



关注

自动驾驶面临安全性大考

■本报实习记者 杨梓

今年以来,自动驾驶事故持续增多。继8月蔚来发生自动驾驶事故引发热议后,近日小鹏也在自动驾驶时追尾前方车辆。记者梳理发现,自动驾驶事故往往存在自动驾驶技术缺陷和事故责任认定两方面的争议。

■技术还不成熟

新能源与智能网联汽车独立研究员曹广平介绍,目前智能汽车技术的局限性主要包括以下方面:在系统架构的技术路线上,采用的主要视觉方案是全传感器融合方案;在感知层方面,传感器成本较高,特殊场景的识别精度、范围等有限;在决策层方面,行车电脑的算力及海量场景的智能学习、数据处理、软件算法有待进步;在车辆路径规划方面,高精度地图与实际场景的测绘结合不够,方法、精度、效用难以统一;在人机交互方面,L3(Level 3级智能驾驶)场景下的驾驶员接手成功率存在一定困难;车辆与外部的通讯有赖于基础设施快速发展;车辆识别路况技术的相关标准、法规、法律等配套不健全。

“自动驾驶在产业化进程中出现问题是正常的,但值得注意的是,企业对产品的认知和宣传与消费者对产品性能的期待、产品能力的预判出现了错位。”清华大学教授、世界汽车工程师学会联合会终身名誉主席赵福全表示,“安全不是简单的开发,还涉及应用与开发场景等多方面的问题,而很多未知场景难以用数据进行简单预测。”

对于大多数自动驾驶事故,赵福全表示,一种是车企盲目宣传产品的自动驾驶程度,误导了消费者,同时消费者过分信任所致;另一种是驾驶员对自动驾驶功能放松了警惕。“目前自动驾驶技术还不成熟,需要大量验证及创新验证方法。”

■事故定责难

“自动驾驶和智能化是两个概念,自动驾驶只是智能化的一部分。”赵福全强调。

现阶段自动驾驶技术涉及驾驶员、主机厂、技术提供方等多方面主体。业内人士认为,车辆自动驾驶功能的开启,需要驾驶员自主操作,存在人为触发动作;自动驾驶技术方案由提供商输出;若事故原因涉及系统技术缺陷,负责车辆生产的车企将有连带责任。此外,道路环境等因素也会影响自动驾驶状况下的车辆性能。

目前的困境是,自动驾驶事故一旦发生,不论交警部门还是交警委托的第三方检测机构,很多时候无法准确判定事故中的责任划分。

那么,随着自动驾驶越来越多,行业在面临类似的事故纠纷时应如何划定责任呢?曹广平认为:“应坚持权责对等的原则,谁受益谁负责,要依据此原则建立新的适合汽车智能化发展的法规、法律、判定规则。”赵福全建议,国家应出台相应的法律法规,强制保存驾驶数据,或至少对事故前的数据进行留存。“一方面可以用来举证,另一方面也可以为后续产品改进提供支持。”

■需强化标准、法规等建设

赵福全表示,企业应加强研发,使自动驾驶产品更加成熟,同时将产品的局限性有效传递给消费者。“智能产品是趋势,但目前的产品力有限,且每种产品的能力、特点、使用模式等不同,因此消费者应对产品有合理的预估。”

针对自动驾驶的误导宣传,市场监管总局近日出台了《汽车驾驶自动化分级》国家标准(GB/T 40429-2021),规定了汽车驾驶自动化分级遵循的原则、分级要素、各级别定义和技术要求框架,旨在解决我国汽车驾驶自动化分级的规范性问题,将于2022年3月1日正式实施。其中,该标准明确规定了自动驾驶等级的标准名称,将驾驶自动化系统划分为0级(应急辅助)、1级(部分驾驶辅助)、2级(组合驾驶辅助)、3级(有条件自动驾驶)、4级(高度自动驾驶)、5级(完全自动驾驶)共6个等级。

中国工程院院士、西安交通大学教授郑南宁表示,自动驾驶发展需要强化基础设施建设,包括车联网的通信设备、车路协同设施、云数据计算中心等。同时,需强化标准体系建设,应从顶层引导自动驾驶技术发展,加强各个行业标准间的协同、配套,且行业自主与国家监管要同步进行。此外,自动驾驶还须强化法律法规的建设,完善自动驾驶汽车大规模上路后,与其相关的交通事故责任划分、保险理赔及隐私保护、信息安全等方面均需落实。

曹广平指出,在车辆智能化的趋势下,车企在基础研究、芯片、操作系统、数据积累、场景训练等方面需拥有核心技术,否则容易丧失优势地位。

智能网联汽车探索规模化应用

正从测试验证转向多场景示范应用,安全与合规是关键

■本报记者 卢奇秀



和市场生态重组,带动全社会加速智能化转型。

“我国智能网联汽车发展正从测试验证转向多场景示范应用新阶段。”肖亚庆表示,要加快规模化示范应用,以城市区域为载体,深化“车-路-网-云”协同发展,扩大北斗导航、5G通信等技术和产品应用。不断完善政策法规,积极探索融合监管模式,通过准入管理、标准制定、安全监管、产品召回等方式,促进智能网联汽车加快创新、安全应用。

■难点

需平衡安全和发展的关系

消除智能网联汽车带来的安全问题是大会热议的重点之一。360集团董事长周鸿祎指出:“数字化不仅颠覆了汽车结构,也重新定义了汽车安全,其最大的改变是汽车网络安全和物理安全密不可分,网络安全可直接影响物理安全。”

“目前自动驾驶30%的测试问题涉及交通违法,根本原因是交通规则的限制。”

人不足。”在公安部道路交通安全研究中心机动车安全研究室主任周文辉看来,当前大部分自动驾驶相关规定遵循的是传统的车辆管理办法,人的要素考虑不足,这增大了违法和事故风险。

中国汽车技术中心副总经理吴志新表示:“与传统汽车相比,智能网联汽车产业边界发生了根本变化,从以前自己管理的产业发展到现在和通信、交通、云端等各方面产生许多交集。”智能网联汽车产业形态丰富多样,在产品市场渗透率不断攀升的同时,也暴露出产品与管理方面的短板或不适配,需要规范引导。

据了解,自动驾驶技术要实现主动安全、被动安全、功能安全、预期功能安全、网络与数据安全的综合管理,相互叠加、相互融合,给标准和管理带来了很大挑战。业界认为,安全与合规已成为智能网联汽车规模化应用的关键。

在工信部装备中心总工程师刘法看来,智能网联汽车的网络安全、数据安全很复杂,难点是实现安全和发展的平衡,“如果管得多,企业的负担较重;如

日前,在北京召开的2021世界智能网联汽车大会上,国家多部门相关负责人表示,将进一步支持智能网联汽车创新发展,包括联合开放道路测试、加快政策标准制定、推进规模化示范应用等,为智能网联汽车技术快速发展、产业加速布局注入新动力。

■现状

L2级乘用车市场渗透率达20%

工信部部长肖亚庆在会上介绍,近年来,我国智能网联汽车呈现强劲的发展势头,关键技术不断突破,L2级(辅助自动驾驶)乘用车新车市场渗透率达20%。

同时,测试示范加快拓展,全国开放测试区域超过5000平方公里,测试总里程超过500万公里,大型港口货运车辆自动驾驶应用占比达50%;车联网部署有序推进,全国有3500多公里道路实现智能化升级,搭载车联网终端车辆超过500万辆;政策体系逐步完善,《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范(试行)》《汽车数据安全管理办法(试行)》等政策性文件相继出台。

中国科协党组成员王进展指出,汽车正在由单纯的交通运输工具向智能化移动终端转变,汽车与道路基础设施日益融合,智能网联汽车成为科技创新引领、产业转型升级的重要载体和战略方向。同时,新技术加快在智能网联汽车上融合应用,推动产业创新重构

热点聚焦

南瑞为“车联网时代”注入强劲动力

发展新能源汽车是我国应对气候变化、推动绿色发展的战略举措,也是构建新型电力系统和服务碳达峰、碳中和目标实现的应有之义。

近年来,我国新能源汽车产业发展迅猛,已连续五年产销量、保有量居世界首位。2020年10月,国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》明确提出,到2025年,新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量20%左右;到2035年,纯电动汽车成为新销售车辆的主流,公共领域用车全面电动化。在政策和市场的双轮驱动下,提升新能源汽车及关联产业融合创新能力,大力推动充换电网络等基础设施建设显得尤为必要和迫切。

作为电力行业的龙头企业,国家电网公司努力当好能源清洁低碳转型的引领者、推动者、先行者,致力于推动电动汽车与能源互联网领域融合发展,已建成全球规模最大、功能最全的开放式智慧车联网平台,并实现“百万桩”接入。南瑞集团贯彻落实国家电网公司党组的决策部署,坚持创新驱动,大力开展充电桩系列产品技术创新,积极支撑智慧车联网平台建设,为推动我国电动汽车产业发展、助力充电设施新基建战略落地提供了有力支撑。

夯基础:服务充电设施建设

8月22日,南瑞主导发起的IEC(国际电工委员会)TS 62196-7电动汽车传导式充电车辆适配器国际标准,在IEC SC23H立项投票中获全票通过,并由南瑞专家担任召集人。该标准的立项成功,标志着由中国提出的ChaoJi充电技术迈入国际标准制定与全球产业应用新阶段,对新能源汽车发展具有重要意义。

完善充电设施建设、加强车联网互动等新技术研发应用,是建设智慧车联网的前提。经过多年深耕,南瑞已成为国内电动汽车充电设施领域的先行者和引导者,在技术体系、标准规范、检验试验、科研产业等方面形成了完整的体系架构,主导发布了世界首个电动汽车充电服务领域标准,研制的充电桩系列产品在全国各地得到广泛应用。

ChaoJi为“超级”中文拼音,寓意更快捷、更安全、更兼容。南瑞自2016年

开始支撑国家电网公司新一代大功率ChaoJi充电技术研究以来,提供了完整的电动汽车直流充电系统解决方案,解决了国际上现有充电系统存在的一系列问题,在充电安全、充电功率、结构设计、向前兼容性及面向未来应用方面实现提升。

在充电桩产品方面,南瑞形成了交流有序充电桩、一体式充电桩、V2G(车网互动)充电桩、集群式充电桩、预装式充电桩等完整的产品系列,可满足家用、公共停车场、商超、公交场站、高速公路等不同应用场景的需要。

其中,南瑞最新研制的V2G充电桩是全新一代电动汽车双向直流快速充电桩,兼容500V和750V电压,集充放电于一体,满足各种V2G双向变换并网型应用场景,具备削峰填谷、低充高放、柔性充放电等多种功能。在新型电力系统建设的背景下,V2G充电桩可支撑电动汽车成为大型“移动充电宝”,将电动汽车从交通工具变为电网互动单元,可更加灵活地充放电,提升电力系统的灵活调节能力,助力清洁能源消纳。该类型充电桩现已应用于南京江北智能停车充电塔、天津津门湖新能源车综合服务中心等工程。

强支撑:助力智慧车联网平台建设

近日,在北京中关村软件园南瑞科技大厦内,南瑞研发人员加快建设网上国网“电动汽车”频道,推动该频道从单一的工具型应用向聚合全社会充电用户和运营商的公共服务平台转变。

随着大数据、物联网、人工智能等新技术推动,充电桩不仅是电动汽车能量补给设备,更成为连接“人·车·服务”的智能化终端,而车联网平台等后端信息化平台则是其运行核心。

在助力国家电网公司智慧车联网平台建设方面,南瑞深耕多年。早在2016年,南瑞就开始介入智慧车联网平台建设;在2017年的平台建设攻坚战中,南瑞的项目团队持续奋战200多天,克服业务场景复杂、高并发、前沿新技术多等难题,在分布式消息总线、非结构化存储、高并发充电场景等5个方面实现技术突破,赢得客户认可。智慧车联网平台4.0于当年11月9日上线,为打造全面开放、全国最大最优的电动汽车车联网平台奠定了坚



南瑞研发的V2G充电桩

南瑞创新充电桩技术和产品。

实的基础。

此后,南瑞的项目团队持续专注智慧车联网平台功能提升,于2018年完成了车联网四期、企业用户网站、充电e卡、损益系统等重点任务,完成各模块迭代类需求137项;2019年完成智慧车联网平台统一支付清算改造项目,实现智慧车联网平台资金账户托管、实时清分清算、能力中心标准化、营销体系建设等任务,建立了“车联网统一支付清算体系”,为车联网业务拓展与生态建设夯实了基础。

当年,南瑞又陆续完成有序充电、车联网互动、绿电交易、即插即充、车电服务包等一系列创新应用研发,攻克即插即充-无感支付、绿电扶贫等8项重点任务,完成迭代需求129项;2020年,完成车电服务包推广、充电桩单体建设等重点任务,全力支持国家电网公司“降低用电成本,支持复工复产”的政策落实,完成迭代需求205项,保障了智慧车联网平台全年稳定运行。

当前,南瑞的项目团队已完成网上国网“电动汽车”频道智能找桩、扫描充电、账户管理、公共桩充值、充电账单5个微应用,39项功能模块研发上线的任务,力争年底前实现日均订单10万单、日活20万人次、拉新20万人的业务目标。

优服务:创新研发监管服务平台

新能源汽车产业的蓬勃发展离不开政府的监管与指导。为助力政府加强充电设施行业监管、提升科学决策能力

果管得少,安全风险会增大。因此,政府、行业、企业要细化网络安全、数据安全、软件升级的相关要求。”

■破题

产业链需协同创新

针对智能网联汽车面临的挑战,相关应对方案正在推进。交通运输部副部长王志清表示,交通运输部近期编制了《交通运输领域新型基础设施建设行动方案(2021-2025年)》,旨在提升公路基础设施全要素、全周期数字化水平和公路信息服务能力,不断丰富车路协同的应用场景。

在中汽协常务副会长付炳锋看来,智能网联汽车发展绝不是一个企业、一个行业甚至一个国家能完全做好的事情,需要多产业、多企业、多国协同合作,才能将智能网联汽车推向市场,把自动驾驶推向商用,最后让消费者受益,提升社会整体的运营效率。

国汽智控总经理尚进也指出,智能网联本身具有极强的行业融合和创新性,且没有成熟的产品形态,技术路径、开发模式和分工协作等方面都极具挑战,全行业应以开放的态度做好汽车产品。

吴志新提醒,汽车产品要防止夸大宣传,“车辆交给用户时要进行培训,告知用户的责任,清楚交代各项功能,并要和用户达成一致。”

此外,刘法还认为,自动驾驶尤其无人驾驶不是一蹴而就的,而是一个循序渐进的过程,需要统筹发展和安全。智能网联汽车准入管理涉及跨行业、跨部门的交流和协同,在准入管理、道路交通安全等领域要加强合作,形成完备的体系。