

VLA模型崛起 汽车行业迎智驾与智造双破局

纵观智能辅助驾驶技术的发展历程，人工智能的不断突破显著提升了智能辅助驾驶的认知性能。从卷积神经网络(CNN)的引入，到循环神经网络(RNN)的应用，再到结合鸟瞰图(BEV)与Transformer(自注意力机制的神经网络架构)的创新，再到当下的端到端结合VLM(视觉语言模型)统揽全局，AI不断改善出行体验。

时至今日，智能辅助驾驶技术和体验的变革，正在迎来更大的机遇，甚至将迅速改写以往的竞争规则。自今年开始，一种全新的技术范式正在开启落地，头部玩家有了爆款证明，引领行业跟进对齐，隐隐成为共识趋势。这种技术范式就是视觉语言动作模型(VLA, Vision-Language-Action)。

当特斯拉在2023年宣布FSD Beta V12(完全自动驾驶测试版)全面转向端到端架构时，行业首次意识到，传统“感知-决策-控制”的模块化体系正在遭遇颠覆。随着VLA模型的出现，将这场变革推向了更深维度——这种融合视觉、语言理解与行动决策的AI架构，拥有更高的场景推理能力与泛化能力，正在重新定义智能辅助驾驶的底层逻辑。据此，不少智驾人士都将VLA视为当下端到端方案的2.0版本，2025年则被称为“VLA上车元年”。

而在汽车制造方面，AI同样发挥着巨大作用。从辅助工人操作的智能提醒，到跨系统自动协同的智能执行，再到自主优化流程的智能进阶，AI正驱动汽车制造从传统的流水线，向高效协同、自主优化、数据驱动的“智能岛”范式跃迁。

● 熊永红 姚梦泽 张妍桢

事实上，VLA模型最早见于机器人行业，通过输入给定的文本和视觉数据，输出机器人可执行的动作，天然便带有AI与物理世界交互的基本。2023年7月28日，谷歌DeepMind推出了全球首个控制机器人的VLA模型。如今这一模型概念正快速扩散到智驾领域。

过去，智能辅助驾驶行业基于规则算法，进行了十余年的艰辛探索。近两年，特斯拉引领的End-to-End(端到端)智能辅助驾驶，成为新的技术方向。配合端到端技术，行业玩家增加语言模型等来提升智驾能力上限，端到端+VLM一度被众多主流公司推崇。

然而，随着越来越多新能源车型NOA(城区导航辅助驾驶)的普及，用户对智能辅助驾驶体验的需求正从“能用”转向“好用”。尽管传统VLM或端到端方案在感知与决策方面有了显著提升，但在复杂路况下仍存在局限，其中包括路况推理短视化、缺乏解释能力和决策全局性不足等问题。

但不同于VLM相对独立、低频地为端到端提供驾驶建议的模式，在VLA架构下，端到端与多模态大模型的结合会更彻底，VLA成为新一代“端到端+VLM”的结合体，并有望快速赶超并取代前者。

中国自动驾驶产业创新联盟调研员高超表示，VLA的核心突破在于其“世界模型”构建能

力和“思维链”的推理能力。VLA可以从传感器数据中提取丰富的环境信息，借助语言模型理解人类指令并生成可解释的决策过程，最后将多模态信息转化为具体的驾驶操作指令，真正推动智能辅助驾驶从“功能时代”迈向“体验时代”。

“VLA有可能在未来两年内改写智能辅助驾驶市场的竞争格局。”在高超看来，VLA则将端到端与多模态大模型更彻底地融合，能够根据感知直接生成车辆的运动规划和决策，更接近“图像输入、控制输出”的端到端智驾理想状态，而由此带来的技术路线的分野也在引发产业链价值重估。

根据高盛最新报告，到2030年，VLA主导的端到端方案可能占据L4级市场60%份额，这意味着传统一级供应商(Tier1)的价值链地位面临重构。

电车巨头特斯拉成为这场变革的潜在受益者，这也在近期备受关注的一次测试成绩中得到体现。公司CEO埃隆·马斯克在2024年二季度财报会议上透露，FSD V12的干预频次较V11下降76%。

在此背景下，国内车企和智驾玩家也开始自发力。在7月29日举行的理想汽车发布会上，公司CEO李想动用大量篇幅，深入解读了VLA司机大模型的关键作用和创新训练方法。“VLA将开启人类智能的新时代，i8将成为第一款搭载

VLA司机大模型的理想车型。”李想表示。

作为“车位到车位”的提出者，华为通过智驾3.0融合GOD(通用障碍物检测)网络与VLA模型，在无高精地图区域实现厘米级定位；百度Apollo则依托文心大模型，将VLA的交通场景理解准确率提升至98.7%。

为此，传统供应商巨头选择合纵连横，多线押注。博世与微软合作开发车用Copilot通用软件系统，试图将VLA能力注入现有域控制器；大陆集团则斥资4亿欧元收购AI初创公司Recogni，强化边缘计算端的视觉处理能力——“双轨战略”折射出行业过渡期的典型特征：既要守住现有市场份额，又不甘错过技术范式转移的窗口期。

“VLA引发的技术地震正在重塑智能辅助驾驶产业格局，这场变革的终局或许不是某条技术路线的完胜，而是催生出分层市场。”中国乘用车产业联盟秘书长张秀阳认为，VLA技术的应用不仅推动企业在相关技术研发上的投入，还促使整个行业重新审视和制定相应的标准与规范。

张秀阳对中国证券报记者表示，在Robotaxi(无人驾驶出租车)领域，混合运营架构(有人+无人)可能长期共存；而在量产车市场，未来VLA模型有望成为高阶智驾的新标配。这不是单纯的技术竞赛，而是整个汽车和智能辅助驾驶行业认知范式和技术范式的迁移。“当软件定义汽车进入2.0时代，真正的较量才刚刚开始。”



视觉中国图片
制图/苏振

智能辅助驾驶之外，AI对汽车行业的制造还体现在流程优化和智能制造上。

提到汽车制造，人们最先映入脑海的就是“冲压、焊接、涂装、总装”四大工艺流程，实际上在汽车工业百余年历史中，汽车制造方式并非一成不变，而是伴随着科技的进步始终在不断进化迭代。

记者观察到，传统汽车流水线模式弊端日益凸显，换产耗时长，产能爬坡慢，质量波动大，产能不达标，更加无法应对小批量、多批次的定制化订单。

神州数码首席信息官李晨龙在接受中国证券报记者采访时表示，传统的信息化建设，如上马MES(制造执行系统)、ERP(企业资源计划)等，往往是直接套用了系统的流程，导致当把一个个应用系统拼在一起的时候，就会发现企业端到端的流程并不能很好地在这些系统串起来。这种源于设计与执行的根源问题，使得流程中产生的数据质量难以保证，成为AI深度赋能制造的巨大障碍。

同时，汽车制造的复杂性和长价值链使得全面、自上而下的AI变革成本高昂，决策

困难。李晨龙表示，面对这一挑战，“AI for Process”和“Twin-Drive(TD)双驱动模型”为汽车制造业提供了破局之道。对于拥有清晰数智化战略且具备一定基础的大型主机厂，可采用自顶向下的方法，保证AI应用场景的全面覆盖，避免出现场景遗漏或执行断点，确保各场景间形成有机串联，构建起完整的AI流程生态。

“以合作过的汽车客户实践为例，他们最多就是用到IPD流程(集成产品开发)。我们要做的是端到端地把整个IPD流程给详细解码出来。通过流程梳理，确保Agent(智能体)是在一套流程上工作。通过将IPD流程分解到更细层级的业务活动，并在其中精准定义AI场景。”李晨龙表示。

李晨龙告诉记者，汽车行业对AI for Process理念的接受度很高。“我们沟通达到一定层级的时候，企业的高层普遍非常认可。虽然全面铺开存在挑战，但聚焦关键流程或局部环节的AI赋能已经显现成效。”他预测，随着AI在制造流程中的渗透率不断提升，未来，哪家车企的AI渗透率更高，谁的发展就会更快。



视觉中国图片

汽车央企“三足鼎立” 朱华荣详解中国长安汽车发展新蓝图

● 姚梦泽 熊永红

7月29日，中国长安汽车集团有限公司(以下简称“中国长安汽车”)挂牌成立，核心领导层名单也同时被公布。至此，中国汽车行业三大央企(中国第一汽车集团有限公司、东风汽车集团有限公司、中国长安汽车集团有限公司)形成鼎立之势。

挂牌成立第二天，中国长安汽车党委书记、董事长朱华荣在媒体沟通会上表示，当下的中国长安汽车正迎来史无前例的市场发展机遇，“到2030年，中国长安汽车整车产销规模目标为500万辆，新能源汽车销量占比超过60%，海外销量占比超过30%，努力奋进成为全球汽车品牌TOP10。”朱华荣表示，为实现上述目标，新集团未来十年将投入超2000亿元研发资金，新增万名科技创新人才。

加速产业协同

本次变更后，中国长安汽车将持有长安汽车14.23%股份，并通过辰致集团和中汇富通投资有限公司间接持有长安汽车20.81%股份，合计持有35.04%股份，成为长安汽车间接控股股东。辰致集团的核心零部件业务，与现有的长安汽车整车业务及其他公司一同并入新成立的中国长安汽车旗下。

“辰致集团，将是一个中性化、国际化的、面向全行业打造的智能制造平台、资产管理平台、商标物流平台。它的定位不仅仅在于为中国长安汽车服务，还要让其在全行业内都具备更强竞争力。”中国长安汽车党委常委贾立山在媒体沟通会现场进一步解释。

从过往来看，一方面，华为是长安汽车旗下阿维塔科技的股东之一。另一方面，阿维塔科技以115亿元购买了华为持有的深圳引望智能技术有限公司10%股权，成为引望的第二大股东。

同时，就在中国长安汽车成立前夕，长安汽车宣布与海尔集团开启跨界合作，双方将在人



姚梦泽 摄

车家、汽车产业链、全球化品牌营销与服务体系等领域合作。

作为独立央企，中国长安汽车落户重庆，弥补了重庆一级央企总部的空白。今年上半年，重庆全市汽车产量达到121.85万辆，新能源整车增加值同比增长19.6%，汽车零部件及配件增加值同比增长11.5%。同时，今年上半年，重庆电动汽车出口55.5亿元，增长53.3%。

此次随着中国长安汽车落户重庆，将有助于带动电池、芯片、车规级传感器等核心配套企业向重庆乃至四川地区集聚，为重庆打造智能

网联新能源汽车之都、加快西部汽车全产业链发展提供有力支撑。

剑指下半年165万辆销量目标

在新集团成立之前，长安汽车以长安品牌为主体，加上启源、深蓝、阿维塔三大新能源品牌，覆盖燃油车、新能源车型。

按照此前内部规划，阿维塔定位高端豪华，用于品牌向上突破；深蓝位于15万元至30万元价格区间，面向中高端的主流人群和年轻态用户；启源则肩负长安整体新能源的销量支柱使命，主销15万元以下的大众市场。

中国长安汽车成立之后，这一格局并不会发生变化。“我们不会回归一个长安汽车，因为三个新能源品牌从一开始成立时，无论是组织架构上，还是制造、物流、采购以及能力、品牌，都做了最大程度的共享。”中国长安汽车党委副书记、董事谭本宏对中国证券报记者表示，目前三个子品牌的角色和定位不会变化，只会强化。他们客群都划分得很清楚，能产生差异化贡献，产生各自不同的价值。

当被问及新集团成立后，三大新能源品牌将如何承接新的发展机遇时，启源CEO叶沛表示，启源将从战略、产品、生态等维度进行发力，“启源力争在2027年全球销量突破100万辆，2030年全球销量180万辆。”他表示，在达到规模之外，还必须盈利。

在朱华荣勾勒的蓝图里，新能源与全球化是两大核心引擎，而深蓝汽车正是这台引擎的关键齿轮。深蓝汽车CEO邓承浩表示2030年深蓝品牌要承担起200万辆的销量目标，并称之为“天方夜谭”计划。

邓承浩表示，对于深蓝来说，要接住新集团成立的机遇，一是要进一步实现新央企高质

量发展所需的技术，二是要做整个集团向高科技术突破的中坚力量，同时也要做好集团出海的引擎。

阿维塔总裁陈卓对中国证券报记者表示，阿维塔会继续全力以赶来承接这个新集团品牌向上的战略使命，坚定不移地打造世界级的新豪华智能电动汽车品牌。“目前公司与华为正在顺利有序地推动Hi Plus模式，双方联合团队近千人已经入驻阿维塔重庆总部，第一款联合共创的产品也将在明年下半年推出。”

拥有独立央企新身份后，今年下半年中国长安汽车的产品规划、销量目标被外界关注。按照全年300万辆的销量目标计算，今年下半年中国长安汽车还有165万辆的任务待完成。

“我们不停做转型，这个转型是在自主品牌超过200万辆的规模基础上进行的结构性调整。”谭本宏说。

谭本宏告诉记者，内部的目标要比公开目标更高，挑战非常大，为此要求各个品牌把自己的目标扛下来。为此，中国长安汽车的工作将从抓流量、抓新品、抓国际、抓创新和抓机制五个方面展开。

中国证券报记者了解到，今年下半年，包括阿维塔科技、深蓝汽车、长安启源、长安引力在内的品牌均有新品上市。其中，长安启源将推出启源Q07激光版和A06，以及一款全新纯电小型SUV B216；深蓝S05 620km版本即将上市，欲冲击月销2万辆的水平。此外，全系标配激光雷达的深蓝L06也即亮相。

海外市场的布局，也是中国长安汽车下半年的重点之一。“我们在海外市场的人事布局已经完成，五个海外市场大区形成一级部门，相信下半年销量和规模会上来。”谭本宏表示。