



张大伟 制图

◎记者 李兴彩 孙小程

蛇年开工短短几个工作日，已有岚图汽车、比亚迪、长安汽车等多家整车厂发布“普及全民智驾”的相关计划。

“智驾平权时代到来！”多位汽车业内人士在接受上海证券报记者采访时表示，智能驾驶是鉴别人工智能先进性的试金石，也是辨别是否进入 AGI（通用人工智能）时代的判断基准。随着成本持续下降，高阶智驾逐渐成为汽车“标配”。预计年内可以看到，NOA（自动辅助导航驾驶）等高阶智驾功能进入 15 万元区间的主流车型市场。

智驾平权为啥火？

2 月 10 日，岚图汽车发布海报：“全新梦想家 X 华为乾崮智驾智能家族全员登场”。据悉，岚图汽车有望于近期推出搭载华为乾崮智驾的梦想家新车型，定价计划下探到 40 万元以下。此前一日，长安汽车旗下深蓝汽车与华为在重庆签署全面深化业务合作协议，重点亦落在了智驾平权，将积极推进乾崮智驾、鸿蒙座舱等智能化技术应用。

比亚迪则进一步践行智驾平权。2 月 10 日，比亚迪宣布，20 万元级、15 万元级、10 万元级车型将全系标配天神之眼高阶智驾，10 万元以下车型将多数搭载。

随着智驾平权的持续推进，曾经价格令人咋舌的激光雷达，也在逐渐步入平价车型。目前，比亚迪、腾势、仰望等品牌车型均有搭载速腾聚创的激光雷达。而自 2024 年下半年开始，广汽埃安 V、埃安 RT 等 15 万级别车型开始搭载速腾聚创激光雷达。

为什么一夜之间，智驾平权火了？汽车业内资深人士、芝能汽车创始人朱玉龙认为，从技术来看，智能驾驶技术不断成熟，为智驾平权提供了基础；从市场来看，消费者需求增加、车厂竞争激烈，车企需要以此作为差异化竞争和扩大市场份额的手段；从社会来看，智驾平权有助于提高整体交通安全性和效率，符合社会发展的需求。

“我们非常乐于看到全行业向全民智驾又大大前进了一步，趋势是确定的，但进展难以准确预测。”RoboSense 速腾聚创市场部总监谢润地表示。

行业拐点在哪里？

“黑芝麻智能推出基于 A1000 芯片的行泊一体域控制器产品，将成本做到 3000 元以

内；基于黑芝麻智能武当系列芯片，NOA 等高阶智驾功能能够进入 15 万元左右的主流车型市场。”黑芝麻智能 CMO（首席市场营销官）杨宇欣表示，随着智驾的进一步普及以及成本的下降，智驾市场会快速成长壮大。

朱玉龙称，当前一套 L2 级自动驾驶方案的成本已经下探至 4000 元，随着技术进步和规模化生产，智能驾驶系统的成本逐渐降低，2025 年中阶智能驾驶系统（高速 NOA+ 城市 LCC+）有望覆盖到 10 万元左右的车型。

小马智行副总裁、北京研发中心负责人张宁透露，小马智行的 robotaxi 车型更新至第 6 代，预计第 7 代 robotaxi 整车的套件成本还要比第 6 代降低约 30% 至 40%。

“L3 或者 L3+ 将是 AI 智驾的高光时刻，拐点会出现在 2025 年到 2027 年之间，跟不上的车企将掉队。”2025 年初，小鹏汽车 CEO 何小鹏在接受媒体采访时表示，现在中国还没有真正的 L3 智驾，都是 L2 高端，只有 L3 级别的智驾才能让用户有强需求。就小鹏来说，2025 年 MONA 的高阶智驾版本会上车。

杨宇欣表示，L3 自动驾驶将是智驾演进的重要里程碑，核心在于系统能够在一定场景下完全接管驾驶任务，同时明确人机责任的边界。

“智能驾驶是鉴别人工智能先进性的试金石，也是辨别是否进入 AGI 时代的判断基准。”在天津阿波罗电子有限公司总经理、工学博士顾泽仓看来，不管是谷歌还是特斯拉，之前在自动驾驶领域投入巨大，但都是通过强化学习将人类驾驶的方法训练成一个大的数据库，打造端到端的自动驾驶，但这还不能称之为智能驾驶。

顾泽仓强调，AGI 时代追求的是 AI 底层突破，即可以产生一个与机器学习模型并列的逻辑推理模型，机器可以不再依赖于数据库，可以自律地推理从而决定自我行为。

“不管是谷歌，还是特拉斯，包括英伟达，这些科技巨头都在致力于‘物理 AI’的研发和产业化。”一位来自硅谷的半导体产业人士介绍，与当前提供网络服务的各类大模型不同，物理 AI 是指使用运动技能理解现实世界，并与之进行交互的模型，通常封装在机器人或自动驾驶汽车等自主机器中，也被称为生成式物理 AI。

顾泽仓表示，物理 AI 能使自主机器在真实物理世界中感知、理解和执行复杂操作，扩展了传统的生成式 AI，使其能理解 3D 世界的空间关系和物理行为。

技术路线哪家强？

在自动驾驶领域，多模态融合路线、纯视

觉路线、高精度地图 + 车路协同路线等并行发展。未来，自动驾驶的技术路线将呈现出怎样的发展趋势？

就自动驾驶的硬件配置，朱玉龙介绍，走纯视觉技术路线的厂商，在 10 万元至 15 万元价位的车上是不配置激光雷达的，主流配置是 11V3R（11 个摄像头 +3 个雷达）或者 11V5R。在激光雷达技术路线上，华为出于安全考量，坚持在 ADS3.0 上配置激光雷达；目前主流是配置在 20 万元以上车型。

“在我看来，智能驾驶旨在为出行提供更加安全和舒适的体验，而激光雷达可以让智驾更加安全、更加舒适，是智能驾驶的能力倍增器。”谢润地说。

从实践来看，激光雷达不受光线干扰，为智驾系统提供更精准的环境深度信息，更加安全。在动静态障碍物的识别以及交通交互博弈中，激光雷达为智驾系统更早提供高可信度的信息，可以提升智驾驾驶的舒适性。基于激光雷达的精准数据，整车可以在智驾、座舱、底盘等多个领域开发更多创新应用，如路面预瞄主动避震等。谢润地认为，由于高等级自动驾驶要求异构冗余，L3/L4 级别的自动驾驶必备激光雷达。

“黑芝麻智能更看好纯视觉技术路线，它在成本控制、技术迭代和规模化应用上具备一定优势。”杨宇欣告诉记者，当然，未来一段时间内，一定是多技术路线并行发展。

从 L2+ 走到 L3 甚至 L4，产业内还面临着怎样的痛点、堵点？

知行汽车科技系统总监张伟认为，从架构层面，L3 是有条件自动驾驶，L4 是在限定场景下实现的完全自动驾驶，对于整个系统的可靠性、稳定性和冗余程度要求更高，需要在整个车辆的架构设计，从电源、电子电气、传感器和控制器等各方面都实现冗余，对于车厂和集成商的要求更高，成本也会更高；从技术层面看，L4 需要整套系统能在限定的范围内实现完全安全的自动驾驶，对于整套算法的要求会更高，需要更多的数据、更好的模型和足够多的验证。

“L3 在功能上和 L2+ 没有很大区别，但可靠性上了一个台阶，最终实现了无需人为接管的目的。”宏景智驾创始人及 CEO 刘飞龙认为，L3 面临的挑战是，要不断扩展自动驾驶可运行区域（ODD），而做到这一点，就要不断去识别和处理各种长尾交通场景。L3 发生系统故障时仍然需要人为接管，而 L4 即使发生故障也要求系统能自动处理，这需要配备备份自动驾驶系统，在主系统故障时切换到备份系统工作。

比亚迪全系车型将搭载高阶智驾 王传福：2025 年将成全民智驾元年



2月10日晚，比亚迪董事长王传福在发布会现场讲话

◎记者 黎灵希

2 月 10 日晚，在比亚迪智能化战略发布会上，比亚迪董事长王传福表示，比亚迪将全系车型搭载“天神之眼”高阶智驾，实现 10 万元以上车型全系标配，10 万元以下车型多数搭载。2025 年将成为全民智驾的元年。

比亚迪还宣布，“璇玑架构”将全面接入 DeepSeek。王传福认为，2025 年将成为全民智驾的元年。他呼吁，国内智驾产业链企业抓住机遇、扩大产能，共同推动全民智驾。

当晚，比亚迪王朝和海洋网首批 21 款智驾版车型上市。其中，售价最低的为海鸥智驾版，起售价为 6.98 万元。

全系车型搭载高阶智驾技术

“外界有误解，认为比亚迪不重视智驾，我们是做得多、说得少。”王传福表示，比亚迪早在 2018 年就提出“电动化是上半场，智能化是下半场”的观点。

2024 年 1 月份，比亚迪发布“整车智能”战略，通过智能化架构“璇玑”打通电动化和智能化各个板块，实现智电融合。在“整车智能”战略的引领下，比亚迪开发出云辇预瞄、易四方泊车、易三方泊车、高速爆胎稳定控制等创新功能。

截至目前，比亚迪搭载 L2 及以上车辆已超 440 万辆，智驾行驶里程超 37 亿公里，AEB（自动紧急制动系统）触发次数超 277 万次。

王传福表示，比亚迪已经形成“天神之眼”技术矩阵。具体来看，“天神之眼”共分为三个版本：“天神之眼 A”高阶智驾三激光版，主要搭载品牌为仰望；“天神之眼 B”高阶智驾激光版，主

要搭载品牌为腾势、比亚迪；“天神之眼 C”高阶智驾三目版，主要搭载品牌为比亚迪。

其中，“天神之眼 C”采用的是“前视三目”5R12V12U 方案，即前视三目、5 颗周视摄像头以及 4 颗环视摄像头，5 颗毫米波雷达以及 12 颗超声波雷达。“天神之眼 C”的高快领航功能可实现智驾 1000 公里以上“0 接管”等，未来还会逐步释放 120 公里和 140 公里时速的 AEB 能力，“代客泊车”成功率达 99%。

据悉，比亚迪将全系搭载“天神之眼”高阶智驾系统，让全民智驾成为可能。“好技术就应该人人可享，智驾的普及一定要照顾到每一个人，让每一个人都能享受科技带来的安全、舒适、便捷。因此我下定决心，一定要把比亚迪的智驾做到全民智驾。”王传福表示，未来智驾产业链供给更多后，比亚迪将有更多 10 万元以下的车型搭载“天神之眼”。

智驾平权将成 2025 年重要趋势

“如果说一辆车的数据是一滴水的话，那比亚迪就拥有一片海。”王传福表示，除数据优势外，比亚迪拥有庞大的工程师团队，包括超 11 万名研发工程师、超 5000 名智驾研发工程师，可实现软硬件全栈自研。同时，比亚迪拥有全球最大规模的新能源汽车生产制造基地，凭借足够大的规模可以带动整个上下游产业链的发展，加速智驾普及。

“以前我们用新能源汽车的渗透率来衡量行业发展的速度。从今年起，我们应该用高阶智驾推动行业的高质量发展。”王传福认为，2025 年将成为全民智驾的元年。“2025 年买车看智驾，未来 2 至 3 年智驾将成为必不可少的配置，到时没有安全智驾的车将成为少数派。”

自 2024 年以来，多家车企都在持续推动旗下平价车型搭载高阶智能化技术。据国盛证券研报，搭载 L3 级别代表性功能城市 NOA（自动导航辅助驾驶）的车型价格正逐步下探。2024 年前三季度，15 万元至 20 万元的标配城市 NOA 的乘用车比重已经达 1.0%，而 2023 年仅 20 万元以上车型才可搭载该功能。

业内人士认为，高阶智驾“平权”有望成为行业发展的重要趋势。在比亚迪等头部公司推动下，预计国内整车企业将加速推动高阶智驾上车，促进 2025 年高阶智驾渗透率持续提升，这将带动相关硬件需求的增长。从芯片环节、连接环节到感知传感器、智能座舱等领域的国内产业链将显著受益。

■记者观察

◎记者 孙小程 李兴彩

“AI‘上车’”的叙事已经平淡、甚至近乎泛滥之际，DeepSeek 以异军突起之姿，强势“搅动”智驾产业。

1 月 20 日，DeepSeek 正式发布 DeepSeek-R1 模型，并同步开源模型权重。凭借低廉的成本价格和异常强悍的性能，DeepSeek 仅用 7 天实现用户增长破亿，成为全球现象级应用。

在多模态方面，DeepSeek 于 2024 年 12 月发布了用于高级多模态理解的专家混合视觉语言模型——DeepSeek-VL2。模型的视觉问答、光学字符识别、文档/表格/图表理解以及视觉定位等能力得到进一步提升。

实际上，在 DeepSeek 名不见经传时，产业界已经关注到了其旗下模型，部分自动驾驶公司已开始提前探索该模型的应用潜力。

“效果超出预期！我们今年初在内部进行了实际测试，DeepSeek 最直观的变化就是对模型训练效率的提升，它可以将推理响应时间缩短 40%，甚至 50%，同时算力利用率也有一定的下降。”一位某智驾龙头企业高管透露说。

在业内看来，DeepSeek 作为开源基础模型，有望加速智能驾驶的训练速度，降低智能驾驶的训练成本，成为智驾训练的重要工具。

就智驾系统的开发而言，知行汽车科技系统总监张伟分析称，复杂城区场景是当前开发

难度最大的地方，依赖传统的感知模型很难去解决此类长尾场景。各个企业都在尝试开发训练 VLM 模型（视觉语言模型），以优化系统对长尾场景的检测及处理能力。

但开发这样一套系统，依赖极大的云端算力及数据训练成本，部署到车端的模型也要依赖较大算力的硬件平台。而 DeepSeek 通过其独特的技术优势，例如 MoE（混合专家架构）、GRPO（群组相对策略优化）、MLA（多头潜在注意力机制）等，可以更好赋能智驾系统开发。

“一言以蔽之，DeepSeek 有助于以更少的数据和训练成本，实现同等性能的城市自动驾驶功能。”张伟说。

具体来看，在云端训练环节，用于自动驾驶模型训练的数据，要经过标注后才能进行模型训练，最后才得到能够识别车辆和行人的深度学习模型。DeepSeek 本身降低了对数据标注的需求，因此可以帮助智驾企业进行数据挖掘和生成，降低数采和标注的成本。

在车端，DeepSeek 可以通过蒸馏提升模型能力，降低车端计算资源需求，并降低车端部署成本。模型单次调用算力需求和训练成本都因此大大降低。

在场景理解上，张伟认为，跨模态迁移后 DeepSeek 逻辑性与场景理解力更强，在极端路况（如断头路、罕见交通标志识别、突发道路施工等）的表现有望优于传统模型。黑芝麻智能 CMO（首

席市场营销官）杨宇欣同样表示，未来 DeepSeek 可以用于融合视觉、语音、环境等多维度数据，实现更拟人化的驾驶决策，例如在复杂路口动态调整路径规划，或在突发状况中快速生成安全策略。

杨宇欣认为，DeepSeek 等大模型的核心价值在于通过端侧高效推理能力，推动智能驾驶系统从“感知驱动”向“认知驱动”升级。若 DeepSeek 能通过低成本算力芯片实现规模化应用，将加速智驾功能向大众市场渗透。

