

汽车智能化6月报：

华为ADS 3.0上车在即，战略看好L3智能化

汽车行业证券分析师：黄细里

执业编号：S0600520010001

联系邮箱：huanxl@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199790

汽车行业证券分析师：杨惠冰

执业编号：S0600523070004

联系邮箱：yanghb@dwzq.com.cn

2024年6月30日

■ L3智能化整车环节跟踪

- **L3级别渗透率跟踪：5月高阶智驾渗透进一步加速，产业趋势明确。** L3级渗透率为4.9%，环比+0.4pct；准L3级智能驾驶汽车销量渗透率为6.1%，环比+1.6pct，主要原因系5月特斯拉FSD销量回升。重点车企来看，5月L3高阶智驾渗透率问界>理想>小鹏；问界智驾max版本渗透率提升至90%以上，小鹏、理想max销量比例维持40%以上高位。
- **L3级别功能落地跟踪：小鹏智驾功能进一步升级，华为ADS3.0量产上车可期。** 5月20日，小鹏汽车AI DAY，发布国内首个量产的端到端大模型，全面无图量产上车，智驾能力提升2倍，小鹏“黑名单式”全国都能开XNGP将在7月全量推送。阿维塔将首批搭载ADS 3.0，并于6.29在全国开启为期一个月的“阿维塔华为乾崮智驾体验营”活动。
- **L3级别功能落地实测比较：**根据我们线下在纽约/上海/重庆三地路测特斯拉北美/华为/小鹏的结果，特斯拉驾驶流畅性/道路覆盖度等表现明显领先，华为除环岛/掉头场景外，整体表现较好，驾驶策略激进；小鹏驾驶策略相对保守，道路覆盖度略低于华为，但可用道路表现较好。

■ L3智能化零部件环节跟踪：

- **高端智能化配置加速上车，高阶智能化车型放量（问界M9等）带动智能化渗透率提升。** 1) 智能化增量零部件：5月HUD渗透率为18.2%，环比+2.2pct，激光雷达渗透率为6.7%，环比+1.5pct。2) 底盘零部件：5月线控制动渗透率为40.9%，环比+4.2pct，空悬渗透率为3.7%，环比+0.3pct。3) 原材料价格跟踪：本月(2024.6.1-2024.6.28)铝价格-4.3%，钢价格-3.3%。
- **投资建议：汽车行业智能化转型产业趋势明确，有望加速行业迭代和落后产能出清，并打开国内汽车产业全球化天花板。看好智驾头部车企以及智能化增量零部件：** 1) 华为系玩家【长安汽车+赛力斯+北汽蓝谷+江淮汽车】； 2) 头部新势力【小鹏汽车+理想汽车】； 3) 加速转型【吉利汽车+上汽集团+长城汽车+广汽集团】； 4) **智能化核心增量零部件：**域控制器（德赛西威+经纬恒润+华阳集团+均胜电子等）+线控底盘（伯特利+耐世特+拓普集团等）。
- **风险提示：**智能驾驶相关技术迭代/产业政策出台低于预期；华为/小鹏等车企新车销量低于预期。



■ L3智能化渗透率跟踪

■ 车企智能化进度跟踪

■ 车企智能化测试比较

■ 智能化相关赛道跟踪

■ 投资建议及风险提示

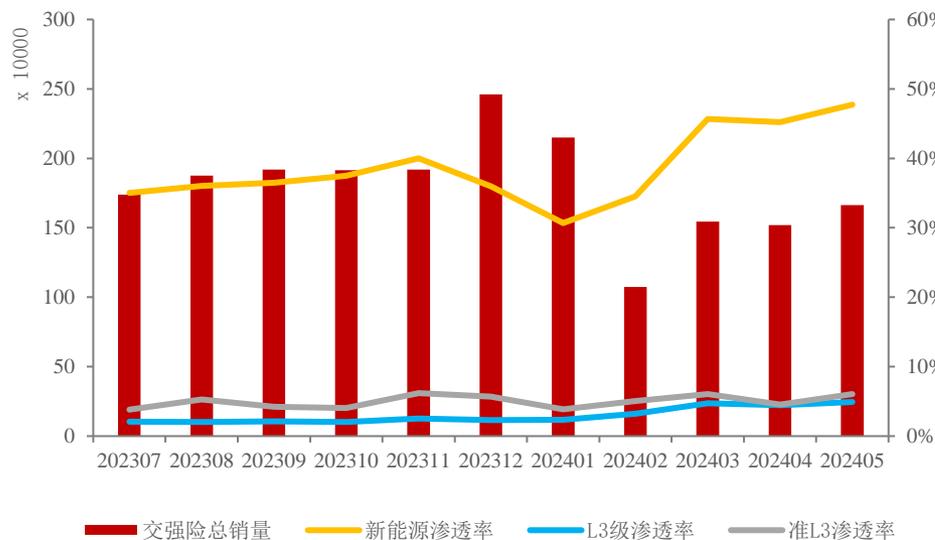
一、L3智能化渗透率跟踪

- **当前，我们综合车型硬件配置（智驾芯片）+车企自身功能迭代（城市领航辅助）两个维度判别：**
 - **L3级别智驾：**聚焦英伟达双/四Orin芯片和华为MDC610/810系列芯片，涵盖问界/智界/阿维塔等华为系，小鹏/理想/蔚来/极氪/智己等车企主流车型在内，硬件支持，且算法落地功能迭代可以满足全国多城城市领航。
 - **准L3级别智驾：**按头部智驾车企规划，随算法能力提升未来对于智驾芯片以及激光雷达等硬件依赖度下降，因此硬件维度，搭载单Orin芯片+地平线征程5+单/双Mobileye EyeQ5H等算力较低的芯片未来同样具备实现L3高阶智驾的潜力，以准L3记。（特斯拉FSD实际能力支持，受困于政策以及数据权限等问题，功能当前尚未落地但将要落地，也做准L3记）

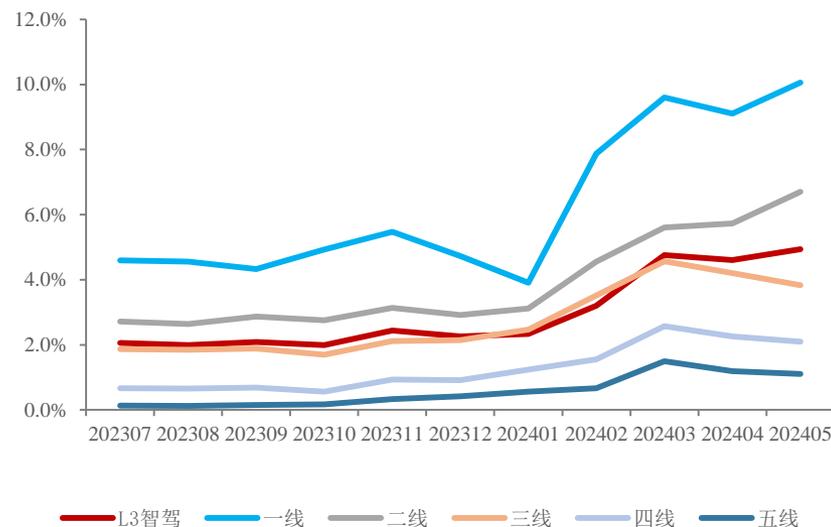
国内整体情况

- **新能源汽车全行业渗透率**：2024年5月，新能源汽车销量渗透率达到47.7%，环比+2.5pct；L3级智能驾驶汽车销量渗透率为4.9%，环比+0.4pct；准L3级智能驾驶汽车销量渗透率为6.1%，环比+1.6pct，主要原因系5月特斯拉FSD销量回升。电动化、智能化渗透率相辅相成，同频共振。
- **分线城市L3智驾占比**：不同地区L3智驾占比整体呈差异化上升趋势，其中一、二线城市占比领跑全国，2024年5月，一线城市L3智驾销量渗透率达10.1%，环比+1.0pct，远超全国平均水平；二线城市L3智驾销量渗透率为6.7%，环比+1.0pct。

图：2023年7月-2024年5月汽车销量（辆）及新能源、智驾渗透率



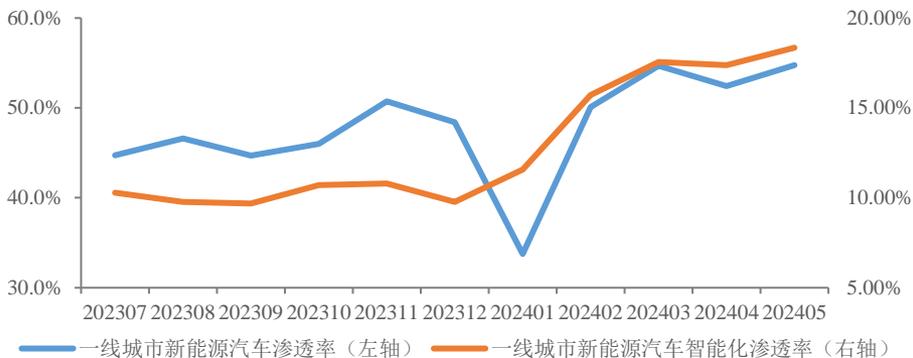
图：2023年7月-2024年5月分线城市L3智驾占比



分线城市情况

- 新能源汽车分线城市渗透率：5月整体新能源渗透率环比提升
- 新能源汽车智能化分线城市渗透率：5月一二线城市新能源智能化渗透率上升，三四五线下滑

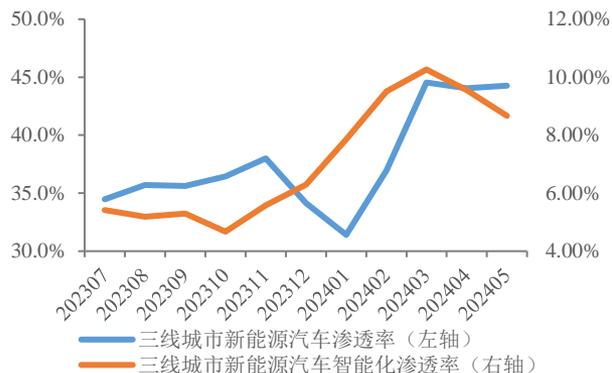
图：2023年7月-2024年5月一线城市新能源渗透率及新能源智能化率



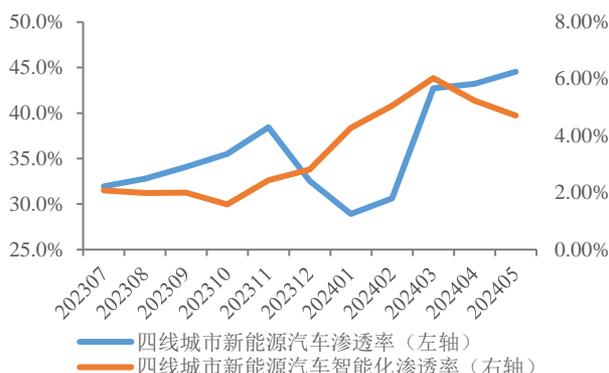
图：2023年7月-2024年5月二线城市新能源渗透率及新能源智能化率



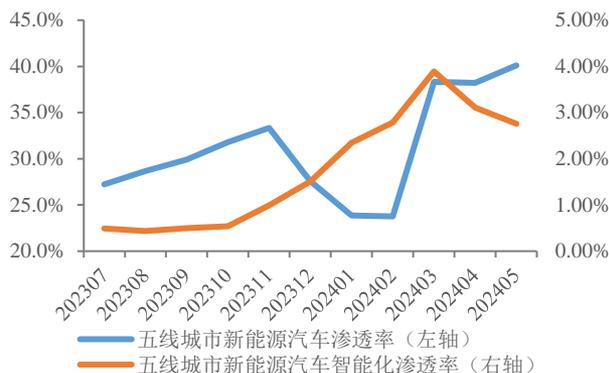
图：2023年7月-2024年5月三线城市新能源渗透率及新能源智能化率



图：2023年7月-2024年5月四线城市新能源渗透率及新能源智能化率



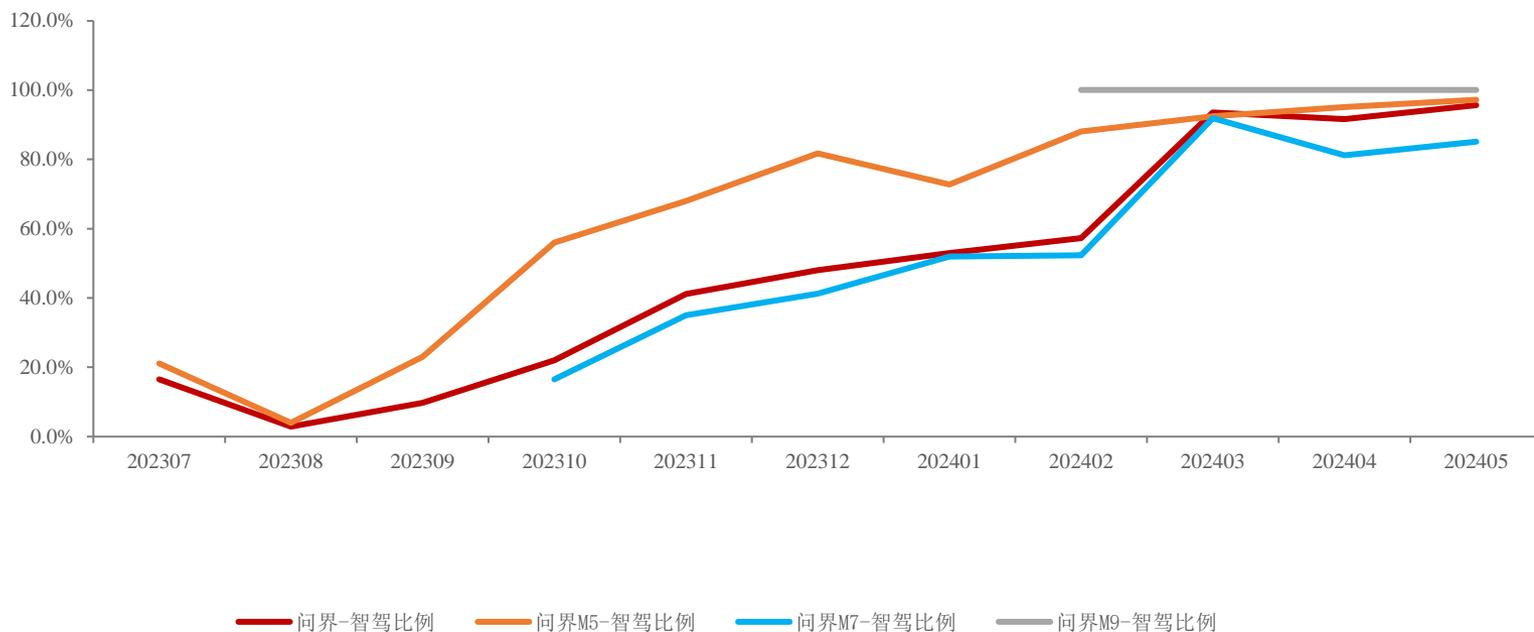
图：2023年7月-2024年5月五线城市新能源渗透率及新能源智能化率



■ 主要车企情况——问界

- **问界各类型智驾比例：** 2024年5月问界销量26861辆，智驾型销量25689辆，总体智驾比例达95.6%，环比+4.0pct，已达全国领先水平。其中，M5/M7/M9智驾比例分别为97.2%/85.1%/100%。
- 问界2024款M5 MAX起量，对问界整体L3智驾率贡献较大，同时M7智驾车型比例也出现一定程度回暖。

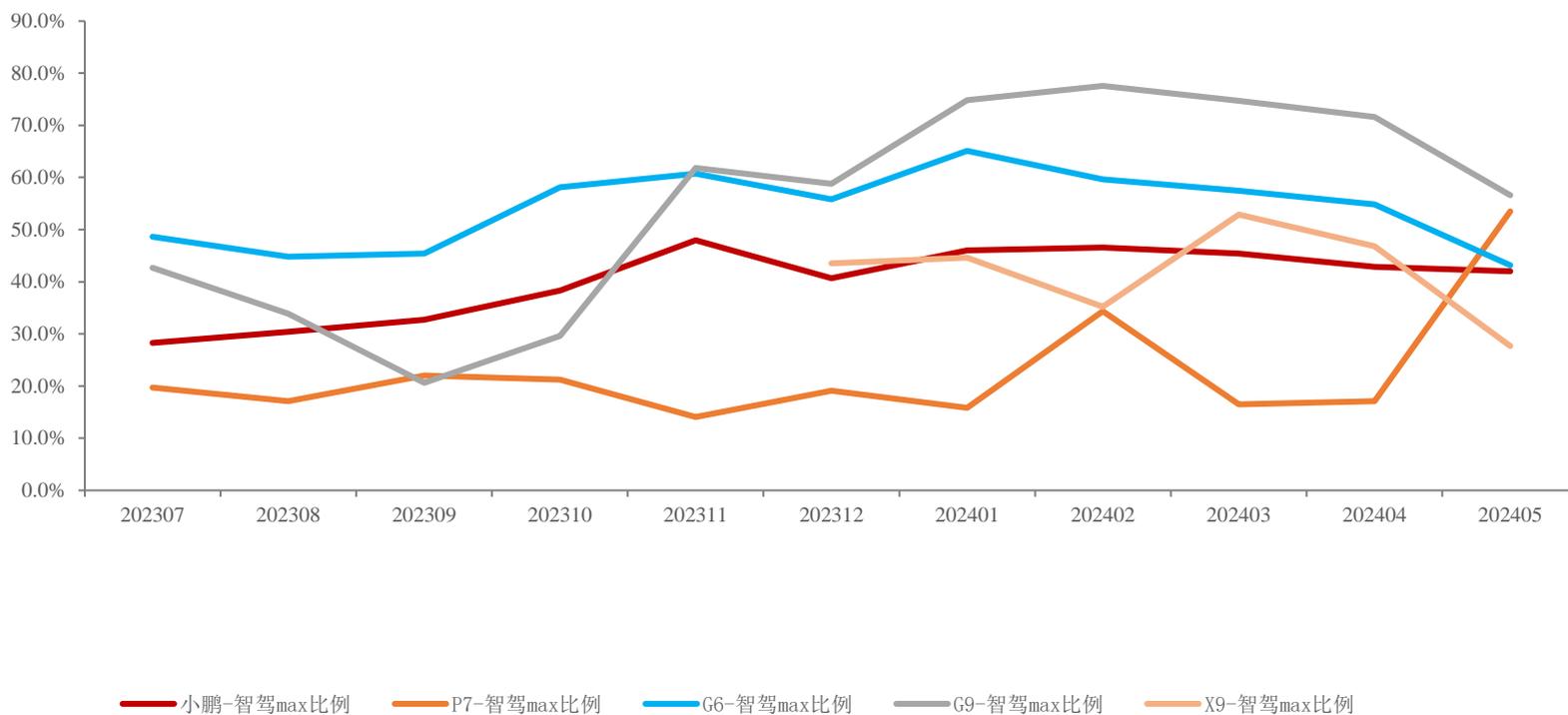
图：2023年7月-2024年5月问界各类型智驾比例



■ 主要车企情况——小鹏

- **小鹏各类型智驾比例：**2024年5月小鹏销量8971辆，智驾型销量3769辆，总体智驾比例达42.0%，环比-0.9pct，整体略有下降。其中，P7/G6/G9/X9智驾比例分别为53.5%/43.2%/56.6%/27.7%。
- 小鹏P7智驾车型增长较快，其他车型智驾渗透率均出现一定程度下滑。

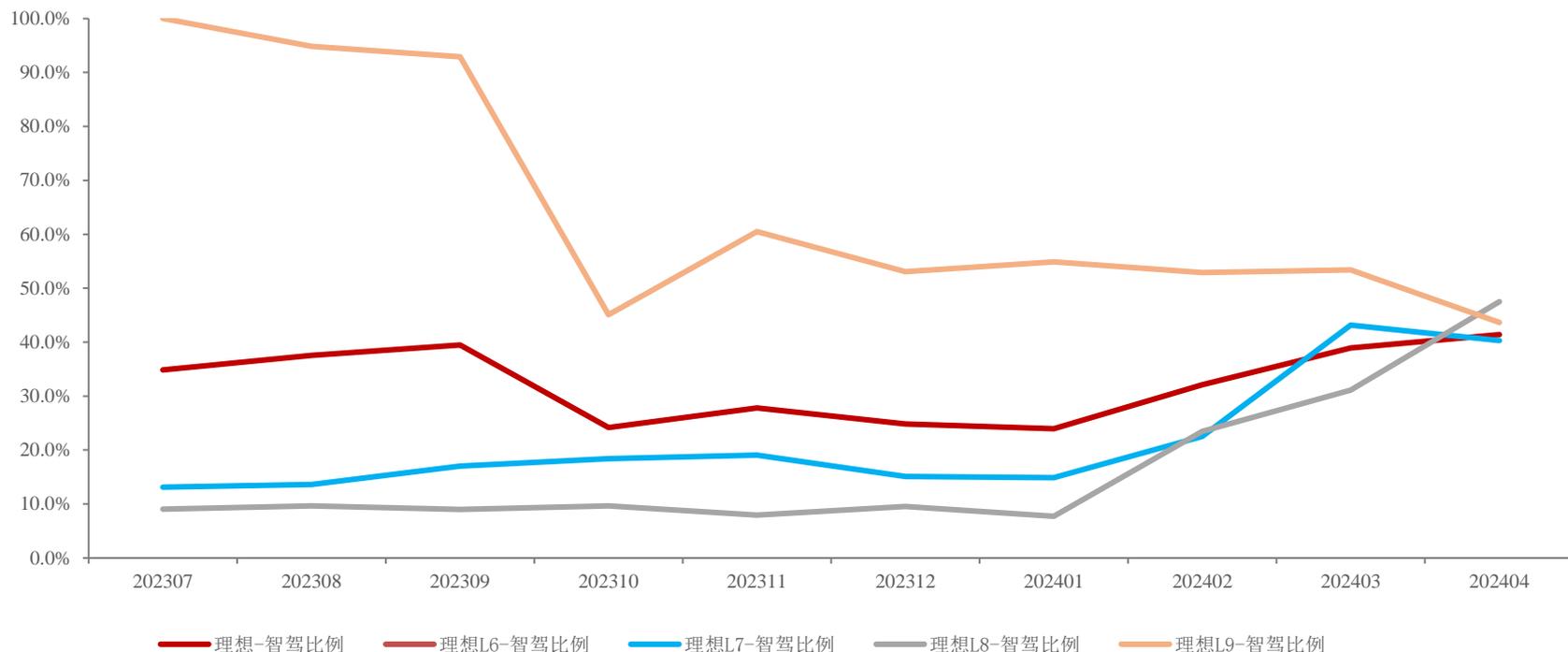
图：2023年7月-2024年5月小鹏各类型智驾比例



■ 主要车企情况——理想

- **理想各类型智驾比例：** 2024年5月理想销量33805辆，智驾型销量15600辆，总体智驾比例达46.1%，环比+0.5pct，智驾比例持续上升。其中，L6/ L7/ L8/ L9智驾比例分别为37.0%/ 50.2%/ 54.6%/ 46.8%。
- 理想智驾整体环比上升，L7/ L8/ L9智驾增幅较大。

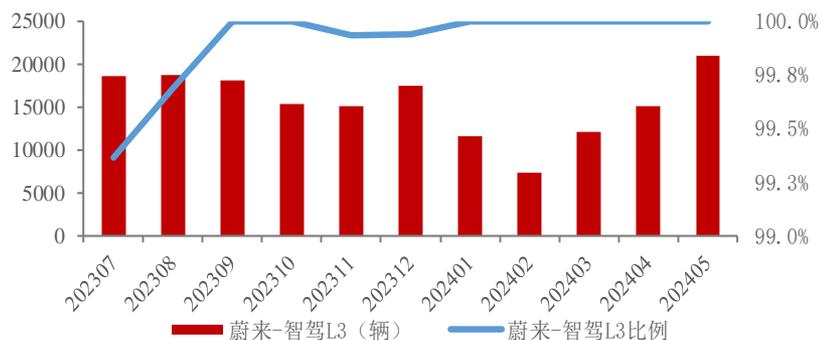
图：2023年7月-2024年4月理想各类型智驾比例



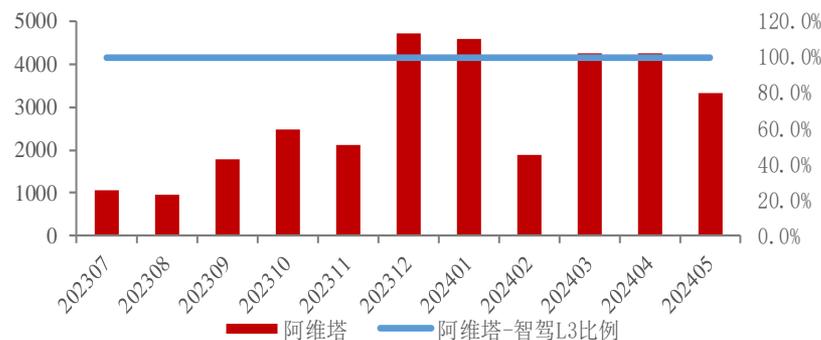
其他车企

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。2024年5月，蔚来基本全系使用四英伟达 Orin-X/双英伟达 Orin-X芯片方案，阿维塔全系使用MDC610/ MDC810方案，智界因Pro版本起量L3渗透率小幅下滑，极氪L3渗透率维持。

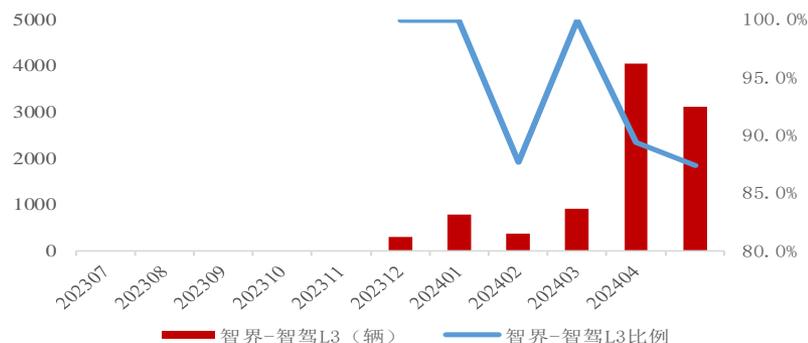
图：2023年7月-2024年5月蔚来L3智驾（辆）及比例



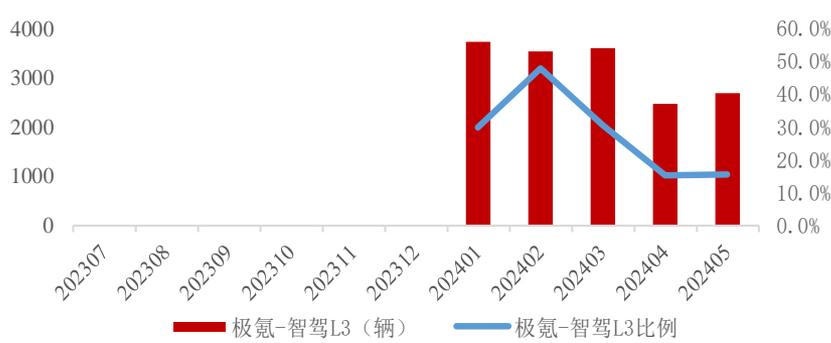
图：2023年7月-2024年5月阿维塔L3智驾（辆）及比例



图：2023年7月-2024年5月智界L3智驾（辆）及比例

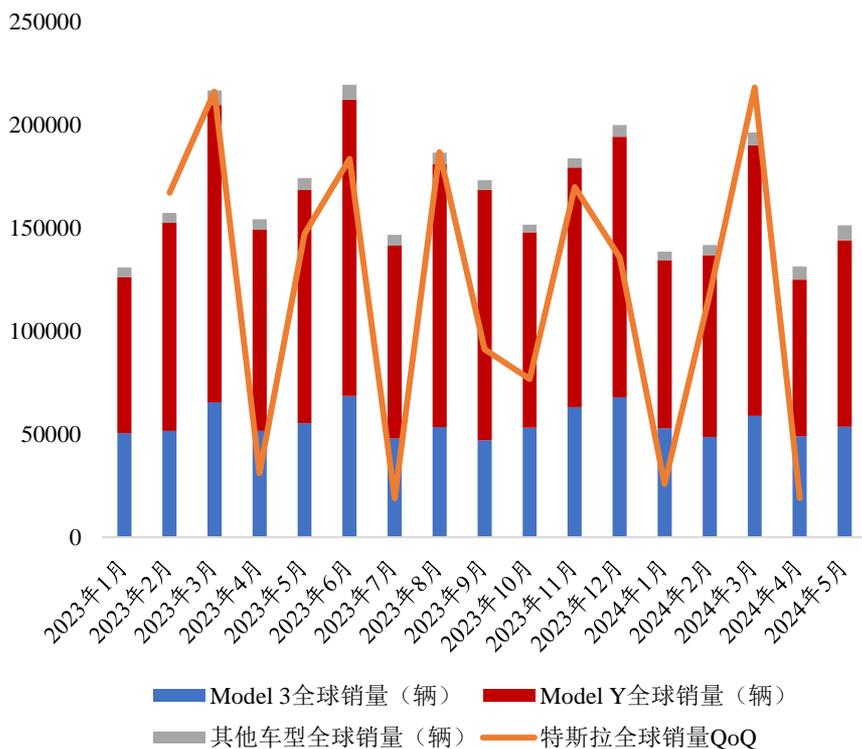


图：2023年7月-2024年5月极氪L3智驾（辆）及比例



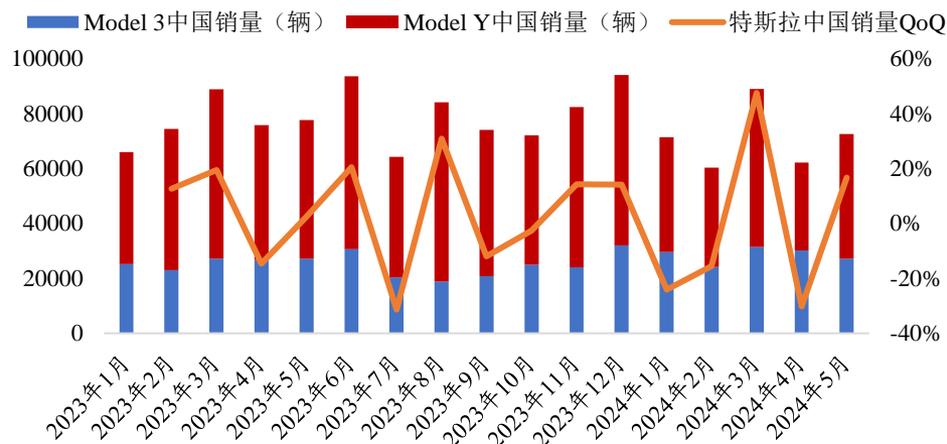
■ **2024年5月，特斯拉中国/美国销量分别为72573/51600辆。** 特斯拉美国5月销量上升回暖，Model 3车型走强。特斯拉中国5月销量同步上升，主要为特斯拉Model Y销量回暖，Model Y销量环比+41.9%，Model 3下滑。

图：特斯拉全球月度销量（辆）

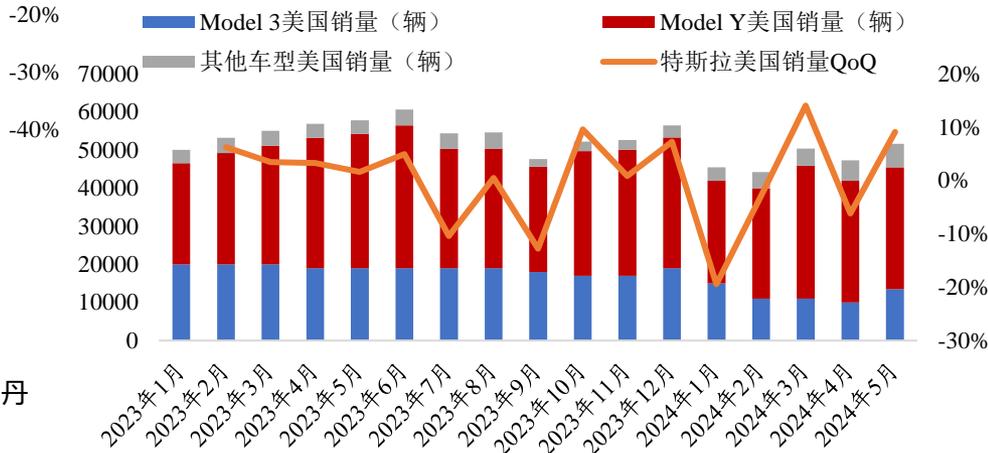


注：2024年4月全球销量数据尚不包含葡萄牙、比利时、荷兰、奥地利、丹麦、捷克、匈牙利、克罗地亚、保加利亚

图：特斯拉中国月度销量（辆）

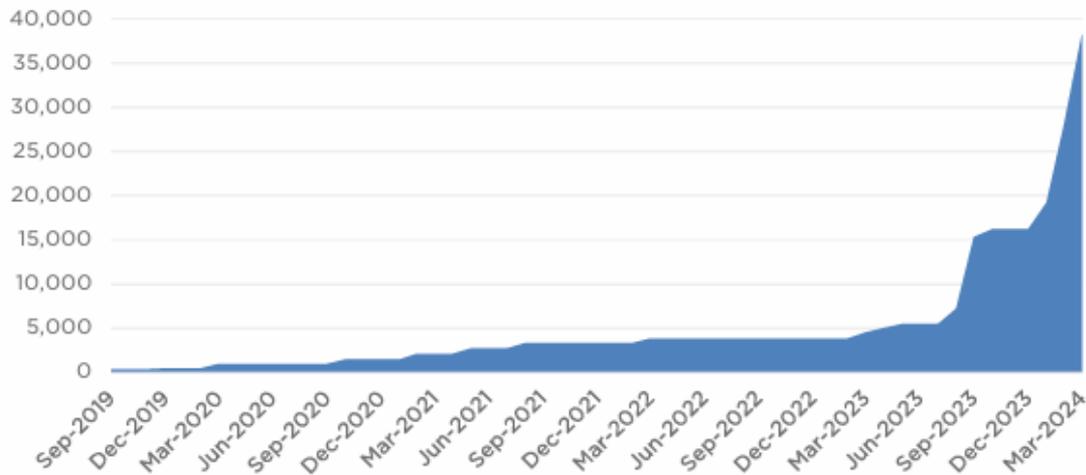


图：特斯拉美国月度销量（辆）

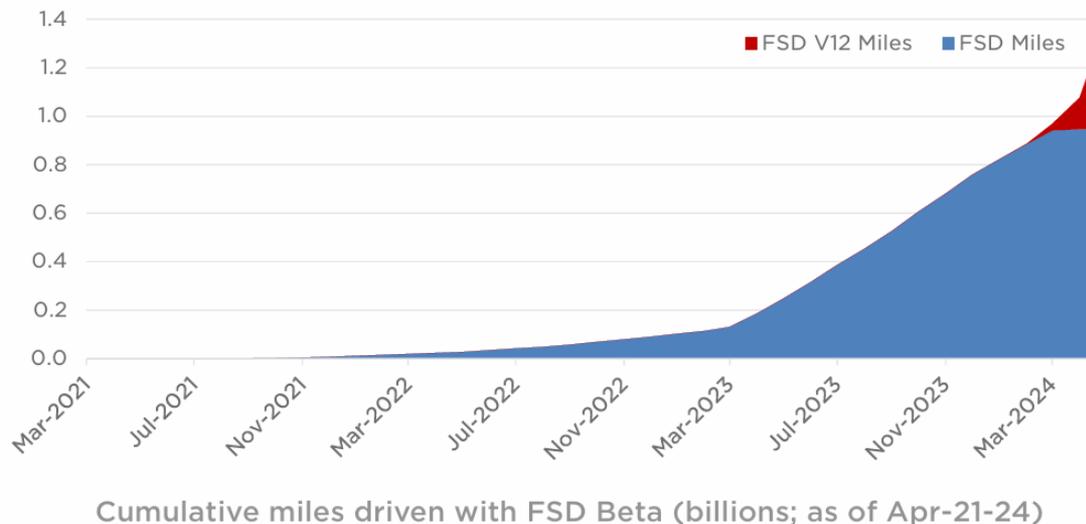


- 根据特斯拉2024Q1季度财务报表，自2023年3月FSD v11发布之后，FSD累积行驶里程增加速率陡然加快，2024年3月后已突破12亿英里，主要系占用网络（3D BEV）+Transformer技术的上车应用，高速与城区道路的架构统一有效改善消费者使用体验；
- 2024年初特斯拉依托于端到端解决方案的FSD v12版本小范围推送，由数据感知的输入直接跨过预测和规划决策，输出为执行端指令，规则驱动转为数据驱动，不依赖算法工程师的能力而转为依赖数据的保有数量和质量，FSD累计里程数增长再次提速。

图：特斯拉人工智能训练能力（H100等效GPU）



图：特斯拉FSD累计里程数变化（十亿英里）



智能化政策跟踪

表：2024年6月智能化政策相关新闻

地区	地区/部门	时间	新闻内容
国内	工信部等四部门	2024/6/4	工信部等四部门有序开展智能网联汽车准入和上路通行试点。下一步，四部门将按照试点总体要求和工作目标有序推进试点实施，并基于试点实证积累管理经验，支撑相关法律法规、技术标准制修订，加快健全完善智能网联汽车生产准入和道路交通安全管理体系，推动我国智能网联新能源汽车产业高质量发展。
	上海市经信委	2024/6/12	上海市经信委智能制造推进处处长韩大东介绍，上海将提速智能网联汽车场景化应用。扩大无人化、高速化、商业化应用规模，推进车路云一体化系统和设施建设，持续探索无驾驶人、无人装备应用场景拓展。
	深圳市工业和信息化局	2024/6/13	《深圳市工业和信息化局新能源汽车和智能网联汽车产业高质量发展专项扶持计划操作规程》发布，将对产业公共服务平台项目、汽车电子认证项目、产业化项目等展开专项扶持，助推深圳新能源汽车和智能网联汽车产业高质量发展。
	中国汽车工程学会标准与咨询部	2024/6/18-20	第十一届国际智能网联汽车技术年会（CICV 2024）6月18日至20日在北京举行，大会现场，中国汽车工程学会标准与咨询部部长陈桂华发布了我国首个《车路云一体化实践应用白皮书（征求意见稿）》。
国际	工信部	2024/6/21	工信部发布《2024年汽车标准化工作要点》。其中提到，加大智能网联汽车标准研制力度。推动整车信息安全、软件升级、自动驾驶数据记录系统等强制性国家标准，以及自动驾驶通用技术要求等；强化汽车芯片标准供给。加快汽车芯片环境及可靠性、电动汽车芯片环境及可靠性、汽车芯片信息安全等标准研制，提供汽车芯片基础技术支撑。
	韩国国土交通部	2024/6/12	最快从今年10月起，韩国将首次允许“全无人驾驶”乘用车在普通道路的部分区间上路。韩国国土交通部6月12日表示，首辆由韩国初创企业研发的无人驾驶乘用车已获得临时许可，在首尔麻浦区上岩洞无人驾驶示范运行区中的循环区间（3.2公里）进行测试。
	德国铁路公司	2024/6/25	德国铁路公司6月25日宣布，将与该国西部地区列车运营机构合作，启动德国首个地方公共交通无人驾驶定制班车服务测试项目。测试车辆在规定时间内无人驾驶，但最初将配备一名行驶安全员，暂不载客。

二、车企智能化跟踪

- **智驾第一梯队华为系、小鹏等在城市领航开通方面仍然领先。**截至6.27，华为系全国全量推送，小鹏累计开通351城。4月华为发布ADS 3.0智驾端到端迭代，5月小鹏AI DAY同样提出端到端架构，并制定7月“黑名单式”XNGP全国都能开全量推送目标。

图：主流车企城市NOA落地节奏（一）

车企		特斯拉	小鹏	阿维塔	问界	理想	蔚来
智驾系统		FSD	XNGP	Huawei ADS 2.0		AD MAX 3.0	NIO Aquila
代表车型		全系	全系	阿维塔11、12	问界M7、M9	L系Max版	全系
2023	Q1		落地广州、深圳、上海	落地上海、深圳、重庆			
	Q2		落地北京、佛山	落地广州、杭州		北京、上海内测	
	Q3			开放无图城市NCA 首批6城		首批不依赖高精地图城市NOA推送	
	Q4		无图城市智驾开放		城区NCA实现全国商用	L系列OTA5.0推送覆盖110城	
2024	Q1	北美市场启动商用	1月覆盖243城				
	Q2	推动引入中国	5月AI DAY发布端到端	4月发布ADS 3.0端到端		无图版城市NOA全国全部开放	全量推送NOP+城区功能
	Q3		7月“黑名单式”XNGP全国全量推送				即将落地726座城市，覆盖99%的地级和县级市
	Q4		覆盖全国				
6.27城市领航最新情况		—	351城	全国全量推送	全国全量推送	110城（全国版本Q2全量）	726城

其他主流智驾车企加速NOA迭代落地

- **第二梯队持续发力。**截至2024年6月27日，小米已开10城，8月计划全国可用；极越PPA覆盖300+城，计划Q3全国都能开，极氪NXP覆盖169城，腾势N7 OTA开通深圳，后续陆续开放。

图：主流车企城市NOA落地节奏（二）

车企		毫末（长城）	智己	小米	极越	极氪	腾势
智驾系统		Coffee Pilot	IM AD	Xiaomi Pilot	ROBO Drive Max	NXP	DiPilot
代表车型		蓝山	L7/LS7/LS6	小米SU7	极越01	极氪007	腾势N7
2023	Q3	落地北京、上海、保定	10月上海公测		落地上海		
	Q4	发布第二代系统HP570			落地深圳、北京、杭州		
2024	Q1		上海地区正式推送城市NOA				
	Q2		苏州、深圳、广州公测无图城市NOA	5月计划开10城		开始公测	46城陆续开放
	Q3		年中将正式开启推送无图城市NOA		PPA全国都能开		
	Q4	落地100个城市	通勤模式落地100个城市				
6.27城市领航最新情况			1城（上海），深广苏开启公测	10城（8月计划开全国）	PPA覆盖300+城市，Q3全国	169城	1城（深圳）

- 6月25日，何小鹏分享特斯拉FSD V12.3.6版本和Waymo自动驾驶体验，李力耘比较小鹏“黑名单式”XNGP。根据小鹏李力耘，小鹏即将上线“全国都能开”版本。目前行业的“全国都能开”有两种发展路径：
 - 一种是【白名单式】全国都能开，很多车企采用这种方式，只对城市里部分白名单道路开放，或只招募部分满足一定门槛的白名单用户去开放。
 - 一种【黑名单式】全国都能开，除部分特定场景无法实现（如保密区域等），其余全国所有路都能开，且对全量用户开放。
- 根据李力耘，小鹏XNGP为“黑名单式”全国都能开，7月全量推送。

图：【黑名单式/白名单式】全国都能开

【黑名单式】全国都能开

小鹏XNGP为代表

✓ 全国都能开，全量开放

*除了部分特定场景无法开（如保密区域）

【白名单式】全国都能开

其他有些厂商

✓ 全国都能开

*仅限指定道路，指定用户

- “阿维塔华为乾崑智驾体验营”即将开启，全面挑战三激光诸多能力。
- ADS 3.0会带来四大升级：架构升级、安全升级、场景升级、泊车升级，阿维塔与华为在智驾深入合作，将首批搭载“三激光雷达+华为乾崑高阶智驾方案”。
- 6月29日阿维塔将开启全国为期一个月的“阿维塔华为乾崑智驾体验营”活动，8小时不间断直播形成线上线下高度互动。

图：华为ADS持续进化历史迭代

版本		ADS 1.0	ADS 2.0	ADS 3.0
发布时间		2021.4	2023.4	2024.4
软件	架构	模块化	模块化，感知端到端	感知GOD大网，规控决策PDP端到端
		BEV网络	BEV网络+GOD网络	GOD大网，输入PDP端到端落地
	感知方式	白名单目标+道路结构，需要高精地图	识别异形障碍物，无图化，泛化能力提升	全面的物理世界理解，感知场景语义
增强功能	L2级别LCC	城区道路NAC、LAEB、GAEB、ELKA、城区LCC PLUS、哨兵模式	全场景贯通NCA，CAS 3.0、ESA、车位到车位NCA、窄空间泊车	
硬件	视觉传感器	13颗	11颗，前挡风减少2颗	摄像头+雷达全融合
	毫米波雷达	6颗，3D毫米波雷达	2颗，3D毫米波雷达	升级为4D毫米波雷达，性能提升35%
	激光雷达	3颗，华为等效96线半固态前保1颗+前保侧面2颗	1颗，速腾聚创（车顶）	192线，增强全天候、小目标检测能力
	云端算力		2.8EFLOPS（截至2023年11月）	3.5EFLOPS
智驾功能定位		L2	L2+	L3-L5
解决方案		全系标配	全系标配	中高端：含1/3颗激光雷达+4D毫米波雷达
				入门级：视觉ADS，支持高速NCA
应用车型		北汽极狐α、阿维塔	问界/智界/享界全系	阿维塔

三、车企智能化实测比较

- 截至2024.6.25，我们（包括与第三方博主合作）共线下实测14场智能化试驾，包括特斯拉1场（与第三方博主合作），华为5场，小鹏4场，理想1场，蔚来1场，智己1场，极越1场。

表：智能化实测内容（截至2024.6.25）

智驾方案提供商	车企车型	实测地点	实测时间	实测智驾版本	测试功能	最新智驾版本 (截至2024.6.25)
特斯拉	特斯拉 Model Y	美国纽约	2024.4.18 夜晚	FSD V12.3.4	FSD完全自动驾驶	FSD V12.4.1
华为	赛力斯问界M9	中国上海	2024.4.5 白天+夜晚	华为ADS 2.0	城市NCA+ 高速NCA	华为ADS 3.0 (发布)
		中国北京	2024.4.26 白天+夜晚			
		中国重庆	2024.5.10 白天			
		中国广州	2024.5.25 白天			
	阿维塔12	中国上海	2024.5.19 白天			
小鹏	小鹏X9	中国上海	2024.4.14 白天	XOS 5.1.0	XNGP	XOS 5.2.0 (三季度公测)
		中国北京	2024.4.27 白天			
		中国广州	2024.5.25 白天			
	小鹏G6	中国重庆	2024.4.28 白天			
理想	理想L9	中国上海	2024.5.12 白天	OTA 5.2	城市NOA+ 高速NOA	OTA 5.3 (Beta 1)
蔚来	蔚来ES6	中国上海	2024.5.19 白天	Banyan·榕 2.6.0	全域NOP+	Banyan·榕 2.6.0
智己	智己L6	中国上海	2024.6.2 白天	IMOS 3.0	城市NOA+ 高速NOA	IMOS 3.0
极越	极越01	中国上海	2024.6.2 白天	V1.4.0	城市NOA+ 高速NOA	V1.4.0

- **特斯拉端到端表现亮眼，华为小鹏紧随其后。**
- 特斯拉：全覆盖无断点，总体表现优异，在主流常见场景的人车博弈、驾驶流畅性等方面更加人性化，但仍有小部分Corner Case需要接管
- 华为：环岛等特殊场景不适用，总体表现较好，不同城市体验有一定差异，在沪、渝表现优秀，驾驶流畅有度，在京体验稍显一般，系北京路况复杂所致，NCA再激活速度快
- 小鹏：特殊场景、繁忙商业区不适用，总体表现较好，意图播报详细，驾驶习惯较为保守，XNGP再激活速度稍慢

图：特斯拉与中国车企领航覆盖率对比

宏观方面：开城情况		微观方面：城市断点		完整性方面	
特斯拉	基本实现全覆盖	特斯拉	基本达到全程城市领航无断点	特斯拉	启用FSD无明显行车状态限制
问界 小鹏	高速领航实现全国高速高架、快速路基本全覆盖；城市领航已在全国完成全量推送（截至2024/5/13）	问界 小鹏 理想	环岛等特殊场景城市NCA不适用 繁忙商业核心城区城市NGP不适用 城市地面仅少数路段城市NOA可用	问界 小鹏	国内车企在出发地、目的地附近城市领航不可用，多数车企切换导航后暂不可用

■ 美国纽约特斯拉FSD V12测试小结：总体表现优异。

- **优点：**（1）在行人、车辆的意图识别上，FSD V12可以看懂无红绿灯道路上欲过马路行人的意图并主动停车让行、遇到前方减速也可以溜车而不是直接停止、车道线前停车平稳，表明对于物体的预测较为准确；（2）行驶丝滑，能够流畅变道、转弯、避让；（3）已经不提醒必须手扶方向盘，但是仍有接管场景。
- **缺点：**（1）由于FSD V12在小部分场景处理上偏慢，从而引发驾驶员接管，但是如果给予足够的时间与耐心，也能处理部分接管场景；（2）车辆无声音传感器，对于鸣笛等声音不敏感，也引发接管；（3）能够识别路面状况，如美国道路上的路障，但是对于不规则的颠簸路面还是不能很好处理。

表：特斯拉测试优缺点

车企	测试地点	优点	不足
特斯拉	美国纽约	<p>（1）在行人、车辆的意图识别上，FSD V12可以看懂无红绿灯道路上欲过马路行人的意图并主动停车让行、遇到前方减速也可以溜车而不是直接停止、车道线前停车平稳，表明对于物体的预测较为准确；</p> <p>（2）行驶丝滑，能够流畅变道、转弯、避让；</p> <p>（3）已经不提醒必须手扶方向盘，但是仍有接管场景</p>	<p>（1）由于FSD V12在小部分场景处理上偏慢，从而引发驾驶员接管，但是如果给予足够的时间与耐心，也能处理部分接管场景；</p> <p>（2）车辆无声音传感器，对于鸣笛等声音不敏感，也引发接管；</p> <p>（3）能够识别路面状况，如美国道路上的路障，但是对于不规则的颠簸路面还是不能很好处理。</p>

■ 京沪问界ADS 2.0测试小结：总体表现优秀。

- **优点：**（1）对行人车辆的避让优秀；（2）正常路况、清晰车道线下M9表现较为优秀；（3）红绿灯左右转、启停、待拐区识别方面表现优秀；（4）城市NCA自动激活较为积极。
- **缺点：**（1）复杂匝道车道线识别不敏感；（2）U形掉头、环岛等复杂场景无法处理；（3）Rule-base痕迹较重。

表：问界测试优缺点

车企	车型	测试地点	优点	不足
赛力斯	问界M9	北京	（1）对行人车辆的避让及时而有分寸，不激进也不过于保守； （2）正常路况、清晰车道线下M9表现较为优秀； （3）城市NCA自动激活较为积极。	（1）同时有下辅路和右转的路口对右转车道不敏感，数次出现无法右转的情形； （2）无法U形掉头； （3）此外M9对大车流量无保护转向、多岔路口、加塞、公交车道借用变道等情形尚不熟悉。
		上海	（1）对车辆行人的避让直接有效； （2）红绿灯左右转、启停、待拐区识别方面表现优秀； （3）城市NCA自动激活较为积极。	（1）左转后靠最左车道、右转后靠最右车道的优先级较高，出现公交车道、道路拥堵等非最优车道时仍服从上述既定规则； （2）换道规则较为硬性，在很远才需要上下匝道、左右转时过于提前变道，有时并非最优策略； （3）出现隧道大曲率弯后视野中突然出现前车拥堵，地图上已经标红显示堵车，但NCA无图感知不到，导致制动反应不及时； （4）方向盘脱手后提醒较为频繁； （5）无法在环岛场景使用。

京沪渝小鹏XOS 5.1.0测试小结：总体表现优秀。

- **优点：**（1）对行人车辆的避让优秀；（2）行驶状态较为稳定；（3）智驾意图播报详实。
- **缺点：**（1）XNGP使用路段较少，驾驶策略变保守；（2）U形掉头、环岛等复杂场景无法处理；（3）车辆行人感知能力尚待加强。

表：小鹏测试优缺点

车企	车型	测试地点	优点	不足
小鹏	X9	北京	(1) 能够实现大部分场景的无保护左右转； (2) 避让车辆、行人做的比较好。	(1) 换路会退出XNGP； (2) 静止状态无法启动XNGP（问界与特斯拉都可以）； (3) 会出现良好车况下，连续变道之后来回变道的情况，可能是规则相互“打架”； (4) 路口白实线前变道的情况比较极限，对于乘客体验不是很好。
		上海	(1) 对于驾驶员手扶方向盘的提醒较为不频繁； (2) 在拥堵路段可以较好处理，能够比较好减轻驾驶员疲劳。	(1) 在大部分路段无法自主实现左右转操作，在路口会自动退出XNGP提示接管； (2) 喜欢靠左行驶，给驾驶员一定的不安全感，还需要时间适应； (3) 变道策略较为不稳定，大部分时候偏保守，喜欢跟随前车，但小部分时候激进，如路口前意图超公交车； (4) 对于周围车辆感知稍微偏弱，侧向车辆距离控制比较近。
	G6	重庆	(1) 在高速高架等路段行驶较为平稳； (2) 多数场景避让车辆行人表现较好； (3) 语音播报详实，能理解其智驾意图。	(1) 在解放碑、观音桥等核心商业区不能开启NGP； (2) 在车道线清晰的情况下有时不能完成换道左右转； (3) 不会处理环岛路况； (4) 相较来说NGP遇到困难时主动退出较快，缺乏自主尝试的信心。

■ 上海蔚来ES7体验:

- 1) 智驾系统偏保守，智驾主要体现在速度与方向控制方面，但在加塞、车多变道等情况下会犹豫，错过最佳时机，这也是大多数智驾系统有待解决的问题；2) 后车识别距离不是很远，变道时存在安全隐患；3) 有时行车与地图导航不匹配；4) 正常路段行驶较平稳，在红绿灯启停、转弯、避让车辆行人方面表现尚可。

■ 上海阿维塔12体验:

- 1) 在开始时大路没有办法开启城市NCA，但是某些小路可以开启城市NCA；2) 对于扶方向盘的设置比问界好很多，没有提示很多；3) 切换路线能够立马使用NCA功能有人车博弈；4) 一旦修改导航路线就会降级，等升级的时候发现不满足升级条件，就要求接管，目前小鹏、阿维塔等都有这样的问题5) 低速场景控制较好；6) 路口启动偏慢；7) 侧向距离感知较为精准但，但是策略相对保守；8) 规则能力较强；9) 车道线的权重比较高；10) 时而保守时而激进。

■ 上海智己L6体验:

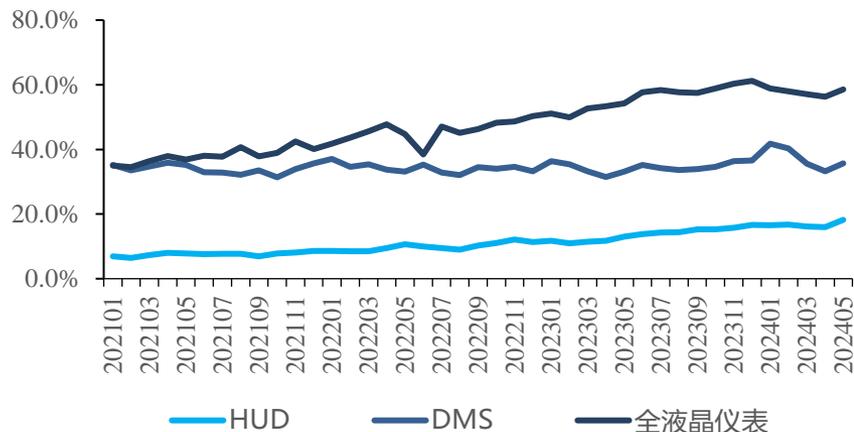
- 1) 可以掉头；2) 容易避让人，主动让路权，低速场景比较保守；3) 车道换道并不激进，逻辑顺畅。

四、智能化增量部件赛道

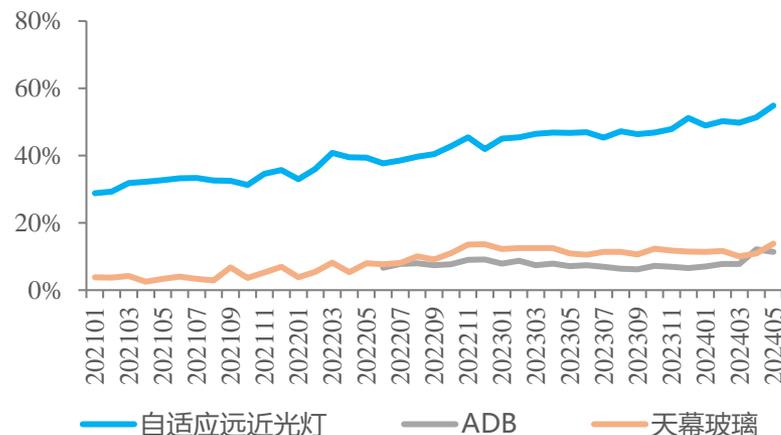
4.1 智能座舱/车灯/玻璃赛道

■ **智能座舱及灯光配置中：**5月智能座舱及智能灯光硬件部分装配率稳步上升，其中全液晶仪表、自适应远光灯已经达到50%以上，DMS渗透率进一步上升，5月全液晶仪表/自适应远光灯/DMS渗透率分别为58.60%/54.9%/35.7%；HUD、ADB等高阶智能硬件通常选配在30万及以上的高端车型中，5月渗透率分别为18.2%/11.3%；天幕玻璃普遍应用于造车新势力，总体渗透率较上月提升，5月渗透率为13.8%。

图：智能座舱功能渗透率变化



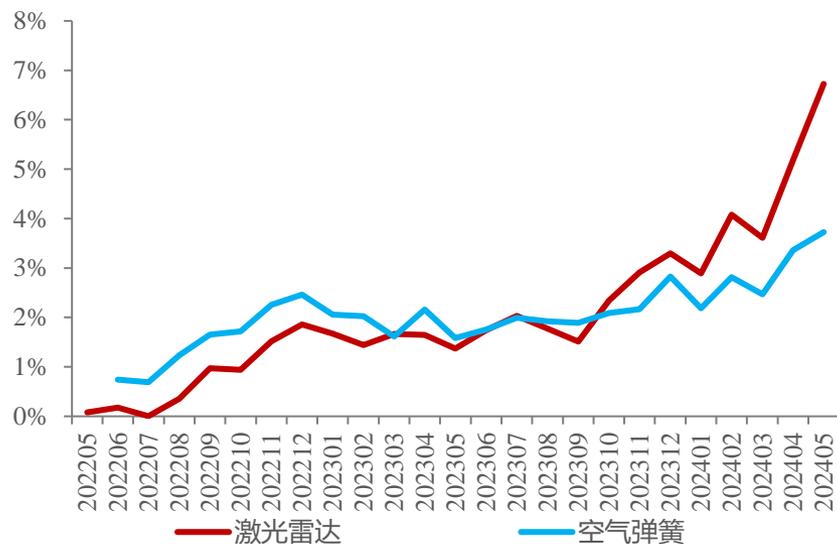
图：灯光+玻璃渗透率变化



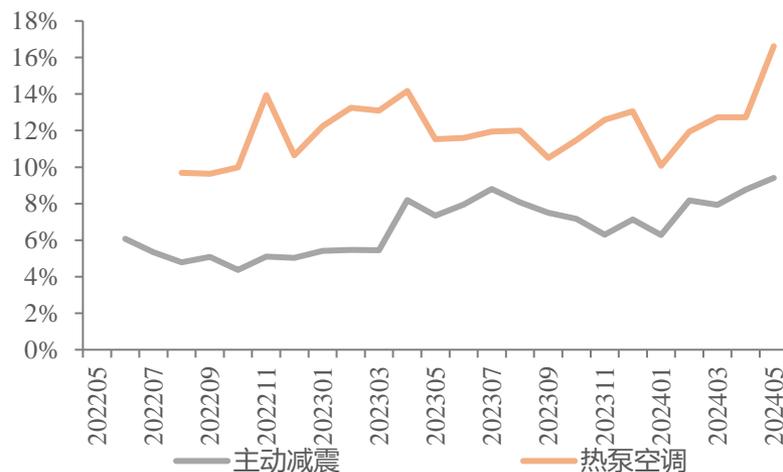
4.2 激光雷达+空悬赛道

- **智能硬件配置中：**5月智能硬件装配率上升，其中激光雷达但开始向20万以下车型下探，不过当前绝大部分还是在小鹏、理想、蔚来、问界等新势力高端车型中装配，目前渗透率仍有较大增长空间，5月渗透率为6.7%；空气弹簧、主动减震（电动阻尼器）作为汽车底盘系统高端配置，能较大提升驾驶舒适感，装配车型较少，5月渗透率分别为3.7%/9.4%，较上月均有所增长；热泵空调主要应用于新能源汽车，5月渗透率为16.6%。

图：激光雷达+空气弹簧渗透率变化



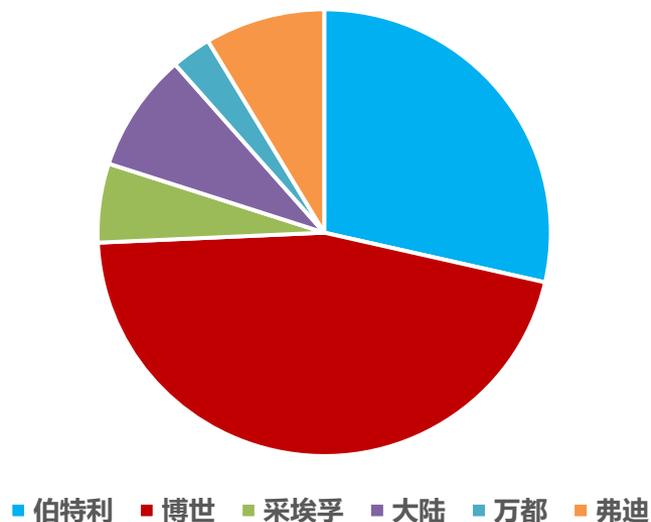
图：主动减震+热泵空调渗透率变化



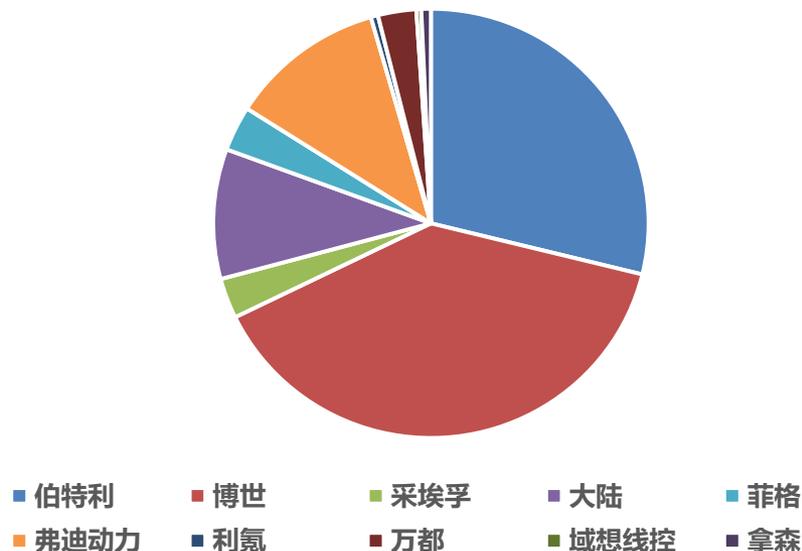
4.3 线控制动赛道跟踪

- **线控制动国产化提升。**根据车型与供应商匹配数量来看，第384批次中，配套线控制动的车型接近一半引入国产线控制动供应商（伯特利/弗迪/拿森等）。统计2022年以来工信部披露的配套线控制动车型的数据（工信部352-384批次），博世份额占39%，伯特利份额占29%，形成明显双龙头格局，且国产替代呈加速趋势。尽管国产制动供应商已经进入了大多数主流主机厂配套体系，但目前大部分是通过二供引入实际的配套份额不高，国产制动供应商国产替代仍有较大的空间。

图：384批次线控制动整体市占率测算



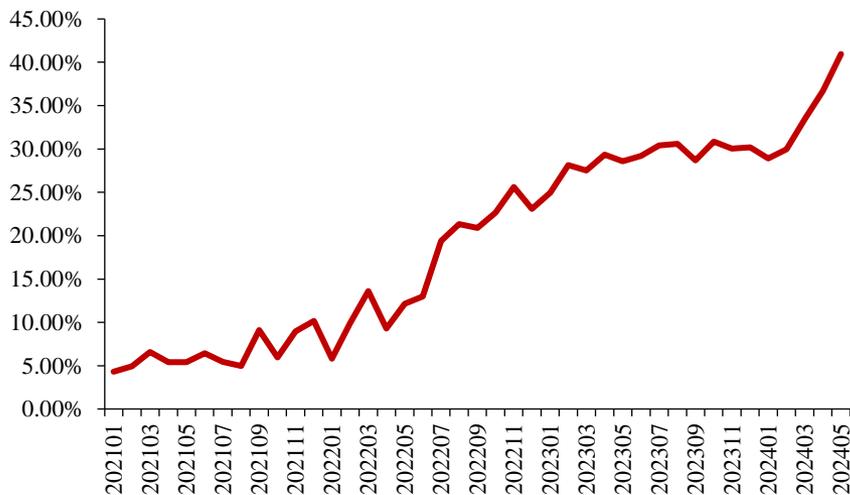
图：352-384批次线控制动整体市占率测算



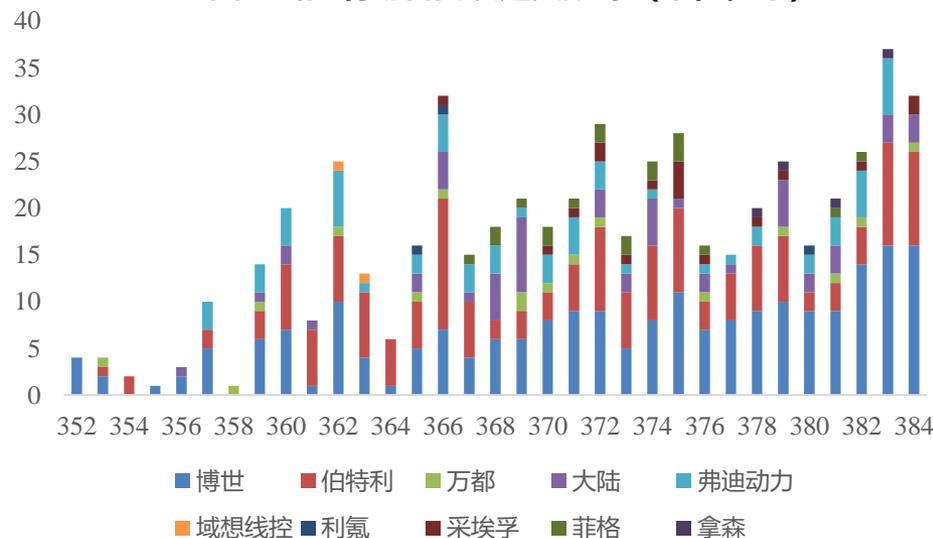
4.3 线控制动赛道跟踪

- **5月新车线控制动渗透率环比提升。**2024年5月线控制动渗透率为40.9%，环比大幅增长。
- **线控制动领域博世占据核心地位，最新批次自主供应商配套比例环比增多。**据统计，2022年初以来博世线控制动系统配套新车型219个位居行业第一，伯特利配套车型162个位居行业第二。最新384批次中，比亚迪、埃安、吉利、奇瑞、长安、北汽、蔚来、小鹏、哪吒等均有配套线控制动的车型发布，博世匹配16个新车型位居第一，较上批次持平；伯特利匹配10个新车型位居第二。

图：线控制动整体渗透率测算



图：线控制动各批次定点跟踪（单位，个）



4.3 线控制动赛道跟踪

■ **重点关注新车制动系统配置情况：**工信部384批次车型重点关注：1) 方程豹 豹3、山海L6、深蓝SO7等采用博世的1BOX线控制动产品；2) 比亚迪宋及海豹07等采用博世及弗迪的制动产品；3) 埃安 Hyper GT、Y plus、领克Z10、哪吒L等使用伯特利的线控制动产品，极狐αT5、阿维塔11、阿维塔12使用的大陆的制动产品。

表：384批次搭载线控制动的车型

车企	车型	制动供应商	产品
埃安	埃安 Hyper GT	博世	IPB1.1
埃安	埃安 Hyper GT	伯特利	WBTL WCBS 1.0
埃安	埃安 Hyper HT	博世	IPB1.1
埃安	埃安 Hyper HT	伯特利	WBTL WCBS 1.0
埃安	埃安 Y PLUS	伯特利	WBTL WCBS 1.0
埃安	Hyper GT	博世	IPB1.1
埃安	Hyper GT	伯特利	WBTL WCBS 1.0
埃安	Hyper SSR	博世	IPB1.1
埃安	AION V	博世	IPB1.1
埃安	Y plus	伯特利	WBTL WCBS 1.0
北汽	极狐αT5	大陆	MK C1
比亚迪	海豹07	博世	IPB
比亚迪	海豹07	弗迪	IPB(FD)
比亚迪	宋	博世	IPB
比亚迪	宋	弗迪	IPB(FD)
比亚迪	方程豹 豹3	博世	IPB
比亚迪	方程豹 豹4	弗迪	IPB(FD)
哪吒	哪吒S	万都	IDBR
哪吒	哪吒S	伯特利	WBTL WCBS 1.0
哪吒	哪吒L	伯特利	WBTL WCBS 1.0
哪吒	哪吒X	伯特利	WBTL WCBS 1.0
吉利	领克08 EM-P	博世	IPB1.1
吉利	银河E8	博世	IPB1.1
吉利	领克Z10	采埃孚	IBC
奇瑞	捷途 旅行者	伯特利	WBTL WCBS 1.0
奇瑞	山海L6	博世	IPB
蔚来	乐道L60AWD	博世	IPB1.1
蔚来	乐道L60	博世	IPB1.1
长安	深蓝SO7	博世	IPB
长安	启源Q05	伯特利	WBTL WCBS 1.0
长安	阿维塔11	大陆	MKC2
长安	启源A07	博世	IPB
长安	阿维塔12	大陆	MKC2
吉利	Smart精灵#5	采埃孚	IBC
小鹏	小鹏M03	博世	IPB

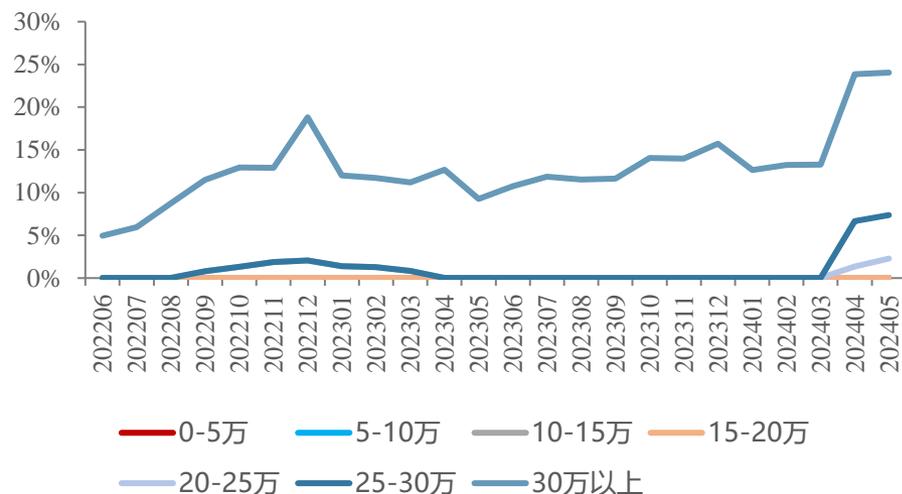
■ 空气悬架行业跟踪

- **空气悬挂配置情况，分主机厂类型来看：**新势力车企配置空气悬挂的意愿明显高于传统车企，蔚来、理想、小鹏均有相关车型装配空气悬挂，5月新势力车企及传统车企空气悬挂渗透率分别为21.01%/0.73%，新势力车企渗透率相较上月略有下降。（新势力车企包括：理想、特斯拉、威马、蔚来、小鹏、合众、零跑、赛力斯、几何）
- **空气悬挂配置情况，分价格带来看：**空气悬挂由于价值量较高、技术难度较大，几乎只有25万以上车型才会实现装配，5月30万以上车型渗透率为16.68%，此价格区间渗透率较上月下降0.52pct，主要上月基数较大所致。

图：空气悬挂分车企类型渗透率情况



图：空气悬挂分价格带渗透率情况



原料价格走势跟踪

- 上游铝材和钢材价格跟踪：根据南华沪铝指数和南华螺纹钢指数，本月（2024.6.1-2024.6.28）铝价格-4.3%，钢价格-3.3%。

图：南华螺纹钢指数



图：南华沪铝指数



■ 一体化压铸行业进展

- **市场端发力，多家企业加码压铸业务。** 华达汽车投资的年产5万吨轻合金压铸产能项目一期项目已完成并验收投产；特斯拉上海储能超级工厂在上海临港新片区正式开工；利优比宣布计划对其墨西哥Irapuato（伊拉普阿托）铝压铸工厂增加投资5000万美元；吉冈精密以7650万元购买帝柯国际有限公司分别持有100%股权的帝柯精密零部件（平湖）有限公司、帝柯贸易（平湖）有限公司、Dakoko Europa GmbH 3家公司；卡斯特铝年产100万套一体化成型工艺轻量化新能源汽车零部件项目一期3号厂房已经开始试生产；锡南科技泰国工厂的总投资金额为6800万美元。

表：2024年5月一体化压铸相关新闻

企业	时间	新闻内容
华达汽车	2024/5/29	公司投资建设的年产5万吨轻合金压铸产能项目，其中一期项目建设已于2023年9月启动，计划2024年5月完成并验收投产，6月进入批产销售
特斯拉	2024/5/24	特斯拉上海储能超级工厂在上海临港新片区正式开工，这是特斯拉在美国本土外的首个储能超级工厂项目，工厂总占地面积约20万平方米，总投资约14.5亿元
利优比	2024/5/24	利优比宣布计划对其墨西哥Irapuato（伊拉普阿托）铝压铸工厂增加投资5000万美元
吉冈精密	2024/5/17	无锡吉冈精密科技股份有限公司发布公告，其拟以7650万元购买帝柯国际有限公司分别持有100%股权的帝柯精密零部件（平湖）有限公司、帝柯贸易（平湖）有限公司、Dakoko Europa GmbH 3家公司
卡斯特铝	2024/5/15	卡斯特铝（重庆）科技有限公司年产100万套一体化成型工艺轻量化新能源汽车零部件项目一期3号厂房已经开始试生产
美利信	2024/5/13	美利信加大全球产能布局，公司重庆和湖北襄阳的募投项目已按计划开展建设
立中集团	2024/5/10	立中集团发布公告称其子公司天津立中车轮有限公司近日收到某国际豪华汽车制造商（客户1）和某国际知名汽车制造商（客户2）铝合金车轮项目的定点通知
锡南科技	2024/5/8	锡南科技及其全资子公司无锡卡斯汀材料有限公司共同签署了《合资协议》，旨在泰国新设合资公司，负责泰国工厂的投资建设。此次泰国工厂的总投资金额为6800万美元
沃尔沃	2024/5/6	沃尔沃汽车瑞典工厂的8400T超大型压铸单元已投入生产

五、投资建议及风险提示

- ◆ **投资建议：**汽车行业智能化转型产业趋势明确，有望加速行业迭代和落后产能出清，并打开国内汽车产业全球化天花板。看好智驾头部车企以及智能化增量零部件：1) 华为系玩家【长安汽车+赛力斯+北汽蓝谷+江淮汽车】；2) 头部新势力【小鹏汽车+理想汽车】；3) 加速转型【吉利汽车+上汽集团+长城汽车+广汽集团】；4) 智能化核心增量零部件：域控制器（德赛西威+经纬恒润+华阳集团+均胜电子等）+线控底盘（伯特利+耐世特+拓普集团等）。
- ◆ **风险提示：**智能驾驶相关技术迭代/产业政策出台低于预期；华为/小鹏等车企新车销量低于预期

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

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），北交所基准指数为北证50指数），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 财富家园