

自动驾驶驶向规模化前夜 安全与商业化成关键一跃

■本报记者 刘钊

从试验场到开放路,从技术秀到商业账,自动驾驶正迎来从“可展示”到“可落地”的关键窗口期。随着AI大模型、世界模型、端到端算法快速上车,高阶智驾从高端车型下探至主流车型。在此背景下,更具现实意义的命题摆在产业面前:自动驾驶距离真正大规模商用还有多远?

在日前举行的第二届自动驾驶产业发展论坛上,多位行业人士达成共识:当前自动驾驶已不再是单一技术竞赛,而是一项集技术成熟度、成本可控性、标准法规等多维度于一体的系统工程。

一方面,辅助驾驶渗透率持续提升,Robotaxi、无人重卡、自动泊车、园区接驳等场景加速验证,行业正摆脱早期概念炒作;另一方面,越接近高阶自动驾驶,对安全验证、责任边界、数据闭环、测试认证和监管协同的要求越高。自动驾驶产业正站在规模化应用前夜,要想真正跨越这道门槛,还需回答好“能不能安全运行”“能不能形成商业闭环”“能不能在监管框架下持续迭代”三道核心问题。

成本下降带动普及 产业从概念热转向价值战

过去两年,自动驾驶产业最显著的变化是技术成本持续下行与应用范围快速扩大。车百会研究院理事长张永伟在接受《证券日报》记者采访时表示,过去两年高阶自动驾驶整体成本下降40%至60%,此前主要搭载于高端车型的智能驾驶功能,正加速渗透至十几万元级主流车型市场。随着软硬件成本下探,智能驾驶正从少数车型的配置卖点,转变成更多用户可实际体验的基础功能。

这背后是汽车产业与AI、半导体、通信等产业的加速融合。过去,车企、芯片企业、算法公司、通信运营商之间更多是链条式协作,各守一方阵地;如今,自动驾驶对数据、算力、网络、传感器、执行器和整车平台提出一体化要求,产业边界不断打破。自动驾驶的竞争,已从“车企自己的

技术升级”,演变为智能汽车产业生态的综合实力比拼。

市场端也在发生变化。中国汽车工业协会资料显示,2026年我国L2级辅助驾驶新车渗透率有望达到较高水平,城市NOA(导航辅助驾驶)渗透率也在持续提升。尽管不同机构统计口径存在差异,但行业普遍认为,用户对智能驾驶的态度正从最初的“不敢用”逐步转向“愿意用”,并在部分高频场景中形成使用习惯。

不过,普及不等于成熟。早期行业曾存在堆参数、拼硬件、炒概念等现象,消费者也因体验不稳定、功能边界不清晰产生顾虑。如今,产业正回归理性。张永伟认为,自动驾驶逐渐进入良性发展阶段,企业不再简单以参数作为宣传重点,而是把安全、创新和自主可控作为核心竞争力。

在整车企业看来,自动驾驶竞争也不再是单点算法竞争。岚图汽车科技股份有限公司副总经理谢文云表示,汽车产业正从智能化先行者迈向自动驾驶深水区,自动驾驶的终极竞争拼的是体系能力,而非参数高低。所谓体系能力,不仅包括感知算法和大模型,还包括芯片选型、域控开发、底盘执行、云端数据、测试验证、用户运营和售后服务等全链条能力。

这也解释了为何自动驾驶落地不能仅看单次演示效果。业内人士认为,单一场景下跑得通,并不意味着全场景可复制;一款车的优秀体验,不代表整个车队具备稳定运营能力。自动驾驶从“技术可用”走向“用户愿用”,需要在日常通勤、高速巡航、停车充电、城区拥堵、恶劣天气、异常交通参与者等场景中持续经受考验。

AI大模型打开上限 数据闭环决定下限

如果说成本下降推动自动驾驶进入更多车型,那么AI大模型的深度应用,则正在打开技术能力的上限。

清华大学教授郑志东认为,自动

驾驶正从过去分段式模块架构,向世界模型智能体快速演进。过去,感知、预测、决策、规划往往被拆分为不同模块,很多驾驶规则依赖工程师编写;如今,随着VLA、世界模型、强化学习等技术逐步进入产业实践,系统正尝试通过海量数据学习复杂交通环境中的规律。

这意味着,车辆不再局限于识别前方车辆、行人与红绿灯,还需理解多目标间的空间关系、行为意图和潜在风险。自动驾驶系统要像“老司机”一样,在动作执行前预判后果,在复杂的道路博弈中选择更安全、高效的行驶路径。

但现实差距依然存在。中国第一汽车集团有限公司研发总院首席设计师刘斌对《证券日报》记者表示,现有自动驾驶AI模型与人类多感官认知仍存在偏差。人类驾驶并非仅依赖视觉,还会综合听觉信息、驾驶经验及场景判断。因此,未来自动驾驶需构建多模态智驾基础模型,将视频、文本、动作、语音、地图等多源信息进行统一表征,以提升车辆对真实物理世界的理解能力。

AI大模型并非破解自动驾驶难题的“万能钥匙”。自动驾驶面对的是开放、动态且低容错的物理世界,其长尾场景的复杂度远高于文本生成。车辆在道路上的每一次制动、变道、避让,都可能涉及乘员、行人、其他车辆及公共交通秩序。业内人士认为,大模型虽提升了系统的泛化能力,但数据质量、测试强度与安全边界仍是决定系统能否可靠落地的关键。

引望智能驾驶产品线总裁李文广对《证券日报》记者表示,自动驾驶需要实现“看得更清楚,想得更明白,动作更到位,系统更可靠”。其中,“看得清楚”依赖传感器性能与感知能力;“想得更明白”依托算法、算力和数据支撑;“动作更到位”需要制动、转向、底盘等执行系统协同配合;“系统更可靠”则要求操作系统、冗余设计与网络安全经受长期验证。自动驾驶正在向L3、L4级别迈进,对整车系统稳定性的要求也将越来越高。

商业场景正成为检验技术实力

的“试金石”。文远知行创始人兼CEO韩旭认为,L4级自动驾驶并非“将来时”,在北京、广州及部分海外市场,纯无人驾驶车辆已进入实际运营场景。但他也提醒,L4级与L2++之间存在数量级差距,不能将局部演示等同于规模化运营能力。真正的高阶自动驾驶需要在公开道路、持续时间、车队规模和重大安全事故等维度经受全面验证。

重卡场景则走出了一条差异化的落地路径。赢彻科技创始人兼CEO马路介绍,干线重卡具有车身长、重量大、响应慢、挂车结构复杂等特点,对感知、控制和安全冗余的要求明显区别于乘用车。对于物流行业而言,自动驾驶不仅是技术层面的升级,更关系到运输安全、节能、司机疲劳度改善和运营效率优化。

安全标准加速补齐 商业落地仍需多方协同

技术向前迭代,规则必须同步跟进。自动驾驶越接近规模化应用,越需要标准、测试、监管和保险体系形成闭环。当前,我国L2级辅助驾驶车型渗透率快速提升,L3级进入准入试点,L4级开展大量示范应用。与此同时,AI技术与智能驾驶的融合日益深入,端到端等方案成为开发新范式,也带来了功能安全、预期功能安全、网络安全、数据安全等新风险。

自动驾驶标准体系正在加速完善,为产业落地保驾护航。中汽智能科技党委书记、副总经理杨正军表示,L2级相关国家标准正处于报批公示阶段,预计2027年1月份实施;L3级自动驾驶相关标准处于征求意见阶段,预计2026年下半年报批、2027年实施;AEB(自动紧急制动)、DMS(驾驶员监测系统)、ACC(自适应巡航控制)、自动泊车等强制性标准也在推进。未来,企业想要实现自动驾驶

的规模化落地,不仅要证明功能可用,还要证明自身具备持续安全保障能力。

这对测试评价体系提出了更高要求。对此,杨正军建议,仿真测试应覆盖主要场景,封闭场地需验证高风险场景,实际道路测试则用于泛化场景校核,并结合审核评估、安全监测等方式,系统保障产品安全。换言之,自动驾驶不能仅靠一次测试“过关”,而需建立贯穿研发、生产、运营与升级全生命周期的安全管理机制。

基础设施同样是影响自动驾驶规模化落地的关键变量。中国移动上海产业研究院产业拓展总经理兼智慧交通部总经理蒋亚佳认为,在自动驾驶进入规模化商用关键阶段后,行业对网络服务可靠性、算力服务高效性以及智能服务专业性的需求将更加迫切。高可靠网络、分级算力与全生命周期智能服务,将在车路协同、模型训练、远程监管及安全运营等场景中发挥关键作用。

自动驾驶的规模化落地不会仅依赖单一路径,而是呈现“多场景并行、分阶段突破”的发展格局。在乘用车领域,L2级向L3级的技术演进有望构建更完整的数据闭环;Robotaxi需在限定区域内提升运营密度和服务效率;干线物流、港口、园区、社区等场景因路线相对固定、运营主体明确,或率先形成商业闭环;自动泊车、无人接驳等低速场景,也可能成为L4级功能规模化验证的重要入口。

向深处扎根、向远处延伸,自动驾驶产业的真正考验才刚刚拉开序幕。未来几年,行业竞争的重点将从“谁率先发布功能”转向“谁能实现稳定运营、持续降本并守住安全底线”。对于中国汽车产业而言,自动驾驶不仅是智能化下半场的重要赛道,更将成为人工智能与实体经济深度融合的关键实践。



岚图汽车董事长卢放:

AI重构汽车产业 锚定自主车企超车新赛道



■本报记者 李静

近日,2026年证券市场年会行业分会汽车资本大会在北京举行。岚图汽车科技股份有限公司(以下简称“岚图汽车”)董事长卢放在大会期间接受《证券日报》记者专访,话题围绕AI浪潮下汽车产业变革、港股上市战略布局、技术创新风控、资本市场价值及行业开放合作等核心话题展开,

并分享了岚图汽车在智能电动新时代的发展逻辑与长远规划。

AI重塑汽车产业生态 自主车企迎来赶超良机

当前,AI大模型加速赋能实体经济,正全面重构汽车产业发展格局。卢放认为,AI不仅重塑行业生态,更会带来颠覆性变革——汽车作为具

身智能的最佳应用载体,未来将彻底进化为智能AI产品。

在AI浪潮下,汽车产品结构、企业组织形态乃至整条供应链生态都将迎来系统性重构,全新产业生态格局正加速成型。在这一轮变革中,中国自主品牌掌握先发优势,国内新能源车与智能网联汽车已形成领先积淀,为AI上车筑牢坚实基础,这是海外车企难以比拟的核心优势。

依托自研的ESSA原生智能电动架构与中央集中式SOA电子电气软件架构,岚图汽车搭建起完备的整车技术平台,为AI深度落地铺路。未来,企业将持续推动大模型、自研芯片的上车应用,巩固产品领先优势;同时牵头共建新型产业生态,推动竞争从企业层面迈向生态层面,牢牢把握智能化时代的超车机遇。

坚守技术自研与开放合作 以长期主义夯实发展根基

今年3月份登陆港交所后,岚图汽车迈入全球化公众公司新阶段,获得全球资本市场及海外机构的广泛关注,为品牌“出海”、全球市场布局打开全新空间。卢放表示,AI是岚图汽车

实现全球领先的必备核心能力,后续将借助资本市场运作,持续加大智能AI研发投入,以资本赋能技术创新;同时借力港股平台拓展海外运营版图,让岚图汽车的产品与服务走向全球,为投资者和用户创造长期价值。

作为行业新技术应用的先行者,岚图汽车在空气悬架、后轮转向、热管理等多项前沿领域率先试水,助力本土零部件企业从0到1成长壮大,带动国内新能源产业链整体成熟。卢放表示,岚图汽车敢于率先尝试新技术,依靠严苛的研发验证、测试流程与供应商管理体系,将技术不确定性转化为品质确定性,实现新技术零质量风险落地。

秉持央企责任担当,岚图汽车不止于追求自身经济效益,更以带动产业链升级、提升中国汽车产业国际竞争力为己任。在智能座舱领域,岚图汽车的自研逍遥座舱已搭载自研大模型,持续深耕智能交互,推动汽车从交通工具向情感出行伙伴升级。

面对智能化高研发投入与短期降本压力,岚图汽车坚持全栈自研路线,逍遥座舱、鲲鹏智驾已实现量产落地,同时与华为开展深度合作开发,形成自研+战略合作双轨布局。企业在高

强度研发中坚持精打细算、注重投入效率,更率先用AI赋能研发流程,实现降本增效,静待技术成果集中释放。

对于资本市场关注的股价与盈利造血能力,卢放直言,岚图汽车的价值被市场低估。作为行业内少数在上市前便实现盈利的新能源车企,企业基本面稳健向好,用户规模持续增长。岚图汽车坚守长期主义,保持不被短期股价波动干扰的战略定力,聚焦高质量可持续发展,严控经营风险,向着打造世界一流汽车企业的目标稳步迈进。

在行业合作层面,岚图汽车定位高端豪华赛道,与东风公司旗下其他品牌形成差异化布局,各有赛道、协同发展;与华为坚持“独立主体、深度合作”的专属合作模式,同时保持开放姿态,与火山引擎等多家科技企业开展多元合作。卢放认为,真正的AI汽车绝非简单嫁接大模型技术,而是需要整车厂从架构、芯片、软件到机械结构进行全维度系统重构——主机厂才是定义AI汽车、引领行业变革的核心力量。

未来,岚图汽车将继续以开放协同汇聚产业合力,以技术自研筑牢核心实力,在智能汽车新时代行稳致远。

利润率跌至3.2%提示: 汽车产业应重估增长逻辑

■刘钊

随着上市车企一季报陆续披露,汽车行业的喧嚣与压力同时摆上台面。

今年一季度,中国汽车产销并未延续此前的高增长态势。据中国汽车工业协会数据,一季度汽车产销累计完成703.9万辆和704.8万辆,同比分别下降6.9%和5.6%。产销回落本身并不可怕,真正要警惕的是,在行业收入基本稳定的情况下,成本与利润出现了反向变动。

国家统计局数据显示,一季度汽车行业收入2.41万亿元,同比下降0.2%;成本2.14万亿元,同比增长0.7%;利润784亿元,同比下降18%。行业收入基本持平、成本持续走高、利润大幅收缩,可见行业压力并非仅源于销量波动,而是来自竞争格局、成本结构与经营效率等多重因素。

这一行业困境在利润率上体现得尤为直观。正如中国汽车流通协会乘用车分会秘书长崔东树所言,今年一季度汽车行业销售利润率进一步降至3.2%,明显低于下游工业企业约6%的平均水平。不难看出,汽车行业并不缺乏产销规模,而是规模未能有效转化为利润。产销规模越大,若盈利能力未能同步提升,企业的经营压力反而会被放大。

单车经济指标同样呈现收窄态势。一季度,汽车行业产业链总体单车收入为33.7万元,同比增长5.4%;单车成本为29.9万元,同比增长6.3%;产业链单车毛利润为1.1万元,同比下降13.2%。单车收入虽有增长,但成本增速更快,直接挤压利润空间。企业投入更多资源用于销售,却未必能获得更好的回报,这是当前行业最需正视的现实。

据Wind行业分类数据统计,29家A股上市车企平均销售毛利率为13.83%。部分企业凭借规模效应、品牌优势、供应链能力及海外市场支撑,仍能维持相对稳定的盈利能力;也有企业面临销量不足、产能闲置、毛利承压等问题。行业虽仍有景气的一面,但企业间的分化差距正逐步拉大。例如,众泰汽车2025年生产汽车1208辆,仅销售14辆,而公司产能高达11万辆;曙光汽车2025年整车销量1720辆,同比下降40.83%,整车业务毛利率为-5.36%。这些现象并非孤立个案,而是产能、产品、品牌、渠道与资金未能形成有效闭环的集中体现。

笔者认为,利润率跌至3.2%为行业敲响警钟。

首先,行业必须重新审视“低价换量”的边界。价格调整本是市场竞争的正常手段,在特定阶段也能刺激需求、加速产品迭代,但如果长期以依赖降价换取销量,企业的利润空间将被持续压缩,研发投入与服务能力也会受到制约。更关键的是,价格压力会沿着产业链传导,可能导致供应商账期延长、渠道库存高企、企业现金流承压等问题。车企难以持续让利的基础上,而应回归产品、技术、成本与效率的综合竞争。

其次,汽车行业已从增量扩张进入效率竞争。过去市场更关注销量排名、交付数量和新车推出速度,如今则更应重视毛利率、现金流、库存水平、研发投入效率及供应链稳定性。缺乏合理利润,企业难以持续投入智能驾驶、三电系统、软件平台与全球渠道建设;没有健康的现金流,规模扩张反而可能成为负担。

再次,行业洗牌并非简单淘汰弱者,而是对资源配置的重塑。中国汽车产业拥有完整的供应链体系、庞大的市场规模与技术迭代优势,新能源车与智能化仍是长期发展方向。但未来的竞争不再仅看“谁卖得多”,更要看“谁能在卖得多的同时保持利润、控制成本、提升效率”。能够穿越行业周期的企业,依靠的不是单一的降价策略,而是产品力、成本控制能力、供应链韧性与资本使用效率的综合实力。

当前,政策端正在推动行业回到理性轨道。各地推动“两新”政策落地,有助于释放内需活力;国家持续推进“内卷”,也有利于引导企业从无序价格竞争转向产品、技术、服务和效率的良性竞争。但政策只能改善外部环境,无法替代企业自身的经营决策。车企真正需要做的,是将资源投向能够产生长期回报的领域,而非在低利润甚至负利润状态下继续盲目扩张。

利润率跌至3.2%,并非汽车行业的悲观注脚,而是变局来临的明确信号。汽车业仍有增长空间,但增长逻辑必须改变。行业未来发展将何去何从,答案不在新一轮又一轮降价策略中,而在于能否摆脱对销量的盲目追求,真正转向具备利润支撑、稳定现金流与技术沉淀的高质量增长模式。