

Robotaxi引领智驾新一轮浪潮，城市NOA体验认知不断升级

华西证券汽车团队
2024年7月21日

分析师：白宇
SAC NO: S1120524020001

分析师：赵水平
SAC NO: S1120524050002

研究助理：蒲欣雨
邮箱：puxy@hx168.com.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

■ 观点提炼:

1) Robotaxi为L4技术商业落地最佳场景，科技巨头争相布局。百度萝卜快跑落地运营11座城市，截止4月订单超600万；如祺出行、小马智行等也加速Robotaxi商业落地进程，特斯拉原计划8月8号揭晓Robotaxi；科技巨头争相布局，助推Robotaxi商业进程加速。

2) 百度萝卜快跑订单加速，商业模式有望实现闭环。我们认为，萝卜快跑后续的降本空间主要在于进一步降低车辆成本与安全员成本。新一代RT6对应折旧成本可降低一半，假设后续通过提高安全员的人车比例，使安全员成本降低至目前1/3，不考虑研发费用和前期固定成本，萝卜快跑平均单价1.33元/km，即可实现盈亏平衡。

3) 智驾技术路线历经多轮迭代，城市NOA体验不断升级。目前两种类别企业的智能驾驶方案均步入量产落地阶段，以Waymo、百度等为代表的L4级别Robotaxi在特定区域已商业运营；以特斯拉、华为、小鹏汽车、理想汽车等为代表的渐进式发展路径通过城市NOA的逐步落地在使用体验上逼近L3级别，高级别智驾有望在不同地区以及不同分类级别维度逐步实现落地。

■ **投资建议：**Robotaxi引领智驾新一轮浪潮，城市NOA体验认知不断升级，智能驾驶成为车市核心关注点。整车推荐：理想汽车、小鹏汽车、长城汽车，受益标的赛力斯、长安汽车、比亚迪等；零部件推荐：保隆科技等。

■ **风险提示：**自动驾驶技术进展不及预期，Robotaxi商业化落地的时间节奏低于预期等。

目录

- 一、Robotaxi为L4技术商业落地最佳场景，科技巨头争相布局
- 二、百度萝卜快跑订单加速，商业模式有望实现闭环
- 三、智驾技术路线历经多轮迭代，城市NOA体验不断升级
- 四、投资策略与风险提示

1、Robotaxi为L4技术商业落地最佳场景，科技巨头争相布局

1.1 政策密集出台，加速智能驾驶落地进程

- **政策密集出台，加速智能驾驶落地进程。**工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部等五部门近日联合公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单，确定了20个城市（联合体）为智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市，各地相关政策密切出台，加速智能驾驶落地进程。

图 1-1：智能网联、自动驾驶相关政策

时间	城市	政策内容
2024-07	20个城市	工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部等五部门近日联合公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单，确定了20个城市（联合体）为智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市；
2024-07	北京	目前，北京高级别自动驾驶示范区累计为31家测试车企发放道路测试牌照，自动驾驶测试里程超过2800万公里，今年内将实现全市600平方公里智能化路侧基础设施全覆盖；
2024-06	北京	北京市经济和信息化局对《北京市自动驾驶汽车条例（征求意见稿）》公开征集意见，支持用于城市公共电动汽车客运、出租汽车客运（网约车）、汽车租赁等城市出行服务；
2024-07	上海	7月4日，上海正式发布无驾驶人智能网联汽车示范应用许可，预计未来将启动面向普通市民的无驾驶人智能网联汽车实地测试，测试期间全程免费，牌照有效期为2024年7月4日-2025年1月4日，获得牌照的企业包括AutoX安途、小马智行科技、百度智行科技和赛可智能科技；
2024-07	武汉	截至2023年底，武汉先后开放自动驾驶测试道路累计突破3378.73公里(单向里程)覆盖武汉12个行政区，触达人口超770万，开放里程和开放区域数量均保持全国第一；截至2024年1月，武汉已向19家企业累计发放各类自动驾驶道路测试和运营牌照1954张，吸引近500辆自动驾驶车辆(含自动驾驶出租车和无人巴士)开展常态化运行；

智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单

序号	城 市
1	北京市
2	上海市
3	重庆市
4	内蒙古自治区 鄂尔多斯市
5	辽宁省 沈阳市
6	吉林省 长春市
7	江苏省 南京市
8	
9	
10	浙江省 杭州—桐乡—德清联合体
11	安徽省 合肥市
12	福建省 福州市
13	山东省 济南市
14	湖北省 武汉市
15	
16	湖南省 长沙市
17	广东省 广州市
18	
19	海南省 海口—三亚—琼海联合体
20	四川省 成都市

资料来源：中国政府网、央广网、中国光公等 华西证券研究所

1.2 载人场景落地难度大，Robotaxi或是L4最佳形态

- 自动驾驶应用场景分为三类：载人（Robotaxi、Robobus等）、载货（干线物流、封闭场景等）和特殊（环卫、特种车等）。
- 载人场景落地难度大、技术门槛最高。三类自动驾驶应用场景中，载人场景技术门槛最高、落地难度最大；载货场景细分类别最多、落地难度各异；特殊场景细分类别较少、落地运营复杂。

图 1-2：自动驾驶汽车的应用场景可分为载人、载货和特殊三大类别

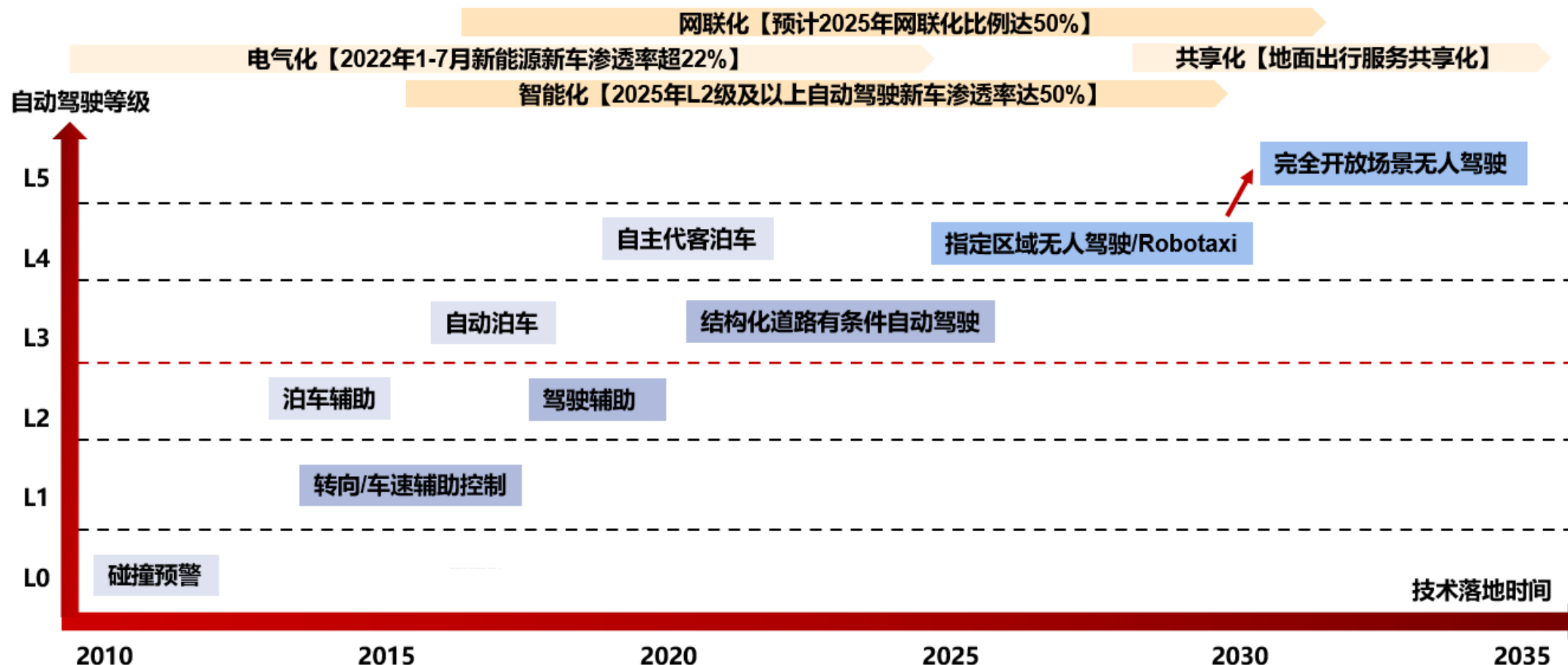
场景类别	载人		载货		特殊	
	出租	公交	干线及末端物流	园区及封闭场景	环卫	安防
场景简介	出租车指供人临时雇佣的汽车，多按里程或时间收费，目前也有网约车形式	公共交通泛指所有向大众开放并提供运输服务的交通方式，特指公交车辆	物流指物流运输，其中干线物流指运输网中起骨干作用的线路运输，末端物流指送达给消费者的物流	园区指政府集中统一规划指定区域；封闭场景指道路封闭的交通场景，以港口、矿山为代表	环卫指对公共区域环境卫生进行综合管理，包括环卫洒水、环卫吸污、环卫清扫等	安防指安全防范预警，包括车辆安防巡逻等
应用现状	目前，Robotaxi步入商业化运营初期，部分企业开始提供面向C端的Robotaxi收费服务，相关试点正在快速推广中	目前，Robobus正处于试运营阶段，ODD逐渐由封闭、半封闭道路拓展到开放道路	目前，物流自动驾驶应用处于快速发展期，车队规模与市场规模在快速膨胀	目前，园区及封闭场景自动驾驶正处于试运营阶段，处于商业化初期阶段	目前，无人环卫处于试运营阶段，主要在封闭道路进行无人化作业，及在半封闭道路配备安全员运营	目前，无人安防车处于试运营阶段，主要在封闭道路进行无人化作业
实现功能	点与点之间的乘客接送服务，速度为50km/h以下	行驶在各个主干道之间负责公共交通，速度为40km/h以下	实现货物点到点的自动干线运输、最后一公里配送等，速度15-120km/h	不同场景下的货物运输，速度30km/h以下	道路清洁与城市垃圾清理运输，速度30km/h以下	移动安防工作站，提供一键报警、语音通话等功能，速度30km/h以下

资料来源：亿欧智库，华西证券研究所

1.3 载人场景落地难度大，Robotaxi或是L4最佳形态

- 随着汽车产业“电气化-智能化-网联化-共享化”进程的不断发展，集“四化”于一身的Robotaxi代表了未来地面共享出行的最佳形态。

图 1-3：汽车产业“四化”与自动驾驶技术的应用场景

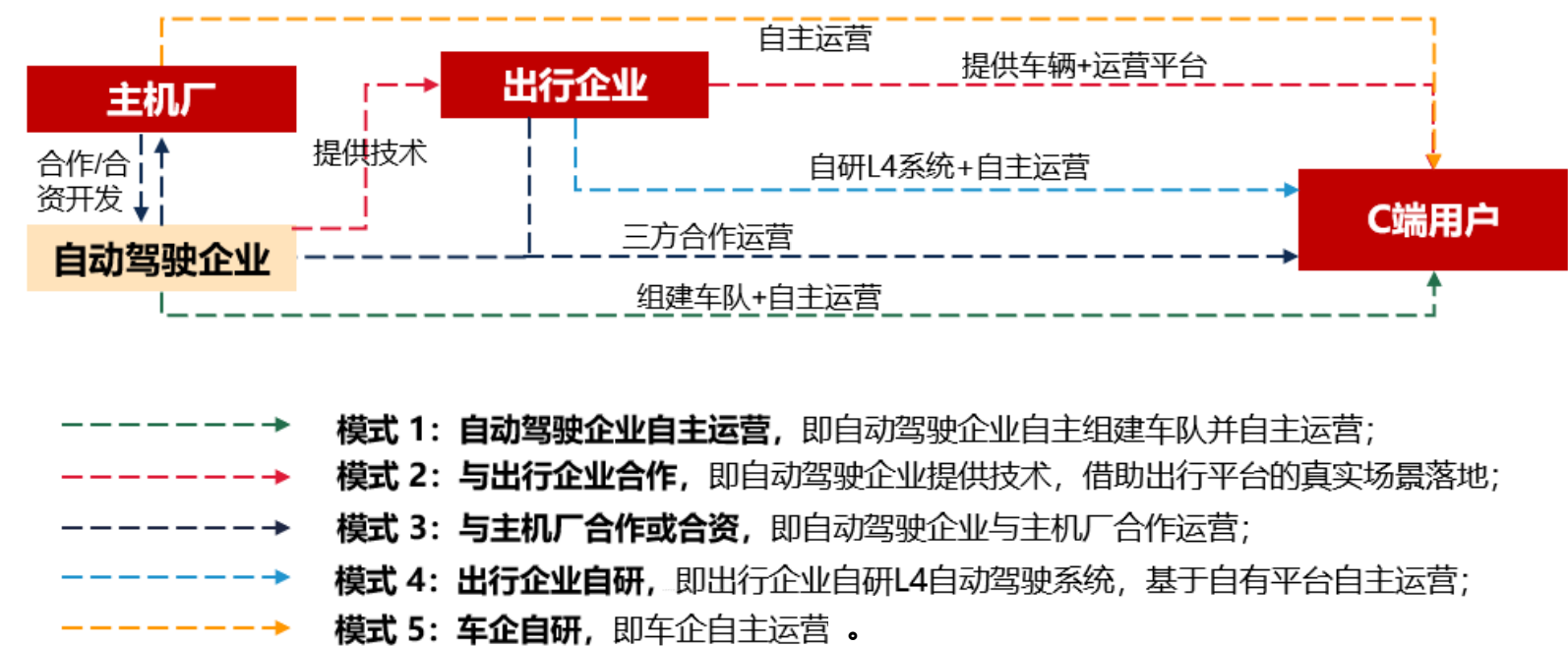


资料来源：甲子光年智库，华西证券研究所

1.4 Robotaxi商业模式已成型，重构智慧出行市场

- **载人场景Robotaxi商业模式已成型。**当前，Robotaxi主要的商业模式有：1）自主运营，即自动驾驶企业自主组建车队并自主运营；2）与出行企业合作，即自动驾驶企业提供技术，借助出行平台的真实场景落地；3）与主机厂合作或合资，即自动驾驶企业与主机厂合作或合资运营；4）出行企业自研，即出行企业自研L4自动驾驶系统，基于自有平台自主运营；5）车企自主运营。

图 1-4：Robotaxi 商业模式



Robotaxi企业	商业模式
百度Apollo	模式 1
滴滴自动驾驶	模式 4
文远知行	模式 3
小马智行	模式 2、模式 3
Momenta	模式 3
轻舟智航	模式 2
元戎启行	模式 2、模式 3
特斯拉	模式 5
Waymo	模式1

资料来源：亿欧智库，华西证券研究所

1.5 科技巨头争相布局，Robotaxi商业进程加速

- Robotaxi大规模商业化落地的步伐加快，为抢抓“风口”，科技巨头争先布局Robotaxi。百度萝卜快跑落地运营11座城市，截止今年4月订单超600万；滴滴、如祺出行、小马智行等也在布局Robotaxi；根据21世纪经济报道，特斯拉原计划8月8号揭晓Robotaxi；科技巨头争相布局，助推Robotaxi商业进程加速。

图 1-5：Robotaxi玩家运营情况梳理

Robotaxi 玩家	落地运营城市	运营现状
百度 萝卜快跑	北京、上海、广州、深圳、长沙、武汉等11座城市	截至2024年4月，萝卜快跑在全国开放道路获得的累计单量已超过600万，投入自动驾驶的车辆超过300辆；萝卜快跑上线以来，已经收获了176万用户的真实反馈；
滴滴自动驾驶	无	2023年，滴滴与广汽埃安宣布成立合资公司，共同发布无人驾驶新能源量产车项目「AIDI计划」；2024年4月，名为广州安滴科技有限公司（以下简称「安滴科技」）的公司正式获批工商执照，滴滴和广汽埃安各持股50%，双方计划在2025年推出首款商业化L4车型并量产，首款无人车的定位为跨界SUV，到时将向市场分批投放的Robotaxi将达到万辆级，并以混合派单形式接入滴滴出行网络；
如祺出行	大湾区	截至2023年年底，如祺出行在大湾区的用户渗透率超过45%，排名第二，其出行服务（包括网约车、顺风车和Robotaxi）交易额达到27.41亿元，订单量9770万单，月均活跃用户105万；
特斯拉	无	根据21世纪经济报道，据媒体7月12日援引特斯拉Robotaxi内部知情人士报道，原定于今年8月8日揭晓的特斯拉Robotaxi，将延期2个月发布。对于延迟发布的理由，该知情人士表示因“设计团队被告知对Robotaxi车型的部分元素回炉重造”；
Momenta	苏州、上海、深圳	正在测试，已启动赴美IPO程序；
小马智行	广州、深圳	每个落地城市投放100辆左右，开始商业化运营；

资料来源：新皮层NewNewThing、21世纪经济报道等，华西证券研究所

2、百度萝卜快跑订单加速，商业模式有望实现闭环

2.1 发展历程：武汉出圈，Robotaxi进入商业化加速阶段



萝卜快跑发展历程

百度宣布Apollo计划，发布开放、完整、安全的自动驾驶开源平台

萝卜快跑在深圳、北京、重庆、合肥、上海等地区投入商业化运营，并在年末获准在京开展全无人自动驾驶测试

百度Apollo Day 2024发布全球首个支持L4级自动驾驶大模型Apollo ADFM，搭载第六代智能化系统解决方案的萝卜快跑无人车，价格为20万元，整车成本较上一代下降60%

2017年7月

2021年8月

2022年

2023年

2024年5月

2024年7月

百度发布萝卜快跑，预计三年内实现30座城市覆盖

萝卜快跑累计订单量超500万单，Q4单季度订单量84万单，同比+49%，武汉地区全无人驾驶订单比例达45%，已在全国11个城市落地自动驾驶出行服务

萝卜快跑武汉市订单量迎来爆发，单日单车峰值超20单，总订单量已超过600万单，测试里程超1亿公里

资料来源：同花顺、Apollo官网、华西证券研究所

更多免费行业报告

并购家

www.ipoiipo.cn

2.2 布局进度：车辆成本大幅下探，商业化运营逐步推进

- 2024年5月15日，百度Apollo在武汉举办Apollo Day 2024，发布萝卜快跑第六代无人车RT6，指导价仅为20.46万元，相比前一代车型成本下降了60%，且随着萝卜快跑无人车自动运营网络的完善，营运成本将降低30%，而通过自动驾驶技术与运营效率的持续优化，服务成本将降低80%。此次大会上，百度还发布了Apollo ADFM大模型，性能超越了人类驾驶员十倍以上，成功覆盖城市级全域复杂场景。
- 萝卜快跑目前已扩展至全国11个城市，目前萝卜快跑在武汉的投放量已达400辆，根据公司计划，2024年将实现武汉全城覆盖，并投入1000辆第六代量产无人车运营。2024Q1萝卜快跑自动驾驶订单约82.6万单，同比增长25%，截至2024年4月19日，萝卜快跑累计为公众提供的自动驾驶出行服务订单超过600万单。

表：萝卜快跑开城进度

城市	运营区域	运营时间
上海	嘉定区	周一至周日：07:00-23:00
	亦庄站点全境	(周一至周日：07:00-22:40)
	通州大陆网	(周一至周日：07:00-20:00)
北京	顺义	(周一至周日：09:00-17:00)
	首钢	(周一至周五：9:20-18:20；
		周六、周日：08:00-20:00)
重庆	永川区	周一至周日：07:00-23:00
成都	高新区	周一至周日：08:00-18:00
广州	科学城	周一至周日：07:00-23:00
深圳	南山区、坪山	周一至周日：07:00-23:00
武汉	武汉江北	周一至周日：06:00-23:00
嘉兴	乌镇城区	周一至周日：09:00-17:00
阳泉	阳泉开发区	周一至周日：09:00-17:00
合肥	包河区	周一至周日：07:00-20:00
长沙	洋湖站点区域、梅溪湖站点区域	周一至周日：09:20-16:40

资料来源：腾讯网，华西证券研究所

图：萝卜快跑运营车辆



资料来源：知乎，华西证券研究所

2.3 硬件配置：持续降本 助力商业化进程

- 得益于技术进步和背后成熟的供应链，萝卜快跑的硬件成本有望持续降低。RT6对驾驶位进行重构，减配驾驶位的一些配置（如HUD），根据芝能汽车，激光雷达从昂贵的Velodyne到成本更低的禾赛科技激光雷达AT128（4颗），萝卜快跑继续实现降本增效。

表：百度Apollo智能驾驶硬件配置方案

硬件类型		智能泊车 Apollo Parking	Apollo高速领航 辅助驾驶 Apollo Highway	Apollo 城市领航 辅助驾驶 Apollo City Driving Pro	Apollo 舱驾版 Apollo Robo Cabin
视觉相机	8M前视相机	/	1个	2个	/
	2M 前视相机	1个	/	/	1个
	8m后视相机	/	/	1个	/
	2M环视鱼眼相机	4个	4个	/	4个
	3M 环视鱼眼相机	/	/	4个	/
	2M 侧视相机	/	4个	/	/
	8M侧视相机	/	/	4个	/
激光雷达	前向激光雷达	/	/	2个	/
毫米波雷达	前毫米波雷达	/	1个	4个	1个
	角毫米波雷达	/	4个	4个	4个
超声波雷达	超声波雷达	12个	12个	12个	12个
地图	高精度地图	/	1个	1个	/
芯片	高性能域控制器(8~550tops)	/	1个	1个	1个
	SOC	TDAVM	2*TDAVM/TDA4VH	Orin-X*2	高通骁龙8295
	MCU	TDA4 R核	VM/VH R核	Aurix TC399	RH850
	AI算力	8TOPS	16/32 TOPS	508TOPS	25TOPS

资料来源：Apollo官网，华西证券研究所

2.4 商业模式：跑通盈利模式仍需降本

- **我们认为，萝卜快跑要跑通盈利模式仍需降本。**以武汉为例，根据IT之家援引上官新闻的测算，考虑安全员、单车折旧以及运营成本，萝卜快跑单日单车成本高达370元左右，而以日接单量17单来计算，每日单车总收入在100元左右，无法覆盖成本。而网约车与出租车运营目前已经成熟，虽有司机成本，但盈利模式稳定。

表：萝卜快跑盈亏平衡点测算

收入端				
	萝卜快跑 RT5	出租车（武汉）	网约车（武汉）	核心假设
每日单车接单数量（平均）	17	22	22	萝卜快跑与网约车/出租车司机日均工作10-12小时
每单公里数（平均）	7	7	7	
每公里单价（平均）	0.8	2.7	2.35	出租车起步价10元可以cover 3公里，超出部分以1.8元/km计费，低速、交通等待时间也计费，实际平均7公里的价格约为19-22元
每日总收入（元）	95.2	415.8	361.9	其中出租车/网约车总收入中75%左右给到司机
每月销售总额GTV（元）	2856	12474	10857	
成本端				
司机成本	0	310	280	假设安全员一月薪水约8000，武汉一个安全员负责3台车，每日单车成本约为88元
安全员成本	88	0	0	
每月车辆折旧	160	72	72	萝卜快跑车辆以目前RT5售价来折旧（40W），网约车/出租车以平均18W折旧
单日充电费用(或油费）+其他运维+保险成本	120	90	90	
单车每日成本	368	162	162	电价参考每度电0.6元粗略估计，新能源渗透率50%计
单车单日盈利	-272.8	253.8	199.9	
利润率	-286.55%	61.04%	55.24%	

资料来源：华西证券研究所

2.5 商业模式：降本提价是关键 政策法规需配合

- 我们认为，萝卜快跑后续的降本空间主要在于进一步降低车辆成本与安全员成本。新一代RT6对应折旧成本可降低一半，假设后续通过提高安全员的人车比例，使安全员成本降低至目前1/3，不考虑研发费用和前期固定成本，萝卜快跑平均单价1.33元/km，即可实现盈亏平衡。

表：萝卜快跑优化后盈亏平衡点测算

收入端		
	情况一	情况二
每日单车接单数量（平均）	20	20
每单公里数（平均）	7	7
每公里单价（平均）	0.8	1.33
每日总收入（元）	112	186.2
每月销售总额GTV（元）	3360	5586
成本端		
司机成本	0	0
安全员成本	88	25
每月车辆折旧	80	70
单日充电费用(或油费)+其他运维+保险成本	100	90
单车每日成本	268	185
单日盈利	-156	1.2
利润率	-139.29%	0.64%

技术进步：通过持续的技术创新，提高自动驾驶系统的可靠性和安全性，减少对安全员的依赖；

规模化运营：增加运营规模，通过批量采购和运营降低单位成本，实现规模经济；

优化路线和调度：使用智能调度系统优化车辆路线和运营效率，减少空驶和等待时间，提高车辆利用率；

车辆维护和运营成本控制：通过预测性维护和高效的能源管理降低车辆的维护成本和能源消耗；

政策和法规支持：与政府合作，推动自动驾驶相关政策和法规的制定，为无人驾驶车辆的商业化运营创造条件；

安全员培训和角色转变：对安全员进行高级培训，使其能够处理更复杂的技术问题，逐步从日常监控转变为技术支持和应急响应。

- 情况一：维持现在的价格，后续降本依靠于车辆成本的下降带来的折旧的下降（车辆单价降低一半至20万，意味着对应折旧费用减半）；
- 情况二：提高每公里单价，后续降本除了依靠车辆成本下降，还依靠安全员成本的下降（人车比从1:3提升至1:10可降低约1/3的安全员成本）。

资料来源：华西证券研究所

3、智驾技术路线历经多轮迭代，城市NOA体验不断升级

3.1 两类技术演进路径不断发展，共同迈向高级别智能驾驶

- **不同类型企业采用不同的智驾技术演进路径。** 智驾技术实现路径主要分两类，其中第三方科技企业倾向于直接实现L4+级别的智能驾驶，而以特斯拉、小鹏、理想等车企则采用渐进式路径，从L2开始，通过技术迭代升级与不断发展，逐步向L3及以上更高级别发展。
- **高级别智能驾驶有望逐步实现落地。** 目前两种类别企业的智能驾驶方案均步入量产落地阶段，以Waymo、百度等为代表的L4级别Robotaxi项目在特定区域已实现商业运营，以特斯拉、华为、小鹏汽车、理想汽车等为代表的渐进式发展路径通过城市NOA的逐步落地在使用体验上逼近L3级别，高级别智能驾驶有望在不同地区以及不同分类级别维度逐步实现落地。

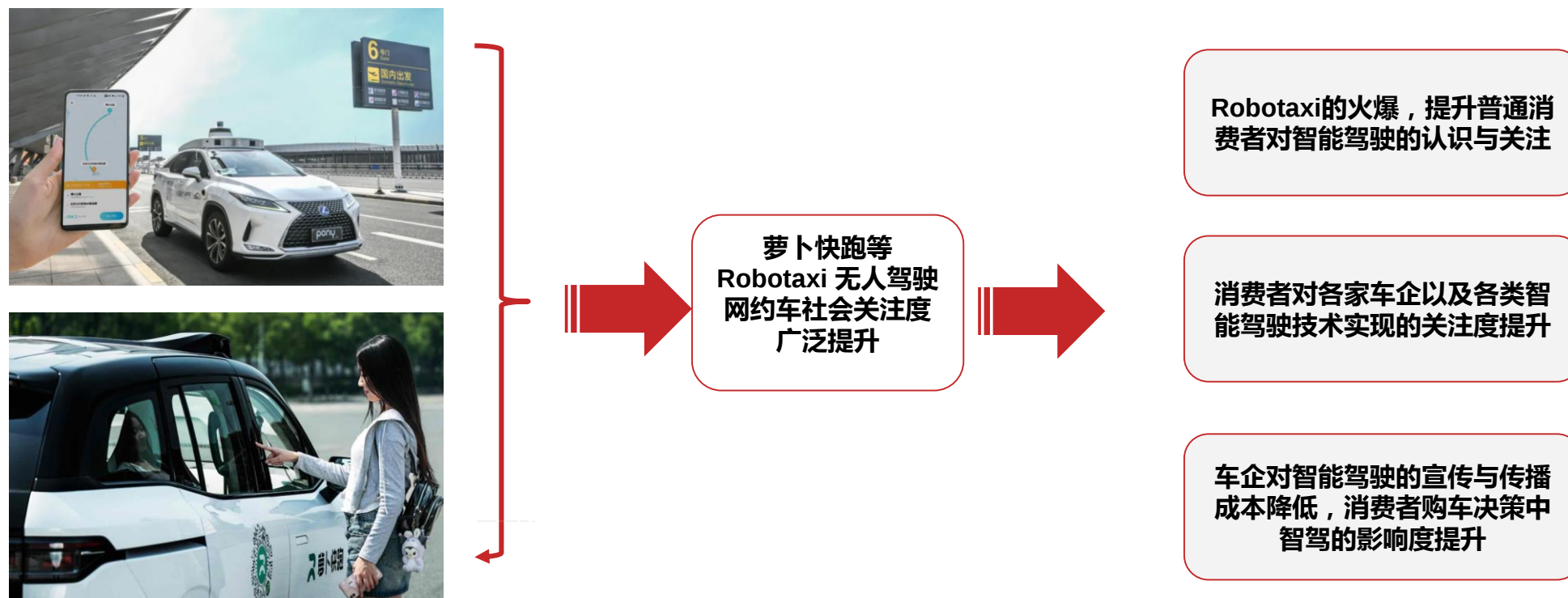
图 3-1：智驾技术演进路径分为“渐进式”与“一步到位式”两类



3.2 Robotaxi关注度提升将有助于强化消费者对智能驾驶的认知

- **Robotaxi引起广泛关注，智能驾驶的社会传播度将提升。** Robotaxi在武汉订单量暴增，引起广泛的社会关注度，普通消费者对于智能驾驶的关注度将大幅提升，与此同时消费者的关注点将逐步从Robotaxi等无人驾驶出租车领域过渡至华为、小鹏、理想等车企宣传的城市NOA智驾技术落地情况，智能驾驶的社会关注度与传播度也将不断提升。**未来消费者在购车时将会逐步开始关注车辆的智能驾驶能力，甚至开始关心相关车企在智驾领域的进展与研发投入等情况。**

图 3-2：Robotaxi关注度提升将使得消费者更关注智能驾驶

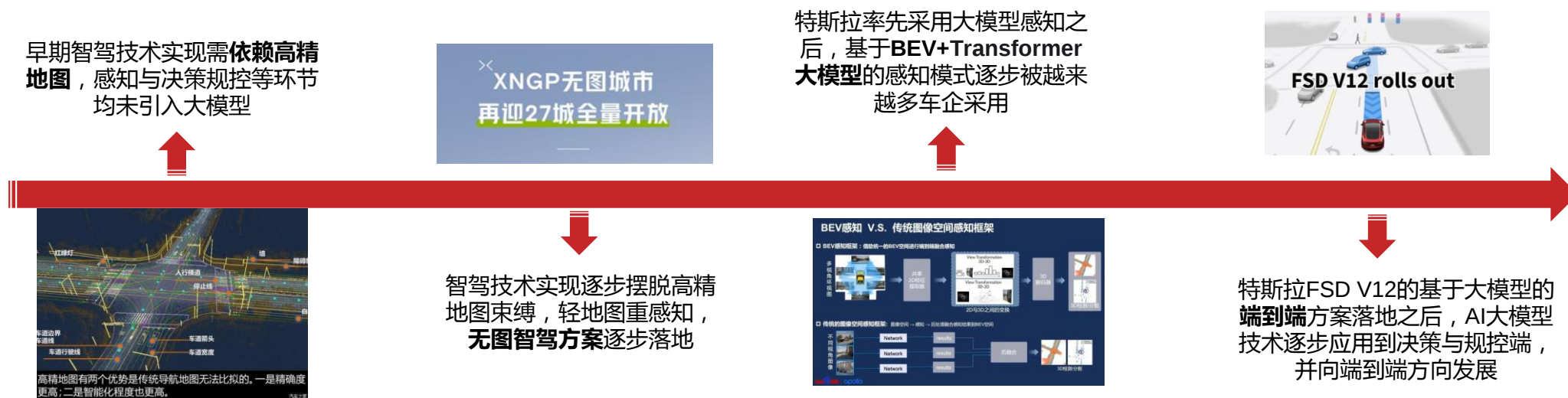


资料来源：小马智行官网、萝卜快跑官网，华西证券研究所

3.3 渐进式智能驾驶技术实现路径历经多次迭代

- 渐进式智能驾驶实现技术在感知、决策等领域历经多次迭代。以车企为主的渐进式智驾方案技术最早需要依赖高精地图来实现城市NOA的落地，受制于高精地图更新进度以及成本的影响，2023年开始行业逐步推行无图方案，开城速度实现大幅提升。此外随着大模型技术的成熟，特斯拉等车企在智驾实现中应用AI大模型，开始逐步将AI大模型应用于感知、决策及规控等环节。
- AI大模型及端到端将有望使智驾落地加速。随着AI大模型技术的不断演进，迭代能力与速度将大幅提升，智驾的落地进展亦有望加速。

图 3-3： “渐进式”智能驾驶技术实现路径历经多次迭代



3.4 城市NOA智驾方案落地加速，消费者体验提升显著

- **城市NOA落地从点状开城模式升级到全国都能开。**国内首个城市NOA落地始于2022年10月，小鹏汽车率先在广州实现城市NOA的落地，从2023年Q2开始，小鹏、华为等企业先后在少量城市点状落地，随后逐步摆脱高精地图依赖实现更多城市落地，甚至实现全国都能开。
- **智驾的消费者体验亦在不断提升。**随着越来越多的城市NOA智驾方案开始应用大模型技术，基于规则的规控决策方案将逐步转换至基于大模型的决策规控方案，城市NOA的体验将减少突变类反应并更加拟人化，消费者体验效果以及认可度有望不断提升。

图 3-4：国内城市NOA智驾方案落地加速推进



资料来源：懂车帝、小鹏汽车、鸿蒙智行及理想汽车官微，华西证券研究所

4. 投资策略与风险提示

■ 观点提炼:

1) Robotaxi为L4技术商业落地最佳场景，科技巨头争相布局。百度萝卜快跑落地运营11座城市，截止4月订单超600万；如祺出行、小马智行等也加速Robotaxi商业落地进程，特斯拉原计划8月8号揭晓Robotaxi；科技巨头争相布局，助推Robotaxi商业进程加速。

2) 百度萝卜快跑订单加速，商业模式有望实现闭环。我们认为，萝卜快跑后续的降本空间主要在于进一步降低车辆成本与安全员成本。新一代RT6对应折旧成本可降低一半，假设后续通过提高安全员的人车比例，使安全员成本降低至目前1/3，不考虑研发费用和前期固定成本，萝卜快跑平均单价1.33元/km，即可实现盈亏平衡。

3) 智驾技术路线历经多轮迭代，城市NOA体验不断升级。目前两种类别企业的智能驾驶方案均步入量产落地阶段，以Waymo、百度等为代表的L4级别Robotaxi在特定区域已商业运营；以特斯拉、华为、小鹏汽车、理想汽车等为代表的渐进式发展路径通过城市NOA的逐步落地在使用体验上逼近L3级别，高级别智驾有望在不同地区以及不同分类级别维度逐步实现落地。

■ 投资建议：Robotaxi引领智驾新一轮浪潮，城市NOA体验认知不断升级，智能驾驶成为车市核心关注点。整车推荐：理想汽车、小鹏汽车、长城汽车，受益标的赛力斯、长安汽车、比亚迪等；零部件推荐：保隆科技等。

- 自动驾驶技术进展不及预期，Robotaxi商业化落地的时间节奏低于预期等。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

THANKS