



北京上海面向普通公众开放体验 自动驾驶载人示范应用进程加速

本报记者 张依依

近日,北京中关村科学城北区100平方公里的自动驾驶示范区全面开放。此前,上海市也以上海汽车博览公园为载体,建设自动驾驶车辆常态化运营的半开放示范区。此举加速了自动驾驶汽车在公路上大规模应用的进程。

作为一种轻松省力的出行模式,自动驾驶给无数渴望在驾驶过程中“解放双手”的驾驶员带来无限憧憬与向往。随着人工智能、5G和物联网等技术的助力,自动驾驶已发展成行业新风口,传统汽车企业、互联网企业和出行企业纷纷涌向自动驾驶领域。自动驾驶能否成为未来出行的新模式,成为业内关注的焦点。

普遍进入载人示范应用阶段

自动驾驶的推广和普及有助于提高道路安全和避免交通事故。据统计,全球每年有超过120万人死于交通事故,其中由人为失误造成的死亡占比超过90%。相比之下,自动驾驶汽车配备的计算机系统具有较强的学习技能,能够学习驾驶员的操作并在此基础上加以改进,避免了驾驶员由分神、疲劳等因素导致的主观操作失误。

目前,自动驾驶共分为6个级别,即Level 0—Level 5。自动驾驶的级别越高,驾驶员在驾驶过程中

中所需的操作就越少。高级别的自动驾驶技术可全部或大部分代替本来由人执行的功能,包括环境感知、行为决策和车辆控制等。据了解,现阶段已投入市场的车辆所配备的自动驾驶功能多为Level 2级别,以比亚迪、吉利为代表的国内知名汽车厂商生产的一部分车型已经具备了Level 2级别的驾驶功能,Level 3级别自动驾驶车辆的规模化量产也指日可待,但更高级别的自动驾驶技术仍处于研发和测试阶段。

目前,国内自动驾驶企业普遍进入了载人示范应用阶段,以测试更高级别的驾驶功能。去年,百度Apollo联手一汽红旗在长沙部分已开放测试路段开始试运营Robotaxi车队。近期,高德地图与L4级自动驾驶企业文远知行达成合作,正式在广州黄埔区、开发区上线了全对外开放的Robotaxi运营服务;滴滴出行也在上海规模化落地自动驾驶载人示范应用项目,首次向公众开放自动驾驶服务。自动驾驶独角兽企业小马智行也获得北京市自

为测试更高级别的驾驶功能,国内自动驾驶企业普遍进入了载人示范应用阶段。

自动驾驶载人测试牌照,成为首家获得该牌照的创业企业。

滴滴出行相关负责人在接受《中国电子报》记者采访时表示,在自动驾驶载人示范应用阶段,部分企业将面向普通公众开放体验。

目前,这种开放体验的自动驾驶并不是严格意义上的无人驾驶。据悉,目前业内公司在自动驾驶技术的测试阶段仍会配备安全员,安全员会坐在主驾驶位置上,在必要时对车辆进行干预。

汽车交通系统与信息系统的融合,有望重塑未来出行模式,带来产业变革。

络建设等全产业流程,有效助力车、路、网、云全面协同。

小马智行发言人指出,中国目前在自动驾驶技术的发展上具备三个优势:一是我国交通场景丰富、复杂,有助于提高自动驾驶企业的技术发展水平。二是我国公众对新技术和新科技的接受度较高。三是我国政府对智能网联汽车和智慧交通的发展支持力度非常大。

“今年以来,我们已经看到各地政府推出了很多支持自动驾驶行业发展的政策和意见,相关法律法规也在不断完善。”小马智行发言人对记者说。

技术局限、标准化建设和法规不完善以及商业化程度低成为自动驾驶的三大瓶颈。

我国自动驾驶具备三个优势

当前,我国汽车工业已进入“工业4.0”时代,汽车交通系统与信息系统的融合有望重塑未来出行模式,带来产业变革,引领时代潮流。随着各地纷纷开展自动驾驶技术应用示范,自动驾驶的脚步似乎越来越近。

滴滴出行相关负责人表示,AI和大数据等技术的发展必然会对自动驾驶技术提供发展的新机遇,5G的发展也会提高交通信息的传输速度。自动驾驶是未来交通出行的大方向和趋势,需要经历从技术成熟、法规成熟到商业成熟三个阶段,至少还需要做十年持续投入,也要做好面对各种困难和挑战的准备,但总体发展方向是明确而坚定的,自动驾驶技术有光明的发展前景。

近年来,各级政府出台了多项政策推进智慧交通、人工智能、5G基站和大数据中心发展,这将极大助力我国自动驾驶技术的进一步发展。

小马智行发言人在接受《中国电子报》记者采访时表示,更快、更稳定的互联网以及更多的数据将对自动驾驶技术的进一步发展和落地带来利好。“5G能够帮助自动驾驶更好地利用网络资源,获取更多数据。5G网络低延时、高带宽的特点能推动车路协同,让车与周围

的物体、交通控制系统,以及数据中心之间的交互变得更快,从而进一步提高自动驾驶技术的安全性。”发言人对记者说。

赛迪智库电子信息研究所所长温晓君对《中国电子报》记者说,我国拥有发展自动驾驶的战略优势。宏观上,我国汽车产业体系完善,品牌质量逐步提升,汽车销量位居世界首位,应用场景丰富。其次,我国在路网规模、人工智能、5G通信和北斗卫星导航定位系统等关键核心技术方面不断突破。此外,我国新型基础设施建设能够覆盖车端设备产业化、路端设备研发布局和网

络建设等全产业流程,有效助力车、路、网、云全面协同。

小马智行发言人指出,中国目前在自动驾驶技术的发展上具备三个优势:一是我国交通场景丰富、复杂,有助于提高自动驾驶企业的技术发展水平。二是我国公众对新技术和新科技的接受度较高。三是我国政府对智能网联汽车和智慧交通的发展支持力度非常大。

“今年以来,我们已经看到各地政府推出了很多支持自动驾驶行业发展的政策和意见,相关法律法规也在不断完善。”小马智行发言人对记者说。

技术局限、标准化建设和法规不完善以及商业化程度低成为自动驾驶的三大瓶颈。

仍有瓶颈亟须突破

随着新一代移动通信、互联网、大数据云和人工智能等先进技术与汽车产业有机结合,自动驾驶技术正在扩展更多应用场景。自动驾驶的最高境界“无人驾驶”是否真的近在咫尺?

行业专家指出,目前我国自动驾驶行业仍有瓶颈亟须突破。

技术局限是首先需要攻破的难题。

小马智行新闻发言人指出,自动驾驶是复杂的系统工程,感知、高精度定位、规划控制、车载操作系统、硬件系统等关键技术需要不断迭代和打磨,才能打造出安全可靠的自动驾驶系统。

温晓君告诉记者,当前单车智能在感知和计算方面还存在问题。

“感知方面,车载传感器感知通常具有特定的视线范围与条件,难免存在盲区,存在安全隐患。计算方面,自动驾驶需求仍在向更高级别发展,目前每辆车每秒可产生1GB以上的数据量,仅依赖单车智能、车载计算芯片和传感器难以负荷。可能会造成安全控制、成本控制、功耗控制等多方面的巨大压力。”温晓君对记者说。

此外,高速和稳定的网络系统还有待建立,车路协同壁垒尚难以打破。温晓君指出,当前车载V2X终端处于发展初期,整体渗透率较低,相关业务的快速普及也受到制约。同时,在5G尚未规模应用的情况下,网络延迟使得车路无法进行有效串联。

其次,我国自动驾驶相关标准及法规有待完善。中国软件测评中心智能网联汽车测评工程技术研发中心主任宋娟表示,目前我国自动驾驶相关标准种类繁多,但大部分都处于预研和立项阶段,现行法律还不足以支持和规范自动驾驶车辆的运行。对此,宋娟建议,行业需要加强国际合作交流,一方面可以借鉴国际先进理念和最佳实践,另一方面还可以提升中国方案在国际中的影响力。

小马智行方面则表示,国家已提出了“新基建”蓝图,相关法律法规也正在完善,相信在未来自动驾驶行业会继续得到发展。

最后,自动驾驶技术的商业化程度仍需进一步提升。滴滴出行相

关负责人详细分析了该公司加速自动驾驶技术商业化发展的智能算法逻辑:“滴滴通过大数据可判断哪些场景适合自动驾驶技术,哪些场景更具商业价值,利用混合派单的方式派遣自动驾驶车辆或人类司机接单。”

小马智行方面则表示,自动驾驶技术已走过了原始研制阶段,头部企业正在进行技术落地的探索,努力实现标准化小规模量产。该发言人告诉记者,在实现大规模应用落地和量产阶段之前,需通过扩大车队规模、增加测试里程和场景的方式,推动智能化程度提升。此外,要实现自动驾驶技术的量产和规模化,必须要保证技术和系统可靠、稳定,同时还要降低成本。

新增多项专利 华为未来会“造车”吗?

近日,天眼查数据显示,华为技术有限公司新增多项专利信息,其中一条是一种自动驾驶方法以及装置,可根据用户的历史驾驶行为数据以及当前环境数据确定自动驾驶策略,辅助实现安全驾驶。

此外,全球首款搭载华为5G技术的量产车型——比亚迪“汉”系列也于近日正式上市。早在两个月前,华为宣布与18家车企达成合作,共同致力于加速智能网联汽车的落地。

华为可谓在智能网联汽车圈子里撒了一张大网。然而这仅是华为进驻汽车圈的其中一个环节,下一步直指更高阶的自动驾驶。

本报记者 张一迪

汽车成体型最大的 消费电子产品

如今,汽车早已不止停留在工业制造层面。记者在今年国际消费电子展(CES)上看到,宝马、奔驰、博世等传统车企携旗下智能豪华座驾亮相,吸睛无数。不过更让人眼前一亮的是,高通、三星、LG等硬件和终端厂商的展位上也出现了汽车的身影,其宣传重点不是汽车本身,而在于汽车上所承载的新技术。或许,汽车已经演变成体型“最大”的消费电子产品。

华为受到全民关注也是从涉足消费电子开始。华为最初依靠做网络通信设备起家,通过强大的自研能力不断拓展市场,走出国门,最近几年才开始做手机,自此得到更多关注和认可。

如今,华为推出的终端产品类越来越多,包括手机、平板、笔记本电脑等。回归初心,华为在网络通信基础设施上的领先实力,让其能够选择与多种行业合作发展,比如和多家车企联手构建了“5G生态圈”。截至目前,华为可提供车载通信模块、车载操作系统和电动汽车电控模块等多种智能汽车设备。

华为轮值董事长徐直军曾公开表示,华为不造车,而是聚焦ICT技术,成为面向智能网联汽车增量部件的供应商,帮助车企“造好”车,造“好车”。

两座“高台”助力华为 造“好车”

那么,华为在造“好车”的路上都做了什么呢?

华为今年5月发布的《自动驾驶网络解决方案白皮书》道出了其对于自动驾驶网络能力的思考:电信网络要想达到L5级,实现可自我演进和自我优化的终极目标,依赖网络自我认知、人的知识和经验提取等一系列基础理论和技术难题的研究突破,仍需较长的探索周期,存在可商用化的不确定性。考虑当前的技术成熟度,建议以L4级作为自动驾驶网络未来架构的阶段性目标,有节奏地引入正在逐步成熟的人工智能、知识图谱等新技术、新工具和新方法,对网络设备、运维系统甚至商业运营进行全方位的重构与优化。

网络通信技术给华为入局自动驾驶领域搭了一座“桥”,接下来需要搭一个能够“摸到天”的“高台”。华为的“云-边-端”战略在汽车产业分支筑起了两座“高台”。

今年2月,华为推出的MDC智能驾驶计算平台获得了全球知名认证技术服务机构德国莱茵TÜV集团颁发的ISO 26262功能安全管理认证证书,这意味着华为已经成功迈过了汽车行业的准入门槛。目

前,华为已携手18家主流车企建立合作,覆盖乘用车、商用车、特种作业车等多种智能驾驶应用场景。华为的高阶自动驾驶全栈解决方案(ADS)也在三个月前通过了汽车功能安全最高等级ASILD认证。此外,华为还打造了基于鸿蒙OS的HiCar车机系统,生态合作伙伴已经超过30家车企,合作车型超过120款。

华为未来是否有可能造车呢?

中国生产力促进中心协会常务副秘书长王羽在接受《中国电子报》记者采访时指出,想要制造整车,首先要面对资质准入的问题,树立品牌也很难马上实现。与其成为成熟汽车品牌的竞争对手,不如成为所有汽车企业的供应商。

实现高阶自动驾驶是一场高资源消耗的持久战。如同一人不断向海里投掷下一桶又一桶黄金,期盼有一天海被填满,鱼都浮上来,便可轻松收网。很多初创企业还未等到把海填满,就扔掉了所有的金子,最终以失败告终。从这样的失败经验来看,把实现高阶自动驾驶前的中间环节拆解成不同产品,卖给有经验有实力的车企,不失为一种保住底盘,又能获取增值的良策,这也解释了为什么华为对外宣称“不造车”。

多年内功终得 用武之地

华为进驻汽车圈的决心之大,印证了那句在互联网广为流传的一句话:“除了底盘、四个轮子、外壳和座椅外,剩下的都是华为的技术。”意思就是,汽车企业搭好骨架,华为负责“填肉”,而且还是高质量的肌肉。

去年年底,华为申请了一项名为“动力总成、驱动系统和汽车”的发明专利,旨在避免驱动电机作为阻力阻挡车辆的行驶,最终达到提高动力总成的驱动效果。“动力总成涉及到自动驾驶的第三部分,也就是感知。”王羽指出。在他看来,若不能控制动力总成,那么即使拥有优质的传感和算法,仍然不能达称作合格的自动驾驶产品。

中国汽车圈进阶最需要什么?中国汽车工业协会秘书长付炳锋认为是基础理论、核心算法、还有高阶芯片。

王羽告诉记者,自动驾驶离不开芯片,华为主控系统芯片是具有竞争力的。华为已经形成了比较强大的自动驾驶供应链,包括系统、车路协同、5G通信等全面的技术。基础科学研究也已经形成了全面人才的聚集,不局限于某一领域。因此,华为兼具5G技术支撑的供应链优势和人才软实力。

汽车的概念已不再拘泥于传统的机械制造,开始向自动化、智能化升级发展,这对于华为来说,是目前所拥有的消费电子版图外,可以获得更多帮手的产业,也让华为“修炼”多年的软件及系统能力有了广阔的“用武之地”。

