# 多家自动驾驶独角兽公司谋求 IPO 激光雷达降本有助于自动驾驶商业化落地

本报记者 陈茂利 北京报道

在经历了2022年全球自动驾驶 行业"至暗时刻"的低谷后,2023年自 动驾驶行业投融资形势有所回暖。

开年,全球自动驾驶及高级辅助驾驶(ADAS)激光雷达企业禾赛科技在纳斯达克成功上市为自动驾驶赛道注入了信心。3月,自动驾驶公司Momenta、文远知行都传

出拟在美上市的消息。北京清杉科技有限公司(以下简称"清杉科技")、Venti Technologies(苏州风图智能科技有限公司)均宣布拿到最新工作的

"自动驾驶行业正在趋于理性,资本也在趋向理性,逐步意识到该进行商业化的落地,脚踏实地实现商业闭环。"轻舟智航产业生态和公共关系副总裁霍静接受《中

国经营报》记者采访时表示,"轻舟智航很早认识到这一点,在2021年5月就提出了"双擎"驱动的发展战略,在双擎战略的指导下,接下来的轻舟智航会更加注重交付的工程化,在原有的技术优势上保障交付的产品质量。"

除了融资,降本、加快商用化落地也是摆在自动驾驶公司面前的重要课题。自动驾驶解决方案

商业化落地将直接影响自动驾驶公司的生存状况。百度智能驾驶事业群组技术委员会主席王亮表示,"2025年汽车智能化将实现'跨沟',届时'高阶',特别是城市领航辅助驾驶、自动驾驶能力将成为用户购车重要考虑因素之一,产品研发窗口期短暂,如果这两年拿不出有竞争力的产品,很有可能2025年会有落后的风险。"

## 自动驾驶公司融资求生

#### 据研究机构 PitchBook 数据,一家自动驾驶创业公司,平均每月要消耗约 160 万美元(约合 1100 万元人民币)。

近期,路透社旗下媒体IFR 援引知情人士报道称,中国自动驾驶公司 Momenta 考虑最早可能今年在香港或美国首次公开募股,融资金额可能至多10亿美元。

公开资料显示, Momenta 是一家自动驾驶技术研发公司, 在创立之初, Momenta 确定了 L2、L4"双线并行"的战略。L2级别自动驾驶产品大规模搭载在汽车上后将带来海量真实行驶数据,用于训练算法与技术迭代, 最终推动 L4级自动驾驶的商业化落地。

据悉,Momenta已与上汽集团、通用汽车、丰田、比亚迪等主机厂达成深度合作。车型方面,除了已上市的智己L7和沙龙机甲龙,搭载Momenta技术方案的在研量产智能驾驶车型还有20多款。

继去年11月完成D+轮融资后,据外媒报道,智能驾驶公司文远知行已在美提交IPO申请,计划最多融资5亿美元。文远知行成立于2017年,是一家定位L4级别高阶自动驾驶的科技公司,业务涉及Robotaxi、无人公交、智慧物流等。

不过对于这一传闻,文远知行 方面表示,"暂未收到相关确切信息,后续如果有相关内容,以公司官 方发布为准。"

商用车及封闭场景无人驾驶领域的解决方案提供商清杉科技,成功完成数千万元 Pre-A 轮融资,北汽集团产投基金领投,新意资本、富川投资、晨昀投资、无限基金 SEE-Fund 四家机构跟投。

自动驾驶初创企业Venti Technologies在3月28日表示,该公司已经 完成了总额为2880万美元的A轮融 资,以加快面向物流和供应链行业客 户的自动驾驶汽车业务的发展。据 悉,本轮融资主要用于矿区运力服务 和矿区智能化相关解决方案项目落 地、扩充研发团队、运营支持等。

自动驾驶行业是一个极其"烧钱"的行业,尤其对于主攻L3级别以上自动驾驶的公司,融资、申请IPO背后是对资金的迫切需求。据研究机构 PitchBook 数据,一家自动驾驶创业公司,平均每月要消耗约 160 万美元(约合 1100 万元人民币)。

### 降本有利于装车、量产

#### 除了激光雷达,决策层的芯片和算法、执行层的线控底盘都有进一步降低成本的空间。

"从今年到明年,实现自动驾驶 BOM (Bill of Material,物料清单)成本超过50%下降,使整车动力和硬件系统成本达到约25%成本下降。"近日,小鹏汽车董事长何小鹏在2022年第四季度财报电话会上表示。

自动驾驶可以从哪些方面降本?据了解,自动驾驶技术主要由感知层、决策层、执行层三部分构成,成本主要由软件成本、硬件成本构成。感知层中,激光雷达和高精地图是重要的成本来源。

"要实现自动驾驶技术层面的降本增效,最主要的方向就是降低传感器成本。"企业转型专家、"汽车新四化"产业研究者杨继刚指出,"自动驾驶领域存在两种路线,一种

是视觉路线,主要靠摄像头搜集环境信息,然后将图片传输到计算芯片进行分析,这对于计算机系统、算力、数据处理水平要求极高,这也是特斯拉CEO马斯克的心之所念;一种是多传感器融合方案,通过摄像头、毫米波雷达、激光雷达等设备一起收集车辆的周边信息,主要成本在于激光雷达,这是国内多数车企的选择。"

"受益于规模化量产和产业链的完善,车载激光雷达成本正在持续下探。"中信证券在研报中指出,"激光雷达想要大规模上车(渗透率超50%),单车价值量或需控制在500美元以内,且需提供超出纯视觉智驾系统的额外体验。目前,乘用车激光雷达的平均单车价值量

在 1000-1500 美元区间。"

除了感知层的激光雷达和高精地图,决策层的芯片和算法、执行层的线控底盘都有进一步降低成本的空间。

记者关注到,近日,轻舟智航发布首款基于单地平线征程5芯片的城市 NOA 方案。对于该方案,轻舟智航特别提到,通过复用传统的泊车传感器,提高硬件使用效率,进一步降低了高速 NOA 的硬件成本。

另外,在软件方面,霍静告诉记者,"轻舟智航应用的超融合感知大模型,减少了模型的数量,增加了对数据的复用;通过多任务模型,以一个模型处理多个任务,同样减少了模型数量,从而减少

算力需求,不断刷新解决方案的 量产成本。"

对于芯片算力,一汽集团研发总院副院长兼智能网联开发院院长 周时莹曾表示,如果一味追求高算力的芯片应用,不仅会造成在自动 驾驶整体解决方案上的成本上升,还会拖延商业化量产。

"衡量一款芯片的制胜之道,我们认为不仅仅在芯片,更重要的是在软件,因为软件是写在芯片上的。如果没有一个好的工具,让开发者在上面开发,提升它的效率,芯片是不可能被广泛应用的。"地平线首席生态官徐健表示,"我们把芯片工具做得更好,能够让软件开发更加便捷,就可以大大降低软件开发的成本。"



未来,车辆的自动驾驶能力将成为用户购车重要考虑因素。

本报资料室/图

#### 特定场景、Robotaxi更快盈利?

能够更快实现盈利、为特定场景提供自动驾驶解决方案的公司越来越受资本青睐。

自动驾驶的商业化进程,遵循"从低速到高速,从载物到载人,从商用到民用"的"自动驾驶三定律"。从融资来看,能够更快实现盈利、为特定场景提供自动驾驶解决方案的公司、无人化自动驾驶出行服务(Robotaxi)越来越受资本青睐。

3月17日,百度"萝卜快跑"首批获准在北京全无人自动驾驶示范应用。获准在北京亦庄经开区60平方公里范围内开启全车无人的自动驾驶出行服务。

在商业化应用上,根据百度 Apollo官方信息,计划于2023年 在全国范围内陆续增加投放 200台全无人驾驶运营车辆。 而根据百度2022年四季度财报,自动驾驶服务"萝卜快跑"供 应的自动驾驶订单为56.1万单, 同比增长162%。

同期,日产出行服务有限公司打造的无人驾驶出租车项目于苏州正式开启测试运营,由文远知行WeRide提供自动驾驶技术支持。

而由 Momenta 提供 L4级别自动驾驶技术支持、上汽集团移动出行战略品牌享道 Robotaxi现已在上海嘉定和苏州相城开通自动驾驶站点超 100个,完成Robotaxi出行服务超12.5万次。

特定场景无人驾驶解决方案商业化应用方面,3月23日,小马智行宣布与美团达成战略合作,共同推动自动驾驶技术在配送领域的商业化落地应用。小马智行将为美团自动配送业务量身打造车规级自动驾驶域控制器,目前已开始小规模交付,并于2024年扩大至万台交付规模。

Venti的开发重点在港口、机场、工厂和仓库的自动驾驶汽车上,该公司首席执行官 Heidi Wyle表示,"这些环境的行人很少,比较容易实现自动化。"

据悉,过去三年,Venti一直 在新加坡的世界最大的集装箱 港口之一开发其自动驾驶车 辆,并已经产生了收入。Wyle 透露,今年将部署数十台完全 自动驾驶的汽车。

## 四大板块齐发力 北京汽车2022年营收利润双增长

本报记者 郭少丹 北京报道

"虽然经受疫情多点频发、原材料价格上涨、全球供应链冲击、行业竞争加剧等因素影响,2022年北京汽车整体经营状况仍然保持增长。"北京汽车股份有限公司(以下简称"北京汽车",01958.HK)目前发布2022年度业绩报告显示,2022年北京汽车实现总交付94.7万辆,营业收入达到1904.6亿元,同比增长8.3%;2022年净利润

163.4亿元,同比增长7.8%。

"经过2022年的布局与聚力, 北京汽车已经为迎接汽车行业的 进一步变革做好了充分准备。"北 京汽车方面向《中国经营报》记者 表示,2023年北京汽车将加速四 大板块推动新能源化、智能化转 型进程,围绕国内、国际双战略市 场,全面调动自身强大的技术能 力、制造能力和服务能力,不断深 度挖掘场景化,为用户提供超越 期待的出行体验,为高质量发展 提供更多势能。

新能源战略层面,北京现代方面称,将围绕"2025向新计划"促进产品转型,在规划对伊兰特、索纳塔、途胜等经典车型进行更新的同时,瞄准新能源汽车时代的大趋势,纯电、混动两步走:2023年推出专属纯电车型,并在未来3年投放4至5款纯电车型,力争达成年产销20万辆规模;2025年实现现有产品的全面混动化,达成30万辆混动产品的年产销规模。

## 加强技术储备 立足长远发展

在政策和市场的双重作用下,2022年中国新能源汽车产销持续爆发式增长。中汽协数据显示,全年新能源汽车销量共688.7万辆,同比增长高达93.4%,市场渗透率已升至25.6%。

北京汽车表示,面对汽车行业整体转型的大机遇,北京品牌加快推动研发体系变革创新,夯实整车基础领域研究,聚焦"新能源化、智能化、网联化",将自主创新与战略合作相结合,致力于实现核心技术和核心能力的突破。

混合动力方面,加快完成高热效率发动机开发,按计划推进重点 车型混动版本,补齐各细分市场的 混动版图。"北京汽车方面称。

北京现代方面称,将围绕"2025向新计划"促进产品转型,在规划对伊兰特、索纳塔、途胜等经典车型进行更新的同时,瞄准新能源汽车时代的大趋势,纯电、混动两步走:2023年推出专属纯电车型,并在未来3年投放4至5款纯电车型,力争达成年产销20万辆规模;2025年实现现有产品的全面混动化,达成30万辆混动产品的年产销规模。

2023年是各大车企战略推进的关键一年。3月以来,车市一场"降价潮"突然而至,主流汽车品牌相继人场。国联证券分析称,汽车排放标准国六B将于2023年7月1日起开始全面实施,受政策端的约束以及市场端新能源汽车产品的冲击,合资车企加速清理库存。

据北京现代方面介绍,这次



北京汽车正在从"中国品牌"到"全球品牌"战略进阶。

视觉中国/图

降价战有以下几个特点,一是出手的几乎全是两年的库存车,品质有待验证;二是必须是全款买车,几个月甚至更久才能拿到政府和厂家补贴,而且还无法保证补贴结果;三是有些补贴力度只集中在一两款车,其他车型让利较少……

面对这场被业界称之为"史上最卷的价格战",合资品牌北京现代近日也发声,"北京现代从来不惧怕价格战",同时带着一系列钜惠政策进场应战。

记者获悉,在优惠价格方面, 北京现代提出了厂家直补、经销商让利和现金钜惠三重举措,至高补贴55000元,涉及第四代胜达旅行家、第五代途胜L、全新ix35、第七代伊兰特、第十代索纳塔、库斯途、菲斯塔N Line 及全新一代名图等八款市场热销车型。

另一个举措是,北京现代面向山东、江苏、浙江、河南、河北、北京、广州、四川等多个省市的消费者提出统一价格优惠政策,不局限一隅,此举也展示出了北京现代惠及"千万人心"的钜惠力度。

除了价格钜惠这记重拳外, 北京现代连续打出组合拳,直击 消费者购车、用车痛点。

"参与价格战,拼的是实力和

底蕴。北京现代毫不犹豫地进场,有自身的实力,也有现代汽车的实力加持。"北京现代方面表示,"面对这场惨烈的价格战,不是一降了之,要有更多的长远思考、周全的准备及强大的实力储备。参与价格战,重要的是要考虑能为消费者带来什么,价格降了,品质、服务、技术则不能降,更要做好,否则真的是这次卖完了车,以后再无车可卖了。"北京现代方面认为。

对于长足发展,依托技术实现产品创新仍是关键。北京现代表示,将进一步引进i-GMP平台、CVVD技术、L2+级智能驾驶辅助等领先科技,并广泛应用到主销车型中;还引入全新一代TMED混动技术,实现不同产品15%-20%的油耗降低。北京现代将扎实推进智能化升级,从2023年下半年开始为上市新品搭载OTA技术,到2025年实现全系新品搭载OTA。

在战略规划上,北京现代方面还透露,今年是"2025向新计划"落地首年,北京现代将全面向智电转型,加快产品转型、品牌向新、服务创新的步伐,努力实现在2025年达成50万辆以上的销量目标。

## 国内外双线布局 拓展新路径

北京汽车2022年实现营收与 利润双增长背后,源于旗下四大整 车业务板块的表现。

其中,作为中国豪华汽车市场领导品牌,北京奔驰整车生产再次突破60万辆,实现销售59.2万辆,同比增长5.5%。

北京汽车方面表示,北京奔驰将"新豪华主义"产品和"心豪华主义"服务传递到更多中国消费者的同时,提速"全面电动"进程。其中,纯电EQE、C350 e L插电式混合动力轿车如期推出与EB42X动力电池成功搭载都为北京奔驰的进一步发展奠定坚实基础。聚焦豪华商用MPV细分市场的福建奔驰紧跟消费趋势,不断优化V级、威霆、凌特系列产品,共实现3.3万辆的全年销量。

同时,北京现代通过推出第四代胜达旅行家、全新菲斯塔 N Line、第五代途胜 L 8AT等车型实现产品力升级,同时在品牌营销创新、改善产品销售结构的共同促进下,2022年下半年表现尤其亮眼,

环比上半年提升66%,12月单月销量达到3.6万辆,再创新高。其中,第七代伊兰特连续4个月单月销量破万,全年累计销量超10万辆,第五代途胜L和全新ix35全年销量合计也超过了10万辆。

自主板块方面,北京汽车积极 应对外部挑战与市场环境变化,着 力"聚焦主业",集中优势资源打造 "大北京"品牌,推进全价值链协 同。在上述背景下,2022年下半 年,业务优化重整后的北京品牌销 量显著增长。

另外,北京汽车也在加大出口力度。

随着全球汽车技术创新与产业链重心持续向中国转移,中国自主汽车品牌和产品已实现强势出海。中汽协数据显示,2022年我国共出口汽车311.1万辆,同比增长54.4%,已超过德国成为全球第二大汽车出口国。

在此背景下,北京汽车全面导入全球化战略,从组织、技术、产品、品牌、供应链多个维度,启动

"中国品牌"到"全球品牌"的战略进阶,海外业务目前已覆盖34个国家,同比增速81.8%,在中国汽车品牌的出海军团中表现相当亮眼,发展势头强劲。

车型方面,X7成为越南市场中国乘用车出口领军品牌;魔方更是自诞生起就做好了行销全球的充分准备,2022年11月,距国内上市仅3个半月魔方即宣告登陆南非,驰骋"彩虹之国";2022年12月,魔方抵达不来梅哈芬港,正式进军欧洲市场。同时,北京汽车还通过国际业务试点实施"特区"运营模式,进一步拓展越野车型出口,丰富"大北京"的海外产品矩阵。

"在通过海外业务拓展市场广度同时,北京汽车也并未降低对国内市场的研判与开发。"北京汽车方面表示,面对消费取向的多样化和深度发展趋势,一方面全方位提升BJ40、BJ80等在售车型的竞争力,同时精确瞄准"豪华越野"市场,推出BJ60等产品。