

2025年汽车智能化培训框架

证券分析师：黄细里

执业证书编号：S0600520010001

联系邮箱：huangxl@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199793

2025年3月14日

- **汽车智能化产业趋势三部曲（5-10年维度）：本质是一场出行革命！** 1) 2025-2027年第一部【L3智能化帮助车企卖车】，实现国内电动车渗透率50%-80%+突破，带来国内自主品牌第一轮淘汰赛。2) 2027-2030年第二部【L4Robotaxi实现车企软件收费】，Robotaxi出行渗透率有望实现0-30%突破。3) 2030-2035年第三部【自主品牌实现全球崛起】，通过独资或合资海外建厂模式实现智能电动车全球扩散，真正得到海外消费者认可。
- **消费者愿意为汽车智能化买单吗？2025年或是拐点之年！** 城市NOA（L3智能化核心体验）普及是推动智能化成为消费者购车前三考虑因素的力量。目前我们根据【引领车企新车周期—终端草根调研—爆款车型验证】体系将紧密跟踪【L3智能化渗透率】2025-2027年从10%-50%-80%+的变化过程。Robotaxi（L4智能化核心体验）将进一步颠覆认知，给消费者带来更快捷更安全更舒适的出行方式，从而带动社会效率提升。
- **智能化如何重构汽车产业链？淘汰赛模式！强者恒强！产业链利润分配模式或类似消费电子产业链。整车或分为三类公司：** 1) 一类是B端Robotaxi，核心壁垒在于【算法技术+整车成本+平台流量】；2) 一类是C端个性化品牌，核心壁垒在于【爆款车型推出能否成为大概率事件】；3) 一类是整车高端制造，核心壁垒在于【能否绑定优秀合作伙伴】。**零部件或分为两类公司：** 1) 一类是模块化供应商，核心壁垒在于【能否绑定优秀车企且不断拓展品类能力】；2) 一类是单一品类供应商，核心壁垒在于【垂直一体化能力是否足够强大到成本持续领先】。
- **风险提示：** 国内经济复苏节奏进度低于预期；政策以及产品落地进度低于预期等

汽车智能化产业趋势三部曲

帮助车企卖车

L3智能化渗透率
10%-80%



电动化渗透率
50%-80%+



自主品牌市占率
巩固60-70%



自主品牌完成第一轮淘汰赛

实现车企软件收费

Robotaxi出行渗透率0-30%突破

Robotaxi车辆
硬件代工模式

Robotaxi软件
收费提成模式



Robotaxi每年
新增销量



Robotaxi累计
保有量

自主品牌完成第二轮淘汰赛

代工模式

个性化品牌

平台模式

自主品牌全球崛起

2020-2025年
第一阶段 贸易出口方式
出口销量100-500万
油车为主，电车为辅



2026-2035年
第二阶段 独资/合资建厂模式
出口销量500万—1000万+
智能电动车为主



自主品牌真正意义上全球崛起

2025年

2027年

2030年

2035年

汽车智能化产业链标的梳理（不完全统计）

硬件环节	感知		决策		执行和其他			
	摄像头	激光雷达	芯片	域控制器	制动	悬架	转向	连接器线束
核心公司	舜宇光学科技	速腾聚创	英伟达	德赛西威	伯特利	保隆科技	耐世特	电连技术
	韦尔股份	禾赛科技	高通	华阳集团	亚太股份	中鼎股份	浙江世宝	沪光股份
	联创电子	永新光学	地平线机器人	科博达	拓普集团	拓普集团	伯特利	瑞可达
	宇瞳光学	高伟电子	黑芝麻智能	知行科技			拓普集团	立讯精密
	蓝特光学		寒武纪	经纬恒润				
	思特威			均胜电子				
				比亚迪电子				
			立讯精密					
软件环节	算法	中间件	云					
核心公司	文远知行	中科创达	金山云					
	小马智行	光庭信息						
	momenta (拟上市)							
整车环节	新势力	华为智选	华为Hi	其他	基础硬件 (电动化)			
核心公司	特斯拉	赛力斯	长安汽车	比亚迪	核心公司 (不完全统计)	综合型	拓普集团	华域汽车
	小鹏汽车	江淮汽车	广汽集团	吉利汽车		内外饰	新泉股份	岱美股份
	理想汽车	北汽蓝谷	东风集团	长城汽车		轻量化	旭升集团	爱柯迪
	零跑汽车	奇瑞 (拟上市)		小米		一体化压铸	文灿股份	广东鸿图
	蔚来汽车	上汽集团				玻璃	福耀玻璃	
	极氪					车灯	星宇股份	
						座椅	继峰股份	
服务环节	运营平台	测试						
核心公司	百度 (萝卜快跑)	中国汽研			电池	宁德时代	亿纬锂能	
	如祺出行	华依科技			电机电控	汇川技术		
	滴滴 (或重新上市)							
	大众交通							
	锦江在线							



- **一、什么是汽车智能化？为何需要？**

- **二、消费者愿意为智能化买单吗？**

- **三、智能化如何重构汽车产业链？**

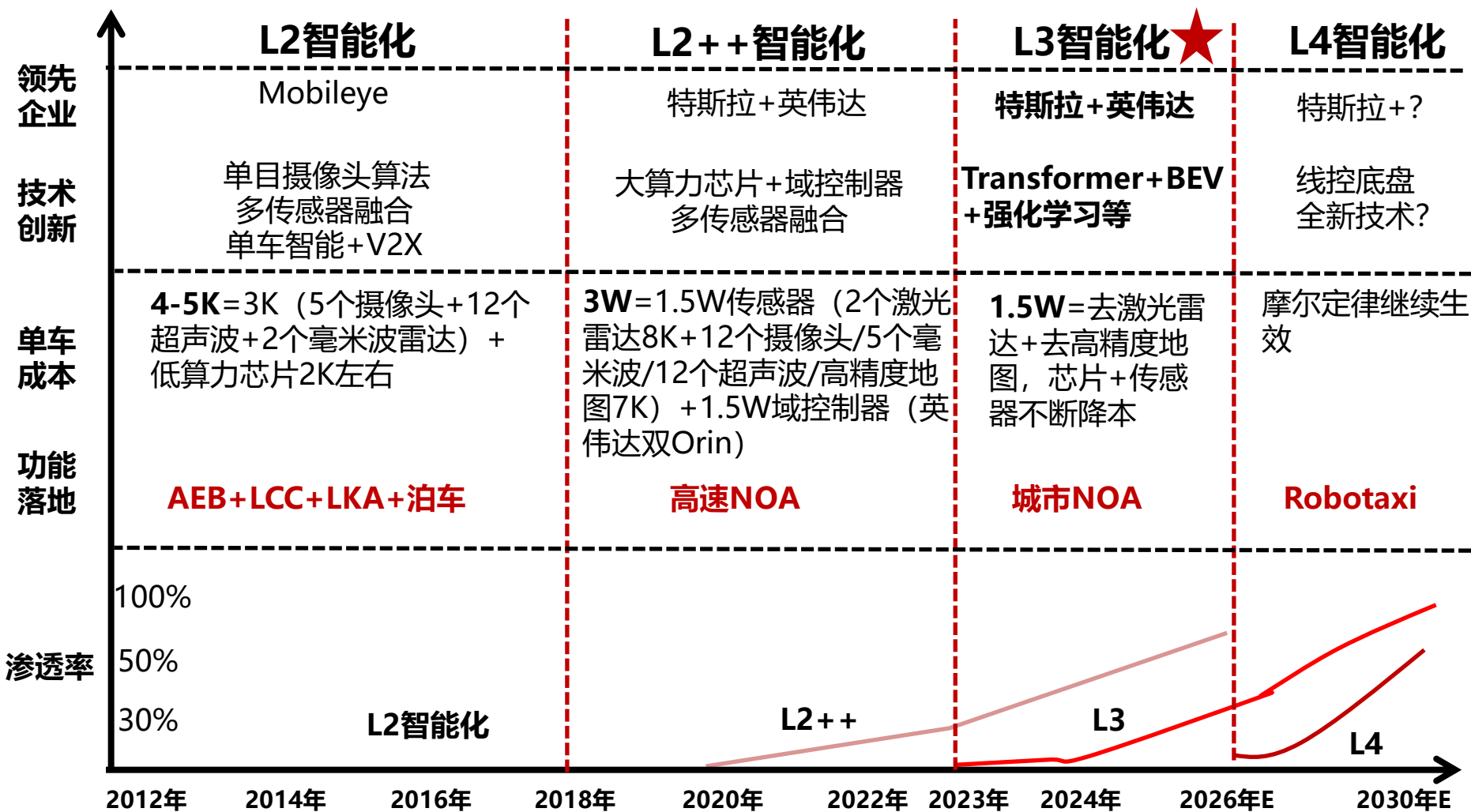
- **四、整车格局如何变化？智能化视角**

- **五、零部件格局如何变化？智能化视角**

- **六、风险提示**

一、什么是汽车智能化？为何需要？

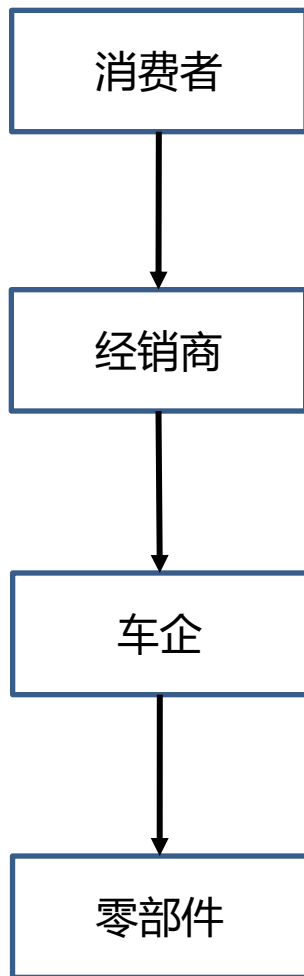
汽车智能化在不同阶段含义有所区别



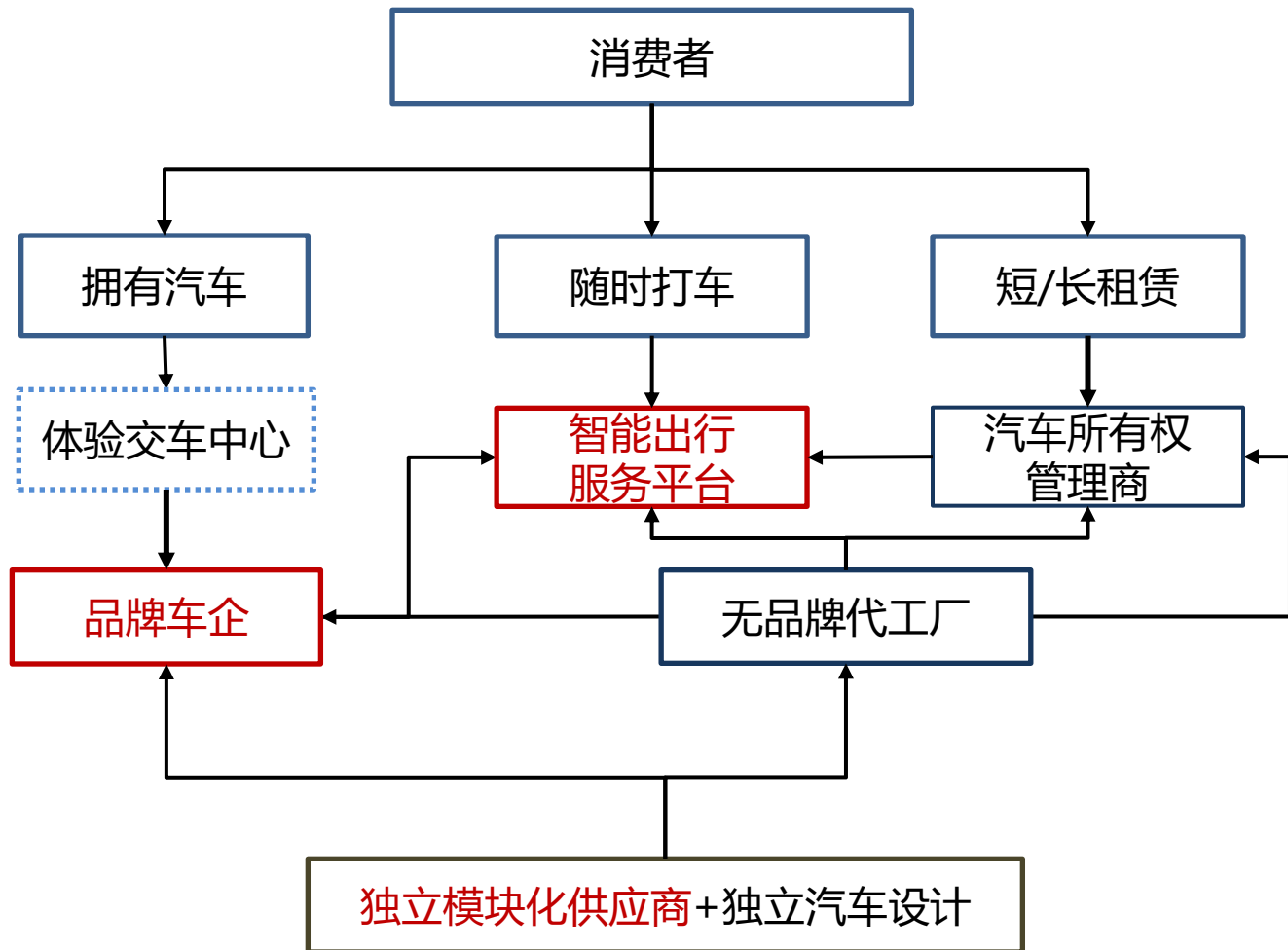
- 自特斯拉入局以来，汽车智能化每2-3年会有一次重大技术创新，但底层竞争要素始终未变。

	2021年特斯拉	2023年Chat-GPT	2025年DeepSeek
算力	车端	大幅上升	预期减少
	云端	大幅上升	
算法	基于规则Rule-base	端到端Transformer	强化学习
数据	数据的数量预期下降，数据的质量预期上升		
资金/人才	资金壁垒逐步下降，人才密度>人才数量，敢于创新！		

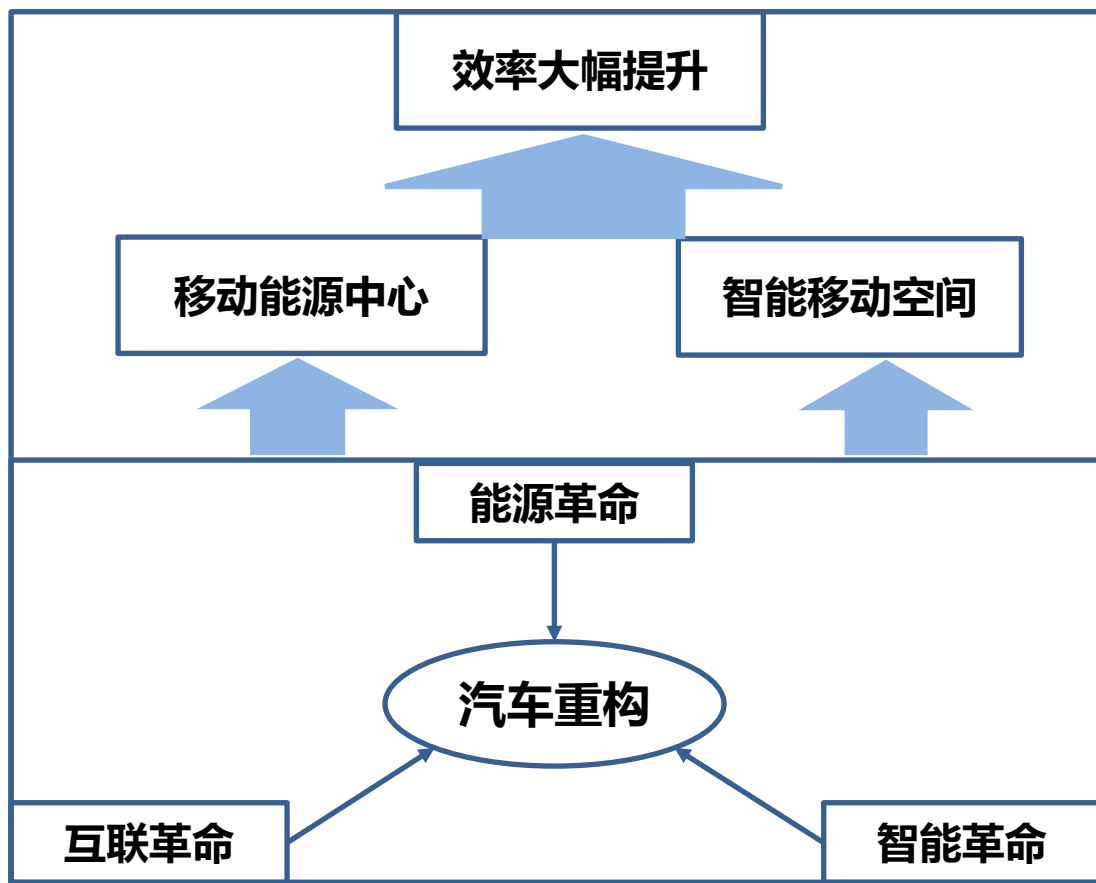
过去



未来



- **本质是效率的提升!** 站在全球视角下, 本轮百年汽车变革是碳中和和新一轮技术革命的最佳结合点, 将人类文明推向新的高度。
- **研发周期不断缩短**成为不可阻挡的趋势!



想象下:

假设目前全球**20亿**辆开
动率低于**30%**的**汽车资
产**高速转起来会产生什
么效果?

■机械论是燃油车的理论基础

- 强调因果确定性，典型的思维方式是【一次性设计并开发出完美的产品】，典型的管理方式是【泰勒科学管理方法】。
- 1) 通过流程化和标准化来不断提升效率。背后原理是把一个复杂系统不断细分，从而可以做到一切可以预测。无论是硬件还是软件工程。
- 2) 可预测性。喜欢做预测，丰田精益生产背后也是通过合理预测去控制库存。

■百年油车所产生的问题：能源消耗+交通拥堵+开动率低

- 过去百年历史全球汽车保有量近20亿辆，每年石油消耗量45亿吨以上。
- 交通拥堵目前是全球主要国家都面临的问题。美国纽约-法国巴黎-英国伦敦-中国北京等全球知名城市司机每年因为交通拥堵所浪费时间约100小时（相当于2周工作时间），普通城市司机每年因为交通拥堵所浪费时间约50小时（相当于1周工作时间）。
- 汽车开动率虽然没有官方权威统计数据。但以我们实际生活感知，中国汽车保有量2亿辆中每年开动率能高于30%并不多。如果以1台车每年行驶里程1.5万公里（1年365天计算），平均每天行驶里程约41公里（如果以市区行驶速度来看，大约1小时）。

■信息论-控制论-系统论是电动智能车的理论基础

- **信息论**：基于通信理论，人类每天时间几乎都在通信，而万事万物都在不确定性的环境下。**控制论**：事物是无法精准预测的，在过程中需要不断调整和修正。**系统论**：整体的性能未必通过局部性能的优化来实现。核心背景是目前的大产品和系统开发的复杂度和难度远远超乎机械论时代的产品。比如一款手机体验好坏，不是单纯的对比各种性能指标，而是科学与艺术的结合，看系统最终的体验情况。
- **企业组织的特征**：扁平化组织管理方式+快速纠错机制。需要宽容失败的风险，跨部门协同。

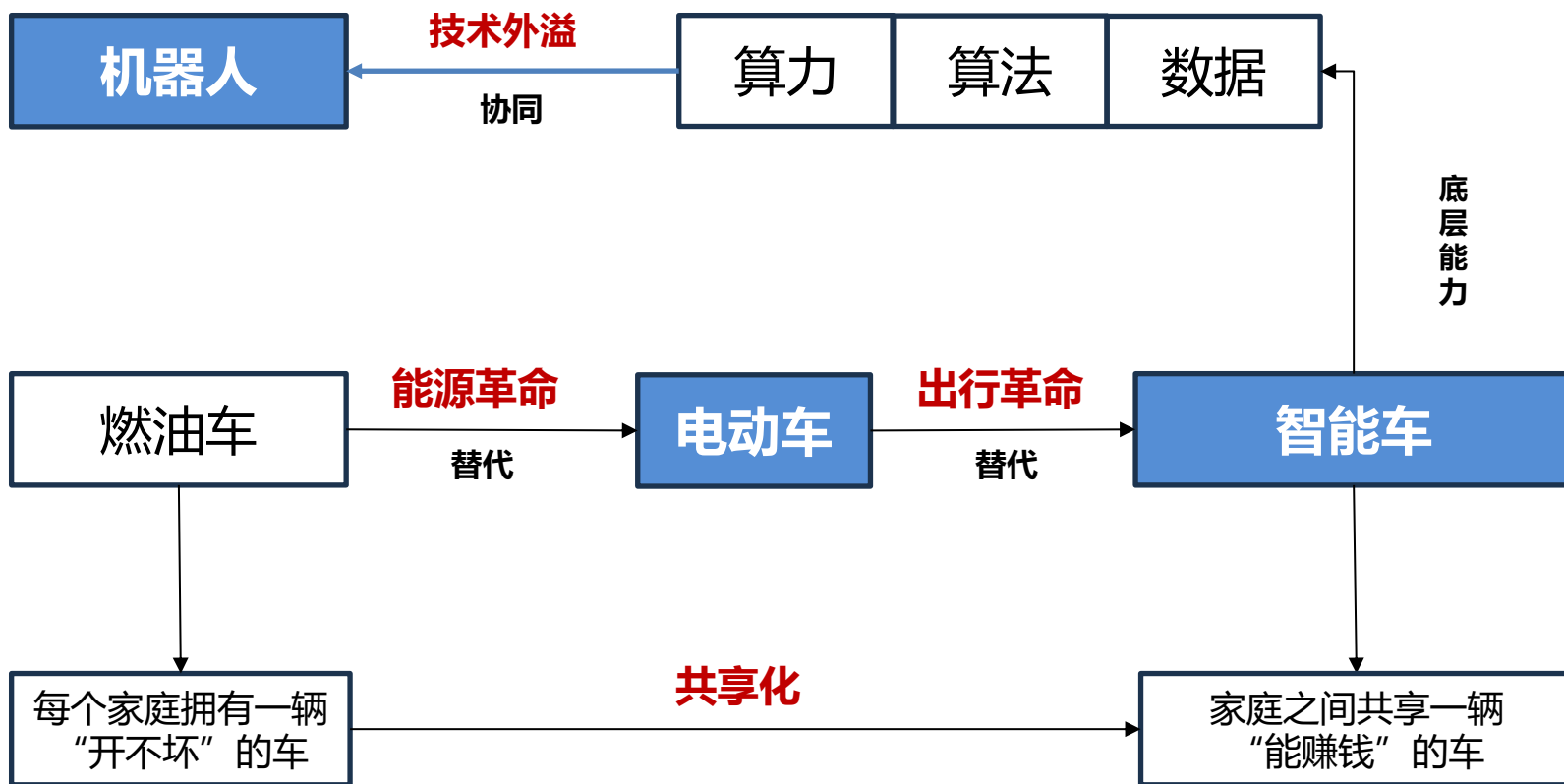
■电动智能车和智能手机区别

- 智能手机全球普及提升了全球手机保有量至50亿+部（平均0.6个人一部手机），每年全球智能手机出货量10亿+部。相比功能机，智能手机普及过程实现了【量-价-利】提升。
- 电动智能汽车全球普及过程核心改变社会出行方式，降低石油能源消耗，降低交通拥堵，提升汽车使用率，释放司机“眼睛-手-脚”，提升B端出行比例，实现共享化，即Robotaxi的商业化落地。

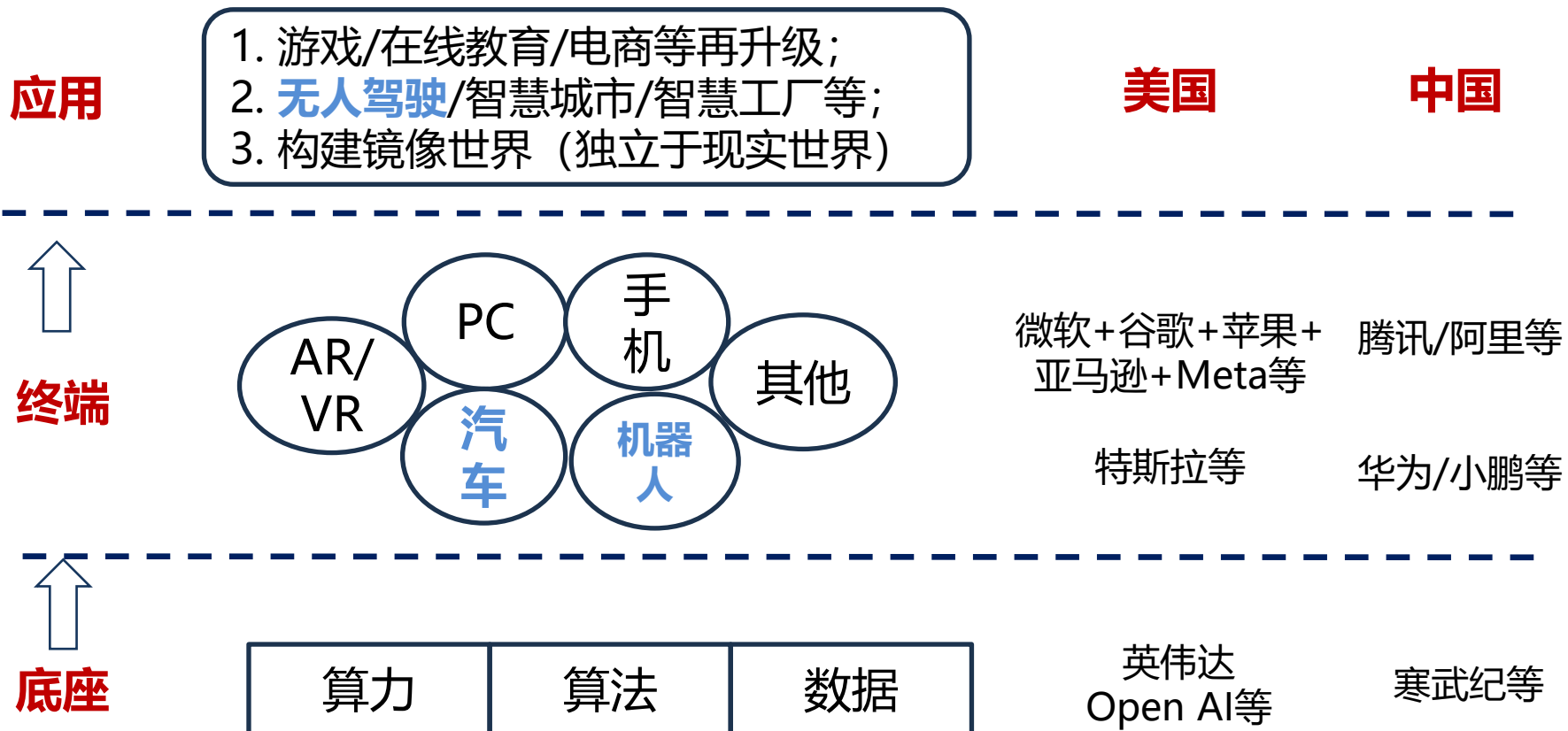
■电动智能车和燃油车区别

- 燃油车追求的是【造一款让司机开不坏的车】，电动智能车追求的是【造一款让车自己开比司机开更安全的车】。“老的车规级标准体系”崩塌，但“新的车规级标准体系”建立。
- 燃油车时代私家车出行为主，电动智能车时代或以共享出行为主。

- **从汽车视角看：**1) 电动化-智能化是汽车百年变革的重要环节，是汽车在【能源革命】基础上演绎【出行革命】，最终要实现汽车领域【共享化】，实现全球资源使用效率最大化，实现出行效率提升。2) **机器人是智能车的技术外溢。**【算力-算法-数据】是汽车智能化和机器人的共同底座，**智能车本质是机器人一种形态。**

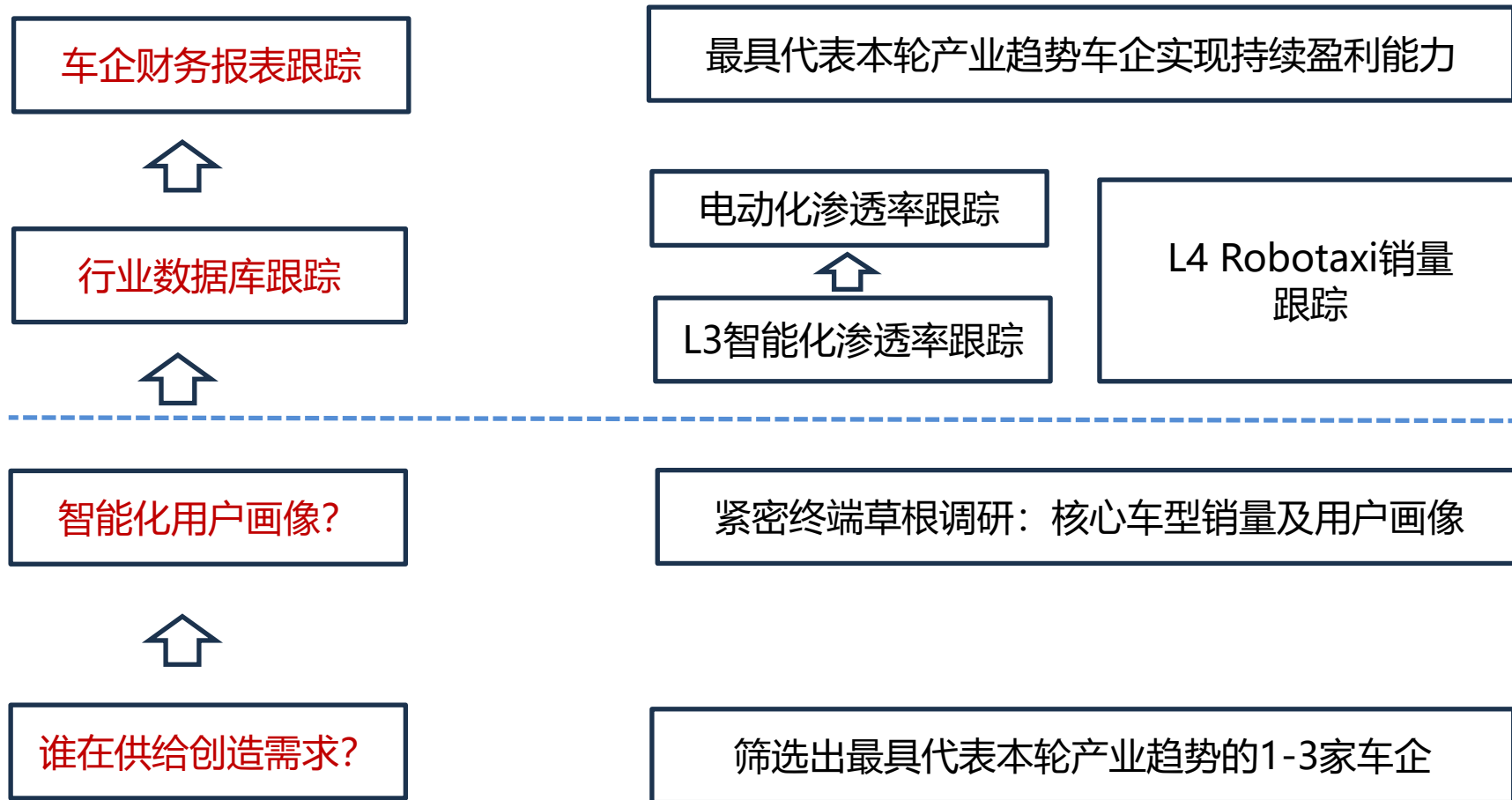


- **AI视角：AI（人工智能）是全球第四次科技革命核心主线。** 2023-2024年核心演绎了“卖铲子”环节（算力-光模块等），2025年重心去寻找“端侧应用”。汽车和机器人都是AI端侧垂直应用领域。**机器人远期市场规模想象空间更大于汽车。**汽车又分为电动车和智能车，智能车远期是要替代电动车。机器人产业处于0-1阶段，电动车产业处于1-N阶段，智能车正努力突破0-1阶段向1-10阶段发展。

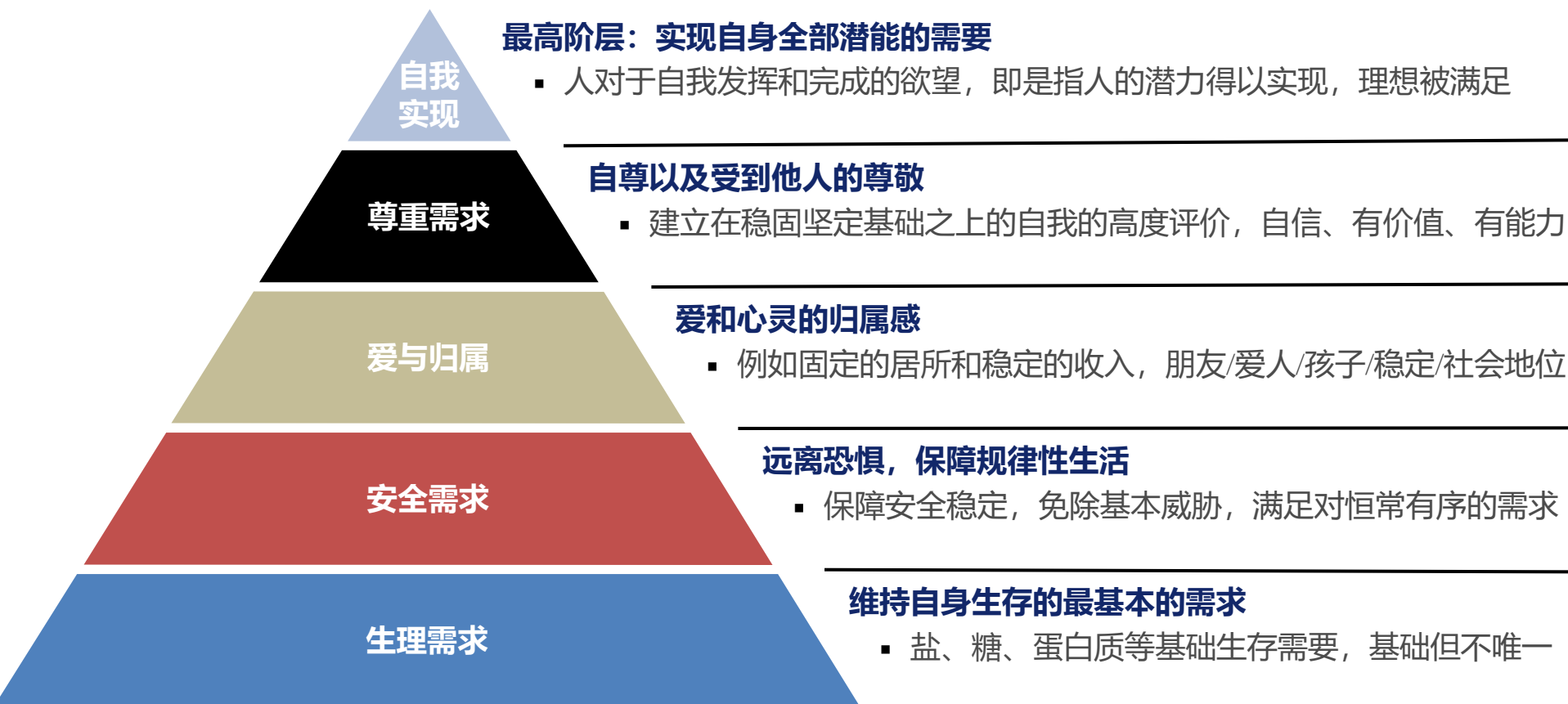


二、消费者愿意为智能化买单吗？

- 2025年或是消费者形成为智驾买单的心智关键之年。



- ◆ 随经济水平不断提升，人会不断上升需求，关注焦点也会不断变化
- 核心前提：人的本质是永不满足的不断需求，贯穿一生，不同的生命阶段不同的物质和精神生活伴随着当下不同的需求层级，以经济以及物质需求不断被满足为基础，心理需求重要性进一步增强，关注焦点随之发生变化。

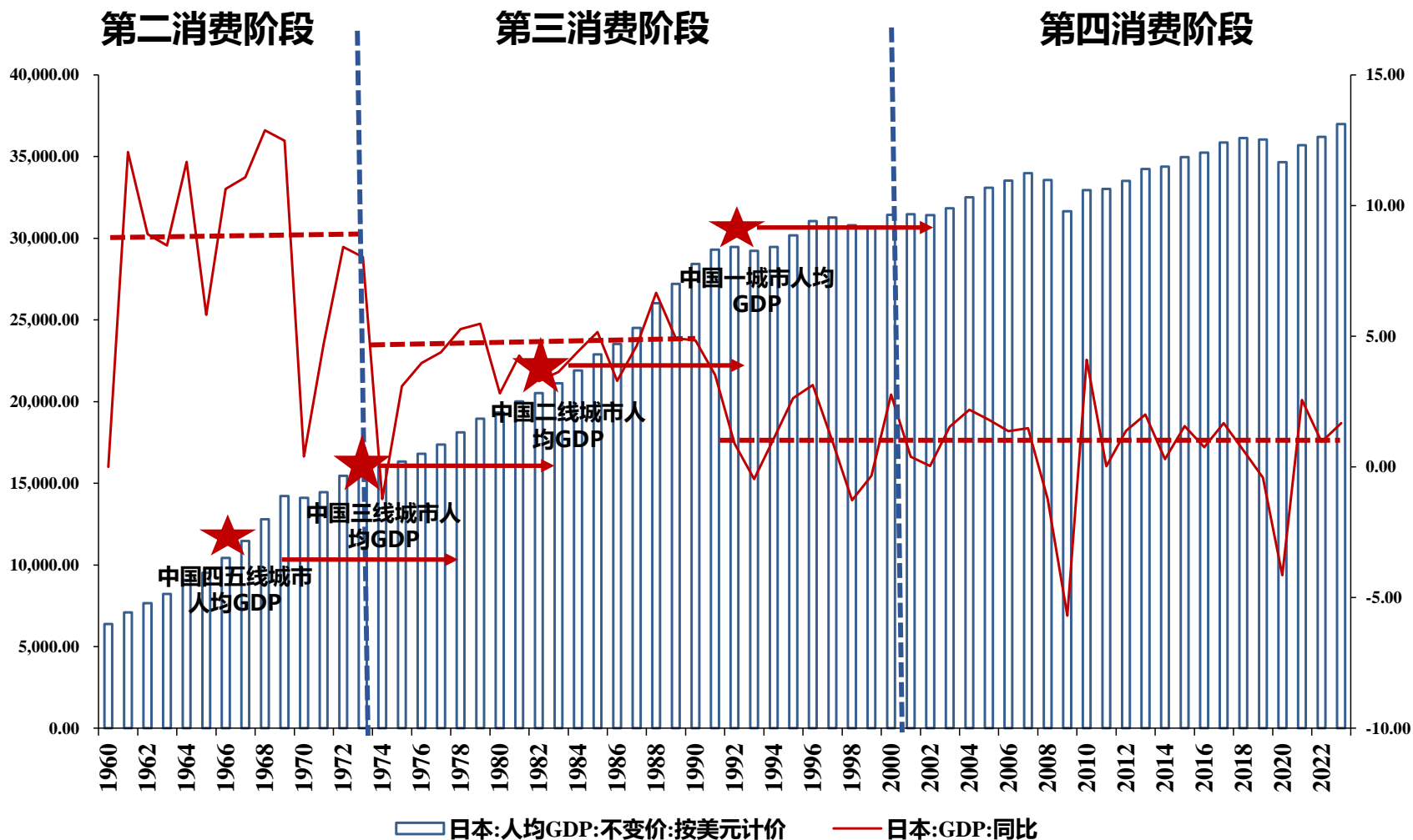


■ 日本汽车消费观念变化离不开整个日本社会消费观念的四次变迁。

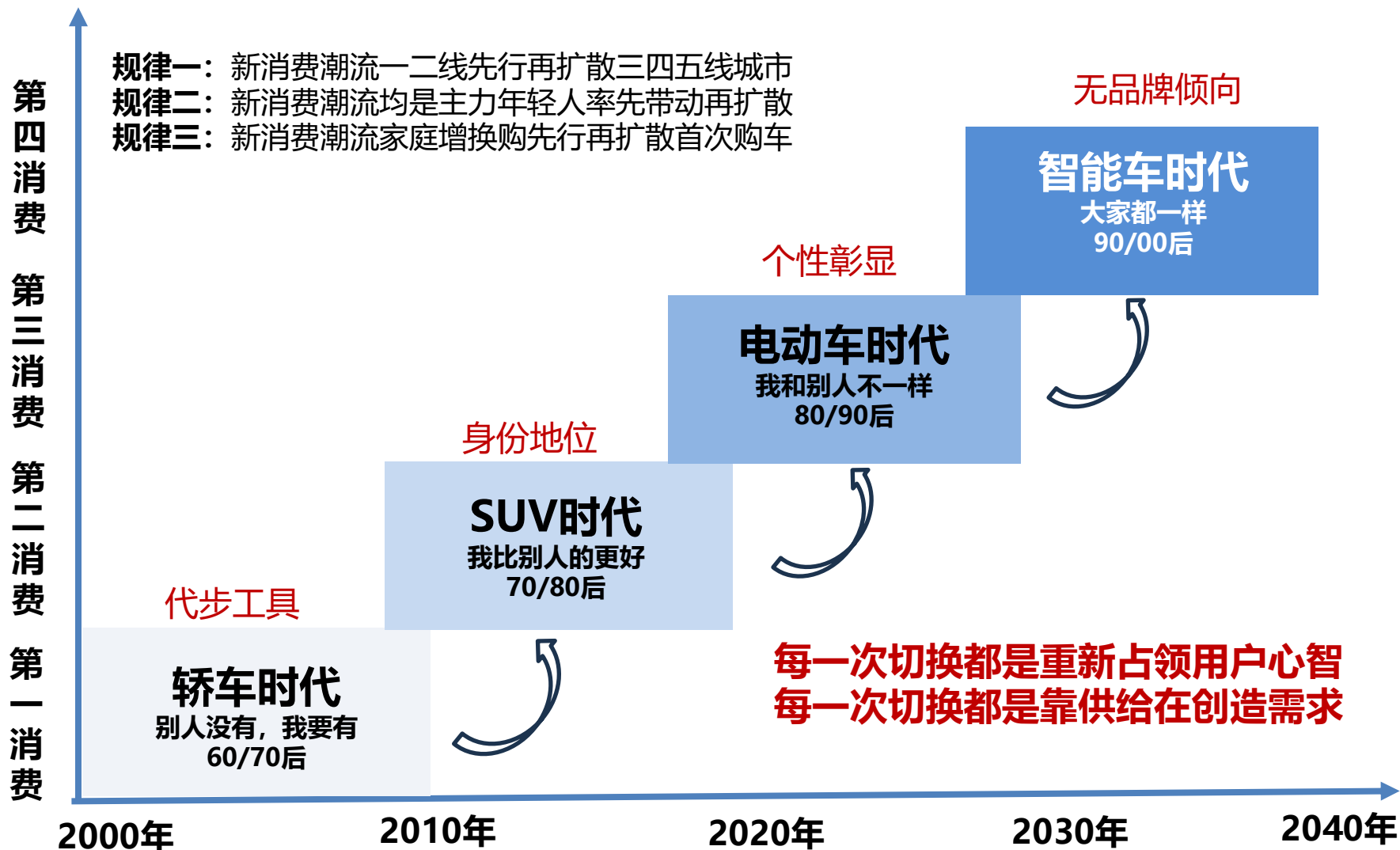
时代划分	第一消费社会 1912-1941	第二消费社会 1945-1974	第三消费社会 1975-2004	第四消费社会 2005-2034
社会背景	从日俄战争胜利开始至中日战争。以东京、大阪等大城市为中心的中等阶级诞生	从战败、复兴、经济高速增长期开始至石油危机。大量生产、大量消费。全国一亿人口中产阶级化	从石油危机开始到低增长、泡沫经济、金融破产、小泉改革。差距拉大	雷曼危机、两次大地震、经济长期不景气、等导致收入减少、人口减少导致消费市场缩小
人口	人口增加	人口增加	人口微增	人口减少
出生率	5	5→2	2→1.3~1.4	1.3~1.4
老年人比率	5%	5%-6%	6%-20%	20%-30%
国民价值观	国家利益导向	家庭利益导向	个人利益导向	人与自然和谐
消费取向	西洋化，大城市倾向	大量消费，大的就是好的，大城市倾向，美式倾向	个性化/品牌倾向	无品牌倾向/本土倾向
汽车消费	未普及	每家一辆私家车	每人一辆	几人一辆
人性追求	生理需求+安全需求	安全需求+爱与归属	爱与归属+尊重需求	尊重+自我实现等

注：出生率单位为‰

- 展望2025-2030年：中国一二线城市有望从第三消费阶段进入第四消费阶段，三四五线城市有望从第二消费阶段进入第三消费阶段。

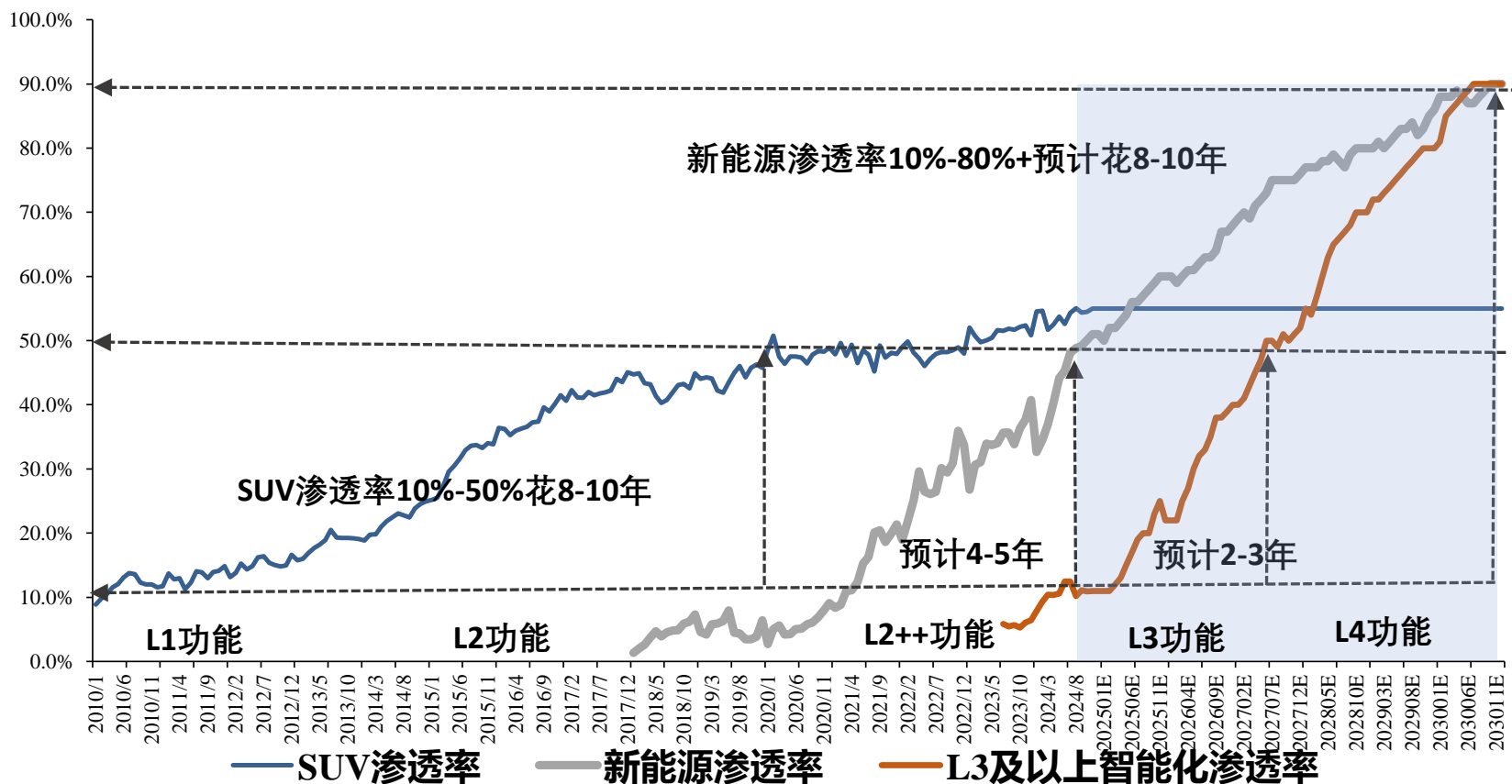


- 2025-2030年是中国汽车消费从电动车时代切换智能化车时代的关键窗口期。



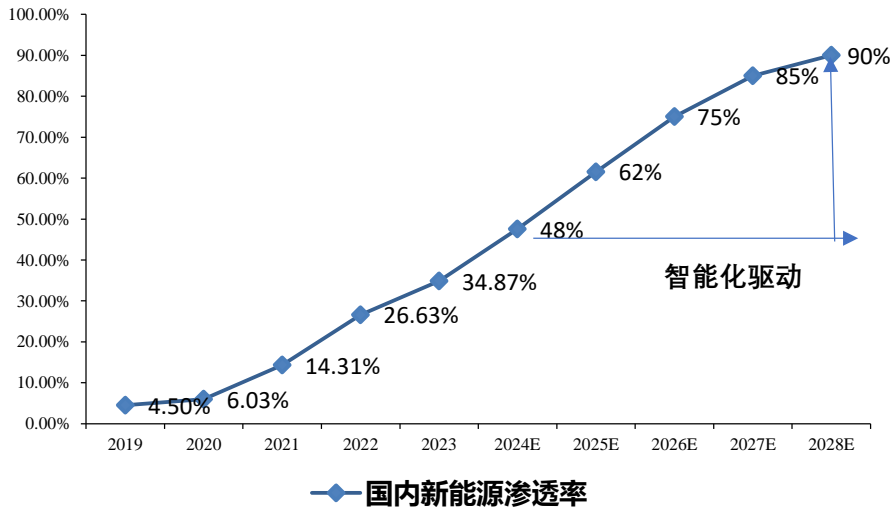
- 过去10-15年汽车智能化一直处于导入期，虽然经历了L1-L2-L2++不断升级但一直无法成为核心卖点。但随着L3（城市NOA）和L4（Robotaxi）出现将改变用户的消费观念。

图：SUV/新能源/智能化渗透率比较



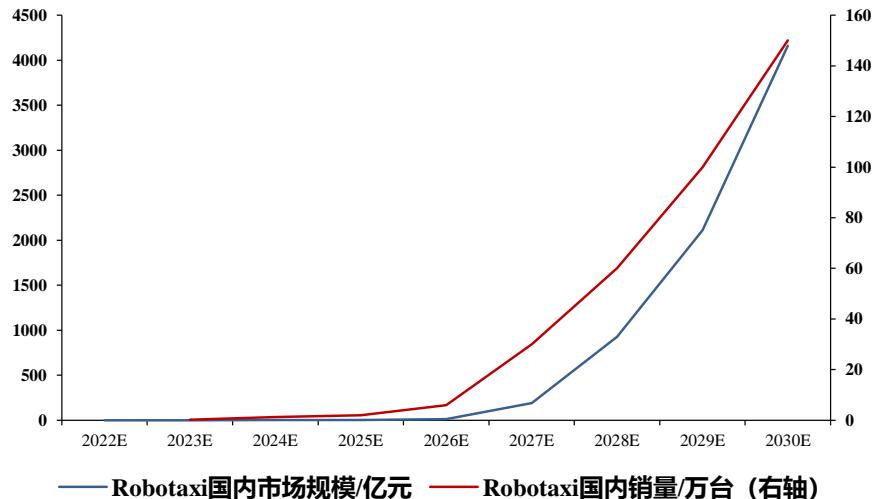
- **2025-2027年展望：汽车智能化核心任务是推动国内新能源（电动化）渗透率实现50%—80%+的突破！**也即：智能化是帮助车企卖车，依然是硬件商业模式，软件收费模式在国内难以实质性突破。
- **2028-2030年展望：Robotaxi有望走向大规模商业化落地，汽车出行革命实现质的突破（AI垂直应用领域之一）！**汽车智能化或真正意义开启了1-N产业趋势。

2025-2027年智能化的目标 “帮助车企卖车”



2027-2028年

2028-2030年智能化的目标 “实现软件收费”



2025-2027年智能化渗透率变化

表：2025-2027年L3/L2+/L2智能化景气度预测

备注：L3（城市NOA），L2+（高速NOA），L2（LCC/ACC等）	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2024	2025E	2026E	2027E
国内乘用车销量（万辆）-交强险口径	475	488	566	712	2240	2383	2200	2200
新能源乘用车渗透率	36.8%	47.2%	51.7%	51.7%	47.6%	62.0%	75.0%	85.0%
国内新能源乘用车销量/万辆	175	230	293	368	1065	1478	1650	1870
YOY			47%	54%	46%	39%	12%	13%
国内新能源乘用车L3智驾销量/万辆	16	25	34	42	118	394	825	1496
YOY			205%	207%	163%	233%	109%	81%
英伟达芯片/万辆	8	14	21	28	74	208	371	598
特斯拉FSD/万辆						70	124	224
国产-华为/万辆	7	11	13	14	45	111	206	374
国产-地平线及车企自研/万辆						5	124	299
国内新能源乘用车L3智驾渗透率/%	9%	11%	12%	11%	11%	27%	50%	80%
英伟达芯片渗透率	53%	56%	63%	67%	62%	53%	45%	40%
特斯拉FSD渗透率						18%	15%	15%
国产-华为渗透率	47%	44%	37%	33%	38%	28%	25%	25%
国产-地平线及车企自研渗透率	0%	0%	0%	0%	0%	1%	15%	20%
L2+预测汇总	2024Q1	2024Q2	2024Q3	2024Q4	2024	2025E	2026E	2027E
国内新能源乘用车L2+智驾销量/万辆	12	20	23	27	82	517	743	374
YOY			219%	243%	175%	527%	44%	-50%
比亚迪						313		
吉利						49		
长城						27		
奇瑞						40		
其他车企						88		
国内新能源乘用车L2+智驾渗透率/%	7%	9%	8%	7%	8%	35%	45%	20%
地平线J5或J6E/M方案渗透率/%	10%	15%	20%	25%	70%	233%		
英伟达单OrinN方案渗透率/%		1.1%	0.9%	1.3%	3.3%	198%		
其他芯片方案渗透率/%	1.6%	4.0%	2.4%	1.1%	9.1%	86%		

- **第一梯队：特斯拉/华为/小鹏/理想等车企重心优化城市无图NOA体验**
- **第二梯队：其他自主品牌均在加速追赶高速NOA和城市NOA。**
- **总体方向：传感器-智能驾驶域控制器硬件成本加速下降，大模型带来算法体验加速优化。**

表：主要车企2025年智能驾驶策略预测

主要车企	2025年智驾策略（东吴汽车团队当前预测，未来及时跟随行业快速变化来调整）
特斯拉	美国V13推送/CyberCab申请道路测试；中国/欧洲FSD功能引入
华为	重心优化城市无图NOA能力。ADS3.0方案推送智选模式/inside模式20万元以上车型；ADS SE方案搭载20万元以下车型为主
小鹏	重心优化纯视觉城市无图NOA能力。除了mona平台车型，其余新车智驾只有max版本（英伟达双ORIN X），去激光雷达实现城市无图NOA；下半年或上市自产图灵芯
理想	重心优化城市无图NOA能力。英伟达和地平线方案预计依然并存
蔚来	加速追赶城市无图NOA能力。英伟达方案，蔚来激光雷达方案，乐道纯视觉+4D毫
小米	加速追赶城市无图NOA能力。标配英伟达方案，但具体配置芯片有所差异
长城	加速普及高速&城市无图NOA能力。魏和坦克英伟达方案为主，哈弗品牌或多种方案
长安	加速普及高速&城市无图NOA能力。阿维塔和深蓝以华为方案为主，启源或多种方案
比亚迪	全面追赶高速/城市无图NOA能力。仰望/腾势英伟达方案为主，方程豹华为方案为主，王朝海洋或多种方案
吉利	加速追赶高速&城市无图NOA能力。极氪（含领克）或英伟达方案为主，银河或多种方案
上汽	加速追赶高速/城市无图NOA能力。智己英伟达方案为主，荣威/MG待定
广汽	加速追赶高速/城市无图NOA能力。传祺以华为方案为主，埃安/昊铂或英伟达方案为主，新品牌华为方案
零跑	加速追赶高速/城市无图NOA能力。

备注：为了方便理解，东吴汽车团队统一把城市无图领航智能驾驶简称为NOA，实际各家车企的命名不一样。

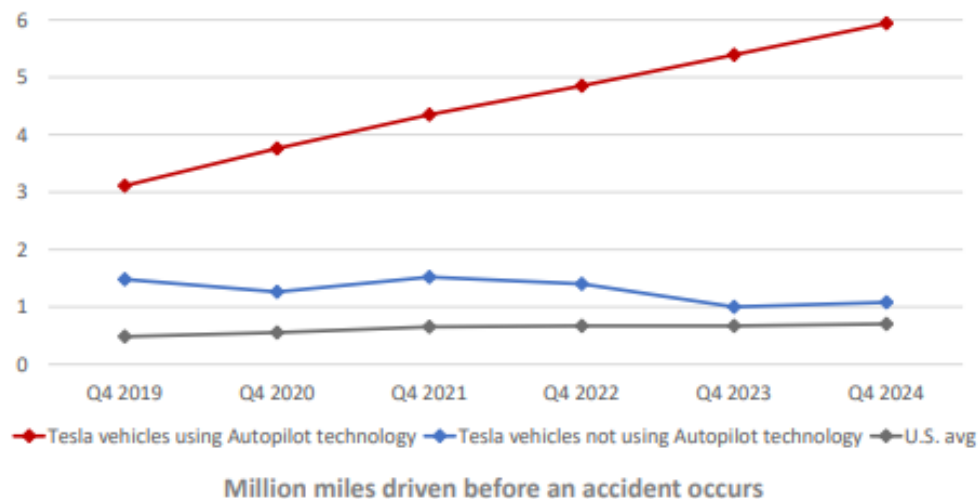
- 展望2025年国内：1) 已经拿到L3牌照9家车企的L3车型上路；2) 后续更多L3牌照发放情况；3) 更多地方城市落地智能网联政策，尤其是发放地方Robotaxi牌照。4) 国内准许FSD入华情况
- 展望2025年海外：核心观察美国特斯拉获取CyberCab上路测试准许情况

表：2024年国内重点智能驾驶政策（部分）梳理

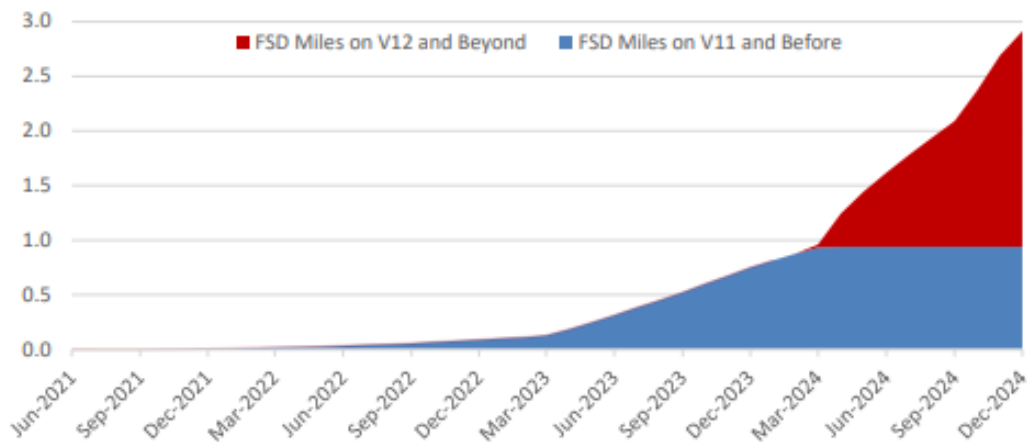
	政策目的/效果	2017年之前	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
中国	规划/纲领性文件			《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》		《智能网联汽车技术路线图2.0》		《智能网联汽车产业发展指南》		《关于加快智能网联汽车发展若干政策措施的意见》
	推动智能网联汽车上路试点			《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》			《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》 《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》	四部门公布首批参与智能网联汽车准入和上路通行试点工作的9家车企 《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作的通知》
	推动智能网联标准体系框架建设		《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）》					《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2022年版）》	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》	
	推动智能网联汽车道路检测标准化			《自动驾驶封闭场地建设技术指南（暂行）》 《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》		《智能网联汽车测试示范区（场共享互认倡议）》		《多场景集多引擎模拟仿真测试服务平台联合共建倡议》		
	推动数据采集及管理标准规范化						汽车数据安全 管理若干规定（试行）			《自然资源部关于加强智能网联汽车有关测绘地理信息安全管理的通知》

- 根据特斯拉2024Q4季度财务报表，Q4特斯拉完成了Cortex的部署，位于德克萨斯州超级工厂的一个约5万H100训练集群。
- Cortex助力实现了FSD（监督版）V13的推出，在安全和舒适性方面取得了重大进步，使用Autopilot技术的特斯拉车辆在两次事故之间平均行驶了594万英里（美国的平均水平为70万英里）；
- FSD累计里程数增长再次提速，2024年12月已接近30亿英里。

图：事故发生前行驶的百万英里数



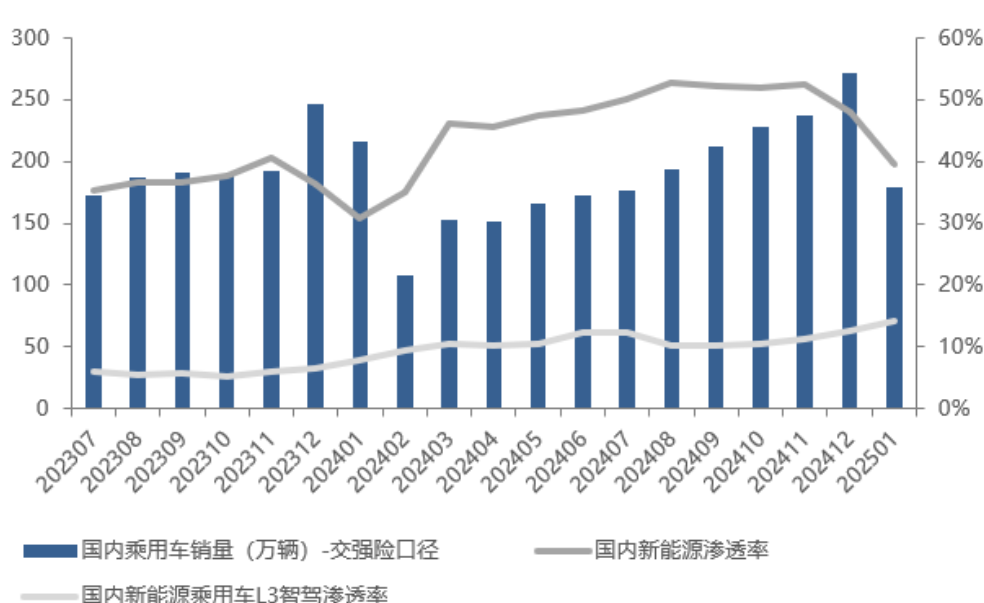
图：特斯拉FSD累计里程数变化（十亿英里）



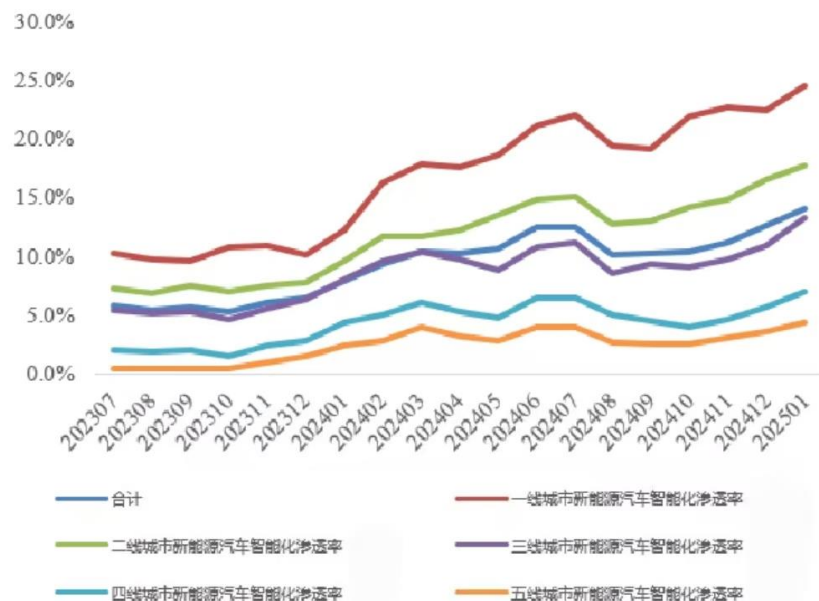
国内整体情况:

- **新能源汽车全行业智驾渗透率:** 2025年1月新能源乘用车L3级智能驾驶渗透率为14.1%，同/环比+6.2/+1.5pct，同环比都有增长。
- **分线城市L3智驾占比:** 不同地区新能源L3智驾渗透率同比均上升。一、二线城市占比依然领跑全国，2025年1月，一线城市新能源L3智驾销量渗透率达24.5%，同/环比+12.3/+2.1pct，远超全国平均水平；二线城市新能源L3智驾销量渗透率为17.7%，同/环比+8.1/+1.2pct。

图：2023年7月-2025年1月汽车销量（万辆）及新能源、智驾渗透率（右轴）



图：2023年7月-2025年1月分线城市新能源L3智驾占比

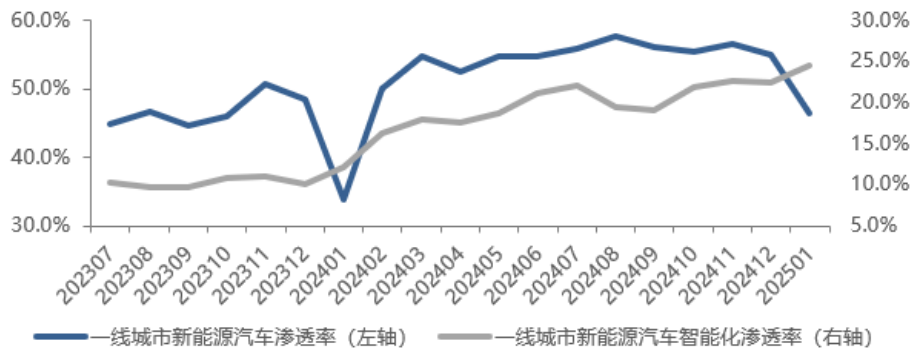


分线城市新能源汽车智能化渗透率环比总体上升

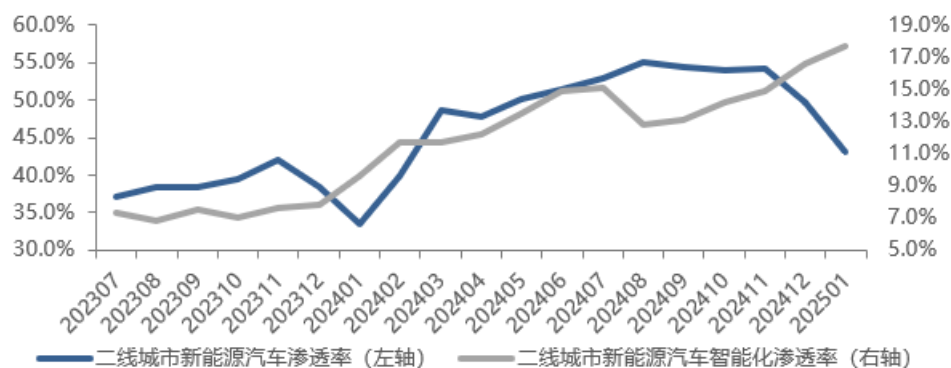
分线城市情况

- 新能源汽车分线城市渗透率：1月分线城市新能源渗透率环比均下降。
- 新能源汽车智能化分线城市渗透率：1月一到五线城市新能源汽车智能化渗透率均环比上升。

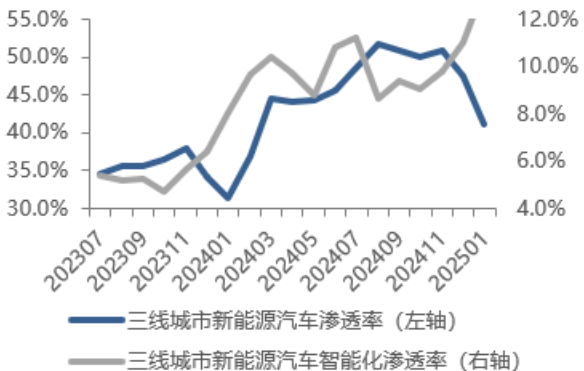
图：2023年7月-2025年1月一线城市新能源渗透率及新能源智能化率



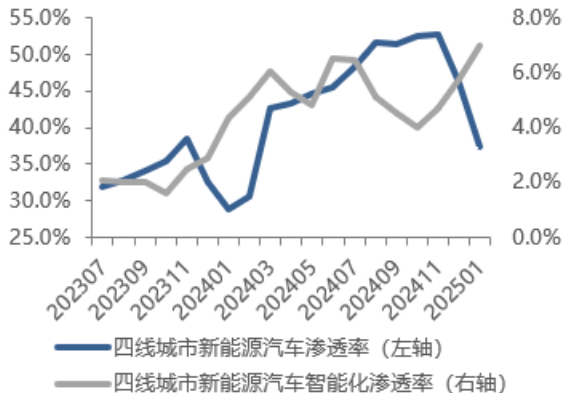
图：2023年7月-2025年1月二线城市新能源渗透率及新能源智能化率



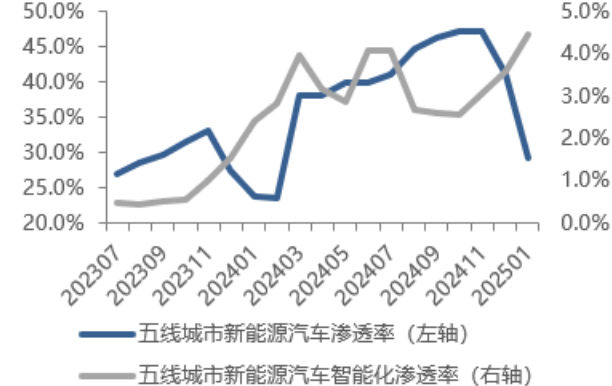
图：2023年7月-2025年1月三线城市新能源渗透率及新能源智能化率



图：2023年7月-2025年1月四线城市新能源渗透率及新能源智能化率



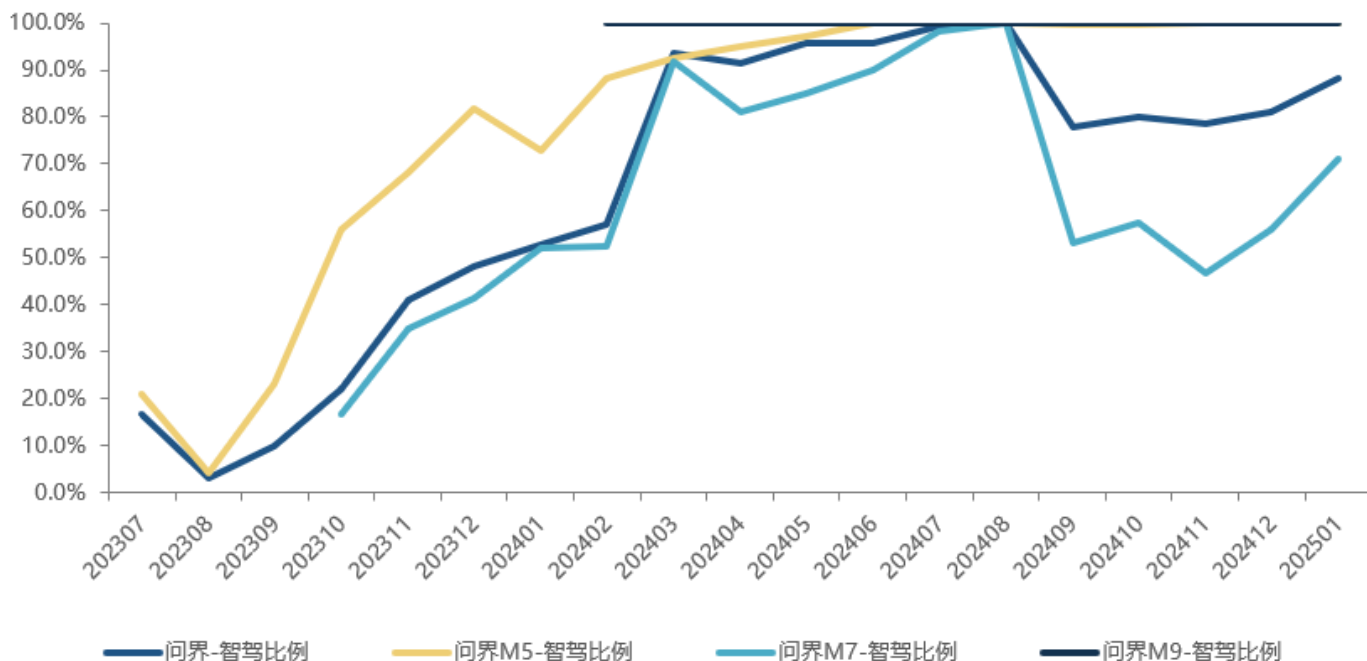
图：2023年7月-2025年1月五线城市新能源渗透率及新能源智能化率



■ 主要车企情况——问界

- **问界各类型智驾比例：** 2025年1月问界销量21727辆，智驾型销量26197辆，总体智驾比例达88.3%，同/环比+35.3pct/+7.3pct，其中，M5/M7/M9智驾比例分别为100%/70.9%/100%。
- 问界总体智驾比例同环比有明显提升，1月受春节假期影响，销量绝对值下降。

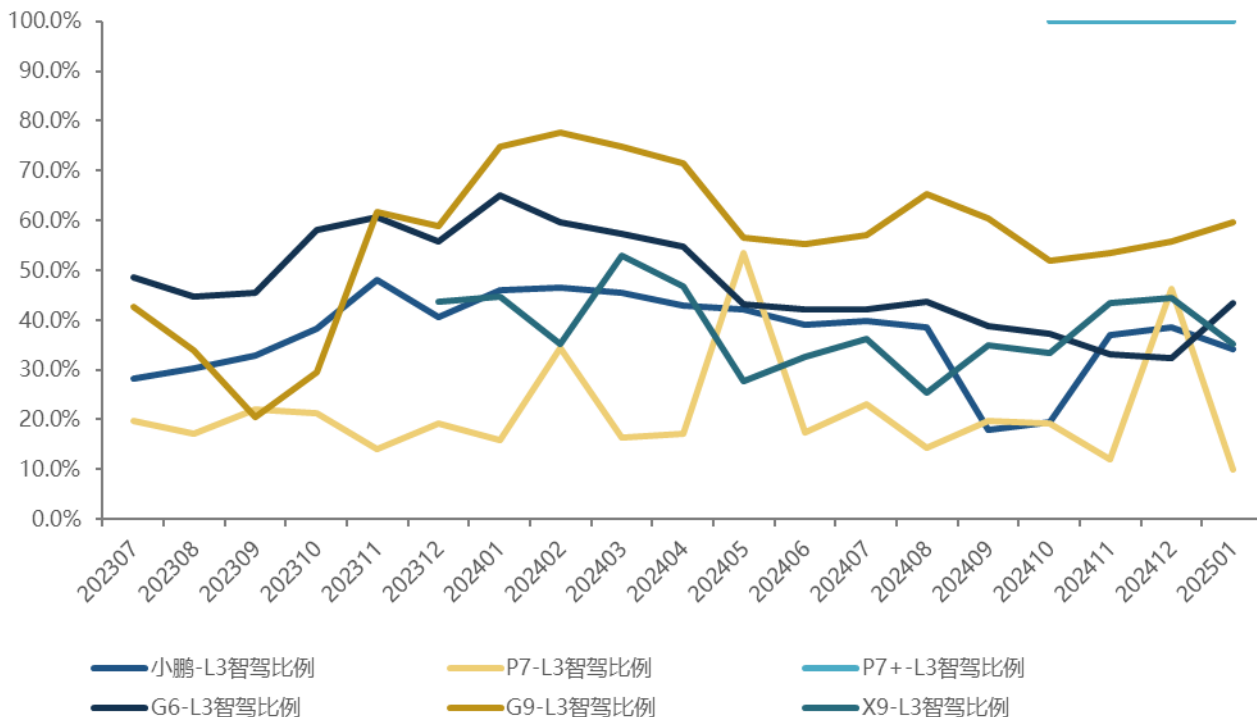
图：2023年7月-2025年1月问界各类型智驾比例



■ 主要车企情况——小鹏

- **小鹏各类型智驾比例**：2025年1月小鹏销量32300辆，智驾型销量11061辆，总体智驾比例达34.2%，同/环比-11.8/-4.2pct。其中，P7/P7+/G6/G9/X9智驾比例分别为10.0%/100.0%/43.5%/59.7%/35.2%。
- 1月小鹏P7+保持100%智驾渗透率水平，G6/G9智驾型渗透率环比上升。

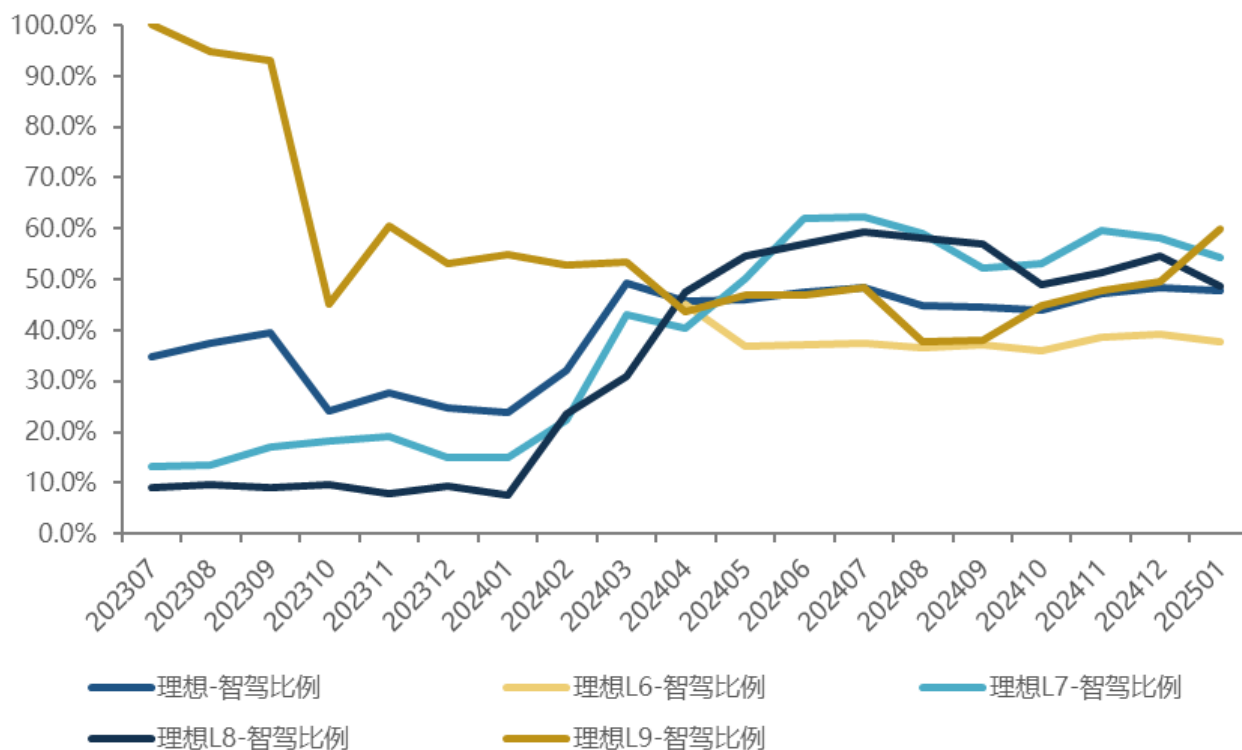
图：2023年7月-2025年1月小鹏各类型智驾比例



■ 主要车企情况——理想

- **理想各类型智驾比例：** 2025年1月理想销量30667辆，智驾型销量14662辆，总体智驾比例达47.8%，同/环比+23.8/-0.6pct，智驾比例同比上升明显。其中，L6/ L7/ L8/ L9智驾比例分别为37.7%/ 54.3%/ 48.8%/ 60.0%。
- 1月理想L6/L7 /L8 /L9智驾渗透率同比均提升，L9智驾渗透率实现环比提升。

图：2023年7月-2025年1月理想各类型智驾比例



1月其他智能化主流车企智能化渗透率

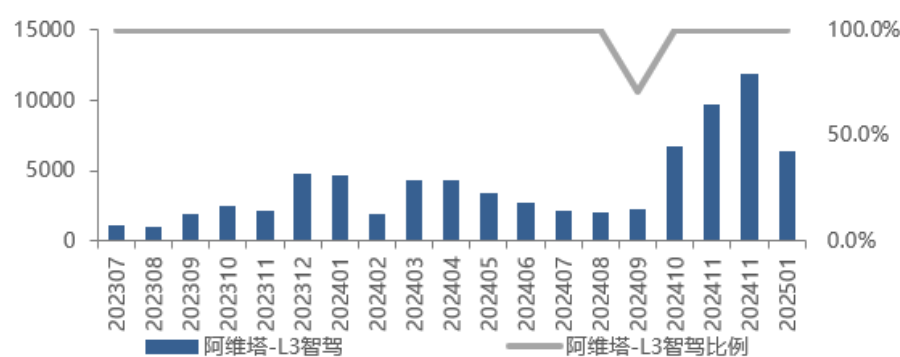
其他车企

从芯片硬件角度，其他L3智能化车企主要包括蔚来、阿维塔、智界、极氪等。2025年1月，蔚来全系使用四英伟达Orin-X/自研神玑NX9031方案；阿维塔基本全系（除阿维塔07pro）使用MD C610/ MDC810方案；智界1月除pro外智驾车型渗透率95.9%，环比微增；极氪受益于2025版001/极氪7X搭载双Orin-X，25年1月L3渗透率达80.4%环比+3.9pct。

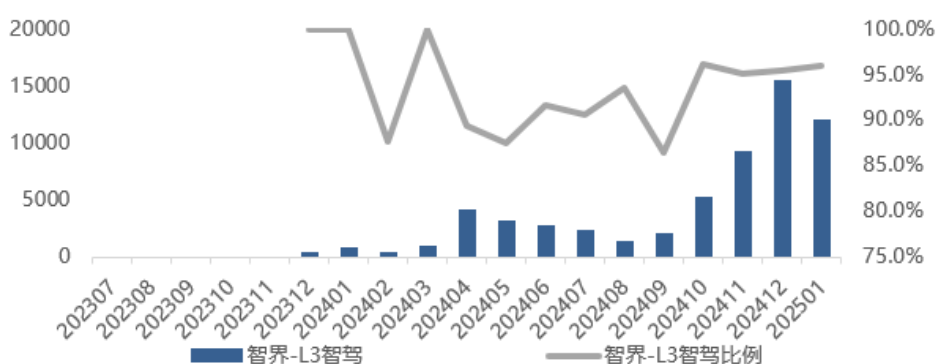
图：2023年7月-2025年1月蔚来L3智驾（辆）及比例



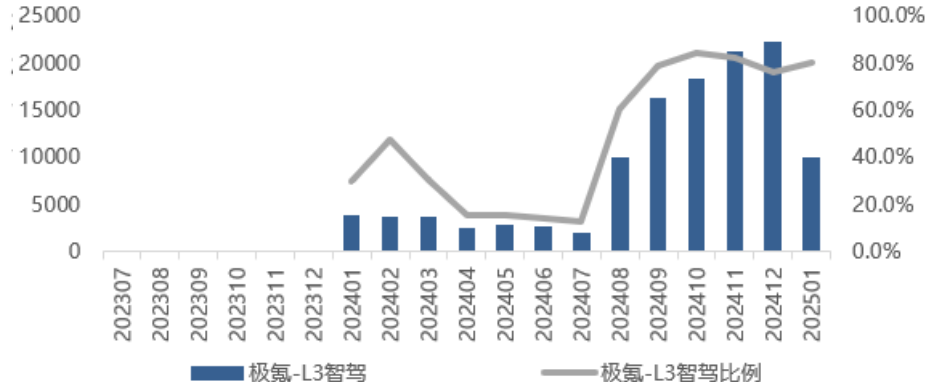
图：2023年7月-2025年1月阿维塔L3智驾（辆）及比例



图：2023年7月-2025年1月智界L3智驾（辆）及比例



图：2023年7月-2025年1月极氪L3智驾（辆）及比例

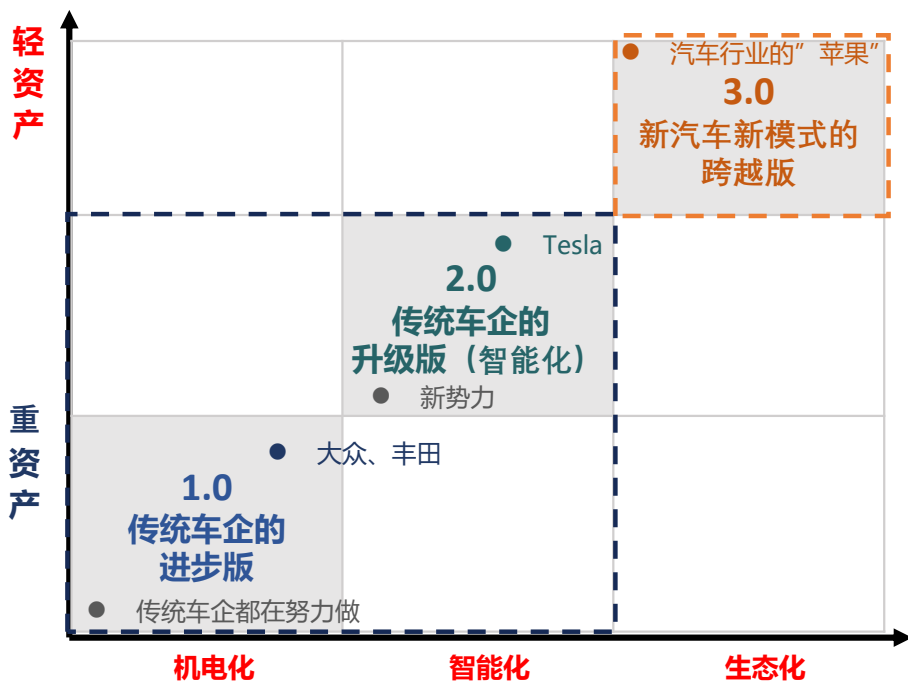


三、智能化如何重构汽车产业链？

◆ 什么事情对车企来说最重要？！一切以用户为中心是永恒不变的规律！

- 造车1.0时代：“开不坏的丰田车”，安全且结实的产品是用户所需。
- 造车2.0时代：“一辆不断自我进化的车”。“安全”是只是及格条件。
- 造车3.0时代：“一辆能给用户带来财富的车”？不仅是消费，更是生产资料。

企业造车的三个层次



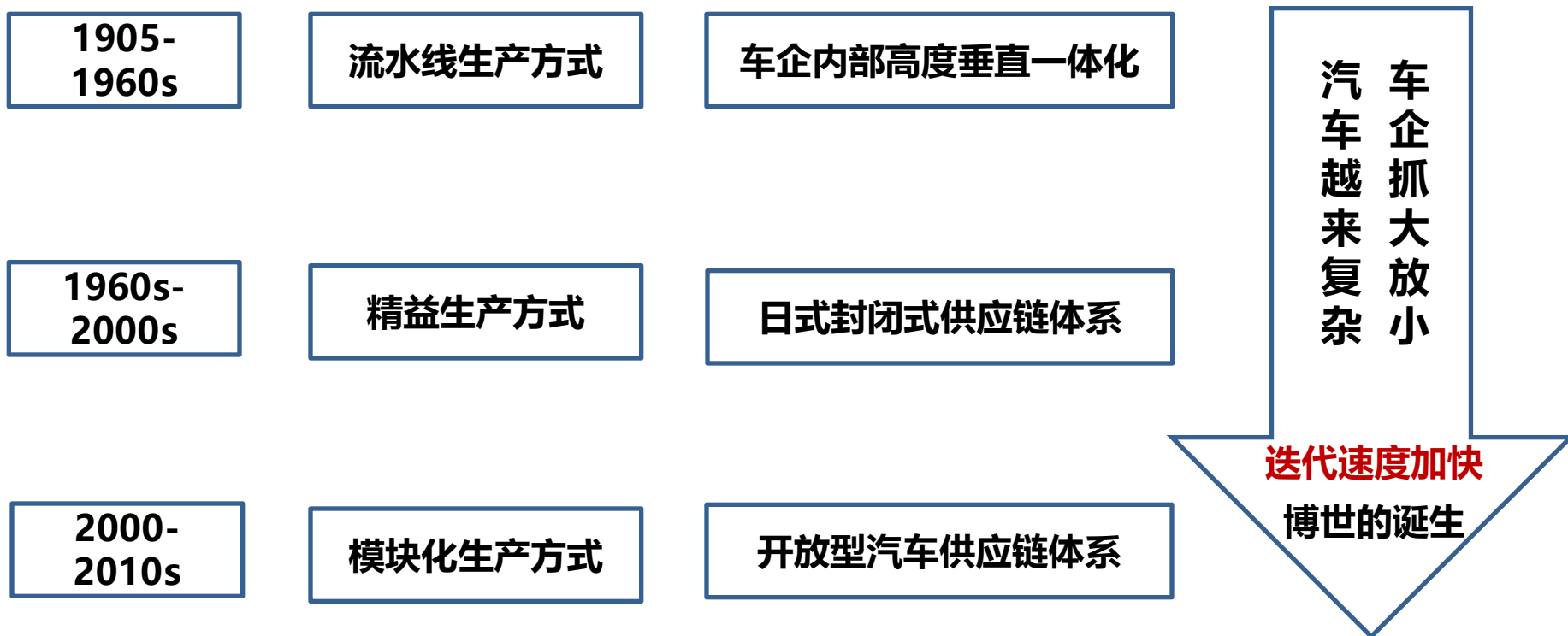
未来什么样的企业能胜出？ ——要思考全新的商业模式

- 未来汽车产业应该彻底分工：代工的就代工、运营的就运营，硬件就是标准化
- 要在商业模式、客户服务、核心技术把控、产业分工上做出独特的模式——才有可能称王
→呼唤汽车行业的“苹果”诞生

- 整车企业未来分为三类
 - ①轻资产的平台公司：做平台、做设计、做运营
 - ②重资产的代工企业：纯代工
 - ③小众品牌：个性化产品

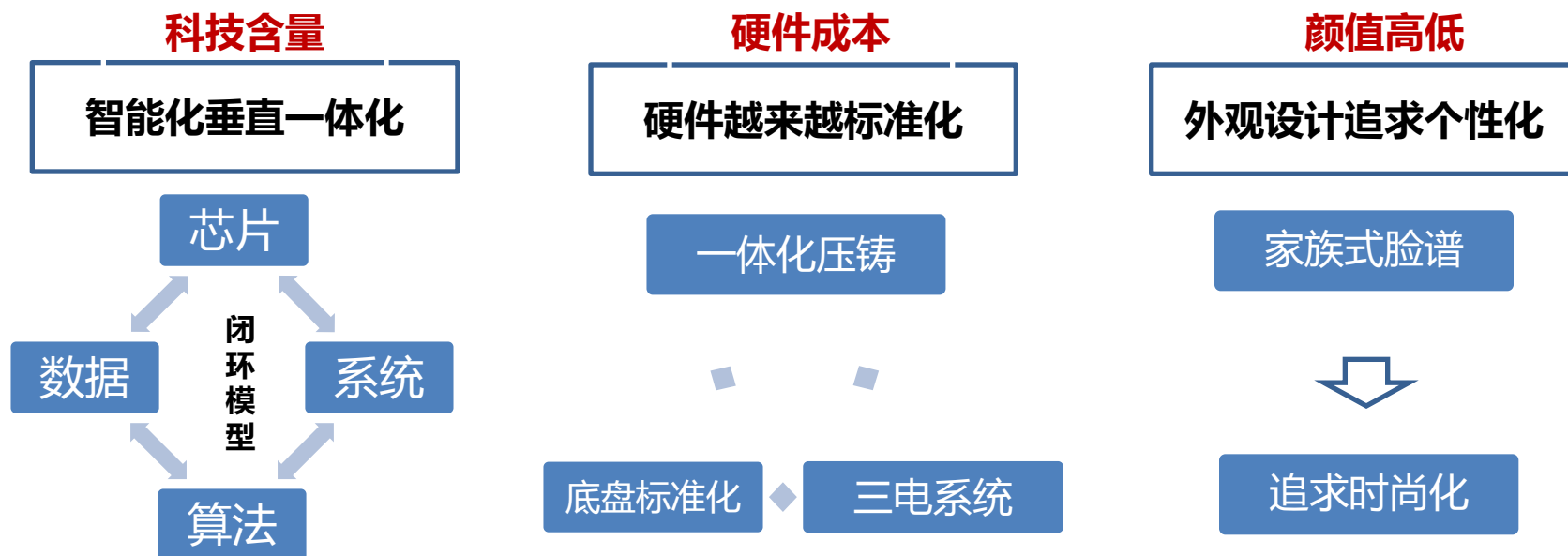
◆ **造车1.0时代**：过去110年汽车制造历史，经历了大规模流水线生产方式（福特T型车）—精益生产方式（丰田全球崛起）—模块化生产方式（大众全球崛起）。

➢ 模块化生产方式下我们看到了金字塔式供应链关系，产品一致性和稳定性要求硬件溯源追踪。



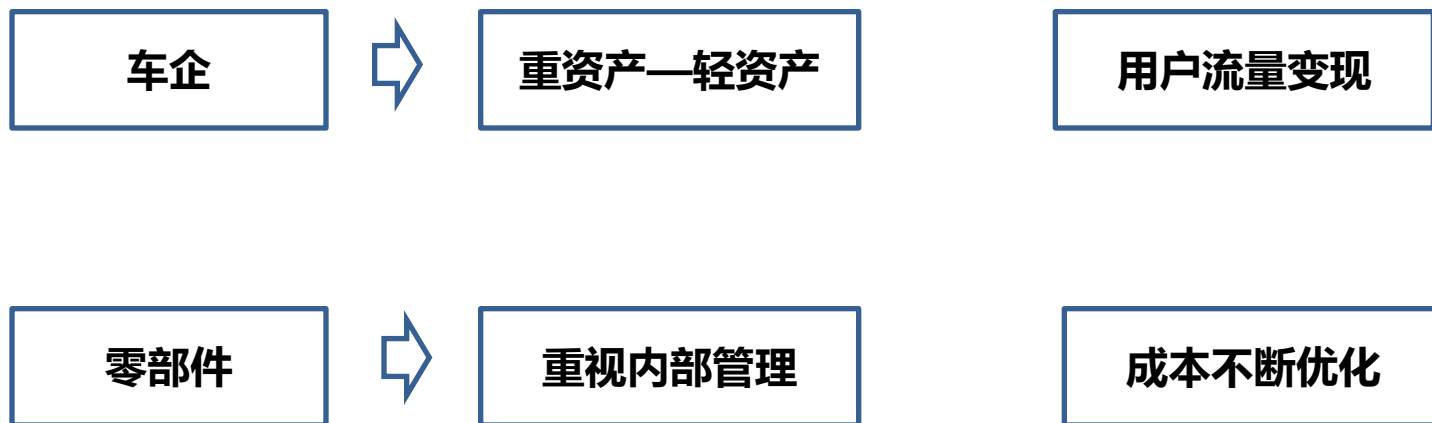
- ◆ **造车2.0时代：不变的规律是，车企重心是牢牢掌握决定用户体验差异化的技术。**
- 体现形式1：智能化垂直一体化。特斯拉是领头羊，有能力车企致力追随。
- 体现形式2：硬件越来越标准化。响应速度优先。形成全球同步研发能力强的一站式模块化供应商。
- 体现形式3：外观设计追求个性化。车企越来越重视外观设计，时尚潮流化，经典越来越难。

整车-零部件关系形成良性循环的三要素



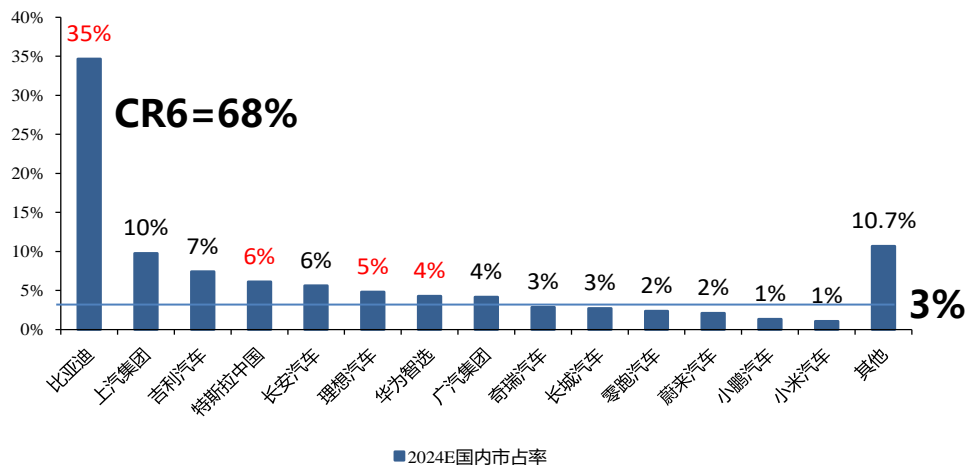
◆造车3.0时代：智能化技术趋于成熟，生态圈成为了车企PK的焦点，如何用户流量变现。

- 对于车企而言，汽车产品本身能给消费者差异化越来越小，焦点转移至生态圈构建。
- 对于供应链而言，从响应速度优先到**成本优化优先**，行业加速洗牌。



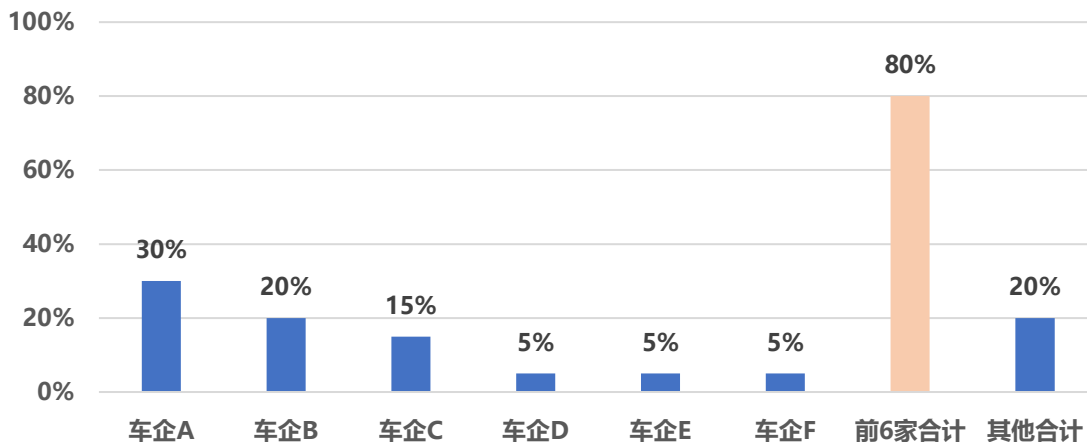
- **电动化上半场（2020-2024年）：**
- 比亚迪一家独大，特斯拉占据核心市场，华为智选/理想占据高端市场。其他车企并没有显著跑出。
- 单一车型爆款程度比油车更爆款。
- 车企的盈亏平衡点比油车更高

2024E国内市占率

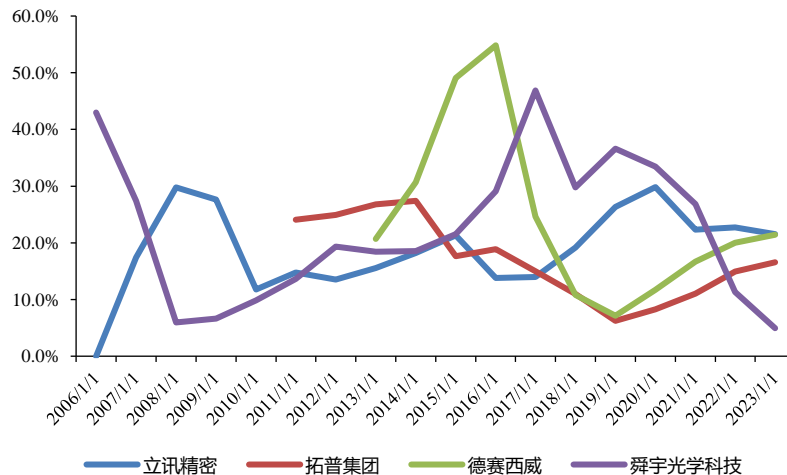
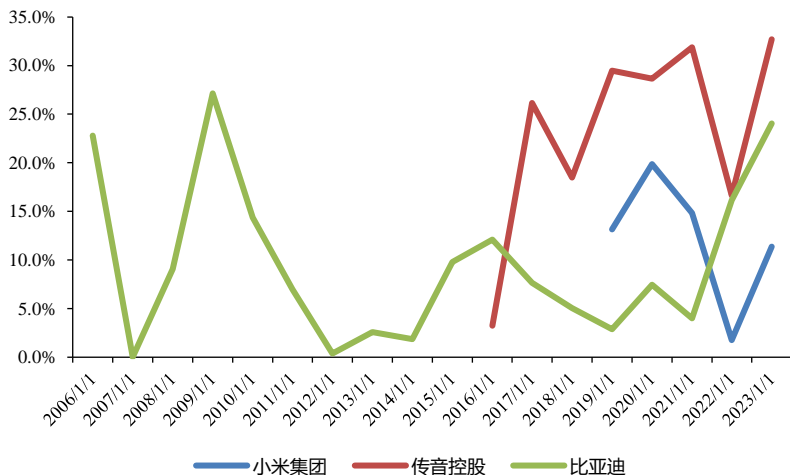
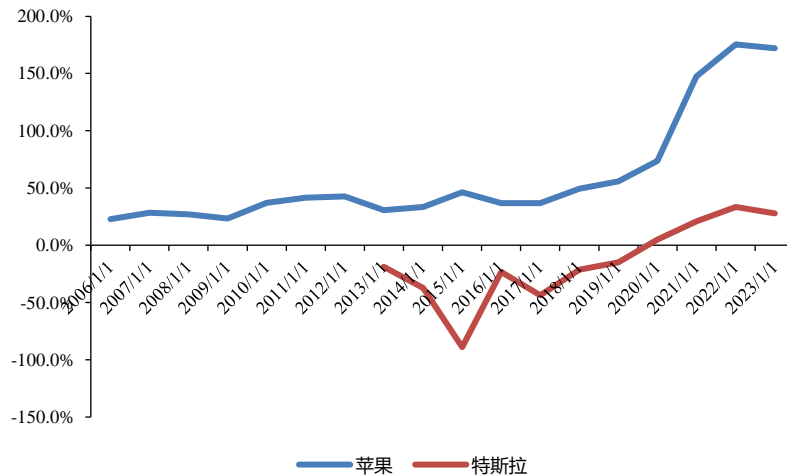
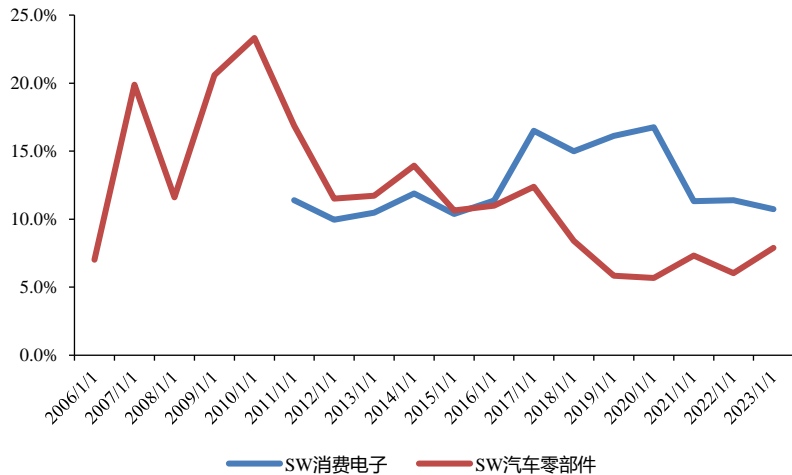


- **智能化下半场（2025-2030年）：**
- 持续快速迭代-车企格局加速收敛-规模为王。
- 类似于智能手机格局，我们预计CR6国内集中度或挑战80%。
- 单一车型爆款程度比电车更爆。
- 车企的盈亏平衡点比电车更高。

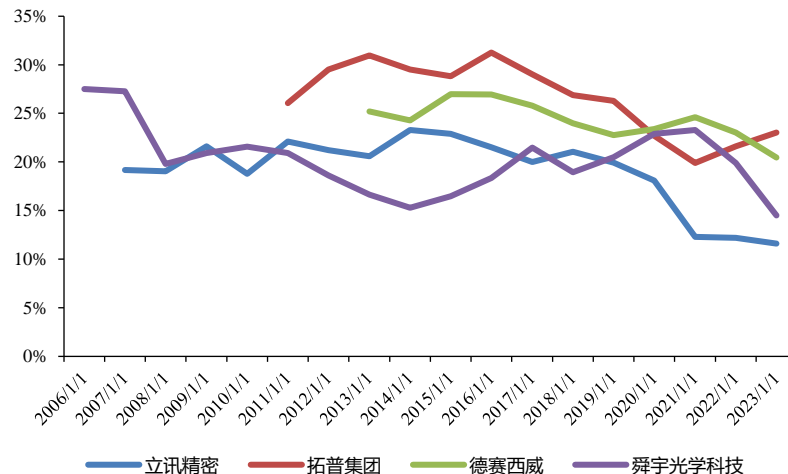
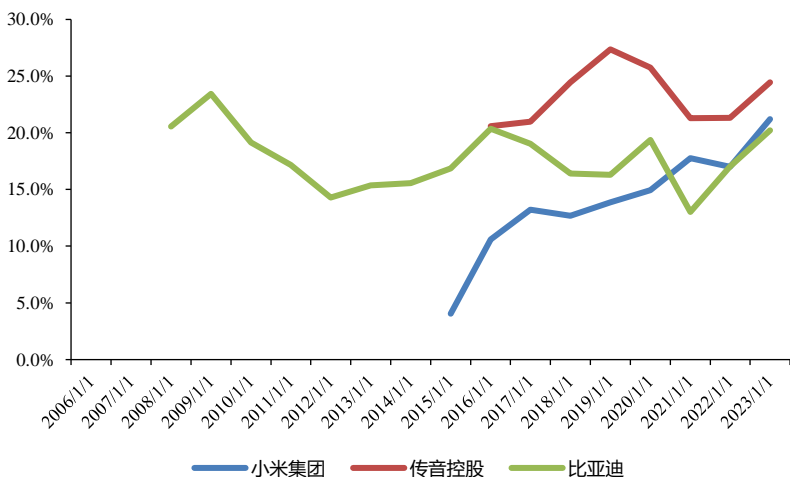
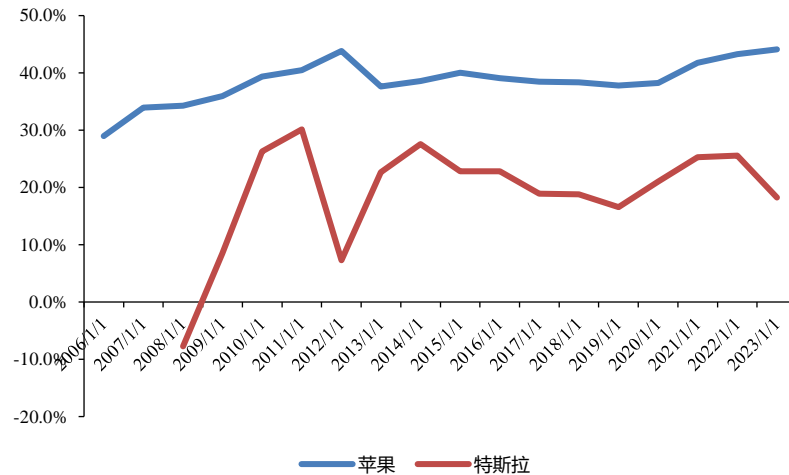
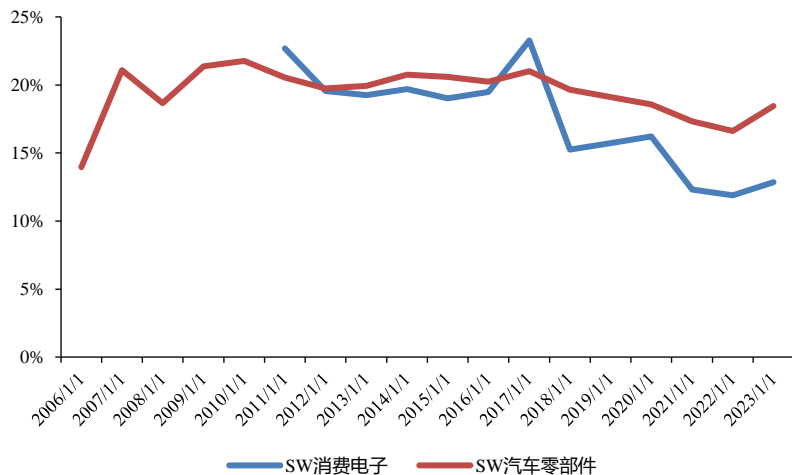
2025-2028年月均份额展望（智能化红利的催化）



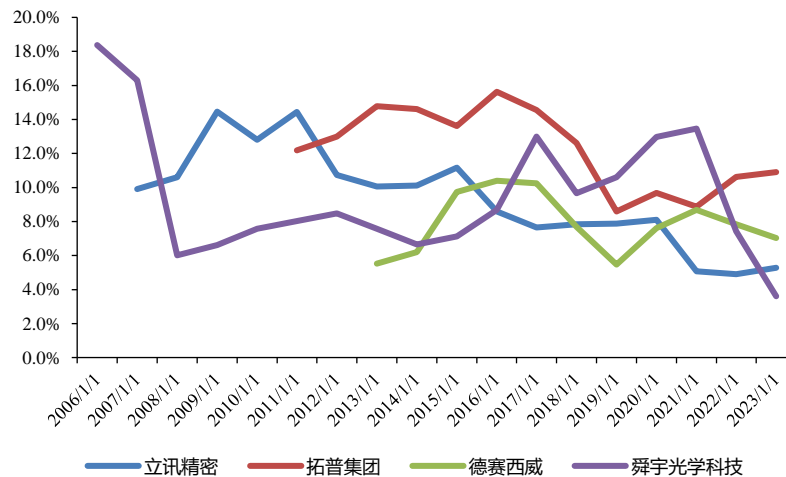
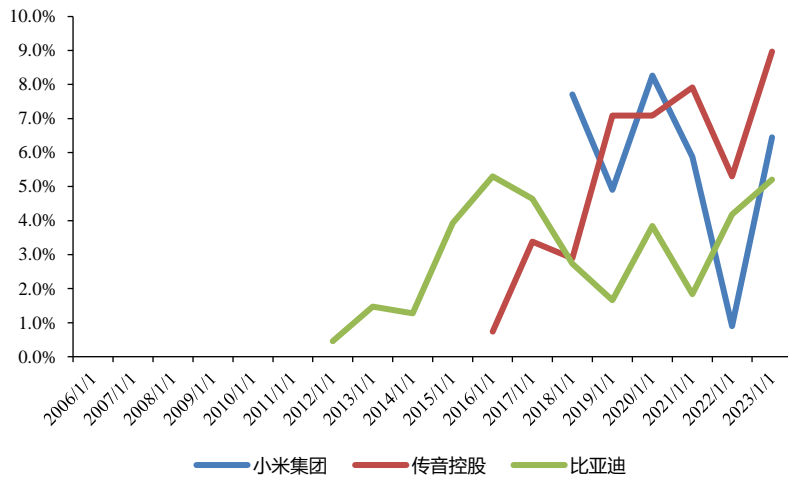
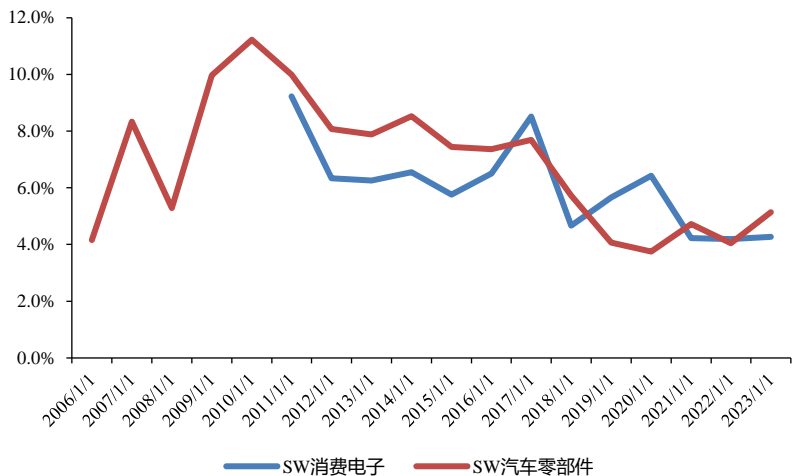
■ 汽车Vs消费电子ROE比较：SW汽车零部件已经低于SW消费电子，核心个股趋势相同。



■ 汽车Vs消费电子毛利率比较：整车汽车或更低，核心零部件汽车更高

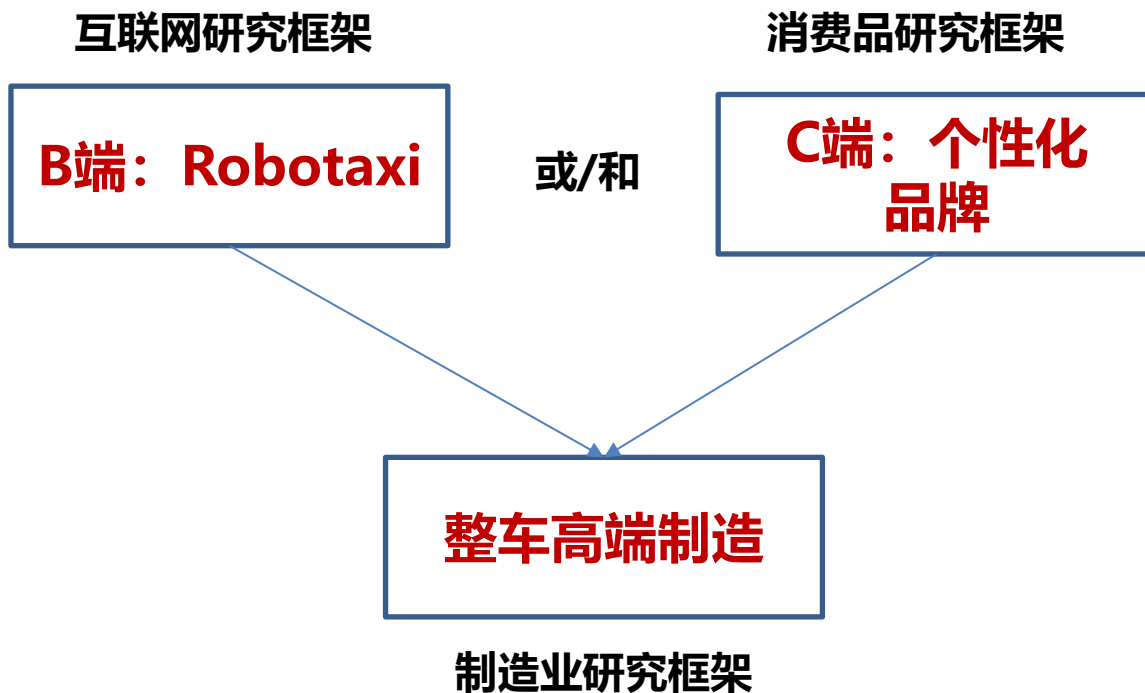


■ 汽车Vs消费电子净利率比较：指数类似水平，整车汽车或更低，核心零部件汽车或更高

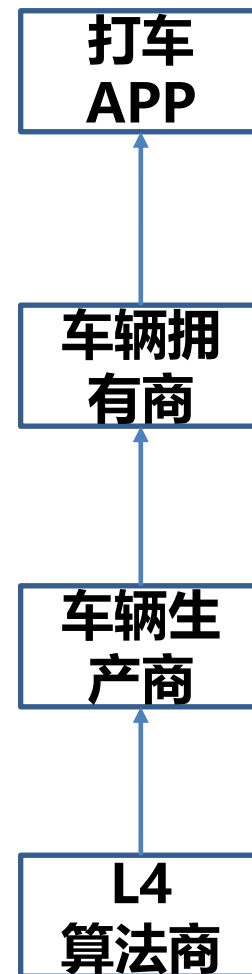
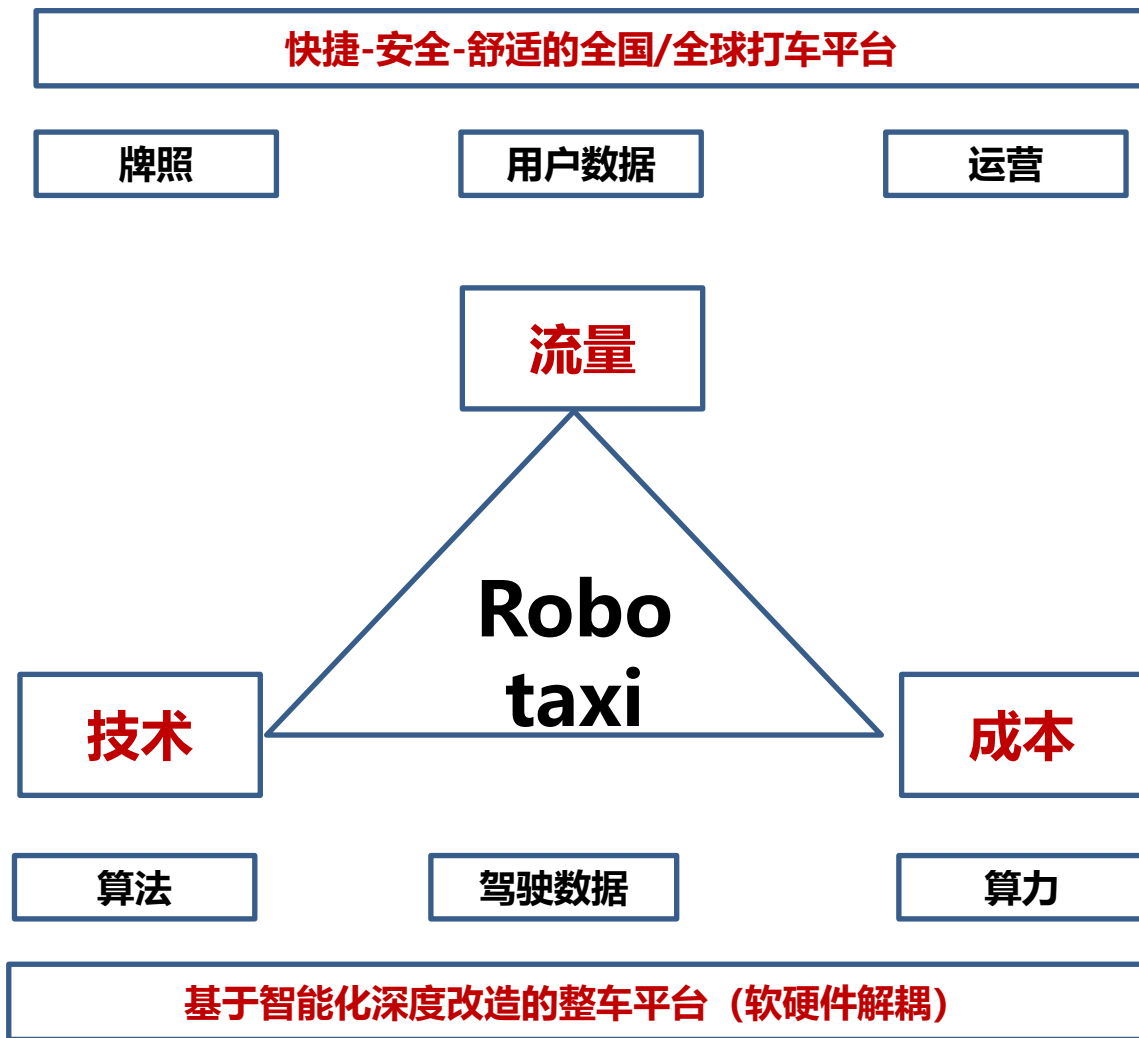


四、整车格局如何变化？智能化视角

- 不能用一套框架去分析所有车企，而是分类去应用框架。



1) B端: Robotaxi



2026年或Robotaxi商业化拐点元年

- **中国汽车出行市场分为私家车出行、B端共享出行（含出租/网约车）等两大类。**
 - **私家车出行市场规模扩张：**私人汽车保有量提升，但新能源趋势下燃料费用持续下降。
 - **B端共享出行市场规模迅速扩张，**2026~2027年为Robotaxi销量爆发拐点。至2030年，我们预测，共享出行占国内出行市场规模的比例提升至6.0%；其中，Robotaxi取代传统共享出行市场以及部分C端私人出行市场（预测私人汽车保有量至2028年达峰），乐观预计，Robotaxi占B端共享出行比例有望提升至36%左右。

图：出行市场主要类别市场规模测算

	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国出行市场规模/万亿元	7.03	7.54	7.85	8.21	8.54	8.81	9.08	9.27	9.38	9.30	9.24
共享出行占比	5.2%	5.6%	5.0%	5.3%	5.3%	5.4%	5.5%	5.6%	5.7%	5.9%	6.0%
Yoy		7%	4%	5%	4%	3%	3%	2%	1%	-1%	-1%
私家车市场规模/亿元	66611	71102	74563	77800	80869	83276	85771	87510	88434	87566	86789
Yoy		7%	5%	4%	4%	3%	3%	2%	1%	-1%	-1%
私人汽车保有量/亿台	2.43	2.62	2.78	2.94	3.08	3.21	3.33	3.43	3.50	3.50	3.50
年均行驶里程/万km	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
平均油耗/百公里	6.28	6.13	5.90	5.69	5.52	5.35	5.19	5.04	4.89	4.74	4.60
平均燃料费用/万元	0.98	0.96	0.92	0.89	0.86	0.84	0.81	0.79	0.76	0.74	0.72
平均单车保险以及维保/万元	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
平均年度折旧摊销/万元	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
B端共享出行行业市场规模/亿元	3652.8	4249.6	3937.9	4344.1	4561.3	4789.3	4980.9	5180.2	5335.6	5468.9	5578.3
Yoy		16%	-7%	10%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	2%
Robotaxi市场规模/亿元	0.0	0.0	0.5	0.6	1.8	4.9	11.4	47.8	265.1	975.7	2015.5
Robotaxi市场规模占共享出行比例	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.9%	5.0%	17.8%	36.1%
Robotaxi保有量/万辆	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	2.7	12.6	42.4	92.0

- **政策处于加速期，一线城市先尝鲜。** 2024年北京、深圳、广州等一线城市都有更进一步的无人驾驶政策发布，二线城市中武汉进度较快，目前北京、广州、深圳、武汉政策上都支持收费对外运营，头部Robotaxi公司如小马、文远、萝卜在这些城市均有布局。
- **当前建议更加关注北京政策上的进一步的动作。** 2024年12月31日，北京市十六届人大常委会第十四次会议表决通过《北京市自动驾驶汽车条例》，将自2025年4月1日起施行，加速推进北京高级别自动驾驶示范区 4.0 阶段建设，目标 2030 年覆盖超 3000 平方公里，北京目前是国内Robotaxi落地的桥头堡，对行业发展有十足的推动作用。

图：国内Robotaxi主要政策梳理

城市	相关政策	发布时间	实施时间	主要内容
中央	《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》	2023.12	/	允许企业在经过批准的情况配备远程安全员，比例不得低于1:3
武汉	《武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理实施细则（试行）》	2022.6	/	全国首个发布全无人驾驶商业化运营试点政策的城市
深圳	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》	2022.8	2022.8.1	允许无人驾驶汽车在限定区域上路
	《深圳市加快打造人工智能先锋城市行动方案》	2024.5	/	
广州	《广州市智能网联汽车创新发展条例》	2024.12	2025.2.28	
上海	《上海市智能网联汽车高快速路测试与示范实施方案》	2023.1	/	
	《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》	2022.8	/	提出到 2025 年L4 级及以上汽车在限定区域和特定场景商业化应用等目标
北京	《北京市自动驾驶汽车条例》	2024.12	2025.4.1	政策维度支持自动驾驶汽车用于出租车等客运服务场景

图：国内主要城市Robotaxi政策进展

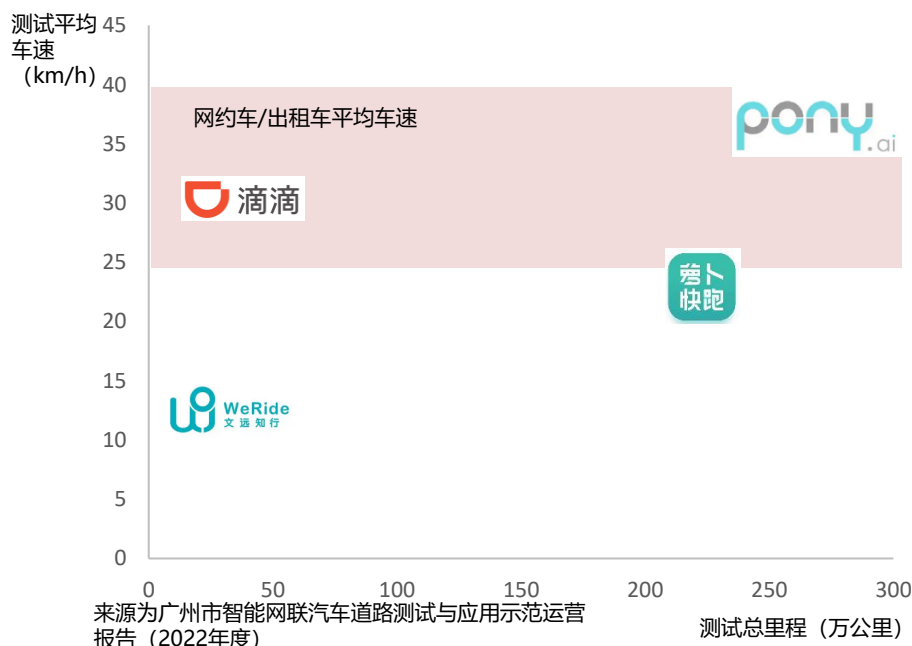
	车内无人			主要开放区域	2025年预计Robotaxi在运量		
	内部测试	免费对外运营	收费对外运营		小马	文远	萝卜
北京	√	√	√	亦庄、通州、顺义、首钢	**	**	**
广州	√	√	√	黄埔、南沙	**	**	**
上海	√	√		嘉定、临港、浦东新区	*	√	√
深圳	√	√	√	坪山、南山、宝安、福田	**	√	√
武汉	√	√	√	基本全城	√	√	**

- **企业布局维度，头部企业在一二线城市多有布局。**头部企业在重点城市多有Robotaxi业务的落地，侧重点有所不同：小马智行重点聚焦北上广深等超一线城市，获取牌照的进度最快；文远知行着力深耕北京、广州市场，在 Truck/Bus/Van 业务拓展及出海等横向布局方面规划更广；萝卜快跑以北京、武汉为基点向外延伸布局。
- **能力方面，大多企业已经具备了比肩有人出租车的的能力。**根据广州市智能网联汽车道路测试与应用示范运营报告（2022年度），目前测试平均车速最高的企业小马智行已经能达到38km/h，且近几年头部企业能力上都有所提升。

图：国内主要城市头部企业布局情况

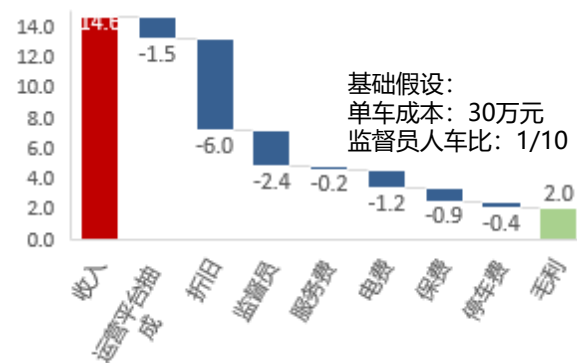
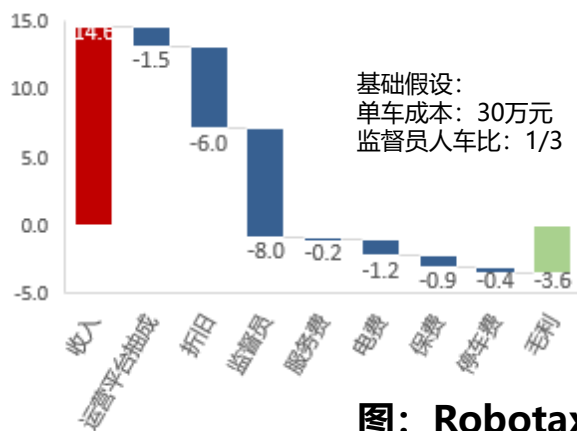
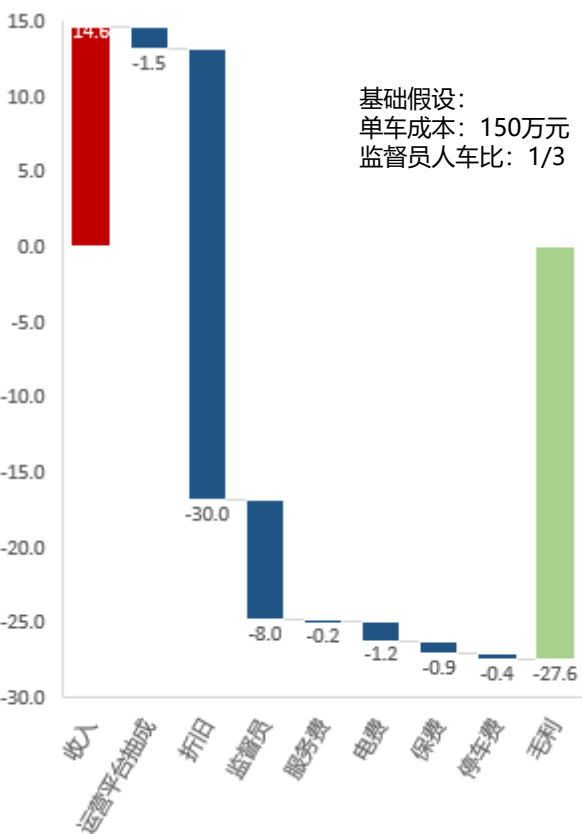
	车内无人		
	内部测试	免费对外运营	收费对外运营
北京			pony.ci WeRide 文远知行 萝卜快跑
广州	WeRide 文远知行 萝卜快跑		pony.ci
上海		pony.ci 萝卜快跑	
深圳			pony.ci
武汉			萝卜快跑

图：2022年Robotaxi供应商测评数据



- Robotaxi商业化落地时刻将至，重点关注前装车型Bom成本降低及远程监督员人车比要求放宽。根据产业端进度，头部企业最新一代的前装Robotaxi车型即将大规模量产，单车成本从100万以上探至30万左右，在此基础上单车毛利有望从-28万压缩至-4万；监督员人车比要求从1:3进一步放宽，从而实现Robotaxi单车盈利跑通。

图：Robotaxi单车成本模型/万元



图：Robotaxi收入模型/万元

	Robotaxi	出租车
单车收入/万元	15	18
单车收费 (元/km)	3	3
天里程 (km)	270	300
载客率	53%	60%

L4行业大事梳理及展望

政策

美国NHTSA出炉全球首个L4级别法规
《武汉市智能网联汽车发展促进条例》施行
《北京市自动驾驶汽车条例》施行

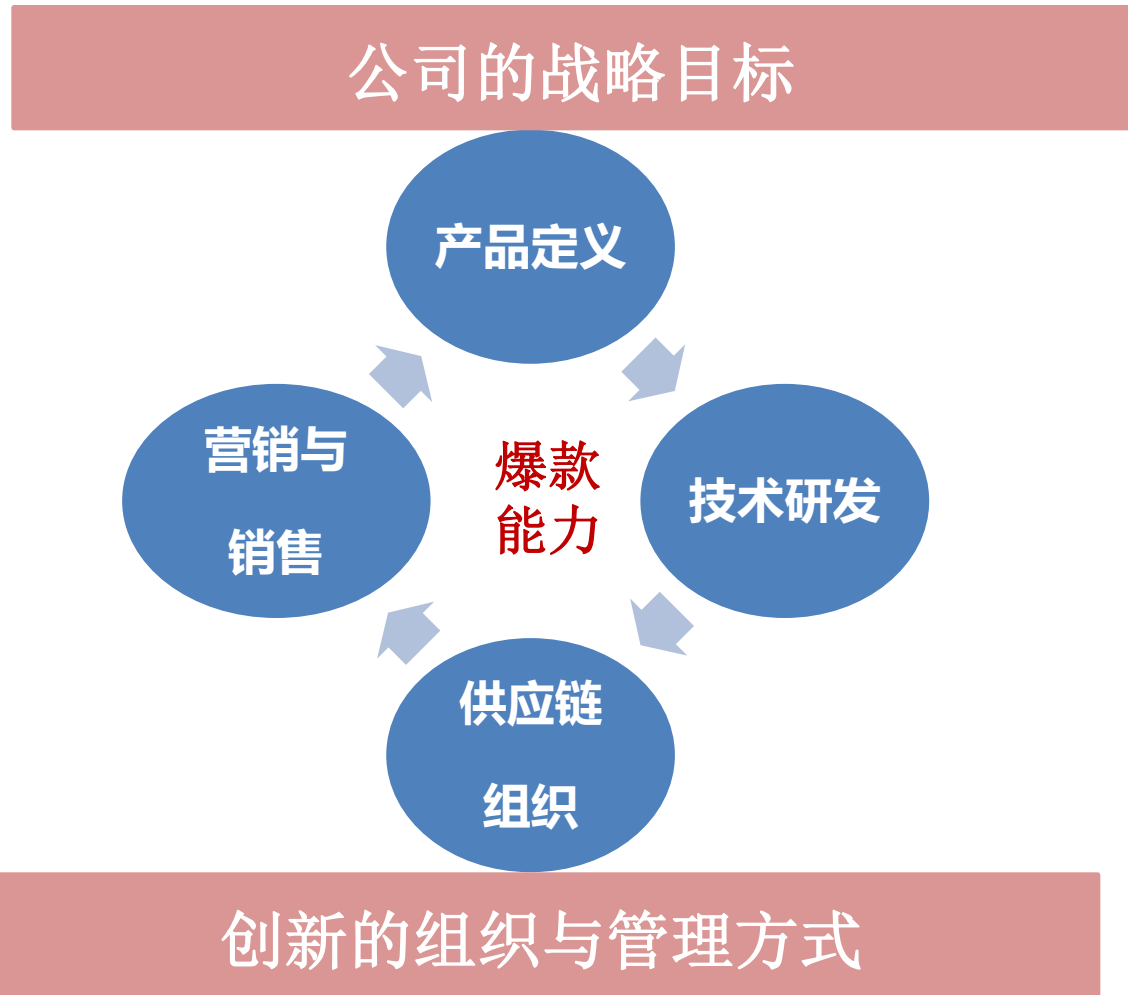
2024	2025Q1	2025Q2	2025Q3	2025Q4	2026
	开通广州自动驾驶示范运营专线，覆盖市中心、白云机场和广州南站		与北汽的新一代低成本前装量产车型下线	新一代车型获得牌照并上路运营	Robotaxi运营量突破千辆
	新一代量产 Robotaxi「GXR」正式获准在北京开展“车内无人”自动驾驶出行收费服务，	落地欧洲首个商业化机场自动驾驶小巴项目，Robotaxi将于二季度在瑞士投入运营		在京 Robotaxi 运营数增加至数百辆	Robotaxi运营量突破千辆
	与宁德时代达成换电合作，将在百度第六代无人车 RT6 上应用	在迪拜开始道路测试			
	与 Uber 合作在美国奥斯汀和亚特兰大运营；在东京开始测试				计划在迈阿密全面运营
		6月在得克萨斯州推出付费 Robotaxi 服务		将Robotaxi扩展至加州等美国主要市场	进军欧洲等其它市场
					2026年推出robotaxi
	曹操出行在苏杭两地开启 Robotaxi 运营试点 千里科技拟与多方签订《车 BU 投资框架协议》				曹操智行计划推出兼顾成本与体验的完全定制Robotaxi车型

L4公司横向比较

			成立时间	能力	能力来源	智驾能力比较 智驾研发人员数量 (估算)	核心高管		Robotaxi		财务			战略打法
							CEO	CTO/核心技术人员	在运数量	主要在运城市	收入 (最新)	估值/市值	PS	
L4公司	海外	waymo	2009	算法	谷歌	2000+	Tekedra Mawakana, Dmitri Dolgov	Dmitri Dolgov	800+	菲尼克斯、旧金山、洛杉矶、奥斯汀	1.3亿美元	450亿美元	346	专注Robotaxi
		Cruise	2013	算法	通用	1100	Marc Whitten	Mo Elshenawy	-	菲尼克斯、旧金山、休斯顿、奥斯汀	-	巅峰达300亿美元	-	停止开发无人驾驶出租车, 转向私人拥有的自动驾驶车辆
		Aurora	2017	算法	UBER	1600	Chris Urmson	Drew Bagnell, Sterling Anderson	-	Arizona, California, New Mexico, Pennsylvania, Texas	7.8亿美元	124亿美元	16	主营Robotruck
	国内	小马智行	2016	算法	自建团队	600	彭军	楼天城	300	北上广深	0.72亿美元	51亿美元	71	专注Robotaxi, 兼顾Robotruck; 专注中国一线城市
		文远知行	2017	算法	自建团队	800	韩旭	李岩	400	北京广州	4亿人民币	46亿美元	83	多种L4车型兼顾; 国内海外兼顾
		萝卜快跑	2013	算法	百度	-	王云鹏	朱帆、徐宝强	1000+	北京武汉	-	-	-	依托百度自动驾驶研发及出色的政府关系落地Robotaxi
		滴滴	2019	算法+运营平台	自建团队	1000	张博	韦峻青	200+	北京广州上海	-	50亿美元	-	自动驾驶业务独立融资, 专注Robotaxi
		赛可智能	2019	算法+运营平台	上汽	100+	-	于乾坤	-	上海	-	-	-	依托上汽平台推进Robotaxi
车企	海外	特斯拉	2003	算法+制造	自建团队	300-400	Elon Musk	Ashok Elluswamy	0	德克萨斯州	977亿美元	8750亿美元	9	从L2过渡到L4全栈自研
	国内	小鹏	2014	算法+制造	自建团队	1000+	何小鹏	李力耘、袁婷婷、Xianming Liu	0		307亿元	1457亿元	5	从L2过渡到L4全栈自研
		吉利+曹操出行+千里科技	2025	算法+制造+运营	曹操出行+旷世科技	-	龚昕剑 (曹操出行), 印奇 (旷世科技)	强琦 (曹操出行), 陈奇 (吉利)	少量	苏州杭州		-	-	车企+运营平台+智驾Tier1合作

2) C端：个性化品牌

- **底层 (长期)** : 核心看车企的战略目标, 组织与管理方式迭代能力
- **中层 (中期)** : 核心看车企的【产品定义-技术研发-供应链-渠道】能否形成好的正循环。
- **上层 (短期)** : 核心看车企将要推什么新车? 是否有爆款能力? 这也是结果



- 综合智能手机+电动化历史复盘，产业大变革期间，成功跑出来的玩家均具备：**知道要什么+技术路线正确+跨部门协作强**，即：**1) 行业领头羊**明确产业趋势方向，并率先把握主流用户需求痛点；以此为方向，坚定技术研发投入构筑自身高壁垒；**2) 其余头部玩家**迅速跟进市场方向，大力投入研发，同时协调后端供应链以及前端渠道配合，实现细分市场头部份额。

战略决心：到底要什么？

①

落地体现为产品力（定价）

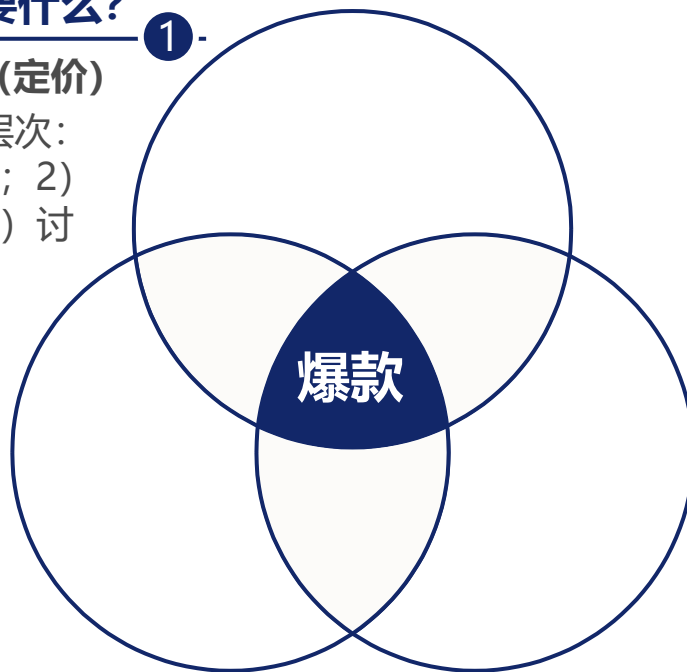
- 对用户理解三个层次：
1) 供给创造需求；2) 满足用户需求；3) 讨好用户需求。

技术投入：资源如何分配？

②

落地体现为技术力

- 技术路线选择：1) 资源集中投入于某种技术路线；2) 多种技术路线并行



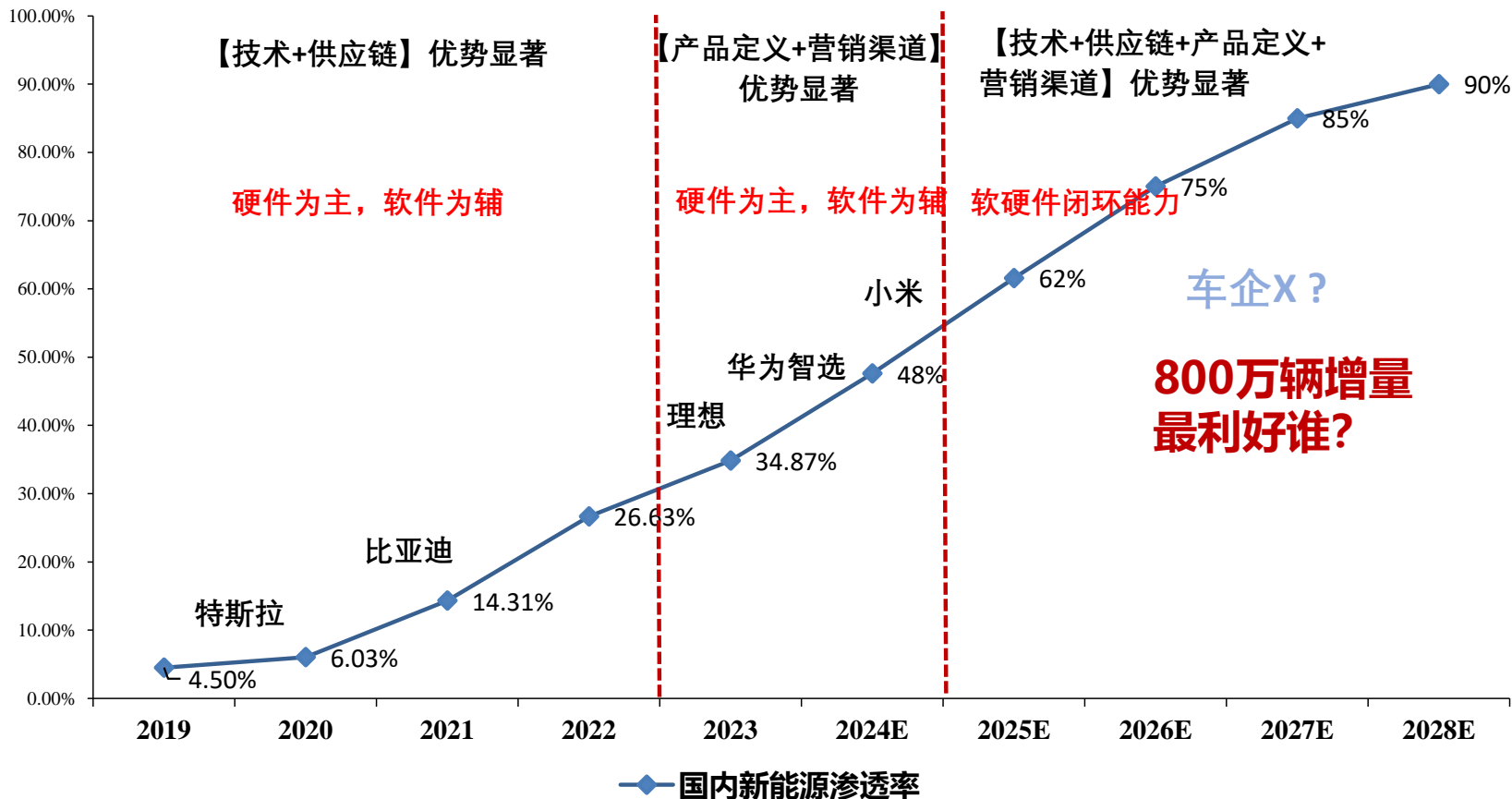
组织协调：跨部门配合？

③

落地体现为组织配合度

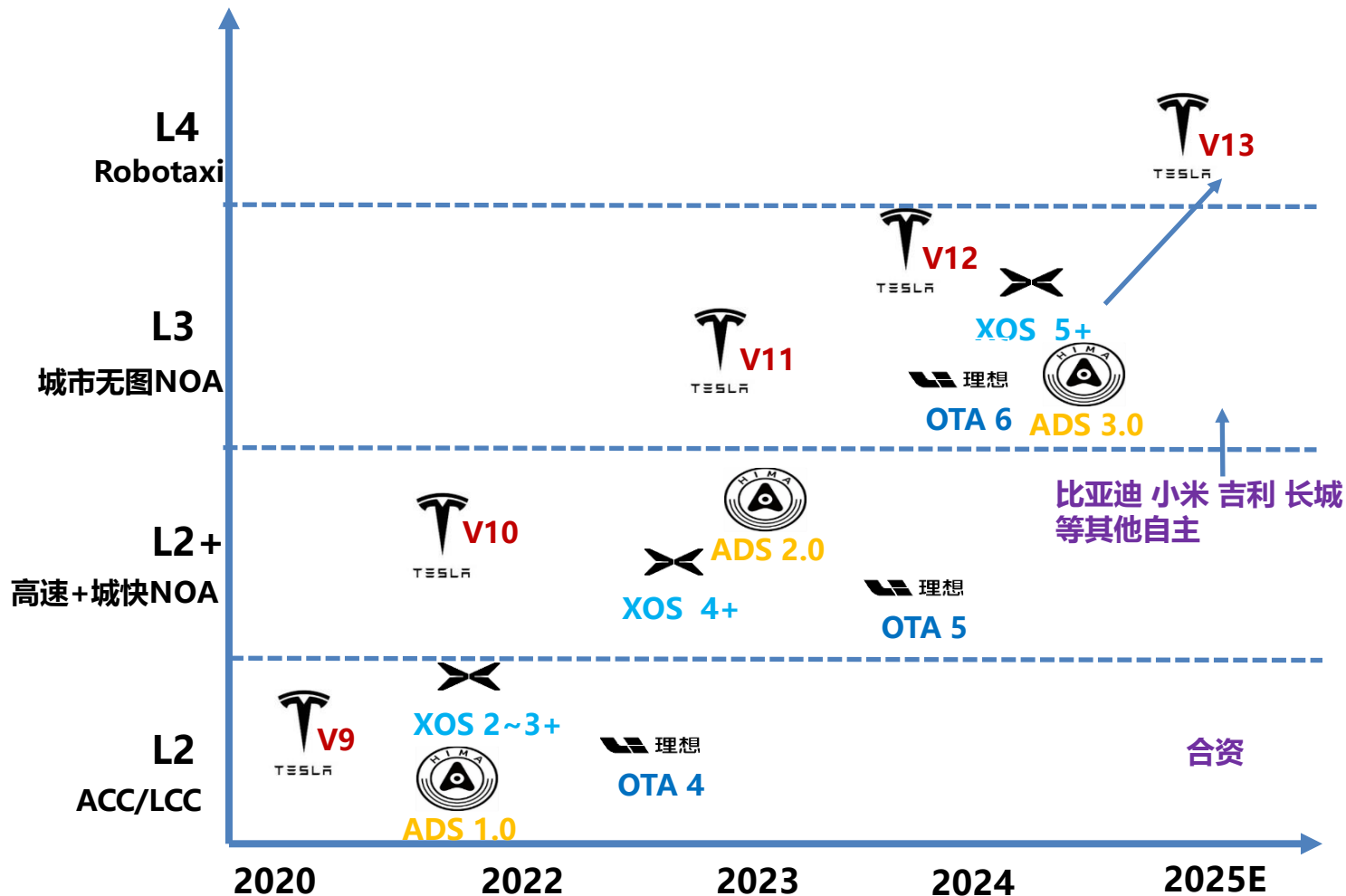
- 行业变革前期供应链尚未成熟，供给限制放量，供应链协调配合为关键；
- 行业变革后期竞争充分，供应链完备，需求限制放量，渠道的协调配合以及营销力度更为关键

◆智能化下半场脱颖而出车企：软硬件闭环能力！而且【技术-供应链-产品定义-营销渠道】都必须能力很强。



主流车企智能化能力定性综合排序 (2025Q1)

- 第一梯队：华为/小鹏/理想紧追特斯拉
- 第二梯队：其他自主品牌预计2025年发力追赶：高速&城快NOA普及，高端尝试城市无图NOA



- 我们纳入了“智驾战略-技术方案-应用策略-定价策略-大算力芯片等13个维度”对车企智能化策略进行了详细比较。总体而言：1) 特斯拉/小鹏最为相似，坚持纯视觉方案；2) 华为相比国内车企全栈自研能力最为领先；3) 国内各大车企紧密追赶。

图：国内主要车企的智驾策略详细比较

车企	特斯拉	小鹏	华为	理想	小米	比亚迪	吉利	长安	长城	上汽	广汽	零跑	蔚来
智驾战略	全栈自研	全栈自研	全栈自研	全栈自研	全栈自研	外部+自研	外部+自研	外部+自研	外部+自研	外部+自研	外部+自研	外部+自研	全栈自研
技术方案	单一方案	单一方案	两种方案	两种方案	两种方案	多种方案	多种方案	多种方案	多种方案	多种方案	多种方案	多种方案	单一方案
应用策略	全系标配	全系标配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配	高低配
定价策略	单独订阅制	含车价内	部分订阅制	含车价内	部分订阅制	含车价内	部分订阅制	含车价内	部分订阅制	含车价内	含车价内	含车价内	部分订阅制
大算力芯片	自研	英伟达+自研	自研	英伟达+地平线	英伟达	英伟达+地平线	英伟达+地平线+黑芝麻	华为+地平线等	英伟达+地平线+TI	英伟达+地平线	英伟达+地平线	英伟达+高通	英伟达+自研
芯片自研进度	已上车	已流片成功, 预计2025H2上车	已上车	流片中, 预计2026年上车	——	——	——	——	——	——	——	——	已流片成功, 预计2025Q1上车
算法供应商	自研	自研	自研	自研+轻舟	自研	自研+mmt	自研+旷世	自研+华为	大疆+元戎	自研+大疆+华为+mmt	华为+mmt	未知	自研
激光雷达VS纯视觉	纯视觉	纯视觉	并行	并行	并行	并行	并行	并行	并行	并行	并行	并行	并行
云端算力 (最新披露)	88.5EFLOPS	3.5EFLOPS	7.5EFLOPS	8.1EFLOPS	11.45 EFLOPS	2.3 EFLOPS	23.5EFLOPS	0.9-1.8 EFLOPS (推算)	3EFLOPS	——	——	——	1.4EFLOPS
视频片段积累 (最新披露)	——	2000万Clips	——	1000万Clips	超1000万Clips	——	10亿Clips	——	——	——	——	——	——
端到端开始上车时间	2021年	2023年	2023年	2024年	2024年	2024年	2024年	2024年	2024年	2024年	——	——	2024年
公司总研发费用 (2024前三季度/亿元)	228.7	44.5	1274.12	86.6	166.1	333.2	103	44.6	62	115.3	10.3	20.01	94.01
城市NOA是否标配	是	是	部分	部分	部分	部分	部分	部分	部分	部分	部分	部分	部分

图：国内主要车企的智驾应用思路详细比较

车企	子品牌	智驾系统	激光雷达	芯片	算力	算法	实现功能
小鹏	小鹏	XNGP	0	Orin-X*2	508TOPS	自研	城市NOA
华为	问界/智界/享界等	ADS 3.0	1	MDC610	200TOPS	华为	城市NOA
特斯拉	特斯拉	FSD	0	HW4.0	500+TOPS	自研	城市NOA
理想	理想	AD PRO	0	J5/J6M	128TOPS	自研	高速NOA
		AD MAX	1	Orin-X*2	508TOPS	自研	城市NOA
小米	小米	Xiaomi Pilot Pro	0	Orin-N*1	84TOPS	自研	高速NOA
	小米	Xiaomi Pilot Max	1	Orin-X*2	508TOPS	自研	城市NOA
蔚来	蔚来	NIO Pilot	1	Orin-X*4	1016 TOPS	自研	城市NOA
比亚迪	仰望	天神之眼A	3	Orin-X*2	508TOPS	Momenta	城市NOA
	腾势	天神之眼B	1or2	Orin-X*1	254TOPS	Momenta	城市NOA
	王朝/海洋	天神之眼B	1or2	Orin-X*1	254TOPS	Momenta	城市NOA
		天神之眼C	0	Orin-N/J6M	84/128TOPS	自研	高速NOA
吉利	极氪 (含领克)	千里浩瀚H5	1	Orin-X*1	254TOPS	自研	城市NOA
		千里浩瀚H7	1	Orin-X*2	508TOPS	自研	城市NOA
		千里浩瀚H9	x	Thor*2	1000TOPS	自研	城市NOA
	银河	千里浩瀚H1	0	黑芝麻A1000*2	116TOPS	旷视	高速NOA
		千里浩瀚H3	0	J6M	128TOPS	轻舟	高速NOA
长城	哈弗	ADC2.0	0	J6M/TDA4	128TOPS/34TOPS	轻舟/大疆	高速NOA
	欧拉	ADC2.0	0	J6M/TDA4	128TOPS/34TOPS	轻舟/大疆	高速NOA
	魏牌	ADC3.0	1	OrinX*1	254TOPS	元戎启行	高速NOA
		ADC4.0	未明确	Thor	700+TOPS	元戎启行	城市NOA
	坦克	ADC3.0	1	Orin-X*1	254TOPS	元戎启行	城市NOA
		ADC4.0	未明确	Thor	700+TOPS	元戎启行	城市NOA
长安	深蓝	长安智驾	0	未明确	未明确	自研	高速NOA
		乾崮ADS SE	0	MDC510	96TOPS	华为	高速NOA
		乾崮ADS 3.0	1	MDC610	200TOPS	华为	城市NOA
	阿维塔	乾崮ADS SE	0	MDC510	96TOPS	华为	高速NOA
		乾崮ADS 3.0	1	MDC610	200TOPS	华为	城市NOA
启源	长安智驾	1	Orin-X*1	254TOPS	自研	高速NOA	
上汽	智己	IM AD	1	Orin-X*1	254TOPS	Momenta	城市NOA
	五菱	灵眸智驾2.0	0	TDA4	34TOPS	大疆	高速NOA
	尚界	未明确				华为	
广汽	传祺	乾崮ADS 3.0	1	MDC610	200TOPS	华为	城市NOA
	埃安						
零跑	零跑			Orin-X*1	254TOPS	待定	城市NOA
				高通8650	100TOPS	待定	城市NOA

图：国内主要车企的智驾消费模式

主要车企智驾消费模式

车企	智驾包种类	消费模式	单独收费价格/万元 订阅费用/元
特斯拉	FSD智能辅助驾驶功能	一次性买断	6.4
	基础版辅助驾驶功能	车辆定价内	0
华为	HUAWEI ADS 基础版	车辆定价内	/
	HUAWEI ADS 高阶智能驾驶	一次性买断	3.6
理想	理想 AD Pro	车辆定价内	/
	理想 AD Max	车辆定价内	/
小鹏	XNGP	车辆定价内	/
小米	Xiaomi Pilot Pro	一次性买断	1.8 (实际赠送)
	Xiaomi Pilot Max	一次性买断	2.6 (实际赠送)
蔚来	NAD完整功能服务	订阅式	680/月
比亚迪	天神之眼A	车辆定价内	/
	天神之眼B	车辆定价内	/
	天神之眼C	车辆定价内	/
魏牌	城市辅助智驾包	一次性买断	2.6 (实际赠送)
极氪	ZEEKR AD 完全智能驾驶辅助系统	一次性买断	3.5 (实际赠送)

图：国内主流芯片和智驾套件硬件成本比较（不含算法）

硬件品类	假设单个成本/元	智驾方案	实现功能	量产状态	理论硬件成本/元
摄像头	200	英伟达双orin-X方案(有激光雷达)	城市NOA	大批量	18250
毫米波雷达	400	英伟达双orin-X方案 (无激光雷达)	城市NOA	大批量	16450
超声波雷达	50	英伟达单orin-X方案	城市NOA	大批量	14150
激光雷达		英伟达Orin-Y方案	高速NOA	暂无	9250
AT128	2800	英伟达Orin-N方案	高速NOA	开始大批量	7100
华为192线	5000	地平线J6-P方案	城市NOA	预计Q3	14150
orinx	2450	地平线J6E/M方案	高速NOA	开始大批量	7100
oriny	1750	华为MDC 610方案	城市NOA	大批量	23000
orinn	700	华为乾坤SE版本	高速NOA	批量	15800
J6P	2450	黑芝麻A1000方案	高速NOA	开始批量	6700
J6E/M	700	TI TDA4方案	高速NOA	批量	3900
昇腾610	6000	高通8620方案	高速NOA	预计H2	6100
黑芝麻A1000	600	高通8650方案	城市NOA	预计H2	9800
TDA4H	500				
高通8620	700				
高通8650	1000				

主流车企智能化能力体验测试排序 (2025Q1)

- **驾驶风格方面**，我们按主动行为（加塞、换道、超车、起步加速等）触发频率将各品牌的驾驶风格分为激进、中性、保守，其中华为、小米、极氪较为激进，小鹏、腾势为中性，理想、蓝山风格较为保守。
- **应对复杂场景能力方面**，我们按照5大困难场景（加塞、环岛、掉头、窄道通行、修路）实现的流畅度的平均值评价各品牌应对复杂场景的能力，华为、小鹏表现较好。

图：各品牌驾驶风格与应对复杂场景能力



主流车企智能化能力体验测试排序（1月上海样本）

- **大样本泛化路测（约50人测试，实际问卷回收比例约70%）**
 - 共7km，道路相对固定，多次测试，接管次数结果为以单次行程为基数的均值。
- **小样本深度路测（特指东吴证券汽车团队）**
 - 共23km，道路相对灵活复杂，接管次数结果为单次路测总接管数，得分为场景平均得分。

注：表现维度由高到低在表格每列中按由绿色到黄色展示。

图：2025年1月上海智驾路测一张表汇总（定量）

类型	车型	接管次数	受迫性接管	非受迫性接管	环岛接管次数	掉头接管次数	急刹频率	智驾信任度
大样本泛化路测 (7km)	东吴证券——正大广场（环岛）——拉蒂娜·巴西牛排馆（陆家嘴店）（掉头）——东吴证券							
	享界S9	1.00	80%	20%	0.17	0.37	1.50	1.64
	理想L6	0.87	89%	11%	0.10	0.27	1.37	1.52
	小鹏G6	1.40	75%	25%	0.40	0.10	1.53	1.38
	腾势N7	1.93	100%	0%	0.07	0.93	1.36	1.29
	魏牌蓝山	3.29	100%	0%	0.93	1.00	2.07	1.21
	极氪007	3.43	100%	0%	1.00	1.00	1.71	1.07
小米SU7	3.43	100%	0%	0.93	0.64	1.79	1.07	
类型	车型	接管次数	受迫性接管	环岛平均得分	掉头平均得分	简单/中等场景得分	复杂场景得分	
小样本深度路测 (23km)	东吴证券—正大广场（环岛）—北京西路西藏中路（隧道、掉头）—圆明园路滇池路（窄道通行）—浦明路（修路）—东吴证券							
	享界S9	4.00	安全员尺度一致，基本均为受迫性接管	9.00	10.00	8.86	8.17	
	理想L6	7.60		8.00	0.00	7.98	5.35	
	小鹏G6	4.00		10.00	8.50	8.37	8.50	
	腾势N7	11.70		0.00	10.00	5.29	7.56	
	魏牌蓝山	18.00		0.00	无场景	4.62	2.09	
	极氪007	19.00		0.00	0.00	6.45	5.69	
小米SU7	21.00	0.00		无场景	5.31	4.00		

注：表中顺序为随机排序，不代表具体的客观能力或主观感受排序。“受迫性接管”一般指因客观安全需要/功能无法实现产生的接管，“非受迫性接管”一般指司机主观判断的预防性接管。

主流车企智能化能力体验测试排序 (2月深圳样本)

■ 大样本泛化路测 (约50人测试, 实际问卷回收比例约70%)

➤ 共6km, 道路相对固定, 多次测试, 接管次数结果为以单次行程为基数的均值。

■ 小样本深度路测 (特指东吴证券汽车团队)

➤ 共15.6km, 道路相对灵活复杂, 接管次数结果为单次路测总接管数, 得分为场景平均得分。

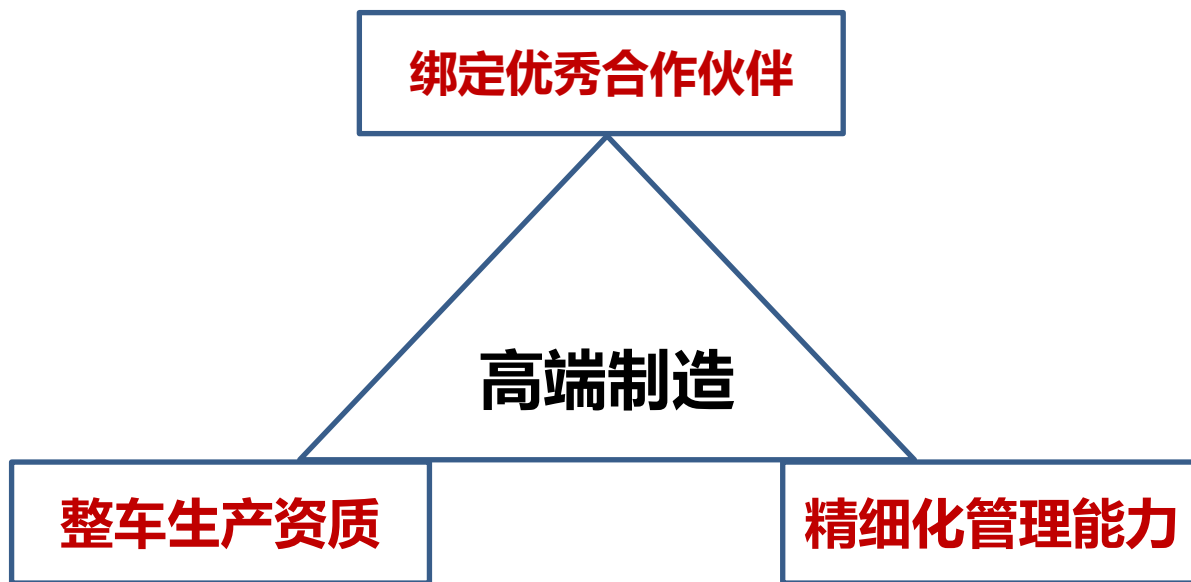
注: 表现维度由高到低在表格每列中按由绿色到黄色展示。

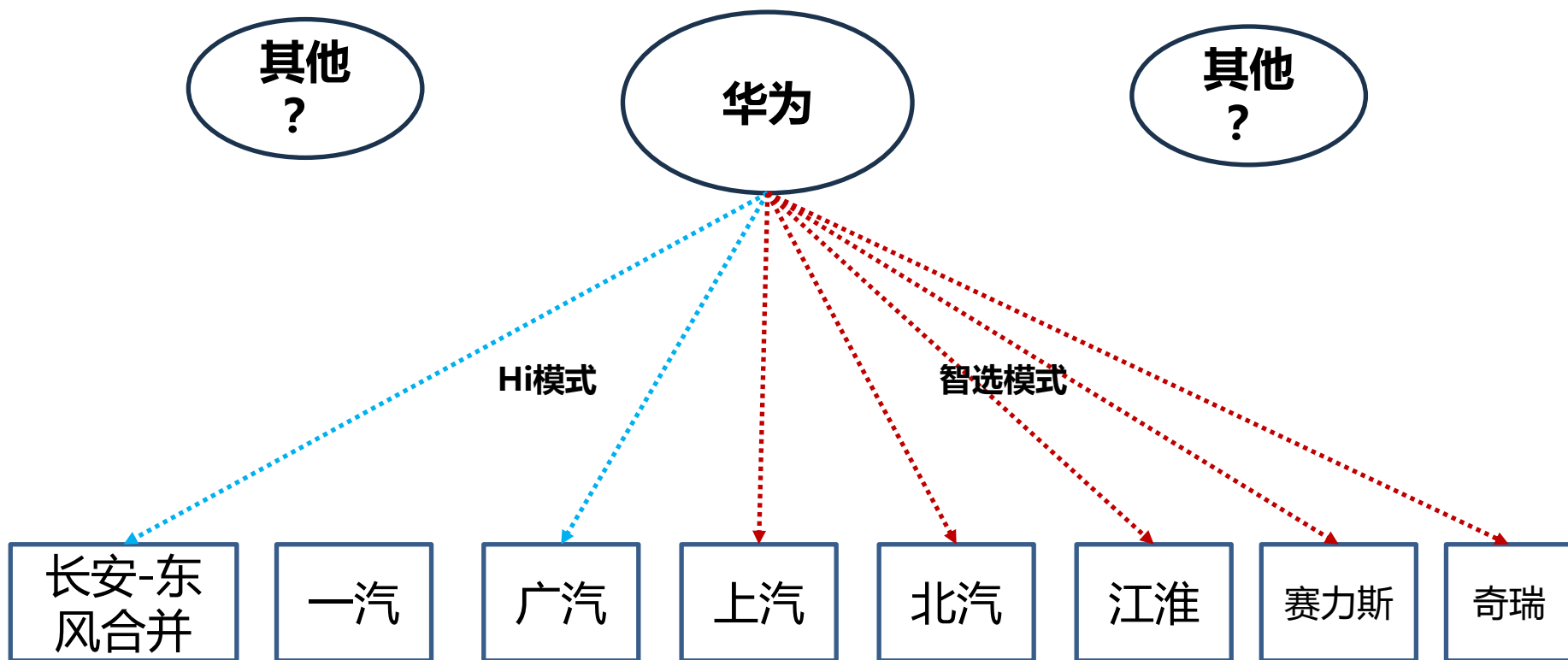
图: 2025年2月深圳智驾路测一张表汇总 (定量)

类型	车型	综合得分	接管次数	掉头得分	临停绕行得分	上下匝道得分	智驾信任度
大样本 泛化路测 (6km)	深圳四季酒店——深南大道——市民广场南广场——深圳四季酒店						
	阿维塔12	7.57	2.77	6.48	6.43	7.72	1.54
	理想L6	6.30	3.75	6.07	5.11	7.17	1.13
	小鹏P7+	8.39	1.89	8.11	7.44	8.29	1.91
	腾势Z9GT	5.50	5.64	4.00	4.06	5.00	1.15
	魏牌蓝山	4.79	5.86	3.88	3.78	4.94	1.09
	极氪007	3.57	7.13	2.78	2.89	4.06	1.08
小米SU7	3.23	7.87	2.68	2.36	3.20	1.05	
类型	车型	综合得分	接管次数	掉头得分	简单/中等场景得分	复杂场景得分	本次边际变化 (定性)
小样本 深度路测 (15.6km)	深圳四季酒店—皇庭中心—北京大学深圳医院—苏宴.印象江南—广州中医药大学深圳医院—香蜜湖1号—深圳四季酒店						
	阿维塔12	8.13	2.00	5.67	8.38	6.71	或因车流少, 整体体验好
	理想L6	6.02	14.00	2.25	6.52	1.50	OTA后更激进, 体验下滑
	小鹏P7+	6.87	11.00	4.50	7.71	2.67	窄道通行能力需加强
	腾势Z9GT	5.92	13.00	0.00	6.84	0.75	行车舒适感强
	魏牌蓝山	5.67	14.00	0.00	5.83	4.50	场景理解能力强
	极氪007	5.22	16.00	0.00	5.58	2.50	无明显变化
小米SU7	5.37	16.00	5.67	5.41	5.00	掉头能力突出	

注: 表中顺序为随机排序, 不代表具体的客观能力或主观感受排序。

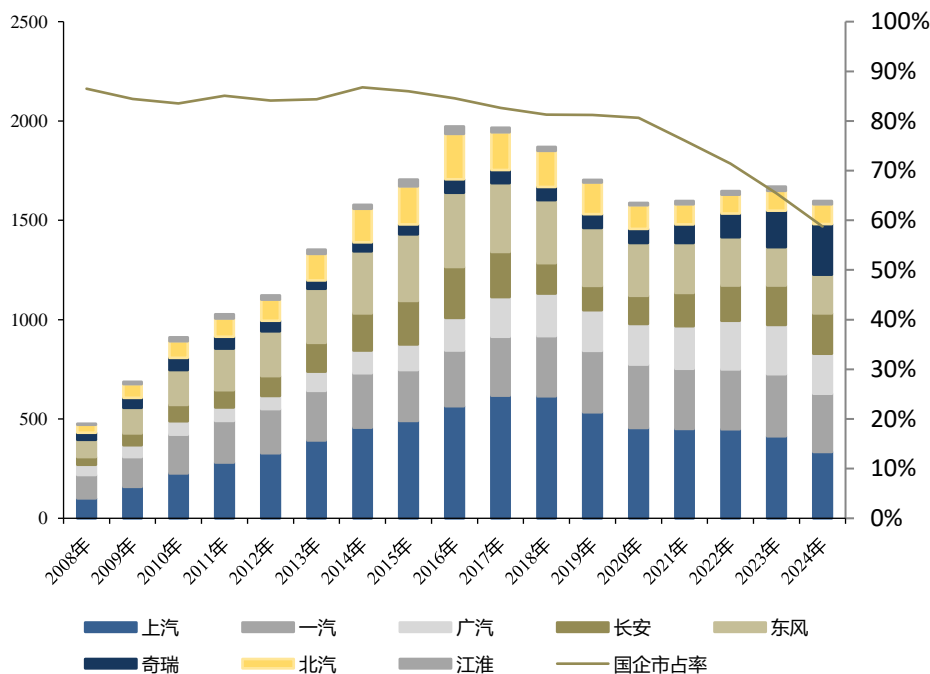
3) 整车高端制造



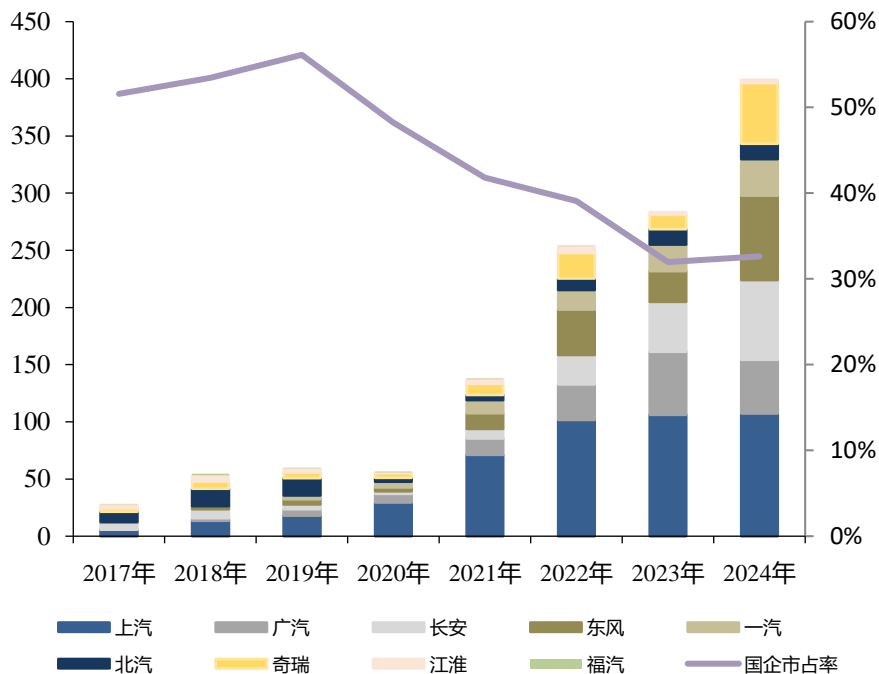


◆ 央企车企2024年累计销量为1598万辆，市占率为59%，与高峰时期市占率86%相比下滑约27pct。新能源市场中央国企车企2024年市占率仅有33%。新一轮电动化产业创新变革下央企车企市占率下滑明显。

图：央企车企销量（左轴/万辆）及占比情况（右轴/%）

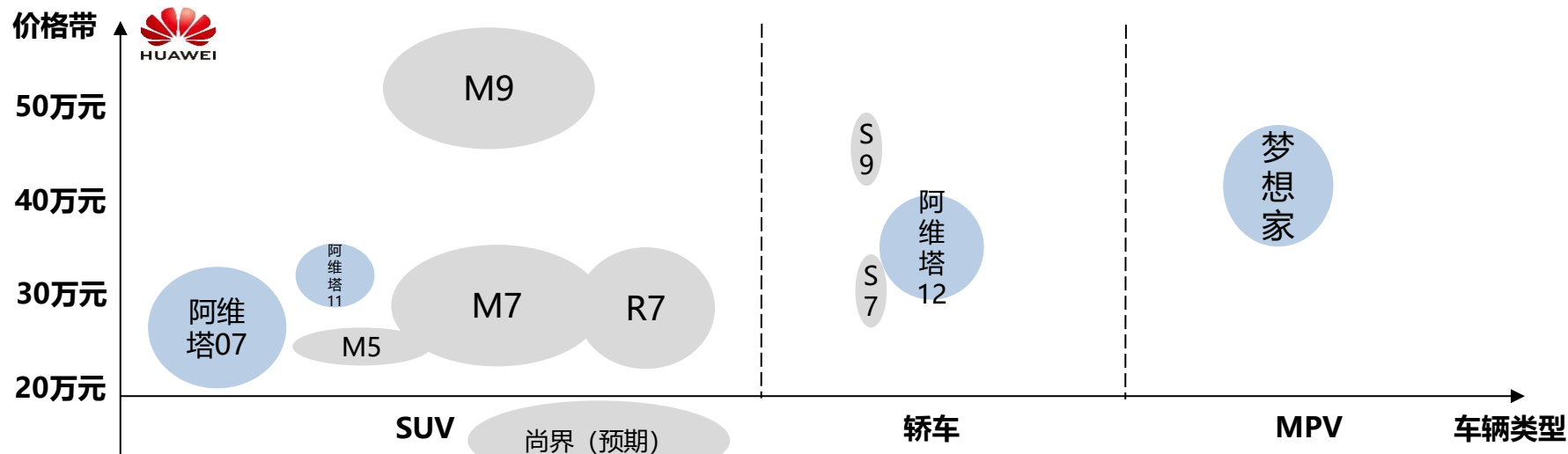


图：央企车企新能源车销量（左轴/万辆）及占比情况（右轴/%）



	智选	HI+	新模式
	赛力斯 北汽蓝谷 奇瑞汽车 江淮汽车	长安汽车 广汽集团 东风集团	上汽集团
产品定义	✓	✓	✓
销售渠道	✓		✓
营销	✓	✓	✓
智驾/座舱	✓	✓	✓
入股引望	赛力斯√	长安汽车√	

华为+车企已上市车型情况梳理



注：圆形大小代表销量水平；灰底代表智选模式合作车型，蓝底代表HI+模式合作车型

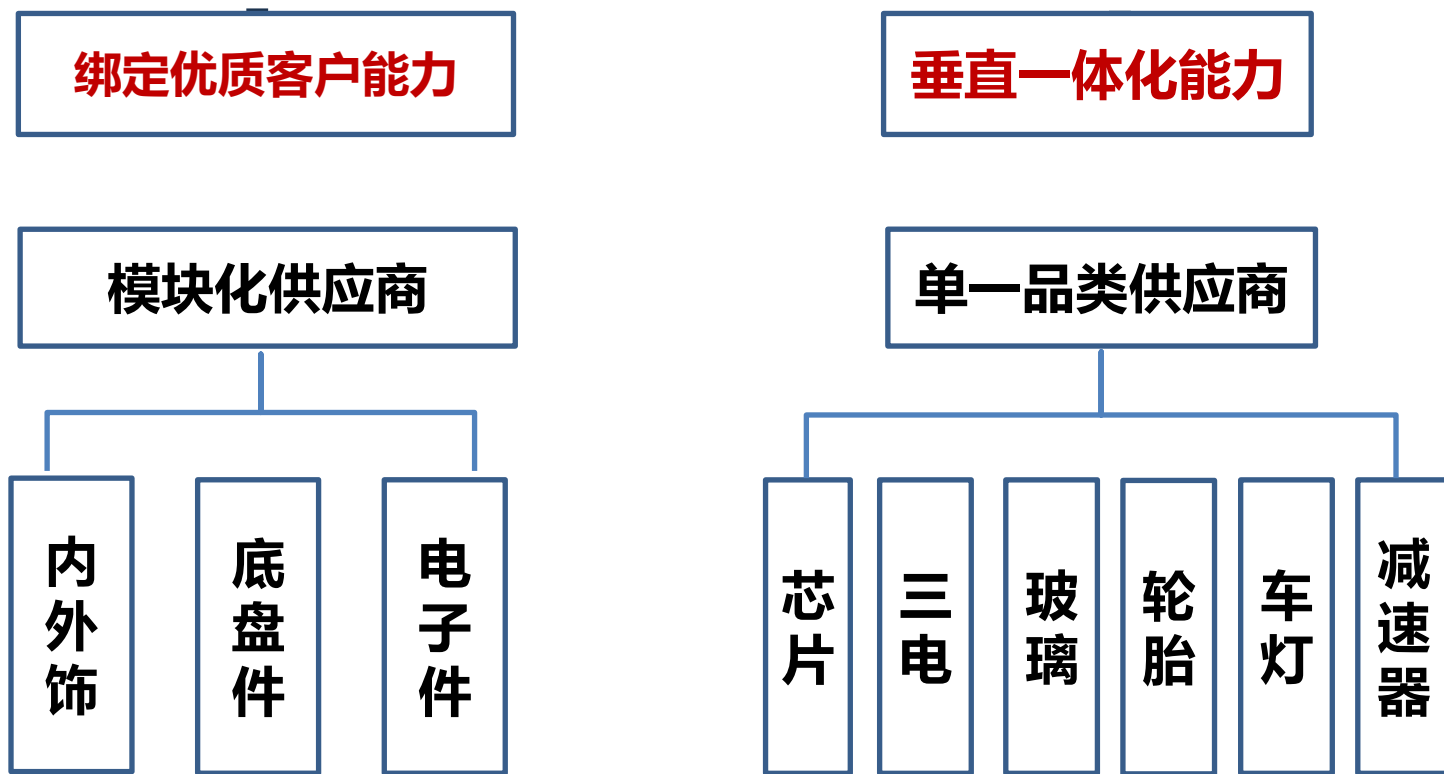
合作类型	车企	品牌	车辆类型	车型	上市时间 (含部分预计/指与华为合作后首次上市时间)	价格带	能源类型 (含预计)	
华为智选	赛力斯	问界	SUV	M5	2022年2月	25-28万元	EV/EREV	
		问界	SUV	M7	2022年7月	25-33万元	EREV	
		问界	SUV	M9	2023年12月	47-57万元	EV/EREV	
		问界	SUV	M8	2025年3月	30-45万元	EV/EREV	
	奇瑞汽车	智界	轿车	S7	2023年11月	23-35万元	EV/EREV	
		智界	SUV	R7	2024年9月	25-34万元	EV/EREV	
		北汽集团	享界	轿车	S9	2024年8月	40-43万元	EV/EREV
		江淮汽车	尊界	轿车	S800	2025年Q1	100万元以上	EV/EREV
上汽集团	尚界	SUV	—	2025H2	20万元左右	—		
HI+	长安汽车	阿维塔	SUV	阿维塔11	2022年8月	28-43万元	EV/EREV	
		阿维塔	轿车	阿维塔12	2023年11月	27-43万元	EV/EREV	
		阿维塔	SUV	阿维塔07	2024年9月	22-29万元	EV/EREV	
		阿维塔	轿车	阿维塔06	2025年Q1	20万元+	EV/EREV	
	东风集团	岚图	MPV	梦想家	2024年9月	33-64万元	EV/PHEV	
	广汽集团	新品牌	—	—	2026年	中高端	—	

五、零部件格局如何变化？智能化视角

四象限方法分类汽车供应链



- 智能化视角下零部件格局会受到整车格局的收敛和代工模式的影响，未来具备竞争力公司有两类：1) 绑定优质客户能力前提下不断横向拓展品类；2) 垂直一体化能力，确保单一品类壁垒足够深厚。



智驾渗透率爆发期，利好智驾相关零部件，排序：芯片>域控>激光雷达>线控制动>空气悬挂/线控转向/线束

	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	核心标的	核心标的市占率
中国中低阶智驾域控市场空间/亿元	73	154	224	263	133	83	43		
L2+及以下渗透率	39.7%	50.2%	55.0%	60%	32%	20%	10%	知行科技	7%
L2+及以下搭载量	919	1283	1490	1752	885	556	290	经纬恒润	
决策端单车ASP	800	1200	1500	1500	1500	1500	1500		
中国高价智驾域控市场空间/亿元	15	43	156	500	833	1103	1167		
L3车型配置量	10	31	120	427	1041	1838	2333	德赛西威	24%
中国L3及以上车型渗透率	0%	1%	4%	15%	38%	66%	81%		
决策端单车ASP	15000	14000	13000	11700	8000	6000	5000		
中国线控底盘系统市场空间/亿元	107	212	263	526	681	769	880		
线控制动	79	143	168	250	283	310	317	伯特利	9%
其中：EHB	79	143	168	250	272	268	248	亚太股份	1%
渗透率	19%	35%	41%	60%	73%	75%	70%		
ASP	1800	1600	1500	1425	1354	1286	1222		
其中：EMB					11	42	70		
渗透率					2%	10%	20%		
ASP					2000	1500	1200		
空气悬挂	28	69	95	276	390	426	507	保隆科技	25%
渗透率	1%	3%	5%	15%	25%	30%	35%	拓普集团	20%
ASP	12000	9000	7000	6300	5670	5103	5000	孔辉	30%
线控转向					8	33	56	耐世特	50%
渗透率					1%	5%	10%		
ASP					3000	2400	1920		
中国智驾增量部件市场空间/亿元	442	651	1070	1292	1372	1514	1636		
芯片	36	49	85	231	468	675	787	地平线	9%
渗透率	40%	51%	59%	75%	70%	86%	91%	黑芝麻	3%
ASP	385	375	530	1059	2429	2822	3000		
激光雷达	2	12	22	49	113	189	228	速腾聚创	40%
渗透率	1%	3%	6%	12%	30%	53%	64%	禾赛科技	20%
ASP	1800	1600	1500	1425	1354	1286	1222		
线束	440	639	1047	1244	1259	1325	1407	沪光股份	8%
渗透率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
ASP	1900	2500	3866	4260	4575	4768	4860		

座舱进入新一轮升级阶段，DS加速智能车机平权，进一步拉动座舱整体高端配置下沉，中控大屏化继续演进（ASP提升）、HUD/座舱域控渗透率提升加速

	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	核心标的	核心标的市占率
国内智能座舱市场空间/亿元	759	982	1224	1574	1632	1800	1994		
中控屏	498	592	708	839	799	815	857	德赛西威	10%
渗透率	90%	93%	95%	95%	95%	95%	95%	华阳集团	5%
ASP	2400	2500	2750	3025	3055	3086	3117		
液晶仪表	202	272	325	393	399	431	466	德赛西威	10%
渗透率	58%	68%	73%	78%	83%	88%	90%	华阳集团	5%
ASP	1500	1575	1654	1736	1754	1771	1789		
HUD	25	27	33	42	46	53	63	华阳集团	35%
渗透率	7%	10%	15%	18%	21%	24%	27%		
ASP	1500	1000	800	800	800	800	800		
座舱域控	34	92	158	299	388	500	608	德赛西威	15%
渗透率	10%	17%	25%	40%	50%	60%	70%	华阳集团	3%
ASP	1500	2100	2330	2563	2819	3000	3000		

六、风险提示

- ◆ **国内经济复苏节奏进度低于预期。** 若国内宏观经济复苏进度低于预期，可能导致终端需求恢复低于预期。
- ◆ **政策以及产品落地进度低于预期。** 若政府智能化相关支持政策落地慢于预期，国内智驾相关整车企业搭载高阶辅助驾驶功能的产品落地慢于预期，则智能化推进进度不及预期。
- ◆ **国内电动化价格战进展超出预期。** 若国内车企因需求不及预期，而继续引发终端价格战，则会导致对零部件的降本压力持续传导。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

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，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，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。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园