



Research and
Development Center

智能驾驶系列报告之二：政策法规标准逐步成熟，L3 自动驾驶到来可期

汽车行业

2023 年 12 月 1 日

证券研究报告

行业研究

行业专题研究（普通）

汽车

投资评级 看好

上次评级 看好

陆嘉敏 汽车行业首席分析师

执业编号：S1500522060001

联系电话：13816900611

邮箱：lujiamin@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编：100031

智能驾驶系列报告之二：政策法规标准逐步成熟，L3 自动驾驶到来可期

2023 年 12 月 1 日

本期内容提要：

- **政策层面：智能网联汽车准入和上路通行试点即将开启。**11 月 17 日，工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部联合发布了《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》。这标志着我国正式启动了智能网联汽车商业化运行，产业发展迈出关键一步。根据时间安排，2023 年 12 月 20 日为试点方案申报截止日，试点工作有望在 2024 年正式开启。我们认为随着四部门关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知发布，政策端驱动力正逐步落地兑现，随着未来相关细则逐步细化，支撑高阶智驾落地的政策体系有望进一步清晰。
- **技术层面：NOA 功能成为当前车企实现 L3 的重点突破领域。**2022 年乘用车 NOA 标配前装搭载交付量为 21.2 万辆，今年 1-6 月交付 20.9 万辆，已接近去年全年水平，1-9 月交付量已达 37.7 万辆，同比增长 151.2%，渗透率接近 2.5%。以特斯拉、华为智选车、小鹏为代表，车企高阶智驾技术不断迭代。特斯拉有望在年底前推送 FSD V12 更新；问界、阿维塔、小鹏无图城市辅助驾驶开城速度领先行业。**全场景城市 NOA 落地仍有难度的主机厂从通勤 NOA 入手。**通勤 NOA 的优势在于可以通过单车多次采集数据训练，简化城市导航辅助驾驶功能，实现固定路线 99% 自动驾驶的愿景。**自主品牌争抢智驾人才，提升团队技术能力。**传统自主品牌如比亚迪、长安、吉利、长城、奇瑞等车企从大厂、科技公司、新势力引进技术人才，提升智驾团队技术水平。
- **成本层面：智驾车型价格下探拉动用户购买意愿，软硬件降本趋势明显。**智驾能力领先的华为、小鹏实现高阶智驾车型售价下探，智驾版预定比例提升至六成以上。宝骏云朵与零跑 C10 售价下探至 15 万及以下，高阶智驾有望进入普及时代。**各个车企与供应商软硬件降本的趋势也愈发明显。**特斯拉纯视觉方案与自研芯片在成本上占据较大优势；小鹏已经开始进行使用 TDA4 芯片的低成本算力方案布局，同时缩减雷达个数，通过技术创新，24 年 XNGP 的 BOM 成本有望降低 50%。华为 ADS 2.0 减少了激光雷达与毫米波雷达布置数量。毫末的 HP170/HP370/HP570 方案进一步将高速无图 NOH/记忆泊车/城市 NOA 的成本下降到了 3000/5000/8000 元级别。
- **投资建议：**我们认为政策、技术、成本仍为智能驾驶发展的三大核心因素，政策端，智能网联汽车试点工作即将开启；技术端，NOA 车型渗透率逐渐提升，各车企技术布局稳步推进；成本端，智驾车型价格下探拉动用户购买意愿，软硬件降本趋势明显。现阶段我们重点看好智能化重点布局的整车企业与智能化产业链核心零部件企业。
- **整车板块重点关注：**1) 智驾能力领先者华为深度赋能的鸿蒙智行合作

伙伴【赛力斯、江淮汽车】；2) 有望困境反转、智能驾驶技术领先的造车新势力【小鹏汽车】以及产品定位精准、销量持续爬坡、盈利有望超预期的【理想汽车】；3) 处于较好新车周期，以及智能电动技术布局稳步推进的自主品牌龙头车企【比亚迪、长安汽车、长城汽车、吉利汽车】等。

- **零部件板块**建议重点关注智能化产业链核心零部件：**1) 感知层【德赛西威、保隆科技、华域汽车】等。2) 决策层【经纬恒润、均胜电子、华阳集团】等。3) 执行层【伯特利、中鼎股份、拓普集团、亚太股份、耐世特、浙江世宝】等。**
- **风险因素：**汽车消费政策执行效果不及预期、外部宏观环境恶化、原材料价格上涨等。

目录

1. 政策层面：智能网联汽车准入和上路通行试点即将开启	5
1.1 开展智能网联汽车准入与上路通行试点的必要性	5
1.2 本次试点通知的主要内容	5
1.3 试点工作的开展会有何积极影响	6
2. 技术层面：NOA 功能成为当前车企实现 L3 的重点突破领域	7
2.1 以城市 NOA 为代表的 L3 功能正加速落地	7
2.2 特斯拉、华为、小鹏智驾领先，传统自主品牌加速布局	8
3. 成本层面：智驾车型价格下探拉动用户购买意愿，软硬件降本趋势明显	11
3.1 新车增配降价趋势明显，用户购买意愿日益增强	11
3.2 供应商软硬件降本的趋势愈发明显	12
4. 投资建议	13
5. 风险因素	13

表目录

表 1：智能网联汽车准入和上路通行试点通知主要内容	6
表 2：智能网联汽车准入和上路通行试点通知主要内容	6
表 3：2023 年主流车企智驾方案、硬件配置与开拓进度	7
表 4：部分车企通勤 NOA 落地情况	10
表 5：自主车企智驾高管引进情况	10
表 6：22、23 款问界 M7 对比	11

图目录

图 1：中国市场乘用车 L2（含 L2+）搭载率	5
图 2：乘用车 NOA 标配前装搭载交付量（万辆）与渗透率	8
图 3：特斯拉 FSD 累积测试历程（百万英里）	9
图 4：HUAWEI ADS 2.0 核心算法能力	9
图 5：XNet 2.0 深度视觉神经网络实现动态 BEV、静态 BEV、占据网络三网合一	10
图 6：大疆车载智能驾驶解决方案	12
图 7：8000 元级城市 NOH 性价比方案毫末 HP570	12

1. 政策层面：智能网联汽车准入和上路通行试点即将开启

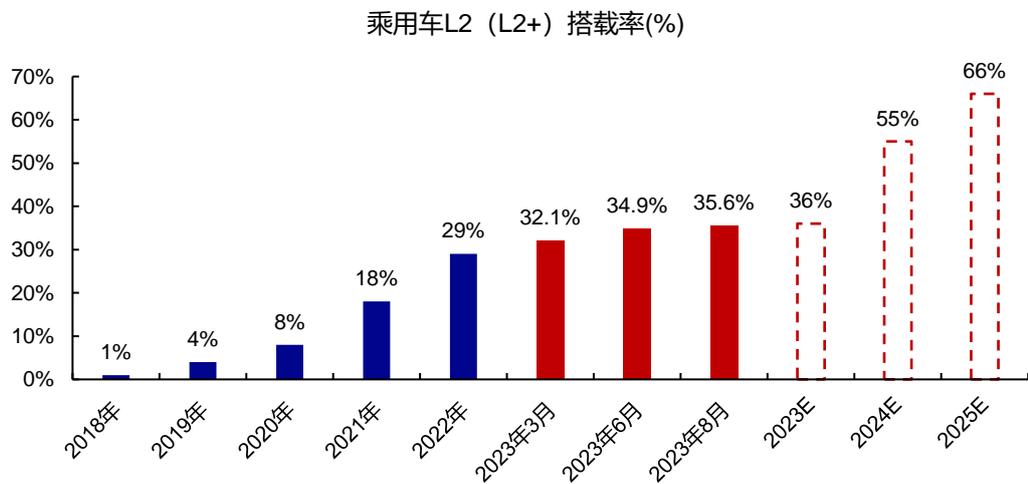
智能网联汽车商业化运行即将启动。11月17日，工业和信息化部、公安部、住房和城乡建设部、交通运输部联合发布了《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》。这标志着我国正式启动了智能网联汽车商业化运行，产业发展迈出关键一步。根据时间安排，2023年12月20日为试点方案申报截止日，我们认为试点工作有望在2024年正式开启。

1.1 开展智能网联汽车准入与上路通行试点的必要性

一是加快智能网联汽车产品推广应用的客观需要。根据高工智能数据，中国市场乘用车L2（含L2+）搭载率正处于快速上升通道，2018-2022年渗透率分别为1%/4%/8%/18%/29%，23年3月/6月/8月渗透率分别为32.1%/34.9%/35.6%，全年渗透率有望达到36%，24、25年渗透率有望达到55%，66%。一批搭载自动驾驶功能的智能网联汽车产品开展大量研发测试验证，部分产品已具备一定的量产应用条件。通过组织开展智能网联汽车准入和上路通行试点，有助于加快智能网联汽车产品技术水平，有效促进技术与产业生态迭代，加速智能网联汽车产业化进程。

二是保障智能网联汽车产品安全运行的必然要求。智能网联汽车处于快速发展阶段，但同时面临网络安全、数据安全等挑战，部分国家和地区已采取例外豁免、个案处理等方式对智能网联汽车产品实施附带限制性条件准入，并持续探索创新安全监管方式。通过遴选产品试点上路，在引导企业提升技术水平的同时也有望加速完善法律法规、管理政策和标准体系。

图1：中国市场乘用车L2（含L2+）搭载率



资料来源：高工智能汽车微信公众号，乘联会，信达证券研发中心

1.2 本次试点通知的主要内容

此次试点工作通知主要包括**总体要求**、**工作目标**、**组织实施**、**保障措施**四大部分，以及实施指南与申报模板两大附件。

表 1：智能网联汽车准入和上路通行试点通知主要内容

主要内容		详细内容
总体要求	准入与上路试点	四部门将遴选具备量产条件的智能网联汽车开展准入试点，取得准入后可在限定区域内开展上路通行试点，该通知中的智能网联汽车主要指 L3、L4 级别自动驾驶车型
工作目标	加强能力建设，促进产业迭代优化	通过开展试点工作引导整车厂和使用主体加强能力建设，促进功能和产业生态的迭代
	积累管理经验，完善管理体系	基于试点积累经验，支撑相关法律法规与技术标准制修订，加快健全完善智能网联汽车生产准入管理和道路交通安全管理体系
组织实施	试点申报	汽车生产企业和使用主体组成联合体制定申报方案，再由所在地省级工信部门同其余四部门进行审核，于 23 年 12 月 20 日之前向工信部报送申报方案初审，择优确定试点联合体
	试点实施	产品准入需要通过测试与安全评估、产品准入许可；取得准入的智能网联汽车产品，在限定区域内开展上路通行试点；对突发事件进行处理和报告
	试点暂停与退出	试点期间车辆发生违法行为或涉嫌安全隐患，应暂停并整改，严重者退出试点
	评估调整	四部门及时评估，优化调整产品准入许可、通行范围、经营范围和实施指南
保障实施	加强组织领导	四部门加强工作协同和数据共享，省级主管部门加强统筹协调，车辆运行所在城市政府部门建立组织机制、落实政策保障
	强化责任落实	试点汽车生产企业承担智能网联汽车产品质量和生产一致性主体责任，试点使用主体应当落实安全主体责任，建立健全相关安全管理制度措施
	营造良好环境	车辆运行所在城市政府部门提供政策支持，行业组织和机构加强试点宣传与舆论引导
	做好总结推广	四部门定期组织实施效果评估，及时总结经验、逐步完善标准，进一步推广应用

资料来源：工信部，信达证券研发中心

1.3 试点工作的开展会有何积极影响

政策层面，根据通知细则，该通知中所指的智能网联汽车主要指 L3、L4 级别自动驾驶车型，有望进一步补足我国在 L3 及以上级别的政策空白，进一步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。**技术层面**，有望实现关键技术的创新突破，进一步优化产业体系，推进智能网联汽车规模化推广和安全应用。

今年以来，智能驾驶发展屡获政策支持。6 月，工信部副部长表示将支持 L3 级及更高级别的自动驾驶功能商业化应用。7 月，北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室宣布正式开放智能网联乘用车“车内无人”商业化试点；《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023 版）》发布，对 2025、2030 年智能网联汽车标准体系建设做出详细规划。9 月，《交通运输部关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》，该意见指出 2035 年全面实现公路数字化转型。

我们认为随着四部门关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知发布，政策端驱动力正逐步落地兑现，随着未来相关细则逐步细化，支撑高阶智驾落地的政策体系有望进一步清晰。

表 2：智能网联汽车准入和上路通行试点通知主要内容

时间	方案名称与内容
2023.6	《关于延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策的公告》：对购置日期在 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间的新能源汽车免征车辆购置税；对购置日期在 2026 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间的新能源汽车减半征收车辆购置税
2023.6	工信部：支持有条件自动驾驶（L3 级）功能商业化应用
2023.6	《制造业可靠性提升实施意见》：深入推进汽车自动驾驶系统等相关产品可靠性水平持续提升

2023.7	《北京市智能网联汽车政策先行区自动驾驶出行服务商业化试点管理细则（试行）》：北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室宣布，正式开放智能网联乘用车“车内无人”商业化试点，企业在达到相应要求后可在北京市高级别自动驾驶示范区面向公众提供常态化的自动驾驶付费出行服务
2023.7	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》：2025年系统形成能够支撑组合驾驶辅助和自动驾驶通用功能的智能网联汽车标准体系，制修订100项以上智能网联汽车相关标准；2030年全面形成能够支撑实现单车智能和网联赋能协同发展的智能网联汽车标准体系，制修订140项以上智能网联汽车相关标准
2023.9	《交通运输部关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》：到2027年，公路数字化转型取得明显进展，到2035年，全面实现公路数字化转型，建成安全、便捷、高效、绿色、经济的实体公路和数字孪生公路两个体系
2023.10	《公路工程设施支持自动驾驶技术指南》：对公路工程设施中的自动驾驶云控平台、交通感知设施、交通控制与诱导设施、通信设施、定位设施、路侧计算设施、供配电设施和网络安全设施以及技术指标进行了统一
2023.11	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》：总体要求：四部门将遴选具备量产条件的智能网联汽车开展准入试点，取得准入后可以在限定区域内开展上路通行试点，该通知中的智能网联汽车主要指L3、L4级别自动驾驶车型。工作目标：通过开展试点工作引导整车厂和使用主体加强能力建设，促进功能和产业生态的迭代；基于试点实证积累经验，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管理和道路交通安全管理体系

资料来源：中华人民共和国中央人民政府，中国电子报，北京经济技术开发区，交通运输部，工信部，信达证券研发中心

2. 技术层面：NOA 功能成为当前车企实现 L3 的重点突破领域

2.1 以城市 NOA 为代表的 L3 功能正加速落地

以城市 NOA 为代表的 L3 功能正加速落地，NOA 功能为车企实现 L3 的重点突破领域。各个车企在城市辅助导航领域的布局逐渐铺开，在智能驾驶渐进式的发展路径下，L3 功能正加速落地，高速到城市场景正不断拓展。

表 3：2023 年主流车企智驾方案、硬件配置与开拓进度

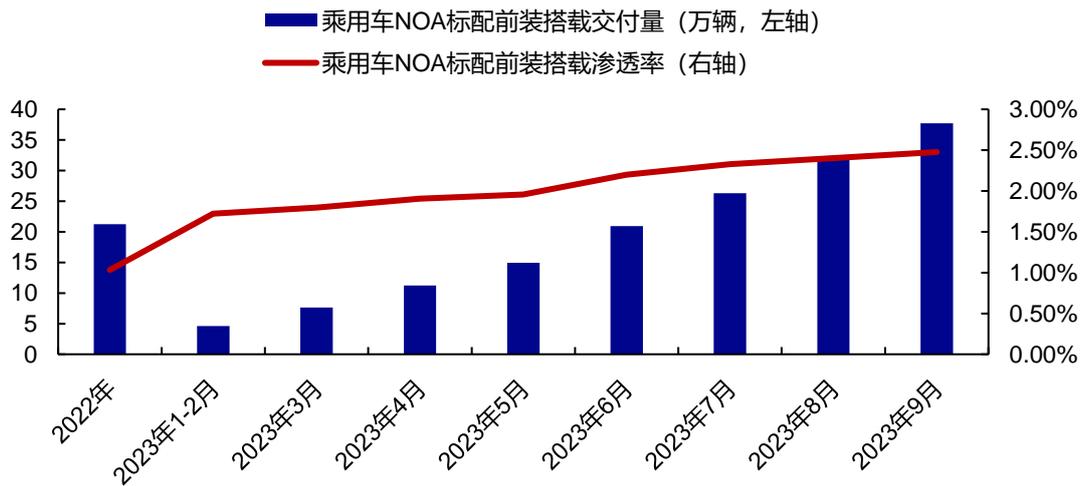
车企	车型	智驾方案	硬件配置	开拓进度
华为	问界新 M7	HUAWEI ADS 2.0	芯片：MDC 610 感知：11V3R12U1L	23 年底全国所有城市实现城市 NCA，不依赖高精地图
阿维塔	阿维塔 11	HUAWEI ADS 2.0	芯片：MDC 810 感知：13V6R12U3L	无图 NCA 按照 6 城-16 城-全国范围的交付；23 年底在全国范围内实现高速-城区-泊车的智驾功能结合
理想	L7/L8/L9	AD Max/AD Pro	芯片：英伟达 Drive Orin-X*2 感知：11V1R12U1L	23 年 6 月向早鸟用户推送不依赖高精地图的城市 NOA；9 月向 10 座城市推送通勤 NOA，10 月 20 座，11 月 50 座，12 月 100 座；24 年 Q1 推送高速 NOA
小鹏	P7i/G6/G9 MAX 版智驾车型	XNGP	芯片：英伟达 Drive Orin-X*2 感知：12(11)V5R12U2L	23 年 11 月，XNGP 城市辅助驾驶扩至 25 城；年底将扩至 50 城，覆盖 80% 以上用户所在城市和出行半径；24 年内将扩大至 200 城市
蔚来	第二代技术平台 NT2 车型	NOP+	芯片：英伟达 Drive Orin-X*4 感知：11V5R12U1L	23Q4 累计开通城区领航路线里程 6 万公里；24Q1 累计开通城区领航路线里程 20 万公里；24Q2 累计开通城区领航路线里程 40 万公里
长城	MPV 高山智驾版	COFFEE PILOT	未知	预计到 24 年，城市 NOH 拓展百城；24Q1 长城或将推出城市 NOH

智己	L7/LS7/LS6	IM AD	芯片：英伟达 Drive Orin-X 感知：11V3 (5) R12U1 (2) L	23 年底全国覆盖 IM AD 高速高架 NOA；23 年 10 月 IM AD 城市 NOA 开启公测；24 年 IM AD 实现通勤模式、百城齐开；25 年，迈入全场景通勤时代
----	------------	-------	--	--

资料来源：太平洋汽车，智驾网微信公众号，车主指南微信公众号，电动汽车观察家微信公众号，宙斯汽车科技微信公众号，汽车之心微信公众号，HiEV 大蒜粒车研所微信公众号，IM 智己汽车微信公众号，信达证券研发中心

领航辅助驾驶标配前装搭载量快速提升。2022 年乘用车 NOA 标配前装搭载交付量为 21.2 万辆，今年 1-6 月交付 20.9 万辆，已接近去年全年水平，1-9 月交付量已达 37.7 万辆，同比增长 151.2%，渗透率接近 2.5%。

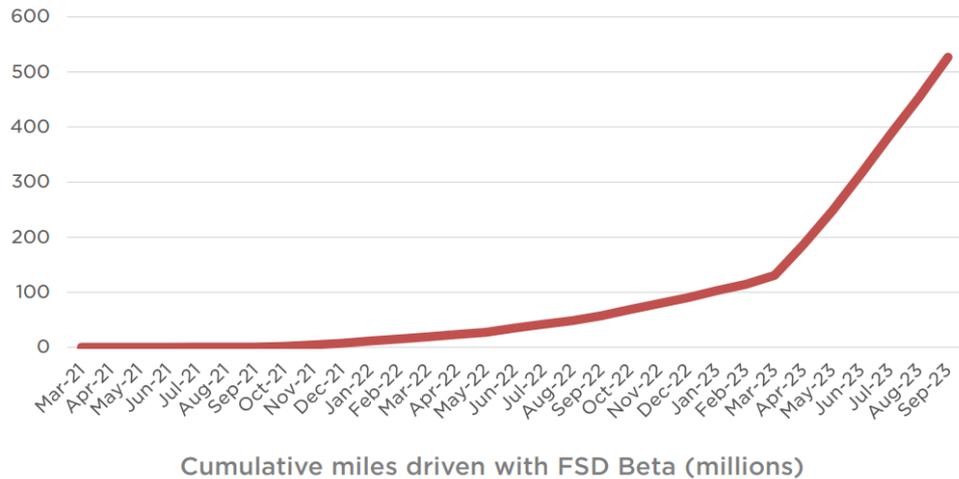
图 2：乘用车 NOA 标配前装搭载交付量（万辆）与渗透率



资料来源：高工智能汽车微信公众号，乘联会，信达证券研发中心

2.2 特斯拉、华为、小鹏智驾领先，传统自主品牌加速布局

特斯拉有望在年底前推送 FSD V12 更新。马斯克在 8 月底对 FSD V12 测试版进行了试驾直播，功能包括轻松绕过障碍物，识别道路各种标志等。马斯克将 FSD V12 描述为“端到端人工智能”，FSD V12 的主要更新是车辆由神经网络与人工智能控制，而不是通过代码，减少了编程依赖。我们认为 FSD V12 的即将亮相有望成为特斯拉在 AI 和自动驾驶方面的关键飞跃。截止特斯拉 23 年三季报，FSD 总测试里程已超过 5 亿英里，相比去年同期增长近 10 倍，相比年初增长近 5 倍。

图 3：特斯拉 FSD 累积测试历程（百万英里）


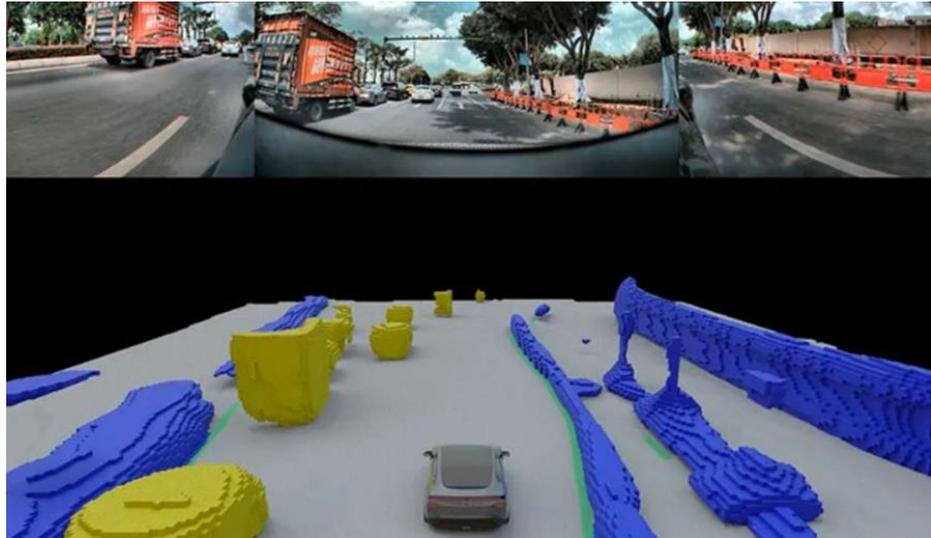
资料来源：特斯拉财报，信达证券研发中心

以华为智选车、小鹏为代表，国内车企高阶智驾技术不断迭代。HUAWEI ADS 2.0 上车问界新 M7 与阿维塔 12，通过通用障碍物监测网络 GOD 与道路拓扑推理网络 RCR，分别实现障碍物识别率与感知面积的提升，并可以脱离高精地图的依赖。HUAWEI ADS 2.0 学习训练算力达 2.8EFLOPS，模型每 5 天迭代一次，每天学习 1000 万+公里。

图 4：HUAWEI ADS 2.0 核心算法能力


资料来源：华为智能汽车解决方案微信公众号，信达证券研发中心

小鹏面向全场景智驾的架构 XBrain 亮相 1024 科技日。该架构包含 XNet 2.0 与 XPlanner，XNet 2.0 深度视觉神经网络为行业首个应用大模型具备时空理解能力的感知架构，可实现感知范围+200%，感知类型+11 种。XPlanner 为基于神经网络的规划控制网络，综合接收动态交通+静态环境信息，融合分钟级超长时序，全面理解环境和周边车辆意图，生成较优的运动轨迹。研发体系方面，小鹏具备的全栈闭环能力可让全闭环处理效率提升 150%，城市被动接管数降低 38%；全栈仿真能力能够减轻端到端模型仿真验证的路测压力，减少扩城边际成本。

图 5: XNet 2.0 深度视觉神经网络实现动态 BEV、静态 BEV、占据网络三网合一


资料来源：小鹏汽车微信公众号，信达证券研发中心

全场景城市 NOA 落地仍有难度的主机厂从通勤 NOA 入手。通勤 NOA 也叫做“记忆行车模式”，就是根据用户出行习惯定制辅助驾驶路线，在不依赖高精地图的情况下通过视觉在线实时感知，对固定路线进行记忆，之后再次行驶时就可以进行该路径的复现。通勤 NOA 相比于城市 NOA 优势是可以单车训练，其可以根据用户自行驾驶路线并记忆轨迹，实现固定路线 99% 自动驾驶的愿景。根据理想透露，其 AD Max 用户可以自主设置通勤路线，一周可以完成简单路线的训练，2-3 周完成复杂路线的训练。

表 4: 部分车企通勤 NOA 落地情况

主机厂	通勤 NOA 名称	发布/上线时间	功能描述
上汽通用五菱	记忆行车	2023 年 8 月	在某条路线首次使用该功能时，需要用户自行驾驶并记忆轨迹；当驾驶这条路线抵达目的地后，点击保存路线；再次行驶相同路线时，通过记忆行车，选择此前保存的记忆行车路线，结合实时路况数据，提供类似城市领航驾驶辅助 Lite 版的体验 特点：成本 5000 元左右、可根据实时路况进行决策
小鹏	AI 代驾	2023 年 6 月发布 2023Q4 推送	在中控屏上打开 AI 代驾功能，设置导航 A 点到 B 点，用户自己驾驶一遍，驾驶学习完成后，再次回到该路线会提示可以进入到 AI 代驾功能 特点：允许有多条私人定制的模式、可以进行自动训练计算存储
理想	通勤 NOA	2023 年 8 月	前期需要人类驾驶员来驾驶车辆，实现家到公司的点到点通勤，同时车辆本身也会通过车身上的感知硬件来感知和记录途经路段的信息，供自身 NPN (Neural Prior Net 神经先验网络) 算法提取、调用和学习 特点：简单的通勤路线，一周以内可以完成训练激活；复杂的路线，预计需要 2~3 周时间完成训练

资料来源：佐思汽研微信公众号，信达证券研发中心

自主品牌争抢智驾人才，提升团队技术能力。传统自主品牌如比亚迪、长安、吉利、长城、奇瑞等车企纷纷从大厂、科技公司、新势力引进技术人才，提升智驾团队技术水平。

表 5: 自主车企智驾高管引进情况

主机厂	高管	变动前	变动后
比亚迪	廖杰	地平线智能驾驶研发总监	2023 年 8 月，担任比亚迪智能驾驶上海团队负责人，隶属规划院
	许迎春	理想汽车算力平台副总裁	2023 年 5 月后加入比亚迪
长安	陶吉	百度智能驾驶事业群组(IDG)自动驾驶事业部总经理&智能交通产品研发总经理	2023 年 9 月，担任长安汽车智能驾驶总负责人

吉利	陈奇	华为自动驾驶研发部部长	2021年11月，担任极氪自动驾驶副总裁
	姜军	华为自动驾驶 COO&地图与数据负责人	2023年8月，担任极氪智能科技副总裁，负责智能座舱相关业务
	郭阳	百度智能驾驶事业群首席产品架构师	2023年7月，加入吉利研究院，负责吉利的智能驾驶业务
长城	顾维灏	百度智能汽车事业部总经理	2021年2月，担任毫末智行 CEO
奇瑞	谷俊丽	小鹏自动驾驶研发副总裁	2023年2月担任奇瑞汽车股份有限公司副总经理、大卓智能科技有限公司总经理

资料来源：佐思汽研微信公众号，信达证券研发中心

3. 成本层面：智驾车型价格下探拉动用户购买意愿，软硬件降本趋势明显

3.1 新车增配降价趋势明显，用户购买意愿日益增强

智驾能力领先的华为、小鹏实现高阶智驾车型售价下探，智驾版预定比例提升。9月，华为智选车问界新 M7 上市，MAX 版本搭载华为 ADS 2.0 高阶智能驾驶系统，五座四驱智驾版起售价 30.98 万元，相比老款最低配无智驾版本低 1 万元，上市首月大定突破 6 万，智驾版比例超 60%；11 月，问界新 M7 五座后驱智驾版上市，售价 28.98 万元，高阶智驾版本车型售价再降低 2 万。小鹏 G6 MAX 智驾版起售价 22.99 万元，预定比例超 70%；新款 G9 上市 15 天大定超 1.5 万台，MAX 版比例超过 80%。

表 6：22、23 款问界 M7 对比

	2023 款 M7	2022 款 M7
车型		
发售价	24.98-32.98 万	31.98-37.98 万
车身尺寸	5020×1945×1760	5020×1945×1775
智能驾驶系统	华为 ADS2.0	-
智能驾驶功能	高速 NCA/城市 NCA	-
智能驾驶硬件	3R11V1L12U (Max 智驾版) /3R5V12U (Plus 版)	3R8V12U (全系)
辅助驾驶配置	全速自适应巡航/540 度全景影像/透明底盘/遥控泊车/自动变道辅助	全速自适应巡航/360 度全景影像
其他配置	23 款 M7 新增电吸门/50W 无线快充/哨兵模式/三区空调调节/后排独立空调/后排液晶屏/后排中控系统	

资料来源：太平洋汽车，电动邦微信公众号，信达证券研发中心

宝骏云朵与零跑 C10 售价下探至 15 万及以下，高阶智驾有望进入普及时代。9 月底宝骏云朵灵犀版上市，起售价 12.58 万元起，其搭载了宝骏与大疆共同研发的不依赖高精地图的“灵犀智驾 2.0”系统，应用全球首发的 800 万像素惯导双目摄像头，配合 4 枚环视摄像头、1 枚后单目摄像头，可实现激光雷达平替。开放试驾之后，10 月上海地区云朵的订单比例中，灵犀版的比例超过 80%。明年年初预售的零跑 C10 有望成为行业内首批搭载高通 8295 芯片的车型，还可能搭载激光雷达，售价或为 15 万起步。

图 6：大疆车载智能驾驶解决方案


资料来源：大疆车载官网，信达证券研发中心

3.2 供应商软硬件降本的趋势愈发明显

各个车企与供应商软硬件降本的趋势也愈发明显。NOA 功能的成本仍是普及化上车的阻碍，降本也是各个车企与供应商的关注焦点。特斯拉采用的纯视觉方案与自研芯片在成本上占据较大优势，其 6.4 万元的选装包存在大幅降价可能。小鹏已经开始进行使用 TDA4 芯片的低成本算力方案布局，同时缩减雷达个数，通过技术创新，24 年 XNGP 的 BOM 成本有望降低 50%。华为 ADS 2.0 减少了激光雷达与毫米波雷达布置数量。毫末的 HP170/HP370/HP570 方案将进一步将高速无图 NOH/记忆泊车/城市 NOA 的成本下降到了 3000/5000/8000 元级别。

图 7：8000 元级城市 NOH 性价比方案毫末 HP570

毫末 HP570 >>>>

极致性价比城市全场景无图 NOH

8000 元级 | 城市全场景无图 NOH | 100+ 城市

(1L 【可选】11V 1R 12U)

<p>算力 72/100 TOPS</p>  <p>HP570</p>	<p>灵活配置的传感器</p> <p>支持激光雷达选配 0.6°</p> <p>无冗余传感器</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2 个前视 ● 4 个侧视 ● 1 个后视 △ 4 个鱼眼 ● 1 个补盲雷达 ● 1 个激光雷达 (可选) ■ 12 个超声波雷达 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #002060; color: white;">城市 NOH</td> <td style="background-color: #002060; color: white;">主动安全保障 AEB-ENCAP 五星安全</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #002060; color: white;">高速/城快 NOH</td> <td style="background-color: #002060; color: white;">跨层免教学记忆泊车</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #002060; color: white;">全场景智能编队</td> <td style="background-color: #002060; color: white;">全场景辅助泊车 (APA)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #002060; color: white;">全速智慧巡航</td> <td style="background-color: #002060; color: white;">遥控泊车 (RPA)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #002060; color: white;">智能超车变道</td> <td style="background-color: #002060; color: white;">360° 环视</td> </tr> </table>	城市 NOH	主动安全保障 AEB-ENCAP 五星安全	高速/城快 NOH	跨层免教学记忆泊车	全场景智能编队	全场景辅助泊车 (APA)	全速智慧巡航	遥控泊车 (RPA)	智能超车变道	360° 环视	
城市 NOH	主动安全保障 AEB-ENCAP 五星安全												
高速/城快 NOH	跨层免教学记忆泊车												
全场景智能编队	全场景辅助泊车 (APA)												
全速智慧巡航	遥控泊车 (RPA)												
智能超车变道	360° 环视												

* 整套硬件价格

资料来源：高工智能汽车微信公众号，信达证券研发中心

4. 投资建议

我们认为政策、技术、成本仍为智能驾驶发展的三大核心因素，政策端，智能网联汽车试点工作即将开启；技术端，NOA 车型渗透率逐渐提升，各车企技术布局稳步推进；成本端，智驾车型价格下探拉动用户购买意愿，软硬件降本趋势明显。现阶段我们重点看好智能化重点布局的整车企业与智能化产业链核心零部件企业。

整车板块重点关注：1) 智驾能力领先者华为深度赋能的鸿蒙智行合作伙伴【**赛力斯、江淮汽车**】；2) 有望困境反转、智能驾驶技术领先的**造车新势力**【**小鹏汽车**】以及产品定位精准、销量持续爬坡、盈利有望超预期的【**理想汽车**】；3) 处于较好新车周期，以及智能电动技术布局稳步推进的**自主品牌龙头车企**【**比亚迪、长安汽车、长城汽车、吉利汽车**】等。

零部件板块建议重点关注智能化产业链核心零部件：1) 感知层【**德赛西威、保隆科技、华域汽车**】等。2) 决策层【**经纬恒润、均胜电子、华阳集团**】等。3) 执行层【**伯特利、中鼎股份、拓普集团、亚太股份、耐世特、浙江世宝**】等。

5. 风险因素

汽车消费政策执行效果不及预期、外部宏观环境恶化、原材料价格上涨等。



研究团队简介

陆嘉敏，信达证券汽车行业首席分析师，上海交通大学机械工程学士&车辆工程硕士，曾就职于天风证券，2018年金牛奖第1名、2020年新财富第2名、2020新浪金麒麟第4名团队核心成员。4年汽车行业研究经验，擅长自上而下挖掘投资机会。汽车产业链全覆盖，重点挖掘特斯拉产业链、智能汽车、自主品牌等领域机会。

王欢，信达证券汽车行业研究员，吉林大学汽车服务工程学士、上海外国语大学金融硕士。曾就职于丰田汽车技术中心和华金证券，一年车企工作经验+两年汽车行业研究经验。主要覆盖整车、特斯拉产业链、电动智能化等相关领域。

曹子杰，信达证券汽车行业研究助理，北京理工大学经济学硕士、工学学士，主要覆盖智能汽车、车联网、造车新势力等。

丁泓婧，墨尔本大学金融硕士，主要覆盖智能座舱、电动化、整车等领域。

徐国铨，中国社会科学院大学应用经济学硕士，主要覆盖智能驾驶、商用车等领域。

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，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出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。