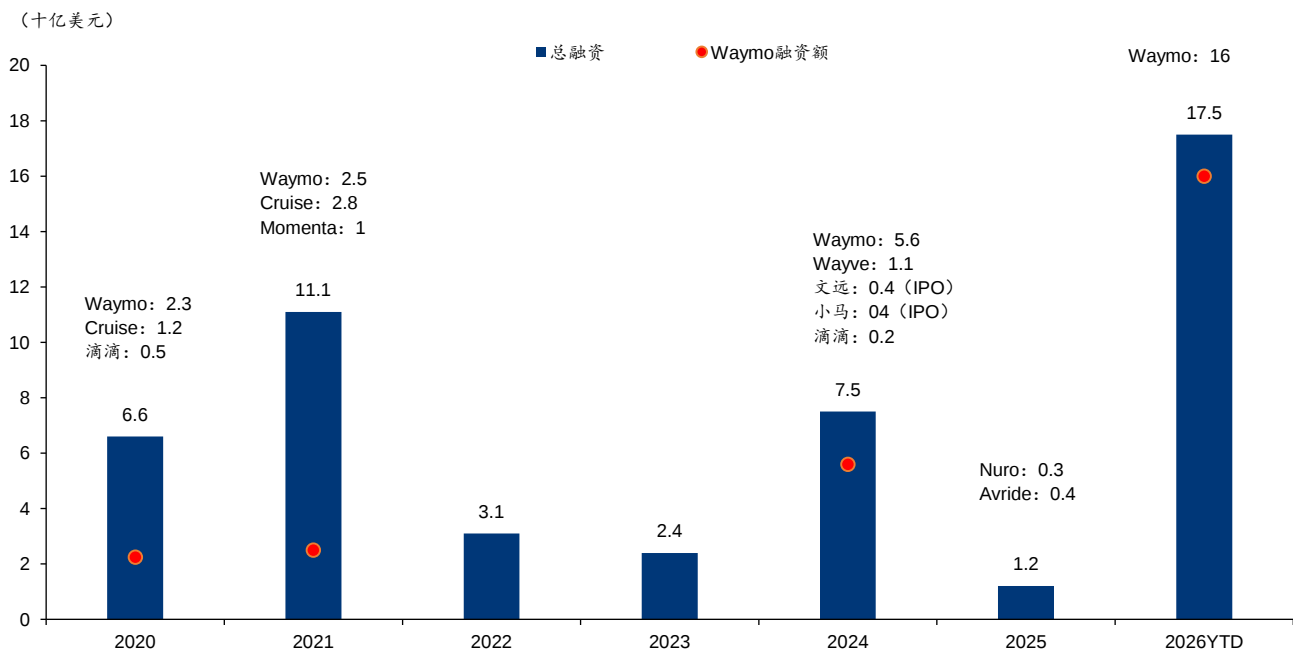
1、Waymo 创行业历史最大规模外部融资。行业整体的外部融资高峰发生在 21、24 和 26（仅统计截至 5 月）年，而 Waymo 占据了全球 Robotaxi 融资金额的 50%+。Waymo 于 2026 年 2 月完成 160 亿美元融资，单次募资规模超过了过去三年全行业其他玩家的总和。复盘行业历史融资额度，20-26 年 4 月间，Waymo 占据了全球 Robotaxi 融资金额的 50%+。资金呈高度集中态势，向已跨越技术验证期、具备实质性商业化扩张能力的龙头倾斜。

2、Tesla 和 Uber 亦宣布百亿美元级别资本开支。Tesla 在 1Q26 业绩会中表示 26 年整体 CAPEX 超过 250 亿美元（4Q25 计划为 200 亿美元），并用于 AI 算力、FSD、Robotaxi（Cybercab）等方向，并表示与 Cybercab 相关的项目是推动 2026 年其 CAPEX 大幅增长的核心高研发投入方向之一。Uber 于 26 年 4 月 15 日宣布，计划投入超过 100 亿美元购买数自动驾驶车辆并持有其开发商股份，根据 FT，投资总额或超过 100 亿美元，其中约 75 亿美元用于采购 robotaxi 车队、约 25 亿美元用于持有自动驾驶开发商股权，而且投资与合作方的部署里程碑挂钩。标志着 Uber 进入重资产转型和大规模投入阶段。

三方合计规划资本开支超 500 亿美元，标志着美国 Robotaxi 产业已从技术验证正式切换至重资本投入扩张阶段。这一阶段的核心变量是规模扩张的效率和可持续性。

中国 Robotaxi 则尚未出现大规模资本开支规划和融资情况。和中国 Robotaxi 参与者多，产业链分摊的特征相吻合。在融资侧，小马、文远港股 IPO 合计融资金额约 13 亿美元，滴滴自动驾驶部门于 25 年融资 2.7 亿美元，整体量级偏小。也表明国内会走向供给多元而非单一垄断格局。

图表6：全球 Robotaxi 外部融资金额和资金流向



资料来源：CBINSIGHTS，华泰研究

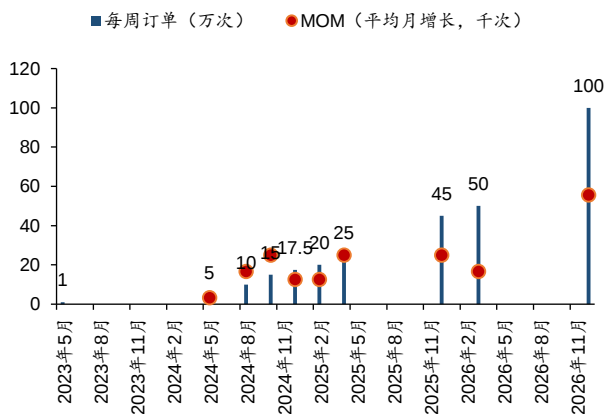
以美国为例：出行平台如何陷入商业模式被颠覆风险？

美国当前正在演绎出行入口的定价权转移：第一梯队（Waymo、Tesla）以领先技术颠覆传统出行入口，试图抢先实现规模化并占领用户心智；而 Uber 的防御逻辑在于其高频双边网络带来的高车辆利用率和低获客成本。当前市场对于传统出行平台前景谨慎，焦点在于：在短期技术尚无法平权的窗口期内，第一梯队玩家能否利用此窗口快速建立规模化壁垒，使传统平台面临被绕过甚至被颠覆的风险。以下我们从 Waymo、Tesla 和 Uber 三个视角展开分析。

Waymo 是高安全保障下的持续拓展

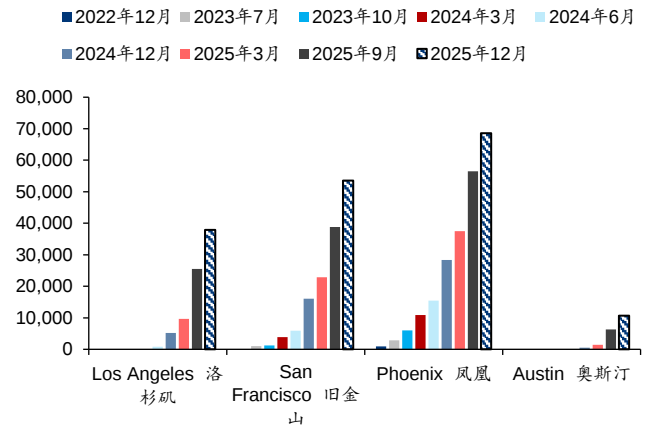
Waymo 采用基于高精地图及多传感器融合的渐进式扩张路线，当前已进入商业化放量阶段。2018-2020：于亚利桑那州凤凰城进行技术验证，启动完全无人驾驶公众服务。2022-2023：进入旧金山市场，验证复杂城区路况运营能力；2023 年取得加州全天候商业收费许可。2024-2025：商业化横向扩张，开放洛杉矶、奥斯汀市场，全面取消候补名单。2026 至今：提升核心运营区域车辆密度，服务范围向机场及卫星城延伸。2026 年内还将持续拓展落地城市。2027 年底前计划新增 20 个城市，同步推进国际化布局，将落地东京、伦敦。其已获得旧金山、凤凰城机场准入资质，正在推进达拉斯、迈阿密机场接入，机场准入代表着技术与监管层面的重要突破。

图表7：Waymo 周订单增长



资料来源：Waymo 官网，华泰研究

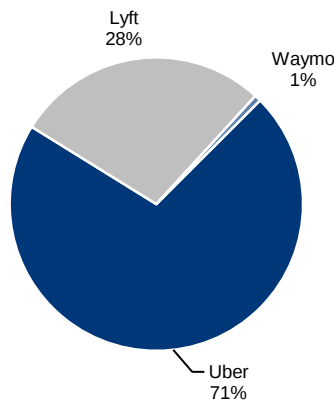
图表8：Waymo 的分城市载人里程进展



资料来源：Waymo 官网，华泰研究

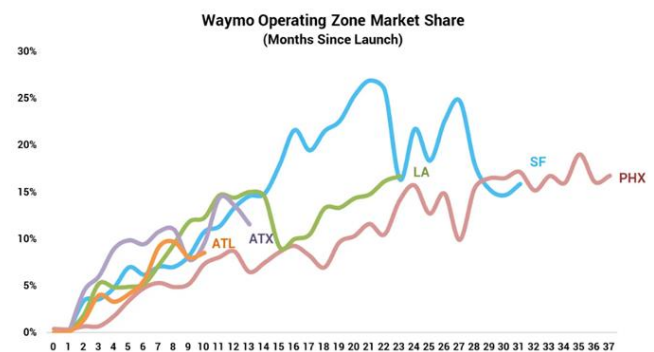
Waymo 当前订单总量仅为 Uber 约 1%，但在固定 ODD 内市占率持续提升。总单量实际占比仅约 Uber 的 1%。但是在区域运营地区（ODD 内）市场份额持续爬坡。验证了模式可复制后，随着 Waymo 的大规模资本投入或可快速规模化放量。其中旧金山的特殊性在于：运营面积经过 5 次扩大，已经覆盖高速、机场等。相比其他地区有更大范围的 ODD。

图表9：预计 26 年底美国市场的网约车单量对比



资料来源：Uber、Lyft 公司公告，华泰研究预测
注：假设 26 年底 Waymo 达到周均 100 万单目标计算

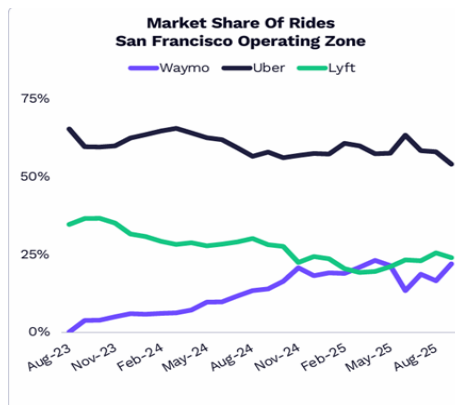
图表10：Waymo 在运营区域（ODD 内）的市占率持续爬坡



资料来源：Yigit，华泰研究

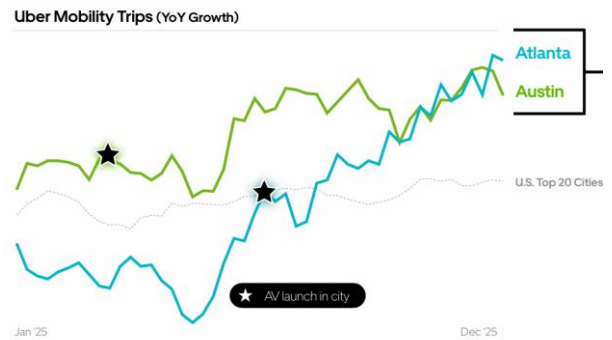
Waymo 在旧金山实现市占率约 25%，Robotaxi 或扩大市场 TAM。Waymo 在旧金山市占率约 25%，为第二大平台。但 Uber 在 4Q25 的业绩会中表示：“即使在旧金山这样优步尚未推出自动驾驶服务的城市，市场上新增的自动驾驶供给也推动了整个行业的增长。2025 年，旧金山的优步订单增长加速，且增速高于美国其他地区。”我们认为 Robotaxi 或促成行业 TAM 扩张，Waymo 的订单用户和场景或与传统网约车存在差异化。根据 Uber4Q25，其在 Austin、Atlanta 的 Robotaxi 推出后 Uber 订单反而增加，每个司机的订单增长在 Robotaxi 推出后环比加速了 3pct。

图表11: Waymo 在旧金山的市场份额接近 Lyft



资料来源: ARK, 华泰研究

图表12: 在 Austin、Atlanta 的 Robotaxi 推出后 Uber 订单反而增加



资料来源: Uber 4Q25 补充资料, 华泰研究

Tesla 量产拐点与无监督落地预期

Tesla 的 Robotaxi 战略与 Waymo 存在本质技术路径差异，有成本结构和规模化能力的非线性优势：

- 1、Tesla 采用纯视觉+端到端神经网络，边际扩张成本低。**Tesla 和 Waymo 代表的多传感器融合+高精地图存在本质的技术路径差异。Tesla 采用端到端神经网络的训练效果高度依赖数据量和场景多样性，其全球保有量超过 700 万辆（截至 25 年底），其中大量配备 FSD 硬件的车辆持续以"影子模式"采集真实道路数据。Waymo 依赖高精地图的路线意味着每进入一个新城市都需要大量前期投入，Tesla 的纯视觉方案理论上城市扩张的边际成本很低。
- 2、垂直整合下有较高的 BOM 成本优势。**Tesla 纯视觉路线显著节约传感器成本，具备显著 BOM 成本优势。其前装量产 CyberCab 作为专为无人驾驶设计的车型，取消方向盘和踏板,采用简化内饰,我们预计 BOM 成本在 2.5-3 万美元区间。叠加 Tesla 自有电池产能(4680 电芯)和一体化压铸工艺，在 BOM 成本侧相较其他参与者有显著优势。
- 3、双轨模式：自有车队+车主接入网络提升供给弹性。**Tesla 的 Robotaxi 战略包含两条并行路径：1) 自有 CyberCab 车队，类似 Waymo 的重资产运营；2) 现有 Model 3/Y 车主将闲置车辆投入 Tesla Network 赚取收入，类似 Uber 的 C2C 模式但无需人类司机。

图表13: Tesla 和 Waymo 对比

维度	Tesla FSD	Waymo
技术路线	纯视觉+端到端神经网络	多传感器融合+高精地图
训练数据量	30 亿+英里 (Supervised)	数千万英里 (含仿真)
无人驾驶商业运营里程	较少 (内部测试阶段)	数千万英里 (3 年+)
运营城市数	4 城测试	10+城市商业运营
单车 BOM 成本 (Robotaxi 专用车型)	2.5-3 万美元 (CyberCab 预估)	6.5-10 万美元 (Gen6)
车队规模 (Robotaxi)	约百辆	约 3000 辆 (运营)
充电网络	自有 Supercharger 全球 6 万+	依赖第三方/自建 hub
监管许可	未获完全无人商业许可	多州商业许可

注：数据截止时间为 26 年 5 月 11 日

资料来源：各公司官网，华泰研究

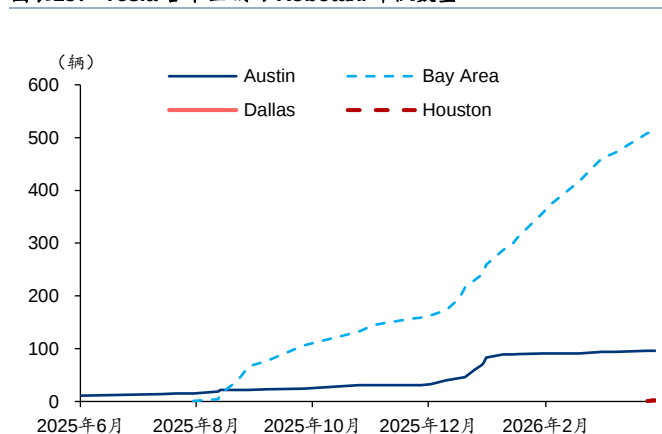
Robotaxi 运营区域扩张，CyberCab 启动生产。Tesla 的 Robotaxi 此前在 Austin 和湾区运营，并于 26 年 4 月宣布扩展至达拉斯和休斯顿。并计划于 2026 年底前，在美国约 12 个州实现无人监督 FSD 及 Robotaxi 的落地运营。其 CyberCab 最早于 24 年 10 月发布会亮相，并于 26 年 4 月在德州工厂生产下线，公司表示当前 Cybercab 的产能爬坡将呈现 S 曲线特征，预计到 2026 年底至 2027 年实现指数级的产能提升。

图表14: Tesla Robotaxi 重要进展里程碑

	FSD/芯片	Robotaxi 落地	CyberCab
2023	V11->V12 转型		
2024	V12->V13, 向北美所有 FSD 订阅用户开放		10 月发布会现场演示 Cybercab+Model Y
	V13->V14 迭代, 长尾优化, 强调接近 Robotaxi 可用性	6 月, Austin Robotaxi 上线	1Q, 德州工厂开始准备产线, 计划 26 年量产
2025		2H 开始, Austin 扩大规模, 开始测试无安全员; 7 月, Bay Area Robotaxi 上线	
2026	4 月, AI5 芯片成功流片	1 月, Austin 部分车辆移除安全员 4 月, 扩张 Dallas/Houston	1 月, 奥斯汀安装产线 4 月, 德州超级工厂首批 Cybercab 试装车下线
未来规划 (1Q26)	FSD V15 版本 (预计 2026 年底至 2027 年初推出)	2026 年底前, 在美国约 12 个州实现 Robotaxi 落地运营	Cybercab 的产能爬坡将呈现 S 曲线特征, 预计到 2026 年底至 2027 年实现指数级的产能提升

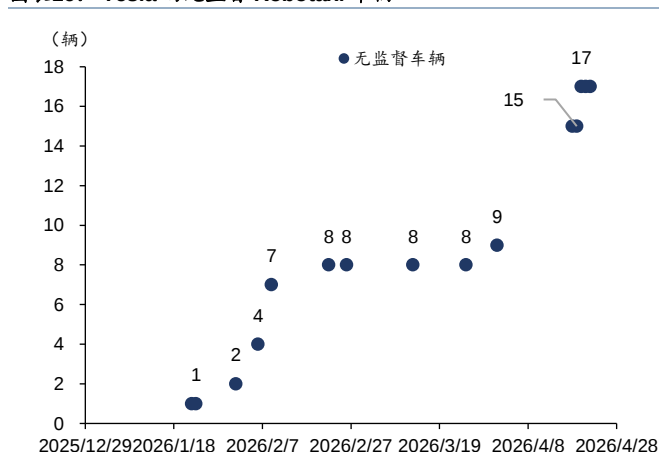
资料来源: 公司公告, 华泰研究

图表15: Tesla 各个区域的 Robotaxi 车队数量



资料来源: robotaxi tracker, 华泰研究

图表16: Tesla 的无监督 Robotaxi 车辆



资料来源: robotaxi tracker, 华泰研究

Tesla 当前的核心约束在于安全验证和监管审批。尽管 Tesla 在成本和规模上具备颠覆潜力，但其 FSD 技术的安全性验证仍是较大瓶颈。且监管对于其完全无人驾驶商业运营许可，以及量产 CyberCab 的规模限制等仍存在不确定性。

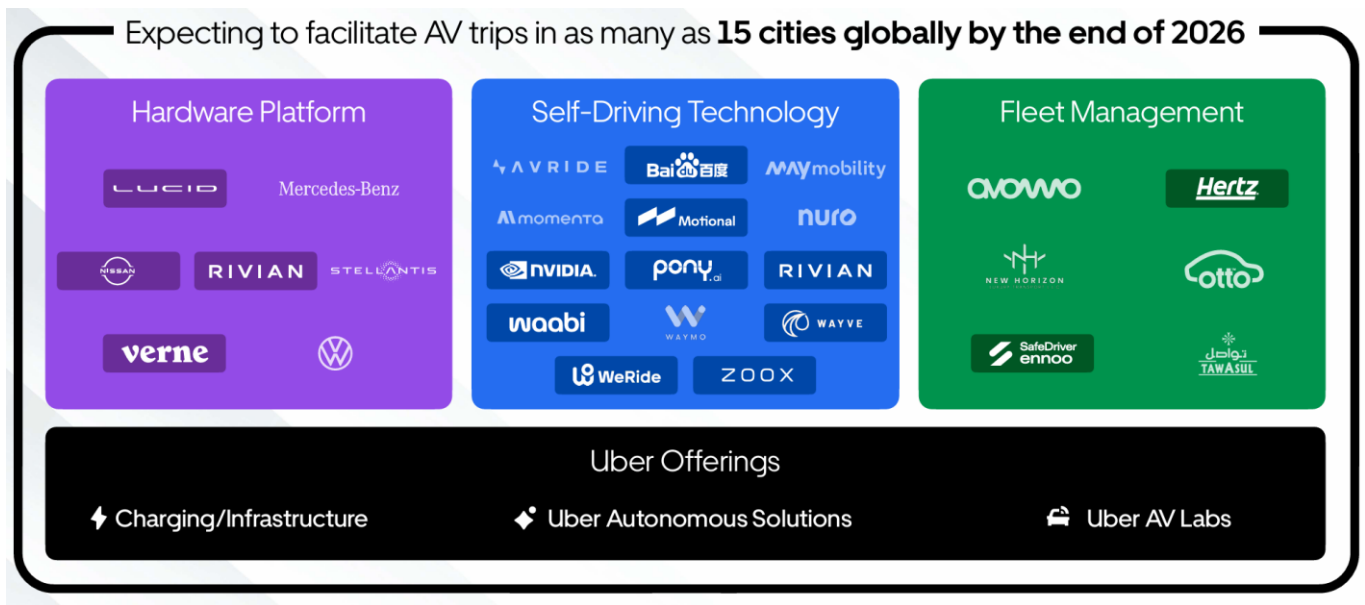
1、无监督安全记录。Waymo 在加州的完全无人驾驶商业运营已超过 3 年，积累了数千万英里的无人驾驶里程，事故率数据经过 CPUC 和 DMV 框架下的持续披露与监管审视，形成相对完整的安全数据体系。Tesla FSD 虽然积累了超过 30 亿英里的辅助驾驶里程，但这些里程均在人类监督下完成，其在完全无人驾驶场景下的公开安全数据仍较有限。

2、监管审批节奏有不确定性。Tesla FSD Unsupervised 在 25 年 6 月于奥斯汀启动了限制性的内部测试及定向邀请，但截至目前尚未获得任何州的完全无人驾驶商业运营许可：在加州仍停留于带安全员测试阶段，在德州虽已开展有限范围的内部测试及定向邀请运营，尚未形成可验证的无人驾驶商业化运营能力。CyberCab 因取消方向盘和踏板，需要获得 NHTSA 的联邦机动车安全标准（FMVSS）豁免。而当前美国针对不符合传统安全结构的车辆年度豁免上限仍为 2,500 辆/车企。在联邦自动驾驶立法（SELF DRIVE Act）尚未最终落地前，该上限与审批周期共同构成规模化部署的关键瓶颈。

Uber 利用平台价值推进多方合作，形成聚合入口

Uber 核心通过资本合作推进，利用其网络价值致力于做 Robotaxi 聚合端入口。美国 Waymo、Tesla 进展压制下，Uber 当前在北美本土面临较大叙事逆风。在放弃自研路线后，当前策略为利用其作为全球最大的出行入口价值，与 Robotaxi 技术方合作并成为聚合入口：在美国其通过股权投资绑定多家二线 L4 供应商（Wayve、Nuro、Aurora、Waabi、May Mobility），通过车辆采购协议（Rivian 1 万辆、Lucid 3.5 万辆）锁定运力；在海外则与领先中国运力合作（百度、小马、文远）。此外，Uber 也正面临从纯轻资产向重资产转型阶段，Uber 当前在 Robotaxi 合作方投资合计约达 25 亿美元，26 年 2 月宣布 100 亿美元 Robotaxi 资本投入。

图表17: Uber 的 Robotaxi 合作版图



资料来源：公司公告，华泰研究

图表18: Uber 当前在 Robotaxi 合作方中的公开投资

投资标的/合作方	投资金额 / 资本承诺
Rivian	12.5 亿美元（长期）
Nuro/Lucid	E 轮融资（Uber2 亿美元+Lucid 投资 5 亿美元）
Wayve	D 轮融资 15 亿美元（Uber3 亿美元）
Avride	与 Nebius 联合注资 3.75 亿美元
Waabi	C 轮融资 10 亿美元（Uber2.5 亿美元） 斥资超 1 亿美元 在旧金山等核心城市建设专属于高功率自动驾驶车队的充电和运维枢纽
充电与运维枢纽	
Uber Robotaxi 投资合计	约 25 亿美元
26 年 2 月额外宣布 100 亿美元 Robotaxi 资本投入	
注：相关公开投资时间范围为 24-26 年间	
资料来源：公司公告，华泰研究	

当前市场对于美国本土的 Uber 整体看法谨慎，核心点在于闭源平台无需和 Uber 合作就可以完成规模化扩张，在技术平权之前快速抢占市场，用成本优势/差异化体验挤压传统网约车市场。L4 级自动驾驶技术呈现向头部集中的趋势。第一梯队企业倾向于建立独立的商业闭环以获取超额利润，出行平台难以获得顶尖自动驾驶系统的核心技术授权。Uber 平台连接的第二梯队自动驾驶企业在资金储备、测试里程积累及量产制造经验上大幅落后于第一梯队，短期内，该梯队无法提供足以支撑全国性网约车网络的规模化无人运力。

出行平台具备解决利用率瓶颈和线下运营效率的核心优势

我们认为，市场的对于出行平台的谨慎看法低估了三个结构性因素：

- 1、技术闭源优势正在系统性弱化，供给侧多元格局利于出行平台形成聚合入口；
 - 2、政策摩擦与长尾场景的客观存在，从外部为领先者设立了扩张速度上限，为二线厂商赢得追赶窗口；
 - 3、最核心的是——纯 Robotaxi 车队在规模化中将面临利用率的非线性衰减，出行平台的人车混合网络是兼顾利用率与服务可靠性的核心路径。
- 这三个因素共同构成了出行平台不可替代的竞争身位。（本章主要基于美国市场展开论证，关于中美产业结构差异如何影响这一逻辑在不同市场的适用性，将在下一章进行对比分析。）

算法层闭源优势正在弱化，供给侧多元助力出行平台聚合入口形成

我们认同短期内技术差距客观存在，但认为中长期技术闭源优势或系统性弱化：

- 1、底层算力平台的标准化正在降低 L4 开发门槛。英伟达 DRIVE Thor 平台+Cosmos 世界模型为下游厂商提供了从感知到规划的全栈基础设施，使 L4 开发从“全栈自研”转向“平台化开发”，类似移动互联网时代 Android 对 iOS 封闭生态的制衡。
 - 2、数据壁垒正在被主动打破。Uber 于 26 年 1 月官宣数据共享计划，在网约车车队外部安装传感器套件采集长尾数据；3 月与英伟达基于 Cosmos 平台共建“联合 AI 数据工厂”，直接赋能其联盟内的全部 L4 厂商。
 - 3、开源生态加速收敛代际差距：26 年 1 月开源的 Alpamayo 1 VLA 大模型（100 亿参数端到端模型）及配套高质量驾驶数据集的发布，使二三线玩家的算法追赶周期压缩。
- 26 年底-27 年是大部分二线厂商的 Robotaxi 落地技术验证节点，如果届时 3 家以上在 2 个以上城市获得无安全员商业运营许可，技术平权假设将被初步验证，供给侧多元格局将驱动出行平台聚合入口价值的显著重估。

图表19：行业技术平权推进事件

影响层	相关事件
技术侧	2026 年 1 月 5 日，开源 Alpamayo 1 VLA 大模型，拥有 100 亿参数的端到端模型。同时免费开放了覆盖广泛地理区域、包含大量长尾极端场景的高质量驾驶数据集。
数据侧	2026 年 1 月底，Uber 正式官宣数据共享计划，在网约车车队外部安装定制化传感器套件，以收集真实道路的“长尾数据” 26 年 3 月 16 日，Uber 与英伟达基于 NVIDIA Cosmos 平台共建一个“联合 AI 数据工厂”，专门用来清洗、处理自动驾驶开发所需的数据，赋能整个 L4 生态系统（涵盖了接入 Uber 网络的众多厂商）

资料来源：公司官网，华泰研究

下游供给侧多元，较难形成垄断格局，出行平台可成为新的聚合入口。在技术平权与多路线并存背景下，Robotaxi 更可能演化为“多供给商+统一调度平台”的结构，而非单一技术栈垄断，出行聚合平台的网络效应与需求侧入口价值将显著强化。

图表20：到 27 年美国城市几乎均为多玩家布局



注：展示为当前进展规划下，预计到 27 年美国各城市的 Robotaxi 玩家布局

资料来源：thedriverlessdigest，华泰研究

政策与长尾场景的摩擦，为第二梯队技术收敛获得追赶期

1、路权开放审慎：审批碎片化、验证周期长、车队数量配额限制。

1) 审批碎片化：美国呈现典型的“联邦-州-市”三级博弈。NHTSA（联邦公路交通安全管理局）许可车辆设计标准，州 DMV（车辆管理局）许可测试牌照，而 CPUC（加州公用事业委员会）或地方交通局管许可收费营运。

2) 验证周期长：封闭测试场地、开放道路主驾有人、开放道路副驾有人、开放道路全无人（车内无安全员）、全无人商业化收费。

3) 车队数量与 ODD 有限制：比如当前对于非传统 Robotaxi 的 2500 辆/车企限制；以及运营 ODD 的限制。

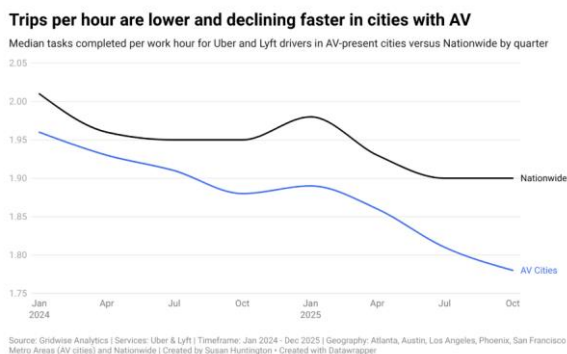
2、社会与就业摩擦力。

1) 在自动驾驶法案投票中，反对派的主要观点来自于就业和工人协会。它与传统网约车、出租车司机的利益冲突已经显现，监管部门大概率会采取稳健的运力投放策略。

2) 在一些大型城市的扩张明显受阻：比如纽约市的例子。2026 年 1 月，纽约州州长 Kathy Hochul 在州情咨文中曾提出一项提案，计划在纽约州（主要是纽约市以外的较小城市）推进并合法化商业 Robotaxi 服务的扩张。2026 年 2 月中下旬，州长办公室正式撤回了这项 Robotaxi 扩张提案，代表 2.8 万名专业司机的纽约出租车工人联盟(New York Taxi Workers Alliance) 支持撤回决定。

3) 就业摩擦力：根据 Gridwise，自 24 年以来，美国部署 Robotaxi 的城市中，司机的每小时收入要小于未部署 Robotaxi 的城市，此外，4Q25 在洛杉矶、旧金山和凤凰城地区，司机的每小时收入同比降低，而全国维度司机收入同比增长。

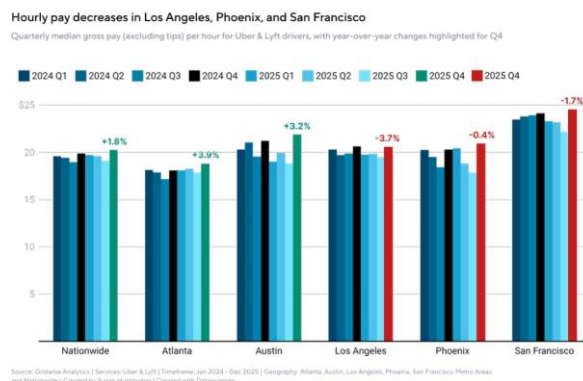
图表21：AV 城市司机有显著受到影响



资料来源：gridwise，华泰研究

<https://www.thedriverlessdigest.com/p/new-data-shows-avs-starting-to-bite>

图表22：典型 robotaxi 城市对于传统网约车有影响



资料来源：gridwise，华泰研究

<https://www.thedriverlessdigest.com/p/new-data-shows-avs-starting-to-bite>

利用率是规模化隐性瓶颈，潮汐需求下纯 Robotaxi 车队面临结构性矛盾

Robotaxi 规模化是重资产商业模式，在行业 BOM 成本降低的既定趋势下，需要关注车辆利用率和线下运营的规模效应，是参与者差异化的重要来源，而我们认为出行平台具备显著优势。

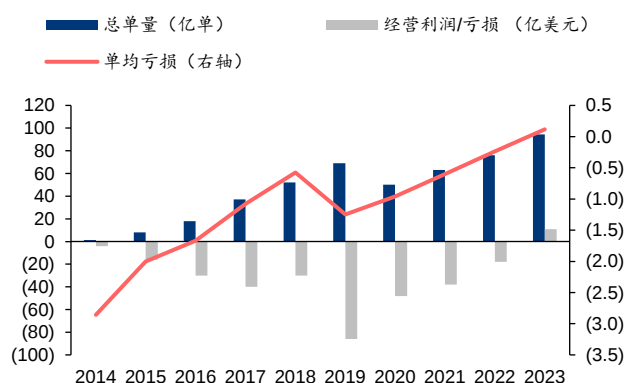
Robotaxi 单车毛利或将显著高于网约车，但独立规模化或较轻资产网约车更难。我们复盘 Uber 历史网约车扩张的真实路径，在轻资产的商业模式下，也是历经 9 年，累计亏损 310 亿美元才录得盈利。而当前 Waymo 的累计融资约 260 亿美元（不包含谷歌母公司内部注资），已超过 Uber 的 IPO 前累计约 190 亿美元融资。Robotaxi 的规模化扩张或较传统网约车当年更难，原因是：

1、利用率非线性变化。轻资产网约车的规模化扩张中，无需关注单车利用率，但是 Robotaxi 的重资产模式下，利用率是核心，而我们前文的测算是假设 Waymo 的单车利用率稳定为旧金山的较高水平。

2、线下运营的隐性成本从车主转移至平台，更需关注线下运营的规模效应。轻资产模式下，如维保、清洁、停车等隐性成本为个人车主承担，但是重资产模式下转移至平台，更需关注线下运营规模效应。

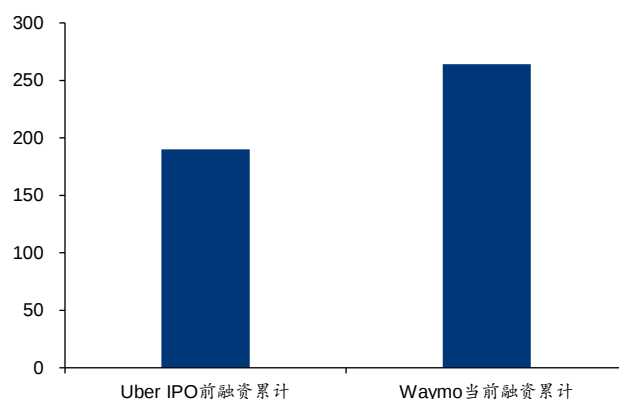
（有关 Robotaxi 的详细 UE 模型拆解见后文）

图表23: Uber 的亏损和单量成长历史



资料来源: Uber 财报, 华泰研究

图表24: Uber 与 Waymo 的历史融资对比



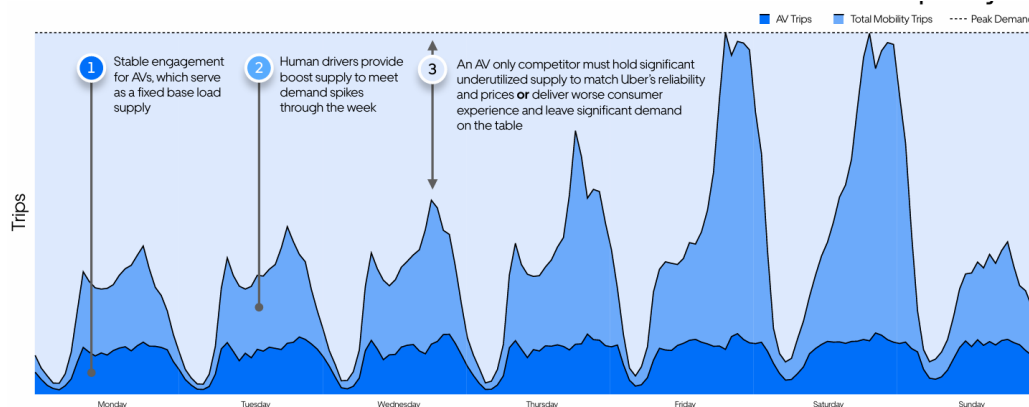
资料来源: Uber 财报, Wolfe Research, CB INSIGHTS, 华泰研究

迈向规模化过程中车辆利用率存在非线性变化, 人车混合网络有不可替代性

在正式迈向规模化的过程中, 需要关注 Robotaxi 车辆利用率的非线性变化。因为当前部分 UE 测算的假设前提是车辆利用率保持在高位不变, 但是实际上我们认为随着 Robotaxi 车队规模指数级提升, 高水平的利用率较难维持。车辆成本在行业层面整体下降, 但是利用率是拉开差距的核心关键。

出行需求是一个典型的潮汐网络, 即高峰期和平峰期需求量级差距较大。一日不同时间点, 一周的不同时间, 一年的不同季节都有差距。因此需要在保障高峰期供给和整体车辆利用率之间做出平衡。据 Uber4Q25 补充材料, 网约车需求在一周内高峰和平峰期差距较大, 以美国的奥斯汀地区为例, 常规周一下的需求量约为周六的 45%, 而单日低谷需求量仅为峰值的 5%。

图表25: 美国奥斯汀网约车需求量一周变动



资料来源: Uber4Q25 财报补充资料, 华泰研究

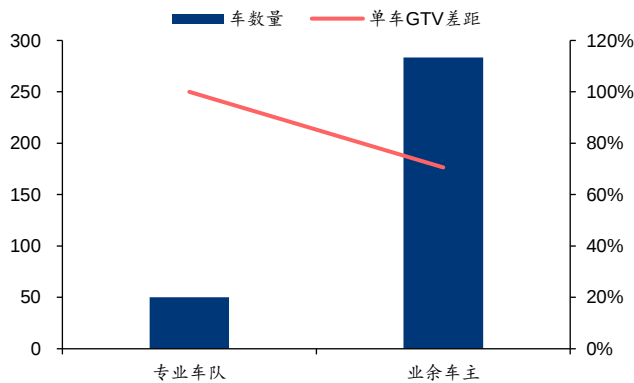
传统网约车是约 20% 的固定供给+80% 的灵活供给组成弹性网络, 潮汐需求特征核心通过弹性供给解决, 从而兼顾利用率和稳定性。这个 15-20% 的供给被归化为车队/专职司机的模式, 承担折旧、保障单车的利用率水平; 但是剩下 80% 不用保障利用率, 是通过奖励机制与需求实时匹配, 满足弹性。专业车队在供给确定性方面优于私人车队, 但是 UE 较弱 (因为需要承担重资产和运营成本), 且因为重资产属性无法应对出行的潮汐需求, 所以弹性供给始终以很高的比例存在。Uber 司机的总体劳动力供给弹性约为 1.72, 而低工时司机的弹性甚至更高 (超过 2.0)。这意味着当价格 (通过溢价倍数) 上涨时, 愿意提供的劳动量会以成倍的速度增长。周工时越短的司机 (比如周工时 10 小时以内), 劳动供给弹性越高 (接近 3); 周工时越长的司机 (比如周工时 60 小时以上), 弹性越低 (接近 1)。

图表26：传统网约车两种供给的差别

		专业车队（Robotaxi 可对标）	私人司机
产出	单车利用率	较高	较低
	稳定性	排班（B2B）	随机性高，依靠激励
供给	灵活性	（差）重资产折旧	（强）潮汐需求调节
	扩张速度	慢	快
经济性	平台 UE	UE 更差	UE 更好
车辆占比		15-20%	75%-80%

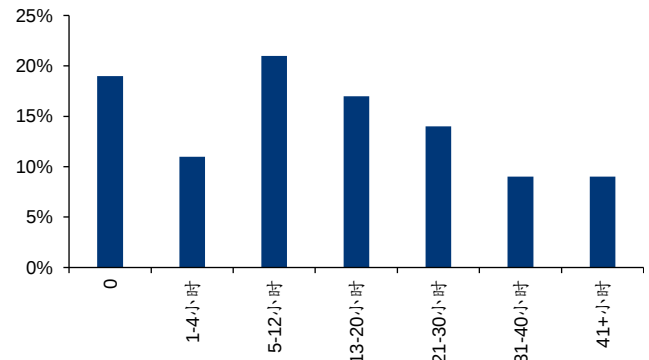
资料来源：Uber 招股书，滴滴出行招股书，华泰研究

图表27：Uber 的车队分布



资料来源：Uber 业绩会，华泰研究

图表28：Uber 司机的周度工作时长分布

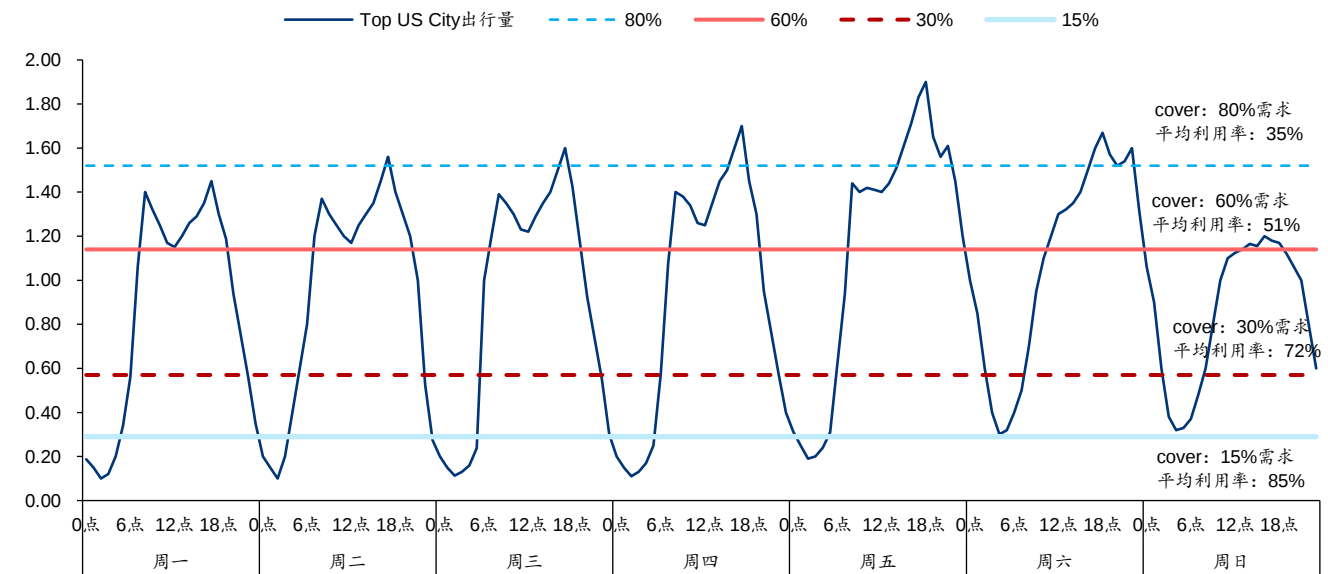


资料来源：2016 年 Uber 司机调研报告，华泰研究

Robotaxi 当前的商业模式本质可类比传统的专业车队，独立运营会面临供给稳定性和车辆利用率之间的矛盾。在发展初期未探索出明确的弹性供给形式的背景下，如果作为一个完全固定资产折旧的独立运营方（即不采用人车混合网络），面对的问题是供给稳定性和车辆利用率之间的矛盾：1）如果满足全部出行需求，则整体网络的利用率较低（如果按照高峰需求配置供应）；2）满足利用率，后果是在高峰时段提供不太可靠的服务（如果供应低于高峰需求）。

我们的模拟测算得出，当固定车队的 Robotaxi 覆盖 15%/80% 的高峰需求时，平均利用率是 85%/35%。在不引入弹性供给的前提下，供给稳定性和车辆利用率存在明显的反向关系。而且平均利用率随着覆盖需求的增加，下滑的曲线是越来越陡峭的，原因是在高供给的情况下，地理位置匹配效率的难度也会加大。

图表29：不同模式下的利用率对比

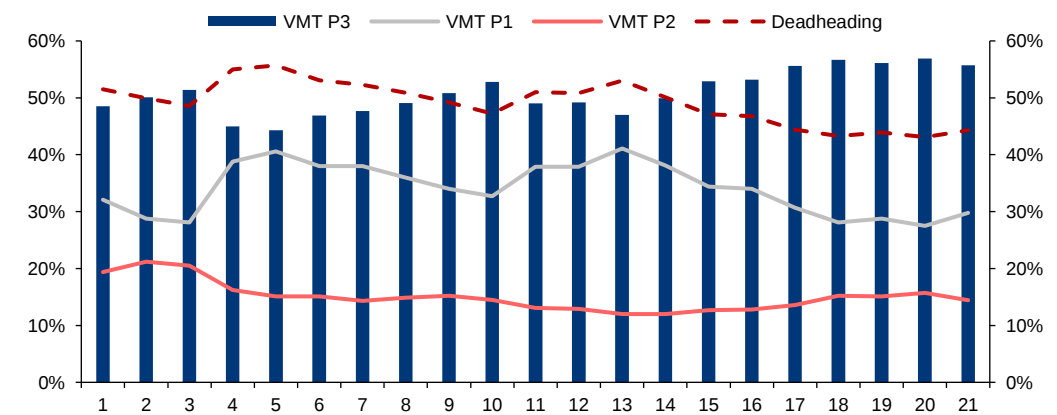


资料来源：NSR，Uber AV-Spotlight，华泰研究预测

我们以一个实例进一步论述上文观点。

Waymo 在旧金山拥有 25% 市占率，且处于车辆利用率提升阶段。以当前 Robotaxi 全球市占率最高的 Waymo 旧金山地区为例。当前 Waymo 在 GTV 市占率约 25%，单量占比 15%，超过 Lyft。我们测算其单车日均订单在 20 单左右，远高于普通网约车，同时 Waymo 在旧金山车辆投放在 25 年中约 700 辆，25 年底 1000 辆，约占当地活跃网约车数的 8%。根据 CUPC 的数据，Waymo 的利用率在 25 年 9 月接近 56%，同比提升 6pct，整体利用率和普通网约车相当。

图表30：Waymo 车队在加州地区的空驶率数据



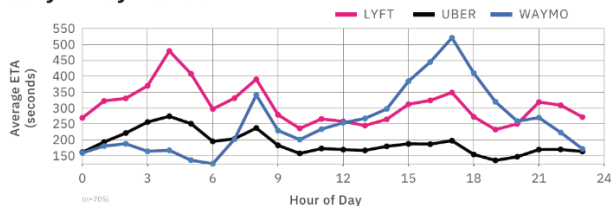
注：25 年 3 月-4 月的统计数据

资料来源：Obi，华泰研究

Waymo 车辆规模提升一倍，在平峰期效率已经接近一半网约车，但是高峰期 ETA 仍为 Uber/Lyft 的 1.5/2.7 倍。但是从 Obi 的价格和 ETA 对比来看，Waymo 虽在大部分平峰期可以满足需求，但是在高峰期的 ETA 和价格稳定性方面仍都要显著弱于 Uber 和 Lyft。这代表的是 Waymo 在本质是依靠 24 小时运转在平峰期单量占比提升，推高了总市占率。但在高峰期，由于缺乏弹性供给缓冲，它在稳定性（ETA）上仍无法与 Uber 和 Lyft 竞争。从 ETA 和利用率的综合对比可以看出，当前 Waymo 处于仅覆盖部分高峰需求但是保障整体利用率的阶段，符合前文的模拟结果。尤其是当 Waymo 整体市占率超过 Lyft 的情况下，在 ETA 上仍弱于 Lyft。

图表31：25年3-4月Waymo在旧金山的ETA（400辆）

Hourly ETA by Provider



注：25年3月-4月的统计数据
资料来源：obi，华泰研究

图表32：25年9-11月Waymo在旧金山的ETA（1000辆）

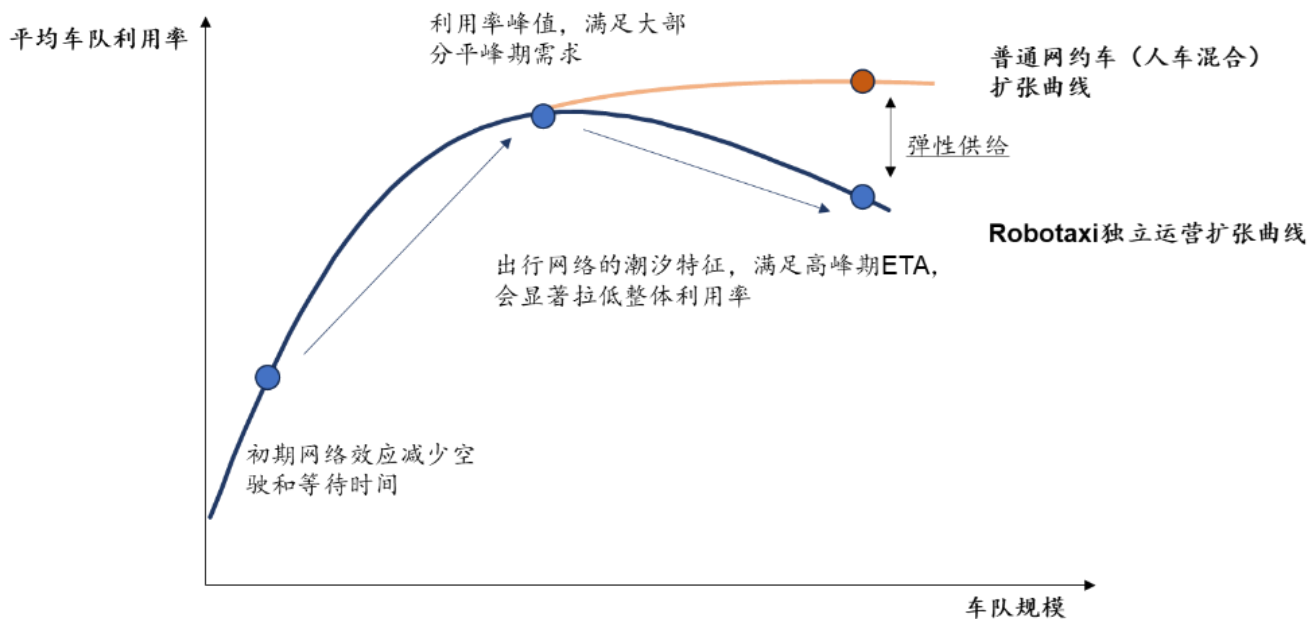
Hourly ETA by Provider



注：25年9-11月统计数据
资料来源：Obi，华泰研究

利用率的非线性变化可能决定了独立运营 Robotaxi 车队在达到某个节点后的扩张瓶颈。如果 Robotaxi 在独立运营的背景下，需要为满足 ETA 而扩张，就会不可避免面临利用率的下降。所以问题即在于如何在后续指数级放大车辆规模的同时保持利用率水平，我们认为出行平台的人车混合网络是重要解决方案，即约 20% 固定供给（Robotaxi/专业车队）保障基础利用率，约 80% 弹性供给（人类司机）吸收潮汐波动。这一组织模式既是出行平台的既有优势，也是新进入者短期内难以复制的基础设施。

图表33：平均车队利用率随车队规模的扩张非线性变动



资料来源：华泰研究

Robotaxi 的 UE 模型、长期 TAM 和中美产业发展差异

本章解决两个问题：

1、搭建由 Robotaxi 成本结构-定价区间-市场 TAM 的联动分析框架。从 Robotaxi 的 UE 成本结构出发推导可行的商业模式和定价区间，再由成本下降空间推算长期市场 TAM。

2、中美出行市场的底层结构差异深刻影响 Robotaxi 产业发展和出行平台竞争身位。鉴于双方的政策环境、传统网约车中的 UE 结构、定价、保险、车队组织方式完全不同，在 Robotaxi 市场分析框架中，我们分别对中美出行市场进行分析并对比。这种结构性差异也会对于同为出行平台的 Uber 和滴滴、曹操等带来不同的竞争身位。

Robotaxi 的 UE 模型：成本结构、商业模式与定价区间

我们认为短期内 Robotaxi 市场空间由车队供给扩张速度决定，但中长期的市场 TAM 由出行定价的下降空间决定。而出行定价的下降空间本质来自于 Robotaxi 的成本结构和商业模式选择。因此我们希望搭建一个由 Robotaxi 成本结构-定价区间-市场 TAM 的联动分析框架，从 Robotaxi 的 UE 成本端出发推导可行的商业模式和定价区间，再由定价下降空间推算长期市场 TAM。

本节首先拆解中美传统网约车 UE 结构，作为 Robotaxi UE 测算的基准。中美 UE 的核心差异体现在四个维度：

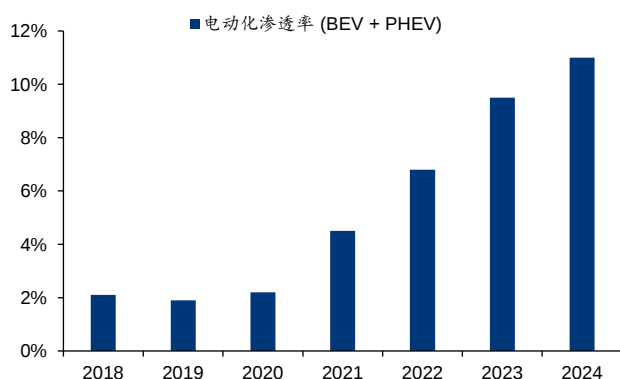
1、车辆成本在 UE 中的占比。美国传统网约车以自有旧车为主，车辆折旧负担较轻；中国网约车以营运性质新车为主，折旧占比较高。

2、平台抽佣。Uber 平台抽佣在 30~35% 之间，其中约 10% 要支付美国商业保险（显著高于国内）；滴滴平台扣除司机激励后净抽成约 20%。也就是说在传统网约车模型中留给司机的部分中美分别约为 65%/80%。

3、电动化普及率差异。中国网约车电动化渗透率 90% 显著优于美国约 10%。根据 Cox Automotive 的最新报告，2023 年全美纯电动（BEV）占新车总销量的 7.6%，而根据 Experian Automotive，美国存量汽车电动化率仅不足 2%。根据 Uber，在 2023-2024 年间，北美 Uber 平台上，由零排放汽车（纯电）完成的行程里程占比在 8.2% 左右。对比国内，根据乘联会，2023 年我国网约车动力结构中，电动/常规（油车）占比为 9: 1。带来中美的补能成本的差异。

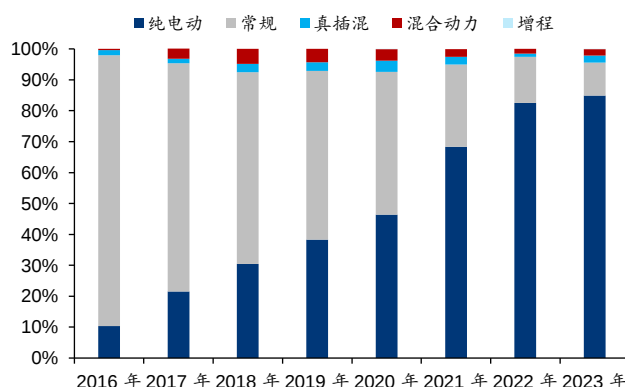
4、保险政策差异。美国采用分段式动态承保，国内则为合规要求下将保险作为资本开支前置。根据美国《TNC 保险示范法案》，美国网约车平台（如 Uber）仅在司机接单和载客阶段承担强制商业责任险，而在司机未运营接单则承担个人私车险。根据中国交通运输部发布的《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》，中国网约车要求车辆属性强制变更为“预约出租客运”。一旦变更，车辆全年必须按营运车辆标准缴纳高额商业险，并由司机或租赁方一次性买断。因此，美国的商业责任险主要由平台承担，并且相对动态，而国内的运营商业险则主要由司机或租赁方支付，属于买断制。

图表34：美国新销售乘用车中的电动化占比



资料来源：美国能源部（DOE），华泰研究

图表35：国内出租网约车电动化率较高



资料来源：乘联会，华泰研究

总结中美传统网约车 UE 结构差异：中国为低劳动力成本、高车辆折旧、低补能成本，美国为高劳动力成本、低车辆折旧、高补能成本。美国司机劳动力净收入占 GTV 约 45%，中国约 39%（中国司机通过维保、清洁等杂项获得弹性补偿，实际现金收入接近美国水平）。具体结构如下——美国（Uber）：劳动力净收入占比 45%，车辆及运营成本约 20%，平台及保险扣除 35%；中国（滴滴）：劳动力净收入占比 39%，车辆及运营成本约 41%，平台扣除 20%。

图表36：中美网约车 UE 模型拆解对比

指标	中国	美国	VS	中国相比美国
乘客总支付	100%	100%		
商业险	-	10%	-10pct	无较重的商业险
平台净抽成	20%	25%	-5pct	
平台抽成	20%	35%	-15pct	平台总抽成低
车辆折旧	26%	8%	19pct	车辆成本更高
个人保险	6%	1%	4pct	个人保险缴纳比例更高
充电	8%	6%	2pct	电动化下补能成本已经被压缩
司机收入	40%	50%	-10pct	司机收入占比更低
维保、清洁与杂费	1%	6%	-5pct	弹性开支，补偿司机净收入
司机净收入	39%	44%	-6pct	司机净劳动力收入低
司机成本	80%	65%	15pct	司机到手比例更多

注：Uber 来自典型城市洛杉矶，中国来自典型城市上海

资料来源：Uber，滴滴，华泰研究预测

基于上述传统网约车 UE 基准，对 Robotaxi 的 UE 模型进行测算。

Robotaxi 的核心成本项由三部分构成：车辆折旧 + 运营开支（补能/保险/维保）+ 远程安全员，关键假设：1) 为便于与传统网约车 UE 对比，假设 Robotaxi 车辆利用率（年载人里程）和定价保持不变；2) 安全员人车比假设为 1:20（初始阶段 1:5 和 1:10 时，对应成本率分别上升 6%和 2%）；3) 中国 Robotaxi 稳态车辆成本假设为传统网约车的 1.5 倍（15 万元 vs 10 万元），美国为 3 倍（6 万美元 vs 2 万美元），基于当前已发布量产车型的 BOM 成本中位值。

中美 Robotaxi 保守利用率稳态假设下成本较传统网约车约下降 24/23pct。但中国 Robotaxi 成本率（成本/GTV）仍高于美国约 14 个百分点（54% vs 40%），该差异的成因在于：虽然中国 Robotaxi 绝对 BOM 成本低于美国，但中国网约车定价更低，导致每公里分摊折旧更重；且中国网约车电动化率已达 90%，进一步通过电动化降本的空间有限。美国传统网约车电动化率仅约 10%，Robotaxi 电动化本身就构成重要的成本改善来源。

图表37：中美 Robotaxi 的 UE 模型对比表（保守利用率稳态假设下）

传统网约车			Robotaxi			中美对比	备注
指标	中国	美国	指标	中国	美国		
乘客总支付	100%	100%	乘客总支付	100%	100%		
商业险	-	10%	商业险	0%	5%	-5 pct	Robotaxi 成熟后减免50%的保险成本
平台净抽成	20%	25%					
平台抽成	20%	35%	*Robotaxi 存在商业模式重构				
车辆折旧	26%	8%	车辆折旧	40%	23%	17 pct	1.5倍的Robotaxi成本VS美国3倍的成本
个人保险	6%	1%	个人保险	3%	1%	2 pct	Robotaxi 成熟后减免50%的保险成本
充电	8%	6%	充电	8%	3%	5 pct	中国已有电动化红利VS美国的电动化
司机收入	40%	50%					中国较低的劳动力VS美国较高的劳动力
维保、清洁与杂费	1%	6%	维保、清洁与杂费	2%	6%	-4 pct	车主承担的隐性成本变为重资产投入
司机净收入	39%	44%	安全员/其他人员支持	4%	4%	-1 pct	重要弹性项，假设1: 20
司机成本	80%	65%	Robotaxi 成本	56%	42%	14 pct	中国Robotaxi成本高于美国
			成本占比较网约车下降	-24%	-23%		
			非变动项	13%	15%		

注：1) 为方便和传统网约车 UE 模型对比，假设 Robotaxi 的车辆利用率（年载人里程和传统网约车相同）和定价不变；2) 假设安全员、其他人员支持假设为 1: 20，初始阶段 1: 5/1: 10 时，对应成本率上升 6%/2%；3) 假设中国 Robotaxi 稳态车辆成本为传统网约车的 1.5 倍（15 万元 vs 10 万元），美国 Robotaxi 稳态车辆成本为传统网约车的 3 倍（6 万美元 vs 2 万美元）。

资料来源：华泰研究预测

对影响 UE 模型的三个关键变量，车辆 BOM 成本、安全员人车比以及车辆利用率做了敏感性分析假设：

1、安全员人车比在 1:20 后影响减弱，不是主要矛盾。1:20 相较 1:5/1:10 对应成本率分别降低 6%/2%，但在 1:20 之后继续提高人车比，边际影响较弱 (<1%)。

2、车辆成本是核心的弹性项，中国 BOM 成本下降 2 万元可提升约 5%的毛利空间。当前的稳态车辆成本假设均基于行业内已发布量产车型。后续若车辆 BOM 成本下降超过预期，可释放更多毛利空间。如中国从 15 万降至 13 万（回归传统网约车成本水平），成本占比将从 54%降低至 49%，中国 BOM 成本每下降 2 万元可释放约 5%的毛利空间；美国从 6 万美元（Waymo Gen6）降至 3 万美元（Tesla CyberCab），成本占比将从 40%降低至 29%，美国 BOM 成本每下降 1 万美元可释放约 4%的毛利空间。

3、车辆利用率是核心的弹性项，中国年均载人里程提升 1 万公里可提升约 6%的毛利空间。当前的稳态车辆利用率假设基于传统网约车利用率水平。但是 Robotaxi 出勤时长远超普通网约车，在保障利用率的前提下，毛利率水平会随着年均载人里程提升而提升。如中国 Robotaxi 的年均载人里程从 6 万提升至 7 万公里，可提升约 6%的毛利空间。美国从 2.9 万英里提升至 3.5 万英里，可提升约 7%的毛利空间。

因此 UE 模型中盈利弹性变化核心由车辆成本和车辆利用率决定。

图表38：Robotaxi 的成本占比敏感性分析（包含利用率的变化）

		中国						
		车辆成本假设（万元）		车辆利用率假设（年均载人里程：万公里）				
Robotaxi	较网约车 (x)			4	5	6	7	8
30	3.0			141%	114%	96%	84%	75%
25	2.5			121%	98%	83%	73%	65%
20	2.0			101%	82%	70%	61%	55%
15	1.5			81%	66%	56%	50%	45%
13	1.3			73%	60%	51%	45%	41%
10	1.0			61%	50%	43%	38%	35%
参考网约车司机成本侧约为 80%								

		美国						
		车辆成本假设（万美元）		车辆利用率假设（年均载人里程：万英里）				
Robotaxi	较网约车 (x)			2.0	2.5	2.9	3.5	4.0
15	7.5			110%	88%	77%	64%	57%
10	5.0			82%	66%	58%	48%	43%
8	4.0			71%	57%	50%	42%	37%
6	3.0			60%	48%	42%	36%	32%
3	1.5			43%	35%	31%	26%	23%
2	1.0			37%	31%	27%	23%	20%
参考网约车司机成本侧约为 65%								

注：这里均假设 Robotaxi 的定价和网约车相同

资料来源：华泰研究预测

在敏感性分析基础上，进一步引入商业模式选择，1P 模式（自动驾驶技术平台自营）vs 3P 模式（技术平台+出行平台合作）。关键假设：出行平台通过人车混合网络可显著提升 Robotaxi 车辆利用率（第 2 章已详细论证）。1P 模式下，车辆利用率维持基准假设，中美毛利率（同时也是降价空间）分别达 46%和 60%。3P 模式下，假设中美车辆利用率分别提升 50%和 80%（美国传统网约车利用率基数较低，提升幅度更高），自动驾驶平台毛利率分别达 44%和 57%，出行平台获得约 15%的抽佣率。

结论：在出行平台显著提升利用率的假设下，3P 合作模式可使技术方获得接近 1P 模式的毛利率水平，同时平台方获取约 15%的分成，双方均可受益。

图表39：Robotaxi 商业模式和毛利空间对比分析

Robotaxi商业模式	中国			美国		
	收入	成本	毛利/降价空间	收入	成本	毛利/降价空间
1P模式：普通利用率						
自动驾驶平台	100%	56%	44%	100%	42%	58%
3P模式：高利用率						
自动驾驶平台	100%	56%	44%	100%	43%	57%
合作方	15%	-	-	15%	-	-
传统出行平台	20%	13%	7%	35%	24%	11%
传统司机（毛利为净收入）	80%	41%	39%	65%	21%	44%

注：1）这里均假设 Robotaxi 的定价和网约车相同；2）1P 模式普通利用率采用前文模型中的基础稳态假设，3P 模式高利用率为在稳态假设基础上利用率中美分别提升 50%/80%，其中美国因为传统网约车利用率低，所以相对利用率提升幅度更高。

资料来源：华泰研究预测

基于 Robotaxi 的成本和商业模式分析，进一步推算未来 Robotaxi 的定价区间

- 1、仅从成本端考虑，中国 Robotaxi 在 1P 模式（当前利用率）和 3P 模式（高利用率）假设下，单位成本分别约为 1.69 元/公里和 1.24 元/公里；美国 Robotaxi 在 1P 模式（当前利用率）和 3P 模式（高利用率）假设下分别为 1.27 美元/英里和 0.84 美元/英里。
- 2、最终定价区间取决于商业模式和参与方的利润分成。假设自动驾驶平台和出行平台分成分别是 30%和 15%。则中国 Robotaxi 的定价范围约 2.25~2.41 元/公里；美国 Robotaxi 的定价范围约 1.54~1.82 美元/英里。

图表40：中美 Robotaxi 的定价假设

	中国（元/KM）				美国（美元/英里）			
	①1P模式 维持当前网约车利用率		②3P模式： 出行平台合作利用率提升50%		①1P模式 维持当前网约车利用率		②3P模式： 出行平台合作利用率提升50%	
私家车平均每公里成本	约2.5~3元/km，中低里程下				约0.8~1美元/英里			
传统网约车定价	约3元/KM				约3美元/英里			
Robotaxi定价	2.41	100%	2.25	100%	1.82	100%	1.54	100%
成本	1.69	70%	1.24	55%	1.27	70%	0.84	55%
总毛利	0.72	30%	1.01	45%	0.5	30%	0.69	45%
自动驾驶平台	0.72	30%	0.67	30%	0.5	30%	0.46	30%
出行平台	0.00	0%	0.20	15%	0.0	0%	0.23	15%

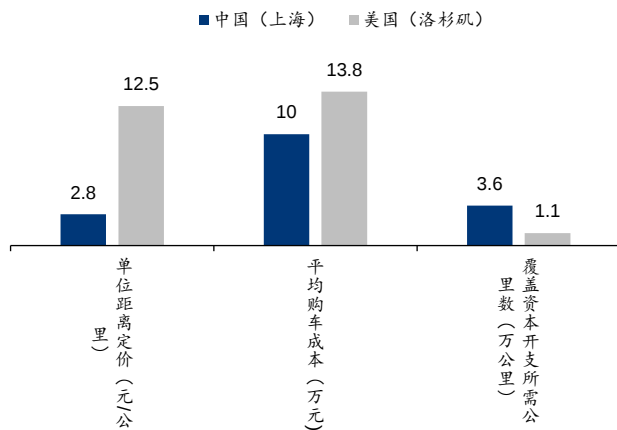
资料来源：华泰研究预测

实际定价区间影响 Robotaxi 市场的长期 TAM

中美出行生态有显著不同，中国网约车定价低于大部分私家车，而美国网约车定价则显著高于私家车。对比中美出行成本的排序，中国：公共交通/两轮车(较发达，约 0.5 元/km)<网约车(约 3 元/km)<私家车(约 2.5~3 元/km，中低里程下)；美国：公共交通(不发达)<私家车(约 0.8 美元/英里)<网约车(约 3 美元/英里)。

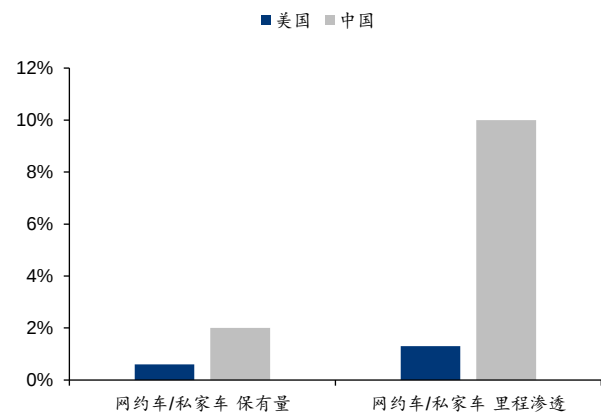
主要差距来自单位距离定价和车辆资本开支。Uber 洛杉矶平均单位距离定价约为 3 美元/英里(对应 1.63 美元/公里)；滴滴平均定价约 3 元/公里。在车辆资本开支上，根据美国 The Rideshare Guy，主流网约车车辆成本约为 1.8~2.5 万美元；根据上险数据，我国网约车占销售量 80%以上均为 10~15 万快充纯电动轿车。覆盖资本开支所需公里数上，美国洛杉矶需要 1.1 万公里，我国上海则需要约 3.6 万公里。

图表41：单位距离定价和车辆资本开支的对比



资料来源：乘联会，OBI，滴滴年度出行报告，美国汽车协会，华泰研究

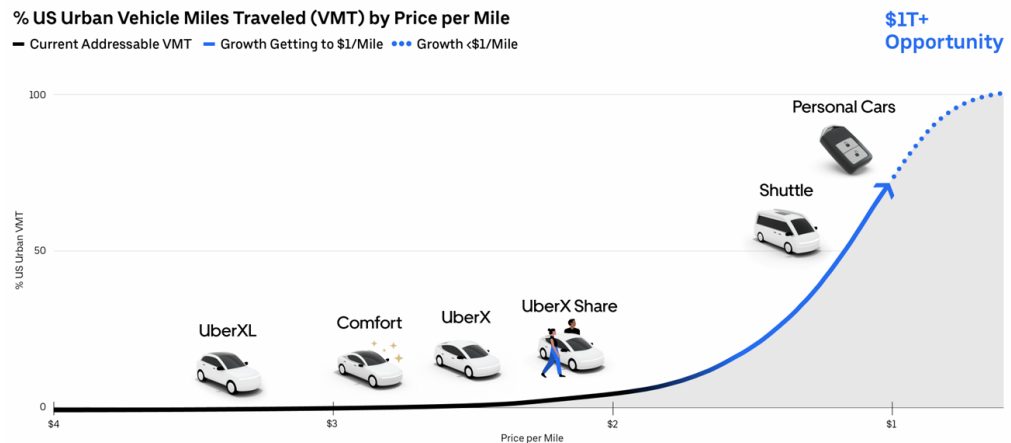
图表42：2024 年中国网约车相对私家车的渗透要高于美国



资料来源：美国联邦公路管理局，美国交通部统计局，中国交通运输部，Uber，滴滴，华泰研究

美国 Robotaxi TAM 扩张的核心逻辑是出行定价降低后渗透私家车市场。美国 Robotaxi 市场 TAM 扩张的核心点来自于，当前在网约车定价 2.5~3 美元/英里和私家车<1 美元/英里之间有较大差距，Robotaxi 可以通过成本降低后扩张这部分的市场 TAM。根据 Uber 在 25 年 5 月发布的 AV- Spotlight，其预测美国的 Robotaxi 市场空间或达到 1 万亿美元。根据美国交通部美国车辆年行驶总里程（VMT）约 3.3 万亿英里，其中城市里程约 2 万亿英里，在当前 3 美元/英里的网约车定价下，网约车里程占比约仅为 2%。假设随着 Robotaxi 带来的每英里成本降低至约 1 美元/英里，根据 Uber 提供的分布假设，则可触达约 50% 的 VMT，约 1 万亿英里，合计 1 万亿美元市场 TAM（当前网约车市场仅 600 亿美元）。

图表43：Uber 预测随着 Robotaxi 每英里成本降低，美国市场 TAM 可达 1 万亿美元



资料来源：Uber AV spotlight，华泰研究

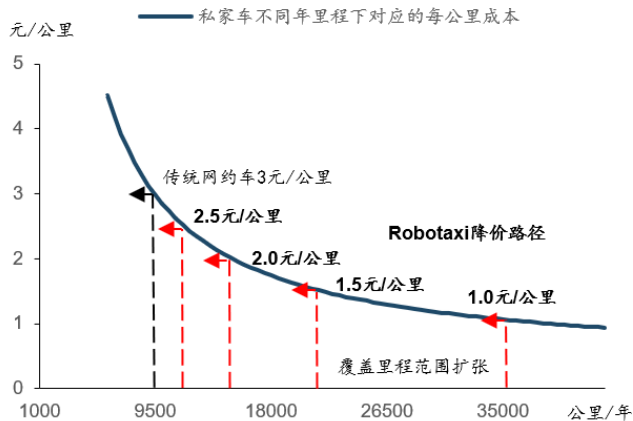
我们同样从出行定价降低视角推算中国 Robotaxi 的 TAM 市场空间，搭建了由 Robotaxi 和私家车每公里成本差驱动的 TAM 测算框架，分三步：

1、建立私家车 TCO 成本曲线，3 元/公里约对应 9500 公里/年的里程临界点。假设 15 万元的私家车（折旧 10 年），综合考虑燃油（电）费、保险、维修保养费用，则私家车的年均支出函数（万元）=2.5+X*0.1，其中 X 为年度行驶里程。年里程越低，每公里成本越高，5000 公里/年的车，每公里成本高达 5.2 元，而 20000 公里/年降至 1.6 元。当前网约车 3 元/公里约对应 9500 公里/年的里程临界点。

2、定义“不经济”的私家车辆池，当前网约车定价下“不经济”车辆占比约 38%。当前网约车定价约为 3 元/公里，对应到私家车的每公里成本曲线上，年行驶里程小于 9500 公里的私家车在经济层面是不如网约车的。而参考《北京市交通发展年度报告》发布的私家车里程分布，约 38% 的私家车年行驶里程小于 9000 公里（私家车里程分布数据来自北京市披露，在面向全国推演时做了数据处理）对应年度总里程约 7800 亿公里。

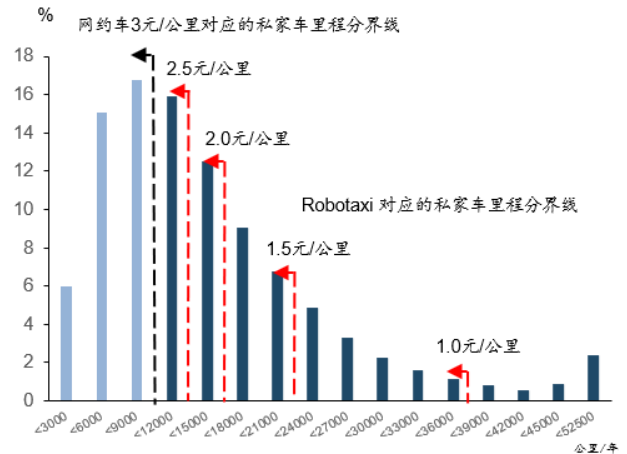
3：衡量网约车时代的渗透率现状，在“不经济”车辆中网约车的里程渗透仅 32%。根据交通部，当前的网约车（含出租）市场日均客运量约为 1 亿人次，我们做里程换算年度总里程约为 2500 亿公里，若以前文不经济车辆里程为分母，渗透率仅 32%。即使已经“不经济”，仍有近七成出行惯性维系着私家车使用，这背后是消费属性（便利性、隐私、拥有感）在支撑溢价。

图表44：中国私家车不同年里程下对应的每公里成本曲线



注：假设 15 万元的私家车，折旧 10 年，考虑燃油（电）费、保险、维修保养费用，则私家车的年均支出函数（万元） $=2.5+X \times 0.1$ ，其中 X 为年度行驶里程
资料来源：滴滴出行年度报告，乘联会，华泰研究

图表45：2025 中国私家车年度里程分布



注：私家车里程分布数据来自北京市披露，在面向全国推演时做了数据处理
资料来源：《北京市交通发展年度报告》2025，华泰研究

中国 Robotaxi 的 TAM 扩张来自两个驱动力：

驱动力一：降价扩大不经济车辆池。Robotaxi 定价越低，与私家车 TCO“持平”的里程分界点越高，越来越多高里程车辆变得“不经济”。定价从 3 元降至 1 元，不经济车辆占比从 38% 攀升至 95%，里程池从 7800 亿公里扩张至 3.9 万亿公里。

驱动力二：价差拉大带来渗透率提升。消费者在 Robotaxi 定价仅略低于养车成本时倾向于维持现状（转换成本与使用惯性占主导）；但当价差扩大至年节省超万元，渗透率或会显著提升。我们通过分档渗透率来量化这种非线性——将年节省金额分为五档（深度省钱>1 万/显著 5 千-1 万/打平 0-5 千/略亏-5 千-0/大亏<-5 千），对应渗透率假设分别为 80%/50%/30%/15%/0%。

将双重机制叠加，得到在不同定价假设下的 TAM 空间：

- 1. TAM 最多可达当前网约车市场（约 7500 亿元）的 3 倍。**市场空间扩张来自于每公里成本下降后对于不经济私家车出行的渗透。
- 2. 扩张节奏高度非线性。**原因：1) 里程分布的密度不同；2) 年节省金额从“打平区”迈入“显著省钱区”，渗透率会发生跃迁。
- 3. Robotaxi 成本降低至 1 元/公里以下边际放缓。**剩余未替代车辆集中于年里程 3 万公里以上的极少数群体，增量有限，且 1 元/公里落入传统公共交通出行成本区间，较难达成。

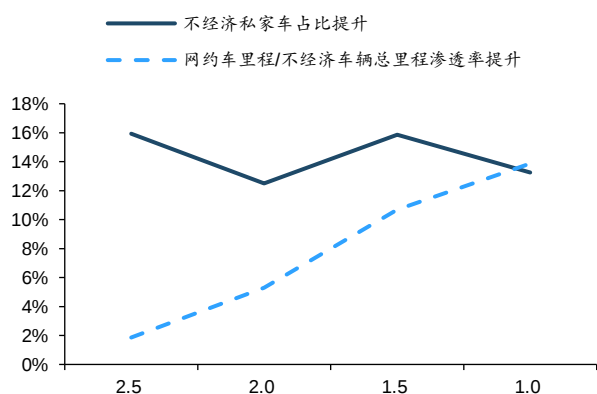
图表46：中国 Robotaxi 远期市场 TAM 测算

年度里程 (公里)	车辆占比 (%)	每公里成本 (元)	相对网约车 (Robotaxi) 定价 (元/公里) 每年的节省金额 (千元)				
			3.0	2.5	2.0	1.5	1.0
<3000	6	8.5	-17	-18	-20	-21	-23
<6000	15	4.4	-8	-11	-14	-17	-20
<9000	17	3.0	0	-4	-9	-13	-18
<12000	16	2.3	9	3	-3	-9	-15
<15000	13	1.9	17	10	2	-6	-13
<18000	9	1.6	25	16	7	-2	-11
<21000	7	1.4	34	23	13	2	-8
<24000	5	1.2	42	30	18	6	-6
<27000	3	1.1	51	37	24	10	-3
<30000	2	1.0	59	44	29	14	-1
<33000	2	1.0	67	51	34	18	1
<36000	1	0.9	76	58	40	22	4
<39000	1	0.8	84	65	45	26	6
<42000	1	0.8	93	72	51	30	9
<45000	1	0.8	101	79	56	34	11
<52500	2	0.7	122	96	70	43	17

当前市场				
不经济车辆年里程合计 (公里)	约8000亿	约1.4万亿	约1.9万亿	约2.8万亿
网约车 (Robotaxi) 年里程合计 (公里)	约2500亿	约4500亿	约7400亿	约1.4万亿
网约车 (Robotaxi) 渗透比例	约32%	34%	39%	50%
网约车 (Robotaxi) 市场空间 (亿元)	7500	11250	14800	21000

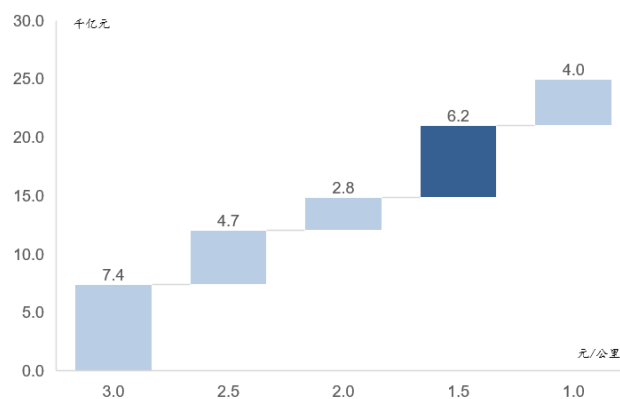
资料来源：华泰研究预测

图表47：Robotaxi 成本在 1.5-2 元的区间内，市场空间扩张速度最快



资料来源：华泰研究预测

图表48：随着 Robotaxi 的成本下降市场扩张节奏非线性



资料来源：华泰研究预测

将前文 UE 模型推导的实际定价空间和 TAM 扩张所需的单位定价联动分析：

- 1、对于中国，在不考虑参与者让利的情况下，基于图 40 的当前假设测算 Robotaxi 定价范围约在 2.25~2.41 元/公里（定价可低于大部分低里程私家车出行成本），对应市场 TAM 可达 1.1~1.5 万亿元（为当前网约车市场的 1.5~2 倍）。
- 2、对于美国，在不考虑参与者让利的情况下，基于图 40 的当前假设测算 Robotaxi 定价范围约为 1.54~1.82 美元/英里，虽不及 1 美元/英里，1 万亿美元 TAM 的远期乐观假设，但相较现有网约车仍是较大价格颠覆，按照 Uber 提供的分布曲线（图 43）估算市场 TAM 可达 1500~2300 亿美元（为当前网约车市场的 2.5~3.8 倍）。

中美产业结构差异：出行平台防御性身位的放大与约束

前文论证了混合网络和线下运营是出行平台在 Robotaxi 规模化中的核心竞争优势，并量化了中美出行市场的远期 TAM 和 UE 空间。本节在此基础上，分析中美两国的产业结构差异如何使得出行平台的竞争身位分化。我们认为中国的出行产业特征：分散化供给格局、聚合平台模式、B2C 车队化供给主导，共同放大了出行平台的防御性身位；美国的产业组织特征：第一梯队技术垄断、一体化平台模式、C2C 供给主导，则在赋予平台更大 TAM 弹性的同时，也带来了更高的被颠覆风险。

1、技术平权维度：中美供给侧集中度差异决定平权发生的概率与环境

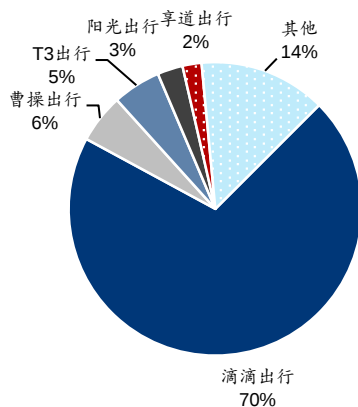
技术平权是长期趋势，其核心驱动力来自底层算力平台化、数据共享机制和开源生态。但这一趋势在中美两国发生的概率和节奏存在差异。中国 Robotaxi 供给侧本身较为分散——OEM、智驾技术商、出行平台多方博弈，尚未出现占据绝对主导地位的单一技术寡头，供给侧多元格局已经是既定事实，技术平权更多体现为各参与方之间的能力收敛。美国供给侧高度集中于 Waymo 和 Tesla 两家，技术差距较大，平权的实现更多依赖外部力量（英伟达平台化、Uber 数据共享、开源模型）打破闭源壁垒。对出行平台而言：技术平权在中国更多是能力追赶，短期难被颠覆，防御性身位天然更强；美国出行平台面临的竞争格局更为极端：平权若发生，Uber 作为聚合入口的价值重估幅度更大；平权若滞后，Uber 面临的颠覆风险也更为实质性。

2、混合网络&线下运营保障利用率维度。

历史演进和行业结构性特征，有望发展出不同的网约车需求和供给模式：

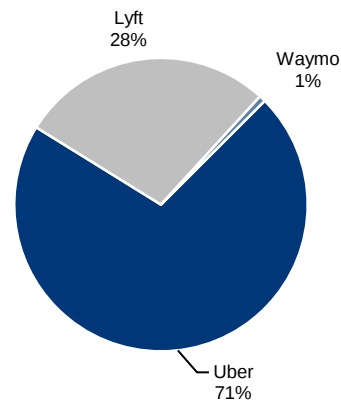
流量侧：美国是一体化平台，中国存在流量和运力解耦的聚合平台。美国由 Uber 和 Lyft 双寡头垄断，中国市场存在大量由主机厂（OEMs）或大型租赁公司背景孵化的出行平台（吉利的曹操出行、长安/一汽/东风背书的 T3 出行、上汽的享道出行、广汽的如祺出行等）。主机厂做网约车的初衷之一是消化新能源汽车产能和库存。这些平台拥有重资产的合规运力（车和司机），中国独有的“流量分发+运力履约”解耦聚合平台模式。

图表49：2024 年中国网约车格局



资料来源：曹操出行招股书，华泰研究

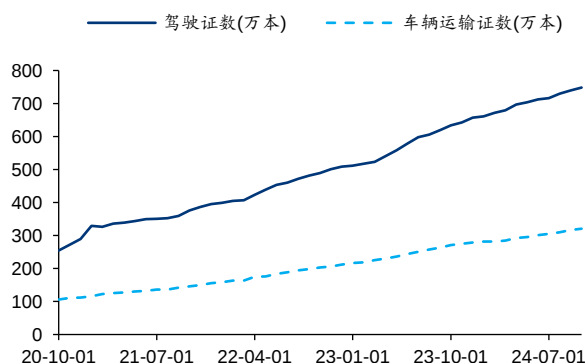
图表50：预计 26 年底美国网约车格局



注：假设 26 年底 Waymo 达到周均 100 万单目标计算
资料来源：Uber、Lyft 公司公告，华泰研究预测

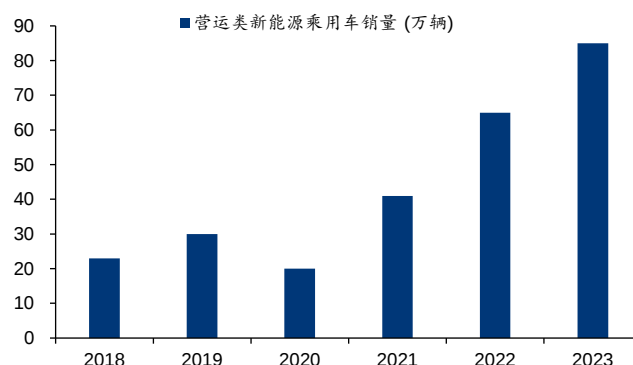
供给侧：监管合规要求的不同形成 C2C 和 B2C 的供给侧差别。美国是 C2C 模式主导，辅以少部分 B 端租赁车，主要依靠千万个兼职/全职的独立司机用私家车接单，根据 Uber 2023 年 ESG 报告及与 Hertz 合作的官方披露，通过车辆租赁平台（包含 Hertz, Avis 等）租赁车辆活跃在 Uber 平台上的司机在全美的总数约为 10 万人，按照 Uber 全美 150 万活跃司机，B 端占比约 6%。中国是合规驱动下的 B2C（B2b2C）车队化供给主导。根据乘联会，中国 23 年营运类乘用车销量约 85 万辆，假设营运类车辆的生命周期约 3 年，并根据 QM 数据 25 年滴滴司机平均日活约 680 万，粗略测算出我国网约车中 B 端供给占比约 38%。

图表51：中国网约车“人证”数量远超“车证”



资料来源：交通部，华泰研究

图表52：中国每年营运类乘用车销量



资料来源：乘联会，华泰研究

传统网约车的竞争格局不同对于 Robotaxi 的影响：

- 1、中国已有的聚合模式更适合同 Robotaxi 厂商进行人车混合网络启动。Robotaxi 技术商（如小马、文远）接入聚合平台的路径更为成熟，无需自建流量入口，降低了独立闭环的门槛，但也削弱了任何单一技术商垄断需求侧的能力，有利于维持供给侧分散格局。
- 2、中国的 B2C 车队重资产模式占比更多，更加契合 Robotaxi 的运营模式。B2C 车队与 Robotaxi 之间的运营逻辑相似：重资产持有、集中调度、专业维保。转型摩擦成本显著低于 C2C 模式。曹操出行的全国性充电网络、维保体系和停车场管理系统，是这一逻辑的现实例证。美国缺乏同等的 B 端中间层生态，技术商落地 Robotaxi 需从零构建全链路资产运维体系。

3、政策&长尾场景对于 ODD 的限制

中美在 Robotaxi 运营域（ODD）的管理、政策推进等方面存在显著差异：

- 1、政策审批体系：美国：主要采用联邦-州-市三级碎片化体系，当前联邦层面的法案仍在推进，无统一的联邦自动驾驶法规，因此主要靠州和地方层面监管。NHTSA 制定车辆设计标准、州 DMV 许可测试，州公用事业委员会（如加州 CPUC）或地方交通局管许可商业运营。中国：采用中央-地方协同体系。工信部、公安部、交通运输部联合发布的《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范》提供了全国性框架，各城市在此基础上制定实施细则。
- 2、运力总量管控：美国无明确全国性配额，但在改装 Robotaxi 车辆（CyberCab 和 ZOXX 等车型）有上限限制（2500 辆）。中国的总量管控更严格，当前 Robotaxi 为一车一证。
- 3、扩张节奏：美国受社会摩擦和法律诉讼影响，节奏波动大。中国则主要以政策驱动为主，宏观调控背景下节奏相对平稳。

图表53：中美在 Robotaxi 政策和 ODD 开放上的不同

维度	美国	中国
审批体系	联邦-州-市三级碎片化	中央框架+地方试点，明确测试—示范应用—示范运营三层审批
单城 ODD 覆盖范围	头部城市已覆盖高速、机场（如 Waymo 旧金山）	通常限于开发区/新城区主干道，高速/机场覆盖有限
跨城复制效率	每城重新审批，周期 6-18 个月	城市间政策参考性强，复制效率相对更高
运力总量管控	无全国性配额，由市场和地方政府博弈	总量管控更严格，一车一证
扩张节奏	受社会摩擦和法律诉讼影响，节奏波动大	政策驱动为主，节奏相对平稳

资料来源：工信部，美国联邦（NHTSA），2026《SELF DRIVE Act》，华泰研究

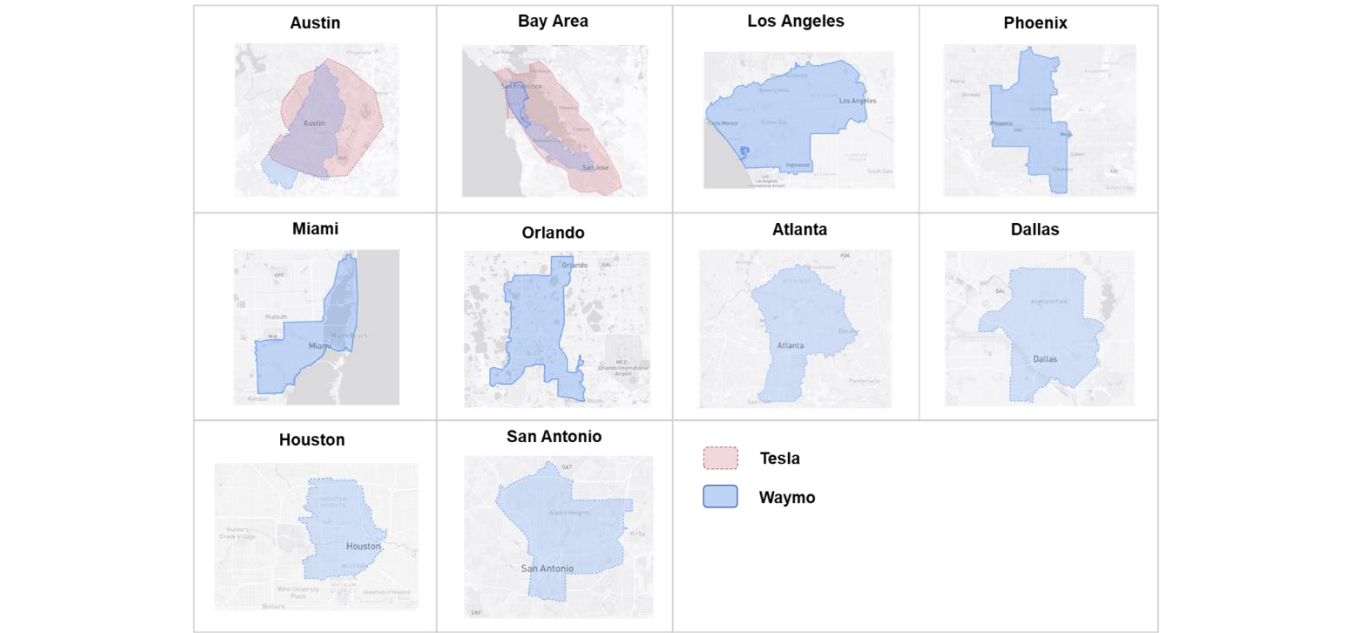
Robotaxi 运营区域(ODD)：美国 ODD 为连续运营区域。以 Waymo 为代表，其在奥斯汀、凤凰城、旧金山、洛杉矶等城市通常采用整片区域覆盖（数百平方公里级）。Waymo 在旧金山的 ODD 已覆盖城市高速和机场，覆盖面积和场景复杂度显著更高，其余地区也均集中于连续的市中心区域。**中国 ODD 更碎片化，在空间范围上略受限。**以武汉为例，萝卜快跑虽已在 22 个城市布局，但其在单一城市内的 ODD 通常限于特定经济开发区、科技园区或新城区的主干道，未覆盖老城区、学校/医院周边、以及大部分高速公路场景。

图表54：中国 Robotaxi 当前在四大一线城市的运营 ODD



资料来源：各公司官方 APP，华泰研究

图表55：美国 Robotaxi 的运营 ODD



注：相关数据截止 2026 年 5 月 11 日
资料来源：各公司 APP，公司官网，华泰研究

- 总结来看：
- 1、中美 Robotaxi 的 TAM 和 UE 路径存在结构性差异，美国市场向上弹性更大但路径不确定性更高，中国市场确定性更强但空间相对有限。
 - 2、3P 合作模式下是技术方和平台方的共赢节点，其价值取决于利用率保障能力和聚合入口地位。
 - 3、中国出行平台因产业组织特征而享有更强的防御性身位，美国出行平台因 TAM 弹性而享有更大的博弈价值。

投资建议

滴滴：Robotaxi 稳步推进，显著受益于成本结构重构改善。技术侧，滴滴选择内部自研，有更强的自主权；在制造端，滴滴与广汽深度合资前装定制量产车型。滴滴的核心优势在于中国市场的领先地位稳固，同时因中国网约车定价本已接近私家车 TCO，价格战空间小；叠加 Robotaxi 运力总量管控，滴滴面临的颠覆压力远小于 Uber。滴滴与广汽埃安合作的新一代 Robotaxi R2 已交付并获北京路测牌照，广州已开启混合派单运营，预计 26 年底车队规模突破千辆，推进节奏紧跟国内第一梯队玩家。同时我们认为滴滴会主要受益于 Robotaxi 带来的成本结构重构改善。

曹操出行：B2C 车队运营能力+OEM 产业链优势。曹操出行的优势在于其：1、定制车模式下已经有充分的 B2C 车队运营管理能力，它已经建立了全国性的线下运营基础设施，充电网络、维保体系、停车场管理、车辆调度系统，这些是 Robotaxi 规模化运营的基础设施，新进入者需要从零搭建。2、其对车辆全生命周期管理有丰富经验，从车辆采购、运营到退役的全流程管控能力，是轻资产平台所不具备的。3、背靠吉利集团的 OEM 资源意味着在车辆定制化开发（前装量产 Robotaxi 车型）和 BOM 成本控制上有结构性优势，吉利旗下极氪平台已是 Waymo Gen6 的合作方，技术能力已获全球顶级 L4 公司验证。公司量产车型预计于 26 年发布，27 年正式量产。

Uber：混合网络价值在 Robotaxi 时代的重估。Uber 放弃自研路线后，当前策略为利用其作为全球最大的出行入口价值，与 Robotaxi 技术方合作并成为聚合入口：在美国其通过股权投资绑定多家二线 L4 供应商（Wayve、Nuro、Aurora、Waabi、May Mobility），通过车辆采购协议（Rivian 1 万辆、Lucid 3.5 万辆）锁定运力；在海外则与领先中国运力合作（百度、小马、文远）。在 Robotaxi 迈向规模化的进程中，我们认为 Uber 的出行网络在保障利用率和线下运营方面有重要优势，且与英伟达的合作促进行业技术平权，供给侧分散下聚合入口价值提升，在当前叙事逆风下有重估价值。

图表56：重点公司推荐一览表

股票名称	股票代码	投资评级 (当地币种)	最新收盘价	目标价	市值 (百万)	EPS (元)				PE (倍)			
			(当地币种)	(当地币种)	(当地币种)	2025	2026E	2027E	2028E	2025	2026E	2027E	2028E
滴滴出行-ADR	DIDIY US	买入	3.66	8.22	16,498	0.22	-0.19	0.81	2.36	113.27	-128.41	30.69	10.54
曹操出行	2643 HK	买入	33.98	61.50	19,837	-0.87	0.08	0.92	2.33	-33.78	358.63	32.17	12.67
Uber	UBER US	买入	68.85	120.90	140,151	4.94	2.91	4.43	5.59	13.95	23.65	15.56	12.31

资料来源：Bloomberg，华泰研究预测

图表57：重点推荐公司最新观点

股票名称	最新观点
滴滴出行-ADR (DIDIY US)	滴滴 1Q26 收入 587 亿元，同比增长 10.3%，略高于 VA 一致预期（584 亿，+0.7%）。经调整 EBITA 1.8 亿元，优于 VA 预期的亏损 2.9 亿，主要受中国出行超预期驱动。中国出行 Adj EBITA 录得 39.7 亿元，同比增长 26.9%，高于 VA 预期 9.9%（+3.6 亿），利润率提升至 4.6%，规模效应与运营杠杆持续释放。GTV 1,233 亿元，同比增长 21.4%，高于 VA 预期 2.9%，其中中国出行 GTV 858 亿（yoy+9.9%），国际业务 GTV 376 亿（yoy+59.5%）。国际业务 Adj EBITA 亏损从去年同期的 1.8 亿元扩大至 28.9 亿元，与 VA 预期基本一致，反映巴西等新市场处于规模扩张初期。本季度中国出行利润率超预期，公司高电动化里程占比消化油价波动，长期利润率扩张潜力持续验证；国际业务虽处投入期，但 GTV 增速和亏损幅度均在市场预期框架内，长期盈利路径值得持续关注。维持买入评级。 我们基本维持公司 26-28 年收入和利润预测不变。基于 SOTP 估值，1）中国出行业务：预计公司 26 年中国出行 EBITA 为 152 亿元（不变），参考可比公司 26 年平均 PE 为 18.3 倍（前值 17.7 倍），考虑到滴滴国内业务进入稳态，同时 Robotaxi 发展中存在不确定性，给予折价至 12 倍 PE，估值贡献 72%；2）国际出行：预计公司 26 年国际出行 GTV 为 1786 亿元（前值 1670 亿元），主要考虑国际业务投入下增长加快，参考可比公司 26 年平均 P/GTV 为 0.6 倍，考虑到新业务仍存在竞争的不确定性，给予估值折价，对应 0.2 倍 P/GTV，估值贡献 14%；3）自动驾驶部分按照最新一轮融资 50 亿美元，估值贡献 14%。合计目标总市值 2521 亿人民币，对应目标价 8.22 美元（前值 7.79 美元，存在股本减少和汇率变动影响）。 风险提示：宏观需求波动，Robotaxi 进展不及预期，政策风险，竞争加剧风险。 报告发布日期：2026 年 06 月 02 日 点击下载全文：滴滴出行-ADR(DIDIY US,买入)：持续验证国内利润率扩张潜力

股票名称	最新观点
曹操出行 (2643 HK)	曹操出行公布 2H25 业绩：总收入 107.34 亿元，同比增长 26.3%，全年收入 201.90 亿元，同比增长 37.7%，低于我们预期 2%。核心出行服务收入 99.64 亿元，同比增长 27.3%；其他收入 1.99 亿元。经营数据方面，2H25 GTV 达 124.73 亿元，yoy+27.0%，全年 MAU 达 41.3 百万，yoy+43.9%、平均月活跃司机达 63.1 万，yoy+35.4%。2H25 调整后归母净利润为-1.79 亿元，全年经调整净亏损 5.08 亿元，同比收窄 29.8%，减亏幅度超我们预期 10%。我们看好公司平台规模效应、AI 驱动效率提升及 Robotaxi 战略带来的长期盈利能力改善，维持买入评级。 我们预测公司 26-28 年的收入分别为 262/324/394 亿元（26/27 年较前值-6%/ -12%），主因汽车租赁等非主营业务调整；调整后净利润分别为 0.5/5.3/13.6 亿元（26/27 年较前值-84%/ -58%），考虑到公司 Robotaxi 及网约车城市扩张需要增加投入，下调利润，且由于当前公司利润基数较小，波动较大。采用 PS 估值，选取全球出行可比公司（滴滴、Uber、Grab、Lyft），公司当前仍处于利润爬坡期，给予估值折价，但是我们仍看好公司网约车扩张和 Robotaxi 发展的长期潜力。参考可比公司 26 年平均 PS1.8 倍，我们给予公司 26 年 1.2 倍 PS（前值 1.8 倍 PS），对应 357 亿港元市值，目标价 61.5 港币（前值 100.4 港币）。 风险提示：消费复苏弱于预期及共享出行需求疲软，对聚合平台的依赖，网约车行业监管日趋严格，中东地区出海业务不确定性。 报告发布日期：2026 年 03 月 31 日 点击下载全文：曹操出行(2643 HK,买入): Robotaxi 战略有序推进
Uber (UBER US)	Uber 公布 1Q26 业绩：总流水（Gross Bookings）537 亿美元，同比+25%（固定汇率同比+21%），超 VA 一致预期约 2%（下同）；收入 132 亿美元，同比+14%（固定汇率同比+10%），英国业务模式变更一次性拖累约 8pct，剔除后增速约+22%。GAAP 净利润 2.63 亿美元，预期 14.7 亿美元（主因 15 亿美元股权投资重估影响）。Non-GAAP EPS 0.72 美元，同比+44%；调整后 EBITDA 25 亿美元，同比+33%，超预期 1.8%，EBITDA/GB 4.6%，同比扩张 20bps。2Q26 指引：总流水 562.5-577.5 亿美元，调整后 EBITDA 27-28 亿美元，指引中值分别超预期 1.5%/1.8%。1Q26 在高基数、2 月美国暴风雪等影响叠加下，公司业绩仍表现超预期，且 2Q 指引乐观，表明出行需求旺盛，彰显增长韧性，维持买入评级。 我们预测公司 26-28 年收入分别为 609/717/821 亿美元（较前值分别+1%/3%/3%），主因公司 1Q 流水及 2Q 指引均超预期；调整后 EBITDA 分别 114/142/172 亿美元（较前值分别+1%/3%/3%）。考虑到 Uber 主业增长势头持续，且随着公司自动驾驶合作进展加快，给予估值溢价，参考可比公司平均 EV/EBITDA 估值 26 年 12.6 倍（前值 16.1 倍），考虑公司增长前景向好，扩大溢价幅度，基于 26 年 21 倍 EV/EBITDA（前值 21 倍），给予 Uber 目标价 120.9 美元（前值：117.3 美元）。 风险提示：自动驾驶颠覆行业、劳工经济法案、渗透率提升不及预期。 报告发布日期：2026 年 05 月 08 日 点击下载全文：Uber(UBER US,买入): AV 平台战略深化推进

资料来源：Bloomberg，华泰研究预测

风险提示

Robotaxi 技术闭源垄断风险：当前出行平台在技术侧落后，尚未拿到无人商业化运营许可，虽然技术平权是长期趋势，但仍存在发展节奏变化，存在技术闭源垄断风险。

政策推进不及预期：政策对于 Robotaxi 运营区域的开放，商业运营牌照的发放，车队数量的限制等等均会影响到规模商业化落地节奏。

免责声明

分析师声明

本人，夏路路、苏燕妮，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。

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 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

- 分析师夏路路、苏燕妮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。
- 曹操出行（2643 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或 144A 条款发行的经办人或联席经办人。
- 曹操出行（2643 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。
- 曹操出行（2643 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