

计算机

报告日期：2025 年 02 月 06 日

智能电动车：智驾平权，L3 元年

——智能电动车行业专题

投资要点

- 2024 年 L2 级别自动驾驶渗透率已达 55.7%，2025 年即将迎来普及，特别是比亚迪代表的平价整车厂入局有望继续推升行业渗透率，智驾平权时代有望到来。此外，我们看到了 DeepSeek 等国产 AI 大模型技术的崛起，国内智驾技术也有望迎来突破。江淮汽车联合华为研发的尊界 S800 是国内第一款 L3 架构的车型，《北京市自动驾驶汽车条例》提出 L3 以上级别自动驾驶的个人乘用车可以附条件上路，此条例将于 2025 年 4 月 1 日起实施，L3 级自动驾驶在中国即将落地。
- L2 加速普及，L3 有望首次落地
作为本轮汽车产业革命的下半场，L2 智驾正在普及，领先车企有望在 2025 年率先进入 L3 阶段。领先车企进入 L2+阶段，比亚迪正致力于普及 L2+，计划将其下放至 10-20 万元级车型中。随着 L2+的普及，L3 有望成为下一个车企竞争的焦点。目前国内已有 10 家车企获得 L3 道路测试牌照。政策上，2024 年发布的《智能网联汽车自动驾驶系统通用技术要求》是中国首个针对自动驾驶系统的国家标准，为 L3 自动驾驶的商用化提供了技术依据。地方上，北京、武汉发布自动驾驶相关条例推动 L3 在 2025 年落地。
- 商用车或将优先受益高阶智驾
商用车（如货车、物流车、港口卡车）的运营路线相对固定，主要集中于高速公路、港口、矿山等场景，交通复杂度低、可控性强，更易于高阶自动驾驶落地。政策上，北京、上海、广州、深圳、杭州等 51 个城市已推出自动驾驶试点示范政策，支持开展商业化应用试点。华为在商用车自动驾驶上有所布局，与中重型卡车龙头一汽解放合作的自动驾驶产品应用在 L4 低速场景，预计将在 2025 年年底量产应用。2025 年 1 月 27 日直播中，余承东建议长途货车配备高阶智驾，以降低司机因疲劳驾驶造成事故的概率。
- L3 是真正意义上的有条件自动驾驶，带动智驾质变
L3 级自动驾驶的质变在于驾驶主体以及责任划分。特定条件下驾驶员可以脱离驾驶任务，由系统接管，车企或将承担 L3 事故责任。目前，特斯拉、华为、蔚来、小鹏、理想等车企推出领航辅助驾驶功能，车辆具备独立判断行驶条件与自动变道超车等能力，可根据导航自动行驶，已经可以满足 L3 的主要功能要求，但在法律意义上还不属于真正意义上的 L3。这些系统并不允许用户完全离开驾驶，且发生事故后责任主体仍然为用户。从已经落地 L3 的车企奔驰看，未来车企或将承担 L3 系统接管时发生的事故责任。奔驰 S 级与 EQS 搭载的 L3 系统 DRIVE PILOT 系统已于 2023 年获得美国内华达州的上路批准，奔驰承诺，在符合条件下启动 L3 功能时，若发生事故，将由奔驰承担责任。
- L3 首发落地高端市场，助力尊界 S800 实现超豪华突破
尊界 S800 首发搭载 L3 自动驾驶架构，作为鸿蒙智行的高端代表作，有望成为国内首批 L3 级自动驾驶车型。类比于奔驰将 L3 率先落地在高端品牌 S 级与 EQS 上，我们预计未来 L3 将率先搭载在尊界 S800 这样的国产高端车型中，并助力国内品牌实现超豪华市场突破。尊界 S800 首发华为第二代途灵龙行平台，实现了智能驾驶、智能座舱和智能域控的“三智”融合。尊界 S800 的推出，有望从 3 个方

行业评级：看好(维持)

分析师：刘雯蜀
执业证书号：S1230523020002
liuwenshu03@stocke.com.cn

分析师：童非
执业证书号：S1230524050005
tongfei01@stocke.com.cn

研究助理：张致远
zhangzhiyuan@stocke.com.cn

相关报告

- 1 《国产 AI 从追赶超越，推理大时代即将到来》 2025.02.06
- 2 《字节发布全新 AI 数字人模型 Omnihuman，大模型变现可期》 2025.02.05
- 3 《一文读懂 DeepSeek》 2025.02.04

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

面填补国产品牌在超豪华市场的空白：1) 百万级豪车价格区间，尊界 S800 预售价 100-150 万，对标劳斯莱斯、迈巴赫 S 级；2) 豪华轿车定位，当前国产豪华车在轿车领域几乎空白；3) 先进智驾技术。

□ 相关标的

智驾整车厂：江淮汽车、赛力斯、比亚迪、上汽集团、北汽蓝谷、长安汽车等；

自动驾驶：德赛西威、经纬恒润、博实结、中科创达、四维图新、华阳集团、虹软科技、道通科技、速腾聚创（港股）、地平线机器人（港股）、黑芝麻智能（港股）、耐世特（港股）等。

光学相关：宇瞳光学、舜宇光学、比亚迪电子、中润光学、思特威、韦尔股份等

□ 风险提示

技术风险、供应风险、项目投产不及预期、市场风险、第三方调研数据样本选择不具备代表性。

正文目录

1 L3 自动驾驶爆发在即：2025 或成商业化元年.....	5
1.1 L2+自动驾驶全面渗透，L3 启航在即	5
1.2 国标引领+地方响应，助力 L3 自动驾驶启航.....	10
1.3 L3 自动驾驶技术成熟，车企加速布局抢占市场高地	12
2 华为尊界 S800：首发搭载 L3 级自动驾驶架构	17
2.1 L3 级自动驾驶：首发落地高端市场	17
2.2 途灵底盘：智能化与操控性的完美结合	18
2.3 市场定位：填补中国品牌百万级豪华车空白	19
2.4 引望独立：智选车模式未来有望获得更多资源倾斜.....	20
3 驶向未来：数据驱动、模型赋能、算力支撑，迈向 L4 智驾	21
3.1 英伟达 Cosmos：构建 L4 智能驾驶的数据基石	21
3.2 VLA 模型：“最强大脑”推动智驾向 L4 跃迁	22
3.3 未来高阶智驾：数据+算力+模型，全栈自研模式领跑未来	23
4 风险提示	24

图表目录

图 1: 2024 年 20-25 万价格区间城市 NOA 渗透率	7
图 2: 第三方 NOA 智驾供应商占比	9
图 3: 新车价格之外为自动驾驶功能付费意愿	9
图 4: 乘用车与商用车销量对比 (万辆)	12
图 5: 奔驰 L3 自动驾驶	13
图 6: 华为 L3 规划	13
图 7: 8S 设计标准	17
图 8: 途灵智能底盘 MFSS 介绍	18
图 9: DATS 介绍	18
图 10: xMotion 介绍	18
图 11: 智选车企产品规划	20
图 12: 英伟达通过 Cosmos 世界基础模型强化面向自动驾驶的三个计算平台	21
图 13: VLA 模型优势	22
图 14: 华为 ADS 自动驾驶全栈解决方案	23
表 1: L2 功能介绍	5
表 2: 各公司智能驾驶系统发展情况	6
表 3: 2024 年 1-11 月智驾域控芯片装机量排行	7
表 4: 城市 NOA (级别 L2++) 第三方智驾供应商定点量产客户及现状对比	8
表 5: 2024 年国家发布的智能网联汽车相关政策	10
表 6: 武汉、北京、深圳政策对比 (L3 交通事故责任界定)	11
表 7: 武汉、北京、深圳政策对比 (L3 上路流程)	11
表 8: L0-L5 自动驾驶	12
表 9: 智能网联汽车主要玩家分类	14
表 10: 获得 L3 道路测试牌照车企名单	14
表 11: 国内 L3 产品研发进度	15
表 12: 2024 年 1-9 月百万级豪车销量榜前十	19

1 L3 自动驾驶爆发在即：2025 或成商业化元年

1.1 L2+自动驾驶全面渗透，L3 启航在即

智能化是本轮汽车产业革命下半场的驱动力，2024 年 L2 级别自动驾驶渗透率已达 55.7%，自动驾驶正在向 L3 级别发展。领先的智能驾驶系统已成为电动车的核心卖点，在 L2 级技术日益普及的背景下，北京、武汉等地发布条例推动 L3 自动驾驶。我们认为头部车企有动力推动 L3 级智驾加速落地，在政策与产业共振之下，2025 有望成为自动驾驶元年。

2025 年 2 月 10 日，比亚迪将在深圳举行智能化战略发布会，旨在通过“天神之眼”推动高阶智驾普及。“天神之眼”是比亚迪于 2023 年 7 月推出的高阶智驾系统，硬件全栈自研，是全球首款完全由整车厂设计开发与生产的车载计算平台；软件方面，搭载自主研发的“BOS 比亚迪操作系统”。2024 年 12 月，天神之眼升级无图城市领航（CNOA）功能，实现“全国都能开，有路都好开”。

L2 级自动驾驶系统本质上仍属于辅助驾驶范畴，其核心功能包括自适应巡航控制（ACC）、车道保持辅助（LKA）、自动紧急制动（AEB）以及自动泊车等，能够在特定场景下有效缓解驾驶疲劳并降低行车风险。而 L3 级自动驾驶在特定条件下则能够真正实现自动驾驶，支持车辆自主完成变道、转弯等操作，驾驶员可以双手完全离开方向盘，仅在系统发出请求时进行接管。这一技术突破不仅让驾驶员在行驶过程中能够自由地享用咖啡或处理工作，还彻底解放了驾驶员的注意力，使汽车从单纯的交通工具转变为移动的生活空间与智能终端，重新定义了未来出行的可能性。

表1：L2 功能介绍

名称	具体功能
自适应巡航控制（ACC）	在按设定车速进行巡航控制的系统上，增加了与前方车辆保持合理间距控制功能的新系统。
车道保持辅助（LKA）	当车辆接近车道线并可能偏离车道时，系统会通过方向盘振动或声音提醒驾驶员，并轻微调整方向盘，帮助车辆回到正确车道。
自动紧急制动（AEB）	通过雷达监测与前车或障碍物的距离，利用数据分析模块与预设的警报距离和安全距离进行对比。当距离小于警报距离时，系统会发出警报；若小于安全距离且驾驶员未及时制动，AEB 将自动启动刹车，确保行车安全。
自动泊车（APS）	可以通过车辆周边搭载的传感器测量车身与周围环境之间的距离和角度，收集传感器数据计算出操作流程，同时调整方向盘的转动实现停车入位。
盲点监测（BSD）	基于短距微波雷达技术的设备，用于监测侧后方盲区内的移动物体（如车辆、行人等），探测相邻车道是否有车辆靠近，以及后视镜盲区内是否存在车辆。

资料来源：百度百科、上海汽车、汽车测试网、浙商证券研究所

L2+技术为 L3 预热，各大车企纷纷推出 NOA 系统。业界普遍认为，NOA（领航辅助驾驶）的普及是通往高阶自动驾驶的必经之路。NOA，即 Navigate on autopilot，是一种集导航和辅助驾驶于一体的创新技术。它超越了传统自适应巡航的界限，具备独立判断行驶条件和自动变道超车的能力。车辆开启 NOA 后，能根据导航路线、高精地图以及智能辅助驾驶系统在高速、城区路段自动行驶。目前，特斯拉、华为、蔚来、小鹏、理想等公司均具备类似的智驾系统。

表2: 各公司智能驾驶系统发展情况

类型	企业	智驾开始日期	用户情况	智驾行驶情况
车企自研	特斯拉	2014.10	FSD 用户数估算约为 230 万（截至 2024.10）	FSD 累计行驶里程超 32 亿公里（截至 2024.10）
	蔚来	2022.03	智驾用户数约 65 万，全域领航辅助 NOP+ 用户数约 40 万（截至 2024.12）	领航辅助用户行驶总里程 15.7 亿公里（截至 2024.12）
	理想	2019.12	智驾用户数 105.2 万（截至 2024.11）	智驾总里程 29 亿公里（截至 2024.12）
第三方智驾	华为乾崮	2024.01	智驾活跃用户数 50.69 万（截至 2024.12）	智驾总里程 14.53 亿公里（截至 2024.12）
	Momenta	2022.06	近 10 万辆车使用 Momenta 的自动驾驶软件（截至 2024 上半年结束）	/
	元戎启行	2024.08	搭载元戎启行智驾系统的首批量产车销量超 3 万台（截至 2024.12）	/

资料来源: electrek、汽车商业评论、网易科技报道、蔚来官方公众号、理想官方公众号、ITBEAR、潇湘晨报、not a tesla、今日头条、华为乾崮公众号、晚点 Latepost、新浪新闻、IT 之家、小鹏官方公众号、浙商证券研究所

硬件成本快速下降+国产芯片崛起，NOA 有望成为标配。Momenta CEO 曹旭东表示，当前实现城市 NOA 的硬件 BOM 成本已降至 1 万元左右，预计 2025 年底将进一步下降至 5000 元。届时，20 万元以上车型可能标配城市 NOA，15 万元以上车型则标配或选配该功能。

在智能驾驶芯片领域，以华为昇腾为首的国产芯片正快速崛起，逐步打破国际品牌的垄断格局。国际品牌中，英伟达的 Orin 系列芯片凭借其高算力和成熟生态，广泛应用于蔚来 ET7、理想 L9 等中高端车型，根据盖世汽车研究院的数据，2024 年 1-11 月以 39.4% 的市场份额稳居智驾市场主流地位，而 2025 年 1 月推出的新款智驾芯片 Thor 预计将进一步巩固其市场优势。

与此同时，国产芯片厂商表现亮眼，尤其是华为昇腾系列芯片，其市场份额从 2023 年的 1.9% 大幅提升至 2024 年的 9.5%，已成功应用于问界系列和阿维塔 11/12 等车型。此外，地平线征程 5 也取得了不俗成绩，凭借在理想 L7、L8 等车型中的广泛应用，占据了 5.3% 的市场份额。

为进一步提升技术自主性，蔚来、小鹏、吉利等车企正加速自研芯片的布局。例如，蔚来推出神玑 NX9031 芯片，小鹏研发图灵 AI 芯片，这些举措不仅有助于降低对外部供应商的依赖，也为国产芯片技术的突破注入了新动力。

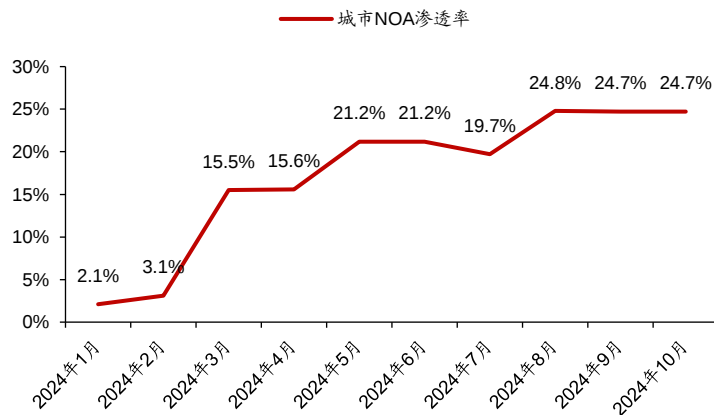
表3: 2024 年 1-11 月智驾域控芯片装机量排行

智驾域控芯片（含舱驾一体）	装机量	市场份额
英伟达 Drive Orin - X	1802474	39.4%
特斯拉 FSD	1160382	25.4%
华为昇腾 610	434188	9.5%
地平线征程 5	241411	5.3%
Mobileye EyeQ5H	170504	3.7%
地平线征程 3	128430	2.8%
TI TDA4VM	116469	2.5%
Mobileye EyeQ4H	112377	2.5%
高通 8295	108252	2.4%
其他	302393	6.6%

资料来源: 盖世汽车研究院、浙商证券研究所

领军企业比亚迪正在全面推动 L2+级智能驾驶技术的普及, 计划将其下放到 10-20 万元级别的车型中。比亚迪计划在 2025 年实现 500 万台的产销目标, 其中至少 60% 的车型将搭载高速 NOA（领航辅助驾驶）及以上的智能驾驶系统, 价格将覆盖 10-15 万级。其他头部品牌也在加速布局, 理想、蔚来、阿维塔和智界 NOA 渗透率均达到 100%, 问界、小鹏等新势力品牌的 NOA 渗透率已超过 90%。佐思汽研最新报告显示, NOA 在 20-25 万元价格区间的渗透率持续提升, 预计 L2+级智能驾驶技术将覆盖更广泛的消费群体。

图1: 2024 年 20-25 万价格区间城市 NOA 渗透率



资料来源: 佐思汽研、浙商证券研究所

目前, 国内多家车企品牌通过与第三方城市 NOA 智驾供应商的战略合作, 推出了多款 L2++级车型, 价格覆盖十万至百万区间, 其中大部分已实现量产。

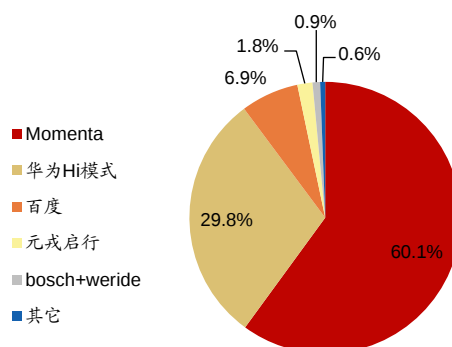
表4: 城市 NOA (级别 L2++) 第三方智驾供应商定点量产客户及现状对比

城市 NOA 智驾供应商	量产上车主机厂	进展现状	合作方式	量产上车车型	车型价位 (单位: 万)
Momenta	上汽智己	已量产	战略合作	智己 LS6	23.99-34.59
				智己 L6	21.99-34.59
				智己 LS7	28.98-45.98
				智己 L7	29.99-41.99
	广汽	已量产	战略合作	AION V	12.98 - 19.36
				AION RT	11.98 - 16.58
				昊铂 HT	24.99 - 32.99
				昊铂 GT	20.39 - 25.99
	比亚迪	已量产	战略合作	仰望 U8	109.8
				腾势 N7	23.98 - 32.98
				腾势 D9	33.98 - 60.06
				腾势 Z9	33.48 - 41.48
	奇瑞	已定点, 预计 2025 年	战略合作	风云	未上市 (未披露)
	广汽丰田	已定点, 预计 2025 年	战略合作	铂智 3X	未上市 (未披露)
	东风日产	已定点, 预计 2025 年	战略合作	纯电 N7	未上市 (未披露)
	奔驰	已定点, 预计 2025 年	战略合作	代表车型纯电 CLA (预计 4 款车)	未上市 (未披露)
	丰田	已定点, 暂未披露	战略合作	多款未披露车型	未上市 (未披露)
	通用	已定点, 暂未披露	战略合作	未披露具体车型	未上市 (未披露)
华为 Hi 模式	长安	已量产上市	战略合作	阿维塔 11	30.08 - 39.08
				阿维塔 12	26.99 - 42.99
				阿维塔 07	23.99 - 28.99
	北汽	已量产上市	战略合作	极狐阿尔法 S	25.68
	东风	已量产上市	战略合作	岚图梦想家	42.99 - 44.99
元戎启行	奥迪	已定点, 暂未披露	战略合作	未披露具体车型	未上市 (未披露)
	长城	已量产上市	战略合作	魏牌新蓝山	29.98 - 32.68
	吉利与奔驰的合作品牌	已量产上市		smart 精灵 5	29.99 - 36.80
bosch + weride	奇瑞 - 星途新能源	已量产上市	战略合作	星纪元 ES	23.69 - 29.99
				星纪元 ET	24.98 - 31.98
百度 Apollo	极越	已量产上市	战略合作	极越 01	21.59 - 30.99
				极越 07	20.39 - 29.93

资料来源: 佐思汽研、浙商证券研究所

在 NOA 第三方供应商中, Momenta 以 60.1% 的市场份额占据主导地位, 其次是华为 Hi 模式的 29.8% 与百度的 6.9%, 其余供应商合计占比不足 3.5%。

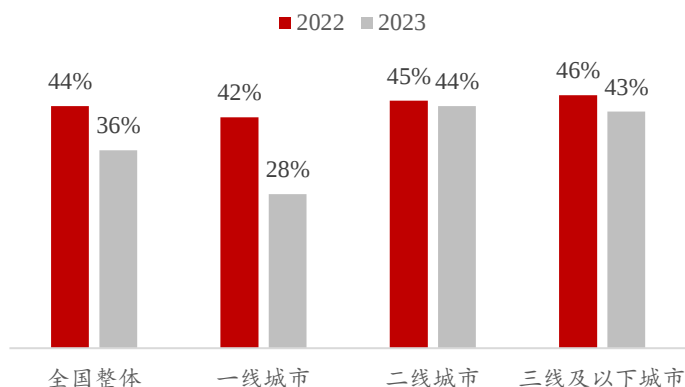
图2: 第三方 NOA 智驾供应商占比



资料来源: 佐思汽研、浙商证券研究所

伴随 L2+级智驾普及, 车企亟待寻找新的差异化卖点, L3 有望成为智驾的下一个竞争焦点。麦肯锡中国 2024 汽车消费者洞察, 消费者对自动驾驶功能的兴趣持续升温, 但支付意愿却有所下滑。这一现象主要源于技术领先型车企将高级自动驾驶方案作为标准配置提供给购车者, 潜移默化地改变了消费者的付费倾向。未来, 只有更高级的智驾系统才能在激烈的市场竞争中脱颖而出。

图3: 新车价格之外为自动驾驶功能付费意愿



资料来源: 麦肯锡、浙商证券研究所

1.2 国标引领+地方响应，助力 L3 自动驾驶启航

2020 年 10 月以来国家出台的智能网联汽车相关政策已经超过 20 项。2024 年，中国发布了《智能网联汽车自动驾驶系统通用技术要求》(GB/T 44721-2024)，这是中国首个针对自动驾驶系统的国家标准。该标准明确了 L3 级及以上自动驾驶系统的总体要求、动态驾驶任务执行、动态驾驶任务后援、人机交互等内容，为 L3 自动驾驶的商用化提供了技术依据，也为车企和供应商指明了研发方向。

表5：2024 年国家发布的智能网联汽车相关政策

发布时间	发布部门	政策名称	主要内容
2024 年 9 月 29 日	国家市场监督管理总局	《智能网联汽车自动驾驶系统通用技术要求》(GB/T 44721-2024)	明确了 L3 级及以上自动驾驶系统的总体要求、动态驾驶任务执行、动态驾驶任务后援、人机交互等内容，为 L3 自动驾驶的商用化提供了技术依据，也为车企和供应商指明了研发方向。
2024 年 7 月 26 日	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》	测绘活动规范： 智能网联汽车采集车辆及周边地理信息数据属测绘行为，相关地图制作、数据处理应由有测绘资质单位承担。 数据安全管控： 强化涉密敏感数据管控，数据存储于境内，出境须审批、评估，确保安全。 地图审核与监管： 从严审核导航电子地图，新增内容审核、备案；健全安全风险防控体系，监测预警、查处违规。
2024 年 7 月 1 日	工业和信息化部、公安部、交通运输部、住房和城乡建设部	《关于公布智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市名单的通知》	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 年 3 月 27 日	国家市场监督管理总局等十八部门	《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024 - 2025 年）》	在集成电路、半导体材料、生物技术、种质资源、特种橡胶，以及人工智能、智能网联汽车、北斗规模应用等关键领域集中攻关，加快研制一批重要技术标准。
2024 年 1 月 18 日	工业和信息化部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	突破 高级别智能网联汽车 、元宇宙入口等具有爆发潜能的超级终端，构筑产业竞争新优势。
2024 年 1 月 15 日	工业和信息化部、公安部、交通运输部、住房和城乡建设部	《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》	建成一批架构相同、标准统一、业务互通、安全可靠的城市级应用试点项目，推动 智能化路侧基础设施和云控基础平台建设 ，提升车载终端装配率，开展智能网联汽车“车路云一体化” 系统架构设计和多种场景应用 ，形成统一的车路协同技术标准与测试评价体系，健全道路交通安全保障能力，促进规模化示范应用和新型商业模式探索， 大力推动智能网联汽车产业化发展 。
2024 年 1 月 8 日	工业和信息化部办公厅	《国家汽车芯片标准体系建设指南（2023 版）》	到 2025 年，制定 30 项以上汽车芯片重点标准 ，涵盖环境、可靠性、电磁兼容、功能安全等基础要求，以及控制、计算、存储、功率、通信芯片的技术规范，形成整车及关键系统匹配试验方法，确保芯片安全可靠应用。 到 2030 年，制定 70 项以上相关标准 ，完善基础通用要求及匹配试验方法，支持前瞻性汽车芯片技术研发，实现典型应用场景和试验方法全覆盖，构建安全、开放、可持续的汽车芯片产业生态。

资料来源：中国政府网、全国标准信息公共服务平台、浙商证券研究所

地方政府也在积极推动 L3 自动驾驶的落地。国内首部智能网联汽车管理法规——《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》已于 2022 年 8 月 1 日起施行，该条例系统性介绍了 L3 及以上智驾技术的定义、市场准入、条件豁免，首次明确相关交通违法和事故处理规定，填补自动驾驶相关立法空白，并为其他城市提供经验标准。截至 2024 年 11 月底，深圳市累计开放智能网联汽车测试示范道路 1560 公里，同比增长 86%；发放全国首张 L3 级高速公路测试号牌，并向 19 家企业发放测试示范通知书 1132 张，牌照数量同比增长 62%。

2024 年 12 月 31 日，《北京市自动驾驶汽车条例》通过，自 2025 年 4 月 1 日起施行。该条例明确了 L3 自动驾驶汽车在北京市的测试和运营规则，包括测试车辆的许可条件、数

据记录要求以及事故责任划分。条例还提出，北京市将逐步开放更多道路用于 L3 自动驾驶的测试和运营。

与此同时，《武汉市智能网联汽车发展促进条例》也于 2025 年 3 月 1 日起施行，进一步推动了 L3 级自动驾驶的落地。

表6: 武汉、北京、深圳政策对比（L3 交通事故责任界定）

	武汉	北京	深圳
相同点	驾驶人责任	如车辆发出接管请求或处于不适合自动驾驶的状态，驾驶人应立即接管车辆，若未及时接管导致交通事故发生，需驾驶人须承担相应责任	驾驶人应立即接管车辆，发生交通事故造成损害，属于汽车一方责任的，由驾驶人承担赔偿责任；若因汽车存在缺陷造成损害，车辆驾驶人或者所有人、管理人赔偿后，可以依法向生产者、销售者请求赔偿
区别	责任判定的具体规定	发生道路交通事故，由公安机关交通管理部门依照道路交通安全法律、法规进行事故责任的认定，若依法应当由智能网联汽车一方承担责任的，由车辆所有人或者管理人承担赔偿责任，并可以依法向负责责任的有关主体追偿。	有驾驶人的智能网联汽车发生交通事故造成损害，属于汽车一方责任的，由驾驶人承担赔偿责任；若因汽车存在缺陷造成损害，车辆驾驶人或者所有人、管理人赔偿后，可以依法向生产者、销售者请求赔偿
	数据作为责任认定依据	智能网联汽车车载设备、路侧设备、监管平台等记录的车辆运行状态和周边环境的客观信息，可以作为认定交通违法行为和事故责任的依据	相关企业和个人需提供事故过程信息或事故分析报告

资料来源：36 氪、浙商证券研究所

表7: 武汉、北京、深圳政策对比（L3 上路流程）

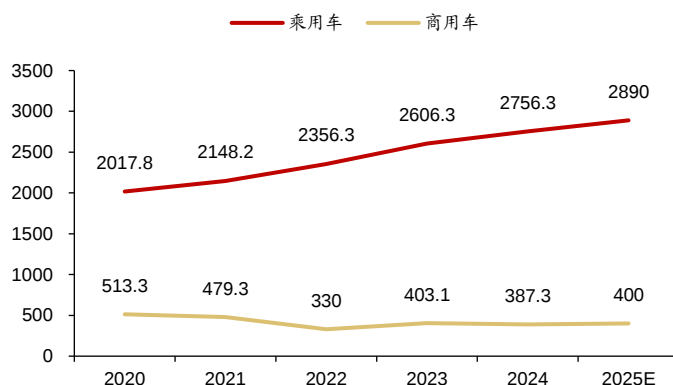
	武汉	北京	深圳
相同点	道路测试和示范应用	需向相关部门提出申请，经审核批准后方可进行	
	安全评估和检测	车辆在上路前需经过安全评估和检测，以确保其自动驾驶功能的安全性和可靠性，包括车辆性能、自动驾驶系统、网络安全等方面	
	车辆准入和登记	开展智能网联汽车需符合相关准入标准，列入车路测试、示范应用、商业化试点，须满足国家规定条件，提供安全性自证明，并经主管部门确认	开展智能网联汽车需符合相关准入标准，列入车路测试、示范应用、商业化试点，须满足国家规定条件，提供安全性自证明，并经主管部门确认
区别	申请流程和部门	商业化运营活动的经营者，应当依法办理市场主体注册登记，并满足运营管理要求	由市交通运输部门会同市工业和信息化部门、市公安局交通管理部门建立联合工作机制进行审核
	道路测试和示范应用的具体要求	鼓励在道路基础设施较为完善的区域开展道路测试、示范应用和商业化试点	根据道路承载能力和实际情况分阶段、按区域开放重点应用场景
	对车辆和企业的额外要求	车辆应具备记录、存储、在线监控功能，设置显著标志标识，配备应急装置	车辆需具备接入政府监管平台和上传运行安全相关数据的能力

资料来源：36 氪、浙商证券研究所

从 B 端向 C 端拓展，进一步打开市场。从北京颁布的条例可以看出，L3 有望在乘用车全面推广。《北京市自动驾驶汽车条例》新增个人乘用车出行的适用范围，这意味着搭

载 L3 级自动驾驶技术的车辆将不仅限于 B 端市场（如 Robotaxi、物流配送车等），还能直接面向消费者销售。B 端市场虽然为 L3 级技术的早期落地提供了重要场景，但其市场规模相对有限。而 C 端市场的潜力则更为广阔，随着消费者对智能化、便捷化出行需求的不断提升，L3 级自动驾驶技术将成为高端乘用车的重要卖点。

图4：乘用车与商用车销量对比（万辆）



资料来源：中汽协、浙商证券研究所

1.3 L3 自动驾驶技术成熟，车企加速布局抢占市场高地

L3 级自动驾驶与 L2 级的主要区别在于动态驾驶任务的执行主体和责任划分。L3 级在特定条件下，系统可完全接管驾驶任务，驾驶员可将注意力从驾驶中转移，但仍需在系统请求时及时接管。

表8：L0-L5 自动驾驶

等级	定义	注释
0 级（安全辅助）	不能持续执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制，但具备持续执行动态驾驶任务中的部分目标和事件探测与响应的能力。	不是无驾驶自动化，0 级驾驶自动化可提供报警、辅助或短暂介入以辅助驾驶员（如车道偏离预警、前碰撞预警、自动紧急制动等安全辅助功能）。
1 级（部分驾驶辅助）	在设计运行范围内持续地执行动态驾驶任务中的车辆横向或纵向运动控制，且具备部分目标和事件探测与响应的能力。	驾驶员和驾驶自动化系统共同执行动态驾驶任务，并监管驾驶自动化系统的行为和执行适当的响应或操作。
2 级（驾驶辅助）	在设计运行范围内持续地执行动态驾驶任务中的车辆横向和纵向运动控制，且具备部分目标和事件探测与响应的能力。	驾驶员和驾驶自动化系统共同执行动态驾驶任务，并监管驾驶自动化系统的行为和执行适当的响应或操作。
3 级（有条件自动驾驶）	在设计运行范围内持续地执行全部动态驾驶任务。	动态驾驶任务接管用户应以适当的方式执行动态驾驶任务接管。
4 级（高度自动驾驶）	在设计运行范围内持续地执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。	乘客无需对驾驶自动化系统发出的接管请求进行响应，系统应具备自动达到最小风险状态的能力。
5 级（完全自动驾驶）	在任何可行驶条件下持续地执行全部动态驾驶任务和执行动态驾驶任务接管。	乘客不需对驾驶自动化系统发出的接管请求进行响应，系统应具备自动达到最小风险状态的能力；并在满足商业和法规前提下，应在所有行驶环境中具备熟练传统驾驶员的能力。

资料来源：《中华人民共和国国家标准：汽车驾驶自动化分级》、浙商证券研究所

国外已有 L3 驾驶技术落地。2021 年 12 月，奔驰成为全球首家获得有条件自动驾驶（L3 级）系统国际认证（UN-R157）的汽车制造商。2022 年 5 月，在德国率先推出 L3 级自动驾驶系统 DRIVE PILOT，适用于 S 级轿车和 EQS 车型，以最高 60 公里/小时的速度运行。2023 年 1 月，美国内华达州同样批准 DRIVE PILOT 在特定驾驶条件下（如时速不超过 40 英里/小时）在公共道路上使用。奔驰承诺，在符合条件下启动 L3 功能时，若发生事故，将由奔驰承担责任。

奔驰宣布其 DRIVE PILOT 新版本将于 2025 年初在德国上市交付。这一版本将支持在德国高速公路上以最高 95 公里/小时的速度运行，将成为全球量产车型中速度最快的 L3 级有条件自动驾驶系统。目前，德国法律允许的有条件自动驾驶最高速度为 130 公里/时，奔驰希望 DRIVE PILOT 能在 2030 年前达到这一速度目标。

图5：奔驰 L3 自动驾驶



资料来源：36 氪、浙商证券研究所

国内，多个品牌也正在加速推进 L3 技术落地。在 2024 智能网联汽车大会上，余承东表示，2025 至 2026 年华为 L3 级自动驾驶将在高速和快速路上实现商用化，技术上已成熟。华为 ADS 3.0 将启动 L3 试点，2025 年推出的 ADS 4.0 则将进一步拓展至高速和城区 L3 的规模化商用。

图6：华为 L3 规划



资料来源：世界智能网联汽车大会、浙商证券研究所

除华为提供第三方智驾系统 ADS 外，上汽，广汽等国内知名汽车制造厂商也纷纷自研 L3 智驾系统。目前智能网联汽车主要玩家可分为四类。

表9：智能网联汽车主要玩家分类

主要玩家	发展特点	典型企业
传统车企	深耕汽车行业多年，车体制造等方面具有丰富产业链资源和技术优势 长期资本积累允许进行长周期、重资本的研发投入，实现从 L2 级逐步向更高等级自动驾驶研发落地	奥迪、宝马、奔驰、上汽、广汽、北汽
新势力	把握跨界造车门槛降低机遇，重视互联网思维塑造品牌和用户运营，精准定位用户，实现差异化竞争	特斯拉、蔚来、小鹏汽车、理想
科技巨头	充分契合“软件定义汽车”技术趋势，实现互联网科技、ICT 技术与智能网联技术融合	华为、百度、阿里、腾讯
初创科技企业	通常由高级别自动驾驶 L4 直接入手，技术研发能力强，创新活跃，发展迅速，细分赛道表现突出	小马智行、文远知行、图森未来

资料来源：中商研究院、浙商证券研究所

北方工业大学纪雪鸿教授指出，武汉和北京的条例都明确了自动驾驶发展的三个阶段，分别是道路测试，示范引用与道路应用试点。目前国内已有 10 家车企获得 L3 道路测试牌照。2024 年 6 月，9 家联合体进入首批 L3 上路试点名单，具备开发可量产 L3 产品的资格。各品牌也纷纷公布未来 L3 产品进度，首批预计 2025 年实现商用。

表10：获得 L3 道路测试牌照车企名单

城市	车企	时间	相关细节
深圳	比亚迪	2023.7	拿到全国第一张有条件自动驾驶（L3 级）测试牌照的车企
	问界	2023.12	深圳拿到 6 张 L3 测试牌照
重庆	阿维塔	2023.11	测试车型为阿维塔 11
	深蓝	2023.12	测试车型为深蓝 SL03
	问界	2023.12	重庆拿到 5 张 L3 测试牌照
	宝马	2023.12	国内第一家对外宣布取得测试牌照的车企
上海	智己	2023.12	预计将于 2026 年正式具备 L3 级自动驾驶方案的量产条件
	极氪	2024.6	
广州	广汽埃安	2023.12	参与测试的车型为昊铂品牌
北京	奔驰	2023.12	
武汉	极越	2024.3	

资料来源：车企官方公众号、官方微博、经济日报、浙商证券研究所

表11：国内 L3 产品研发进度

分类	品牌	智驾系统	当前进度	车型	L3 产品研发进度
传统车企	长安深蓝	L3 级交通拥堵自动驾驶系统 (TJP)	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	深蓝 SL03i	2025 年深蓝汽车的口号是“普及全民智驾”，将不再推出智驾水平在 L2.5 以下的新车，未来的每一款车型都将至少配备高速领航功能，向 L3 级智驾技术迈进。预计未来的高阶智能驾驶汽车将 全系标配 500TOPS 以上的算力 ，在 2027 年成为行业领导者。
	广汽埃安	GARCIA OS	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	埃安霸王龙、昊铂 GT	“智行 2027”行动计划 2024 年内实现 L2++ 全国覆盖；广汽 L3 自动驾驶技术 2025 年实现量产；2026 年使用场景更广的 L3+ 自动驾驶将量产；2027 年则推出面向用户的 L4 自动驾驶。
	上汽智己	IM AD 3.0 智驾系统	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	产品为智己 LS6 和智己 L6	预计将于 2026 年正式具备 L3 级自动驾驶方案的量产条件，在 2024 年获得首批“L4 级无驾驶人道路测试牌照”。
	北汽蓝谷	华为 ADS 2.0	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	极狐阿尔法 S 先行版 L3 车型	预计分批次投入 L3 车辆进行商业示范运营。在做好 L3 智能网联汽车准入的基础上，北汽也将开展 L4 级自动驾驶产品的商业化探索。
	一汽	新一代 SOA 架构平台 L3 智驾系统	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	搭载产品为红旗 EH7 L3 准入版车型。	已完成高速/城快限定场景 L3 产品开发，2024 年将完成新一代高速/城快宽场景 L3 产品开发，已完成三代 L4-Robotaxi/Robobus 开发，并在多地开展测试示范。2024 年内将在多地开展 L4 级自动驾驶示范应用工作。
新势力	宝马	BMW Personal Pilot L3	2023 年 12 月拿到 L3 测试牌照	宝马 7 系（不包括 i7、eDrive50/i7、M70 xDrive）	首个官宣拿下中国 L3 牌照的车企。德国方面，已通过德国联邦汽车运输管理局审批，获得 L3 级自动驾驶功能的认证和批准，于 2024 年春季在德国交付。
	奔驰	Drive Pilot 自动驾驶系统	2023 年 12 月拿到 L3 测试牌照	奔驰 S 级和 EQS	中国方面，宝马表示未来将密切关注中国法规的要求，在合适时间将 L3 级自动驾驶功能推向市场。德国方面，2024 年 12 月宣布已获得德国联邦汽车运输管理局的正式批准，其最新 DRIVE PILOT 自动驾驶系统预计将于 2025 年春季在德国发售。
	比亚迪	比亚迪天神之眼	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	腾势 N7，仰望 U8，海狮 07EV 等	中国方面，2025 年“无图”L2++ 全场景高阶智能驾驶系统将伴随最新模块化平台（MMA）上线。预计 2025 年比亚迪的智驾版将覆盖旗下全系车型。“从比亚迪海鸥的 6 万级到仰望 U8 的百万级价格带。”
	蔚来	Banyan 3.0.0	2024 年 6 月进入 L3 自动驾驶上路通行试点名单， 已具备开发可量产 L3 产品的资格 。	蔚来 2024 款全系车型	计划在 2025 年 1 月推送 Banyan 3.1.0 版本的智能系统，在 2025 年实现 L3 量产。
	阿维塔	华为 ADS 3.0	2023 年 11 月拿到 L3 测试牌照	阿维塔 11	L3 产品方面尚未公布具体规划，预计 2027 年跻身国内高端汽车品牌第一梯队，完成全球销量 40 万辆的愿景。
科技巨头	极越	ASD 智驾系统	2024 年 3 月拿到 L3 测试牌照	极越 07，极越 01	2024 年极越城区 PPA 智驾实现全国都能开，高速高架覆盖率达到 100%。
	极氪	浩瀚智驾 2.0	2024 年 6 月拿到 L3 测试牌照	极氪 007，极氪 001	计划在 2025 年实现 L3 级自动驾驶功能的商业化落地。预计将在 2025 年第一季度开始分批推送推进无图城市 N2P 和车位到车位领航（D2D）功能，并在第二季度面向所有搭载浩瀚智驾 2.0 系统的车型全面推出。
	问界	华为 ADS 3.0	2023 年 12 月拿到 L3 测试牌照	问界 M9，M7，M5 智驾版	L3 级自动驾驶预计最快将于 2025 年实现商用，2025 年推出 ADS 4.0，支持高速 L3 级自动驾驶商用和城区 L3 级自动驾驶试点。
	尊界	华为 ADS 3.0	尚未推出	尊界 S800	预计成为“国内第一款量产 L3”。华为 ADS 4.0 将于 2025 年推出高速 L3 级自动驾驶商用及城区 L3 级自动驾驶试点。

资料来源：车主指南、各车企官网或官微、中国政府网、易车网、ITBEAR、新浪财经、IT 之家、搜狐汽车、懂车帝、新京报、智己汽车官网、汽车之家、腾讯网、金融界、中国工业新闻网、长春发布、国际在线汽车频道、盖世汽车、智驾网、澎湃新闻、机器之心、太平洋科技、蔚来官网、汽车像素、每日经济新闻、钛媒体、电动汽车观察家、财联社、路咖汽车、浙商证券研究所

相比乘用车，商用车在高级别自动驾驶技术的落地应用上可能更具优势。三一重卡智能化所所长指出，商用车是目前高级别自动驾驶的最佳适用对象，尤其是封闭性强的港口、矿区，A到B的点稳定运输路线能使自动驾驶发挥最大效益。目前北京、上海、广州、深圳、杭州等51个城市已推出自动驾驶试点政策，支持商业化应用。2024年12月，智加科技完成行业首个仓到仓全无人驾驶运营测试。此次测试从湖北省黄石市某大型电商物流园出发，途经复杂城区与多车道高速，最终安全抵达货运机场内的大型仓储中心。

华为在商用车自动驾驶上有所布局。2023年10月，一汽解放与华为签署了深化合作协议，重点围绕AI、智能驾驶和智能座舱展开合作。2024年初双方合作的自动驾驶产品开发已进入概念设计阶段，专注于L4低速场景的应用，并计划于2025年底实现量产。一汽解放成立于2003年，是中国重卡行业领导者，涵盖中、重、轻卡及客车制造。与华为的合作预计将进一步推动其在智能驾驶领域的技术升级。

华为常务董事余承东在2025年1月27日的直播中也强调了商用车自动驾驶的重要性。他指出，长途货车应配备高级智能驾驶技术。货车司机常面临长时间和夜间驾驶的挑战，高级智驾系统可以有效降低事故率，减轻司机疲劳，并显著提升行车安全。这进一步印证了商用车自动驾驶技术的广阔应用前景。

2 华为尊界 S800：首发搭载 L3 级自动驾驶架构

作为华为与江淮汽车深度合作的旗舰车型，尊界 S800 不仅是华为鸿蒙智行品牌的高端代表作，同时有望成为国内首批 L3 级自动驾驶轿车，标志着中国智能驾驶技术迈入新阶段。

2.1 L3 级自动驾驶：首发落地高端市场

L3 自动驾驶作为领先的智驾技术，有望率先在高端车型中搭载。类比于奔驰率先在 S 系列和 EQS 系列搭载 L3 自动驾驶，尊界 S800 作为鸿蒙智行的超豪华品牌，有望率先落地 L3 自动驾驶。

时代旗舰，开启序幕：尊界 S800 是基于 L3 级智能驾驶架构设计的车型，首发搭载鸿蒙智行的第二代途灵龙行平台和 L3 级别的自动驾驶。预计将配备前后双激光雷达。尊界 S800 采用六代机理念，体现了 8 个 S 设计标准：超级巡航、超机动性、超级信息感知、超级隐私、天地网联、人工智能辅助、主动防护系统与超可靠性。在支持的场景上，华为乾崮智驾还引入了高级停车能力：支持自动泊车、自动召唤等高级停车功能，并新增了泊车辅助自定义功能。

华为 ADS 4.0 将于 2025 年推出高速 L3 级商用、城区 L3 级试点。届时，我们预计尊界 S800 有望成为首批 L3 级智能驾驶体验的车型。

图7： 8S 设计标准



资料来源：IT 之家、浙商证券研究所

2.2 途灵底盘：智能化与操控性的完美结合

尊界 S800 首发华为第二代途灵龙行平台，实现了智能驾驶、智能座舱和智能域控的“三智”融合。余承东表示，该底盘“创百年底盘架构先河”。其核心技术包括：

MFSS 多模态融合感知系统：实时感知路面信息，传递到底盘进行动态调整。

DATS 动态自适应扭矩系统：根据路况和驾驶需求，智能分配扭矩，提升操控性和舒适性。

xMotion 智能运动协同控制：整合全车软硬件统一调度，快速准确地应对复杂路况。

途灵底盘还配备了空气悬挂、CDC 阻尼减振系统和主动式后轮转向，进一步提升了车辆的操控性和舒适性，为 L3 级自动驾驶提供了坚实的硬件基础。

图8：途灵智能底盘 MFSS 介绍



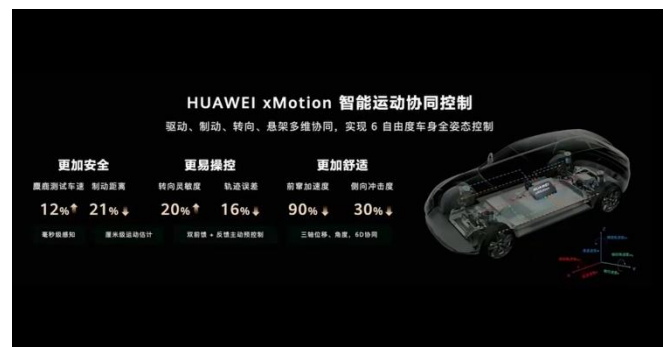
资料来源：芝能汽车、浙商证券研究所

图9：DATS 介绍



资料来源：新能源汽车网、浙商证券研究所

图10：xMotion 介绍



资料来源：IT之家、浙商证券研究所

2.3 市场定位：填补中国品牌百万级豪华车空白

国内百万级豪华车市场长期以来被外资品牌垄断，自主品牌在百万级豪华车领域的布局仍处于起步阶段。2024 年，中国豪华车市场规模预计达到 1546.7 亿美元。根据易车网发布的 2024 年前三季度百万级豪车销量榜，前十中只有仰望 U8 一款国产品牌，且销量不及前两名的一半。

表12： 2024 年 1-9 月百万级豪车销量榜前十

排名	车型	销量
1	揽胜	14434
2	卫士	13994
3	Cayenne	12815
4	奔驰 S 级	11869
5	Panamera	11453
6	奔驰 GLS	10247
7	迈巴赫 S 级	9159
8	宝马 7 系	8650
9	奥迪 A8	7065
10	仰望 U8	6458

资料来源：易车网、浙商证券研究所

尊界 S800 的推出，从三个方面填补了国内品牌豪华车市场的空白：

- 1) **百万级豪车价格区间**：尊界 S800 预售价为 100-150 万元，直接对标劳斯莱斯、迈巴赫 S 级等传统豪华品牌，成为中国品牌在百万级价格区间的重要代表。这一价格区间的突破，是打破外资品牌的垄断格局的一次重要尝试，为自主品牌冲击高端市场树立了标杆。
- 2) **豪华轿车定位**：现有国产豪车主要集中在 SUV 领域（如仰望 U8），而在轿车、MPV 等细分市场的布局几乎空白。尊界 S800 定位为豪华 D 级轿车，车身尺寸达到 5480mm（长）× 2000mm（宽）× 1536mm（高），轴距为 3370mm，超越了迈巴赫 S 级等竞品。其溜背式设计和东方美学风格区别于国际品牌，为高端消费者提供了更多选择。
- 3) **先进智能化技术**：尊界 S800 搭载华为 ADS 3.0 高阶智能驾驶辅助系统，支持 L3 级自动驾驶功能，配备前后双激光雷达和多传感器融合系统，实现 360 度全向感知。同时，其途灵底盘采用 MFSS 多模态融合感知系统等先进技术，将智能驾驶与豪华车操控性完美结合。

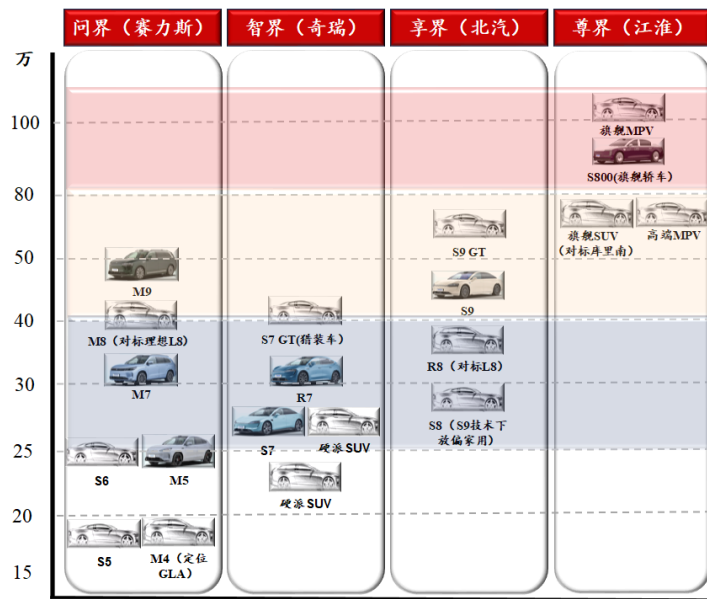
预计 2025 年上市后，尊界 S800 将在高端市场掀起新一轮竞争，进一步推动中国智能网联汽车产业的发展，为自主品牌在全球豪华车市场中赢得更多话语权奠定了基础。

2.4 引望独立：智选车模式未来有望获得更多资源倾斜

2024 年 1 月，华为成立引望智能技术有限公司，车 BU 的资产和人员将转入新公司，而智选车业务（鸿蒙智行）仍保留在华为终端 BG 部门。这一安排进一步凸显了智选车业务与华为终端的紧密关系。华为副董事长徐直军明确表示，引望独立意味着“华为不造车”，其核心目标是成为汽车行业的赋能者，专注于智能驾驶技术的研发与推广。未来，智选车业务将有机会获得更多技术与资源倾斜，进一步巩固其在华为生态中的核心地位，成为华为在智能汽车领域的重要战略支点。

引望独立后，尊界品牌作为智选车业务的高端产品线，未来有望获得较多资源倾斜，成为华为智选车业务的重要增长引擎。尊界 S800 作为该品牌的首款车型，凭借其百万级豪华车定位和领先的智能化技术，市场表现值得期待。

图11： 智选车企产品规划



资料来源：EV Trend、证券时报、浙商证券研究所

3 驶向未来：数据驱动、模型赋能、算力支撑，迈向 L4 智驾

理想汽车 CEO 李想指出,要实现真正的 L4 级自动驾驶技术,必须满足三个核心条件: 积累超过 500 万辆车型的驾驶数据,以覆盖足够多的场景和边缘案例; 具备 VLA (视觉语言行动模型) 基础模型能力,实现高阶自动驾驶感知、决策和行动一体化; 具备充足的资金支持,以招募顶尖人才并构建强大的算力基础设施。

3.1 英伟达 Cosmos: 构建 L4 智能驾驶的数据基石

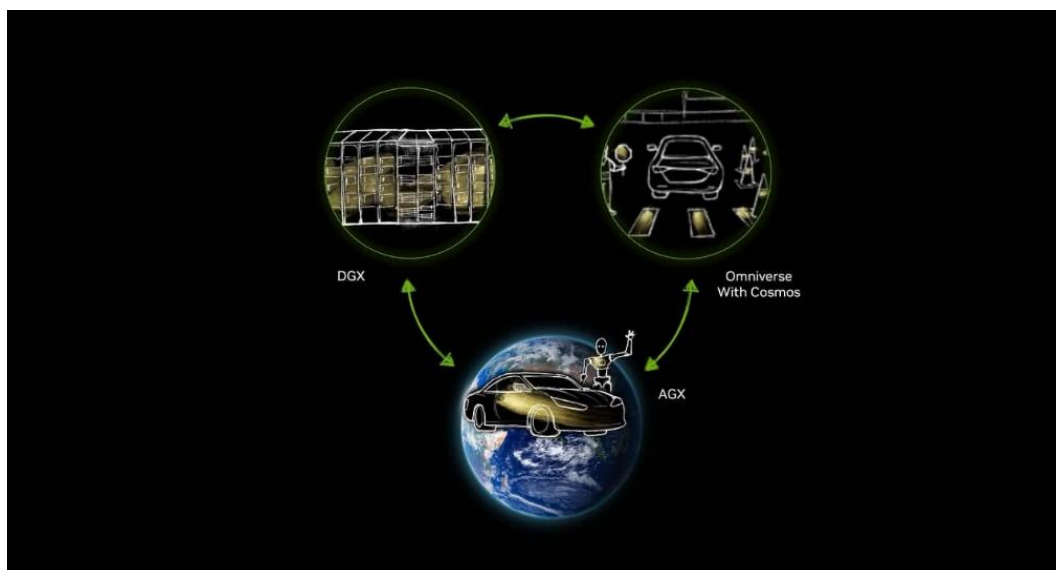
在 2025 年 CES 展会上,英伟达推出了 Cosmos 世界基础模型 (WFM),这一平台旨在通过生成基于物理学的合成数据,解决 L4 及以上高阶自动驾驶面临的核心挑战: 成本高昂与数据稀缺。Cosmos 模型结合了先进的生成式 AI 技术、视频 tokenizer 和加速数据处理流水线,能够生成逼真的虚拟环境视频,用于训练和评估自动驾驶汽车系统。

中国自动驾驶产业长期遵循渐进式发展路径,即从 L2 级逐步升级到 L4 级。然而,L2 级辅助驾驶和 L4 级无人驾驶本质上是两套并行而非递进的技术栈,尽管二者在技术上有共通性,但落地场景和产品逻辑截然不同: L2 级辅助驾驶仅在 80% 的情况下运行,责任主体为司机; 而 L4 级提供完整的无人出行服务,系统需对驾驶结果负责,追求 99.999% 的万无一失。这种差异也体现在成本空间上——L2 级追求极致性价比,而 L4 级以安全为首要目标,强调“责任”的重要性,导致成本大幅提升。

Cosmos 的核心优势正在于其能够大幅降低数据采集和处理的成本。传统上,自动驾驶模型的训练需要大量真实世界的驾驶数据,而 Cosmos 通过生成合成数据,可以在虚拟环境中模拟各种驾驶场景,包括极端天气、复杂路况等,从而覆盖真实数据难以获取的边缘案例。

英伟达提出支撑自动驾驶汽车开发的三个关键计算平台: NVIDIA DGX™ 平台用于在数据中心训练基于 AI 的堆栈; 运行在 NVIDIA OVX™ 平台上的 NVIDIA Omniverse™ 平台,用于仿真和合成数据的生成; 以及车载计算平台 NVIDIA AGX™,用于处理实时传感器数据以实现安全驾驶。

图12: 英伟达通过 Cosmos 世界基础模型强化面向自动驾驶的三个计算平台



资料来源: 英伟达官网、浙商证券研究所

随着 Cosmos 加入上述方案，开发者将获得数据飞轮，将数千英里的人类驾驶里程转化为数十亿英里的虚拟驾驶里程，从而提升训练数据的质量。这一飞轮由车队收集数据、精确的 4D 重建以及 AI 生成场景和交通变化组成，能够用于训练和闭环评估。利用 NVIDIA Omniverse 平台、Cosmos 以及配套的 AI 模型，开发者能够生成合成驾驶场景，将训练数据提升几个数量级。

目前，包括 Waabi、Uber 和小鹏汽车在内的多家领先企业已开始采用 Cosmos，用于自动驾驶软件的开发和仿真测试。这一技术的普及预计将显著提升智能驾驶模型的训练效率和性能，推动行业向真正的 L4 迈进。

3.2 VLA 模型：“最强大脑”推动智驾向 L4 跃迁

行业普遍认为，VLA（Vision-Language-Action Model，视觉-语言-动作模型）模型将在智驾技术向 L4 的跃迁中扮演关键角色。

VLA 模型由谷歌 DeepMind 于 2023 年推出，最早应用于机器人领域，随后迅速扩展到智能驾驶领域。VLA 通过融合视觉、语言和动作三种模态，实现了从感知到决策再到执行的端到端闭环能力，显著提升了系统的场景理解能力和泛化性能。

VLA 模型，很可能是“端到端+VLM”技术框架的“终结者”。与传统端到端模型相比，VLA 的最大优势在于其多模态融合能力。它不仅能够处理视觉和语言输入，还能结合车辆的运动数据，生成精确的控制动作。例如，Waymo 推出的 EMMA 模型就是基于 VLA 架构，能够根据摄像头视频、地图指令和车辆状态，输出未来轨迹和驾驶决策。

图13：VLA 模型优势



资料来源：36 氪、浙商证券研究所

然而，VLA 模型的部署仍面临算力和数据需求的挑战，预计需要更高性能的车载芯片支持，如英伟达的 Thor 芯片。

3.3 未来高阶智驾：数据+算力+模型，全栈自研模式领跑未来

随着数据工厂和 VLA 模型的发展，数据与算力正成为高阶智能驾驶的核心竞争要素。数据作为训练高质量 AI 模型的基石，决定了模型的性能和效果；而算力则是实现数据和算法运行的关键支撑，直接影响系统的响应速度和稳定性。

在大模型技术全面爆发的背景下，智能驾驶行业正迎来新阶段。大模型的迭代升级对自动驾驶技术提出了更高要求：云端数据处理能力、感知与认知算法训练效率、仿真训练的真实性与覆盖范围，以及智算中心的算力、存储和通信基础设施都需要全面提升。只有构建成熟的云端数据闭环能力，才能确保自动驾驶系统在车端实现更优的落地效果。端到端大模型的优势在于，它不仅能输出感知结果，还能生成规划与控制指令，提升决策的可解释性。然而，这种复杂算法需要庞大的算力支持，使得自动驾驶领域的竞争最终演变为一场“算力之战”。

在这一趋势下，整车厂的全栈自研模式展现出显著竞争优势。小鹏汽车认为，全栈自研能力为车企提供高效率，缩短 20% 的开发时间，减少 50% 智能驾驶成本。以华为为代表的厂商，凭借其强大的数据积累和算力资源，正在加速推进高阶智驾技术的研发和落地。例如，华为的鸿蒙智行车辆已积累了超过 10 亿公里的驾驶数据，而其自研的昇腾系列芯片也为模型训练和部署提供了强大的算力支持。

图14： 华为 ADS 自动驾驶全栈解决方案



资料来源：汽车之家、浙商证券研究所

未来，随着数据飞轮效应的显现和算力硬件的不断升级，高阶智能驾驶的市场竞争将进一步加剧，具备全栈自研能力的整车厂更有可能在这一轮技术变革中占据主导地位。

4 风险提示

技术风险：自动驾驶技术、智能座舱技术如果进展不及预期，会影响车辆产品力，从而影响错位竞争的实现

供应风险：智能汽车需要使用芯片等产品，如果供应不足，可能影响生产

项目投产不及预期：项目建设到投产存在包括建设、产线优化、政策、环境等各方面的不确定性

市场风险：如果市场竞争加剧，或者产品未能满足消费者需求，则会影响产品销售

第三方调研数据样本选择不具备代表性：市场调研样本可能因为样本量小、样本选择偏误等因素影响，不能真正反映广大对口消费者群体的偏好

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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。

本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、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>