

制造成本大降 自动驾驶商业化提速破局在即

自动驾驶技术的发展迭代加速,成本高昂是制约其商业化落地的重要原因之一。近日,百度与禾赛科技合作,将Apollo Moon制造成本压缩到每辆48万元,较行业平均成本减少2/3,有望推动无人车商业化发展。

同时,以特斯拉、小鹏汽车为代表的车企自动驾驶系统商业化步伐不断加速。业内人士认为,除了整车硬件销售外,智能系统的商业化变现有望成为造车新势力未来持续性收入和利润的来源。

● 本报记者 金一丹

制造成本降低

6月17日,百度Apollo与极狐汽车共同发布了新一代共享无人车Apollo Moon。对于新车的定价虽然尚未公布,但百度副总裁、自动驾驶技术部总经理王云鹏表示,由于技术成熟以及可批量化生产的能力,Apollo Moon的整车成本约48万元/辆,仅为L4级自动驾驶车型平均成本的三分之一。

由于自动驾驶系统成本高昂,无人车商业化步伐一度受到了限制。

《中国智能网联汽车产业发展报告》显示,当前在人工智能的重要应用场景智能网联汽车的自动驾驶和辅助驾驶领域中,激光雷达是实现环境感知的核心传感器之一。

据了解,激光雷达主要分为机械式雷达和全固态、半固态雷达。以美国Velo-dyne公司的激光雷达为例,64线机械激光雷达售价约8万美元,32线机械激光雷达售价约2万美元;而全固态、半固态雷达的价格约为1000美元左右。

资料显示,在传感器方面,Apollo Moon采用了两颗激光雷达,13颗摄像头和5颗毫米波雷达的三环视、多冗余的传感器组合。同时,还增加了1颗定制激光雷达和相应无人驾驶冗余。

某自动驾驶研发业内人士向中国证券报记者表示,要实现自动驾驶功能,车辆需要安装多个激光雷达才能保证路况识别的精确度。但激光雷达造价高昂、产能有限,不解决成本问题,很难实现自动驾驶量产落地。

亿欧智库分析师王瑞表示,拥有毫米波雷达技术的外国厂商在中国市场已经形成垄断,中国厂商技术创新空间受到一定挤压。但是对于激光雷达,中外企业站在同一起跑线上,中国头部厂商具有更大优势。

王瑞指出,目前市场主要包括三类企业。第一类是法雷奥、博世等传统汽车零部件巨头;第二类是华为、大疆等原本便具备一定硬件开发能力的ICT企业;第三类是激光雷达初创公司,国际上有Velo-dyne、Luminar等,在国内有禾赛科技、图达通、速腾聚创等。

2021年5月,百度Apollo与禾赛科技签订战略合作协议。根据协议,百度Apollo将定制禾赛科技全新架构激光雷达用于第五代完全无人驾驶共享无人车(Robotaxi),其性能相对同类型通用版本激光雷达有大幅度提升,同时成本降低了近50%。

百人会智能网联研究院朱雷表示,国内激光雷达工艺进步,成本有望下降到原来的25%。随着固态激光雷达的发展,激光雷达还会在增加使用寿命的基础上,大幅减少使用成本。

多种技术路径

无人驾驶的传感器解决方案长期以来存在两种技术路径之争。

一种是视觉算法。以特斯拉的自动驾驶大脑系统为例,其主要借助摄像头,对周边物体建立模型,同时把数据添加至神经网络进行纯视觉计算,在自动驾驶中承担“识别”的作用。

另一种是激光雷达,工作时向四周散射激光,基于反馈判断周边是否存在障碍物并生成点云图,在自动驾驶中承担“感知”的作用。小鹏P5、ARCFox极狐等多家车企选择了以激光雷达为主导的方案。

业内人士认为,从技术角度看,两者不存在根本性冲突。激光雷达不具备摄像头的物体识别能力,感知与识别两项能力不能在激光雷达上进行融合。但基于多传感器方案,可以采用摄像头进行补充。

德勤在《新基建下的自动驾驶:单车智能和车路协同之争》中,对自动驾驶的发展方向提出了新的观点,即单车智能和车路协同。

德勤指出,由于单车智能的成本高昂,若用路侧设备代替部分技术,让路“变聪明”,可降低不少车载成本。单车智能和车路协同本质是技术和成本在车侧和路侧的分配。

德勤表示,对于中国而言,4G和5G基站数量多,覆盖广,同时政府大力推行5G网络、物联网等新型基础设施建设,在道路的改造方面坚决推行5G LTE-V2X技术标准,支持LTE-V2X向5G-V2X平滑演进。未来,中国有望通过车路协同实现自动驾驶领域的“弯道超车”。

商业化进程提速

尽管自动驾驶在技术路径方面尚存在分歧,但其商业化进程在不断加速。

2019年,特斯拉推出第三代Autopilot FSD(full self-driving完全自动驾驶),能够实现包括自动泊车、自动辅助变道、智能召唤等智能驾驶功能,车主在高速或者环路上能够解放双手和双脚。特斯拉官网资料显示,Autopilot(FSD)为激活付费使用,一次性购买,最新价格为8000美元/套,国内价格为64000元/套。

特斯拉FSD的价格随着其功能的升级不断变化。据西部证券统计,2015年,FSD V7.0版本可实现自动转向、自动经济转向+侧面碰撞预警、自动变道、自动找

车位,价格为2500美元/套;2018年,FSD V9.0版本实现高速/城际公路场景自动驾驶,价格为5000美元/套;2020年,FSD Beta版本可实现城市道路完全自动驾驶,价格翻倍到10000美元/套。

特斯拉FSD的选装率也在不断提升。Troyteslike数据显示,2020年,FSD在Model S/X车型的选装率超过60%,在Model Y车型的选装率超过40%。

FSD选装率和价格的不断提升,给特斯拉汽车业务毛利率改善注入了动力。西部证券预计,2025年,特斯拉FSD的选装率整体有望提升至50%,给整车带来的毛利贡献约为30%。

除了特斯拉外,小鹏汽车辅助驾驶系统的商业化步伐也在不断加速。

小鹏汽车在招股书中提到,以付费服务的形式为客户提供自主研发的高级自动驾驶系统XPILOT 3.0软件,截至2021年3月31日,超过20%的P7车主购买并激

活了该功能。

小鹏汽车称,通过与生态系统合作伙伴(主要包括内容供应商)的合作,扩展了Xmart OS系统中的内容产品,公司已经开始以订阅或付费形式对某些选项及功能进行商业化。

财报数据显示,2021年一季度,小鹏汽车首次确认8000万元的软件收入。

小鹏汽车董事长何小鹏表示,在NGP(自动导航辅助驾驶功能)成功远征之后,2021年二季度软件收入会进一步提升。目前,小鹏汽车XPILOT 3.0的累计付费率已经超过20%,今年3月达到约25%。

何小鹏认为,XPILOT软件的变现将成为小鹏汽车除整车硬件销售外的持续性收入和利润来源。未来,小鹏汽车将通过下一代的XPILOT 3.5和XPILOT 4.0增强各种道路场景覆盖并实现端到端自动辅助驾驶的能力。

视觉中国图片 制图/韩景丰

小鹏汽车通过港交所上市聆讯

● 本报记者 崔小栗

6月23日晚,港交所官网显示,小鹏汽车通过港交所聆讯,摩根大通和美银为公司联席保荐人。

前三月净亏损7.87亿元

招股书显示,小鹏汽车2018年至2020年总收入分别为9700万元、23.212亿元、58.443亿元。2021年1-3月,小鹏汽车总收入为29.509亿元(4.504亿美元),去年同期为4.121亿元。

2018年至2020年,小鹏汽车的净亏损分别为13.988亿元、36.917亿元、27.320亿元。2021年1-3月,小鹏汽车净亏损为7.866亿元(1.201亿美元),去年同期为6.498亿元。

截至2021年3月31日,小鹏汽车的流动资产净额为315.817亿元(48.203亿美元),而截至2020年12月31日的流动资产净额为318.420亿元,维持相对稳定。

2018年、2019年、2020年及2021年1-3月,公司的研发开支分别为10.51亿元、20.70亿元、17.26亿元及5.35亿元。2019年、2020年及2021年1-3月,上述开支分别占总收入89.2%、29.5%及18.1%。截至2021年3月31日,39.8%员工在研发部门工作,其中的62.1%、16.3%和21.5%分别致力于汽车设计与工程、自动驾驶和智能操作系统。

公司实行不同股权结构,包括A类、B类、C类股。其中,A股是一票投票权,B类是10票投票权,淘宝中国拥有的C类股将转化为A类股。

上市前,何小鹏持股21.7%,为最大股东;淘宝中国持股11.9%,IDG资本持股4.8%,五源资本持股3.2%,纪源资本持股2.8%。

预计第二季度将交付16000辆车

2020年8月27日,小鹏汽车在美国纽交所挂牌上市,发行价格为每股15美元,通过本次发行募集的资金总额约为15亿美元。

据悉,小鹏汽车本次港股上市将为“双重主要上市”,即公司在两个证券交易所同时挂牌,且同时满足两地对上市公司的各项监管要求。

根据IHSMarkit的数据,2020年小鹏在中国新能源客车市场的市场份额为2%,在中国中高端新能源客车市场的市场份额为4.7%。2020年小鹏在中国电动汽车市场的市场份额为2.8%,排名第12位,在中国中高端电动汽车市场的市场份额为6.6%,排名第4位。

最新交付数据显示,公司分别于2021年4月及5月总共交付5147辆及5686辆智能电动汽车,预期2021年第二季度将交付15500辆至16000辆车。

2021年4月,公司发布了P5,这是其第三款智能电动汽车。根据IHSMarkit的数据,该款车型预计在交付后将成为全球首款配备激光雷达的量产智能电动汽车,并计划在2021年第四季度开始批量交付。

另据IHSMarkit的数据,小鹏汽车是第一家也是唯一一家实现全栈自研自动驾驶解决方案商业化的中国汽车公司。公司以付费服务的形式为客户提供自主研发的高级自动驾驶系统XPILOT3.0软件,截至2021年3月31日,超过20%的P7车主购买并激活了该功能。此外,公司通过与生态系统合作伙伴(主要包括内容供应商)的合作,扩展了XmartOS系统中的内容产品,并且已经开始以订阅或付费形式对某些选项及功能进行商业化。

中汽协发布汽车大数据区块链平台

● 本报记者 崔小栗

中国汽车工业协会日前发布汽车大数据区块链平台(简称VDBP)。VDBP是一个实现企业间汽车数据交互与综合应用的平台,企业能通过它建立起数据交互的信任,并完成数据及算法模型的交易。

VDBP以区块链技术为底层架构,在各企业数据中心建立节点,建立了各企业数据中间件的协同机制,将企业脱敏数据的标签和哈希上链,保证了数据资产的确权、可追溯、可用性和不可被篡改,并利用智能合约技术实现了数据的线上交易、线下交割,确保了数据的安全。

据介绍,VDBP将作为构建行业数据中台的基础设施,有效支撑我国智能网联汽车企业的数字化转型工作,推动构建数据交互、数据存证、数据挖掘等多场景应用为一体的汽车产业数据生态。

目前,该平台已完成一期开发与建设,部分企业已经接入了VDBP并开始进行数据交互。同时,中汽协也已开始依托VDBP免费为会员企业提供数据可信存证服务。后续,中汽协将进一步拓展VDBP的数据节点,通过VDBP实现汽车产业数据链的整合并推动我国智能网联汽车产业的发展。

随着智能化、网联化的深入发展,数据已经成为汽车的核心资产,如何最大程度地对数据进行采集、传输、分析和应用,是汽车智能化发展中各家车企的一项竞争要点。

国家工业信息安全发展研究中心副总工程师兼信息政策所所长黄鹏表示,车企越来越重视数据安全问题,国内主流企业通过强化技术手段和管理机制,意在大幅提升数据安全的保障能力。

广汽集团董事长曾庆洪提出,希望建立一套数据共享机制,每个企业的数据都能够传输到国家的数据交通中心,以实现更低成本、更高效率地搜集和使用数据。

黄鹏表示,网络安全虽然是巨大的市场,但也面临诸多挑战。现有的网络安全产品和解决方案还不能满足智能网联汽车的安全需求;安全解决方案的路径不太一样,有的网络安全企业侧重车端的安全,有的侧重云端的安全,虽然这些解决方案没有哪个更优质,但需要相互借鉴。此外,安全产品的应用还存在成本、意识等问题。

华为拓展“朋友圈” 加快汽车业务布局

● 本报记者 张兴旺

华为正在不断拓展智能汽车业务“朋友圈”。日前,华为董事、战略研究院院长徐文伟考察金昇集团,了解新能源汽车领域相关业务。华为智能汽车解决方案BU总裁王军与湖南衡阳市、株洲市相关领导进行座谈,积极寻求合作。

据了解,今年华为在汽车零部件领域的研发投入将达到10亿美元。华为坚持“平台+生态”的战略,与200多家伙伴建立了合作关系,“朋友圈”在快速壮大。

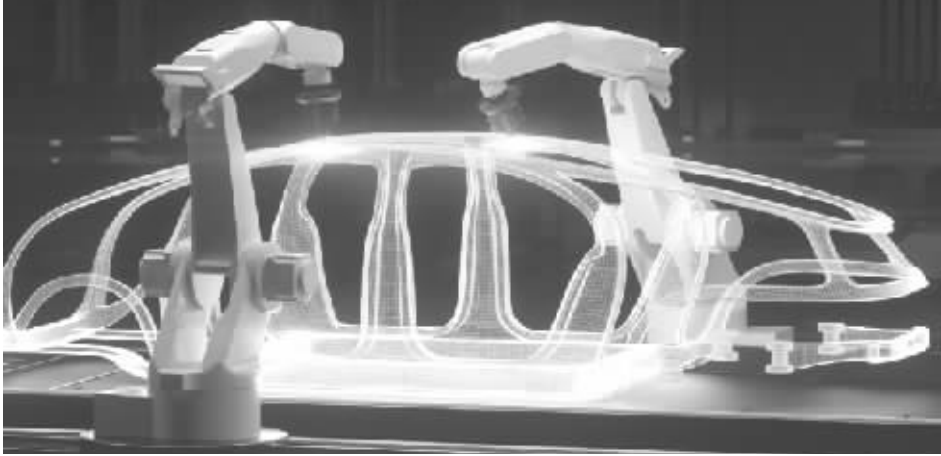
拓展汽车业务布局

华为正在扩大汽车业务“朋友圈”。6月22日,金昇实业发布消息称,6月18日,华为董事、战略研究院院长徐文伟一行到访金昇集团总部。徐文伟在金昇集团党委书记、董事长潘雪平的陪同下参观了埃马克(中国)机械有限公司,并了解了金昇在新能源汽车驱动模块中的电机控制器、减速器和传统汽车中的高质量发动机齿轮、链轮和齿轮箱组件方面的优势。

徐文伟表示,期待华为与金昇集团的合作,期待双方合力为中国高端装备制造等产业变革作出贡献。

6月21日,武汉经济技术开发区官微发布消息称,6月21日,华为(武汉)智能网联产业创新中心揭牌。这是华为在国内成立的第三个智能网联产业创新中心。

据悉,华为(武汉)智能网联产业创新



视觉中国图片

中心落地后,通过赋能和联合创新,将依托智能车云使能平台、应用创新孵化平台、产业聚合发展平台、科研创新和人才培养平台,打造行业应用标杆,精准对口企业实际需求,实现自动驾驶云、网、端协同配合,让“聪明的车”开上“智慧的路”,进一步推进武汉经开区网联车产业发展。

华为智能汽车首席架构官李骏晓表示,近些年,武汉经开区与华为合作的广度和深度不断扩大,此次华为在经开区成立智能网联汽车创新中心,将深入推广、服务于本地企业,将积极承接行业科技创新、人才培养、产业生态培育等相关领域工作。

6月21日,华为智能汽车解决方案BU总裁王军一行到访湖南衡阳市,就智能汽车解决方案、智慧城市建设等方面的合作事宜进

行了洽谈。王军表示,华为公司将在智能汽车解决方案重点布局的智能座舱、计算平台、雷达、自动驾驶开放平台和热管理系统五大产品中与衡阳市深入交流对接,积极寻求合作,为衡阳市大力发展新能源汽车和智能网联技术贡献华为力量。

6月21日,王军一行还与株洲市有关领导进行了座谈。王军表示,株洲产业基础好、动能足,期待与株洲企业一道,共同打造智能网联汽车产业新生态。愿发挥自身优势,积极推动双方在各相关领域的务实合作,为株洲高质量发展贡献力量。

牵手200多家合作伙伴

兴业证券称,2021年小米、百度、华为等