

北京劳动者之歌

以她为代表的创新中心团队,持续引领创新,通过一系列多维度的创新工作,有力支撑了北京市聚焦智能网联领域的科技创新工作和科技创新中心建设;北京市自动驾驶相关工作在她与团队的带领下,全面领跑,已初步构建形成以自动驾驶为代表的“高精尖”产业高地,形成自动驾驶领域的良好产业发展态势。她就是北京智能车联产业创新中心(以下简称“创新中心”)高级技术总监兼常务副总经理吴琼。



作为机构核心人员负责人,吴琼引领创新中心负责北京市自动驾驶车辆道路测试日常工作。创新中心已构建起全国首个自动驾驶道路测试监管平台,并连续3年发布全国自动驾驶道路测试技术报告。

为了保障北京自动驾驶道路测试安全推进,针对自动驾驶车辆上路前的测试评估,吴琼带领团队采用“四项随机、三个考察、两大重点、一条底线”的原则开展相关工作,帮助北京市14家自动驾驶企业87辆车获得571套道路测试临时牌照,在智能网联测试领域的服务规模全国第一。当前,北京市自动驾驶开放道路安全测试里程达268万公里,测试里程全国领先。

助力北京市自动驾驶创新创业公司和科研团队发展,吴琼带领团队不断创新优化服务,推出北京市自动驾驶产业创新扶持计划——“星火计划”以及北京市自动驾驶科研支持计划——“X计划”。截至2020年底,通过“星火计划”和“X计划”,北京智能车联产业创新中心为北京市10余家企业、高校、科研团队提供了千余小时的优惠服务,节约研发资金达数千万元。

在吴琼和其团队的支撑和推动下,北京市在有条件的自动驾驶开放测试区以及封闭园区持续推进自动驾驶与车联网应用示范工作。其中,自动驾驶车辆载人道路测试作为开放测试区的重点应用示范场景在2020年得到深化落地。

此外,吴琼带领创新中心还积极推动自动驾驶道路测试互认工作。2019年10月25日,在2019世界智能网联汽车大会上,创新中心联合十余家智能网联汽车测试区(场)发表《智能网联汽车测试区(场)共享互认倡议》,支撑京津冀区域工业和信息化部门签订《京津冀区域智能网联汽车道路测试合作协议》,为自动驾驶道路测试工作在京津冀的一体化发展打下了坚实的基础。

当前,吴琼团队正在探索新的测试技术和测试方法,以加速自动驾驶技术落地市场。“现阶段和今后一段时期,我们做的工作仍和最初一样,解决那3个问题——自动驾驶车辆上路难、测试难、评价难。”吴琼说。在她看来,在未来的自动驾驶出行时代,汽车已经不是纯粹的工业化产品,更是一种带有文化属性的产品,也就是说需要适应不同地区的交通规则、交通规划和基建模式,以及参与者的交通行为。自动驾驶车辆如何去适应各个地区的细微文化差异,就是摆在行业面前的重要课题。

吴琼表示,她将带领创新中心继续做好公共服务,让创新中心能够真正成为自动驾驶方面的专业的测试机构,搭建产业的公共服务平台,为产业提供产业人才、技术、标准、展示与金融服务。

敢破冰 求突破 引领自动驾驶奋勇前行

——记北京智能车联产业创新中心高级技术总监兼常务副总经理吴琼

□ 本报记者 孙艳/文 彭程/摄

破冰标准体系创新 推动自动驾驶进入应用阶段

在智能交通领域做研究的吴琼,2015年起,进入了一个全新的领域——自动驾驶,“这是一项全新的研究,是一个非常有趣、有意义的事情。”吴琼说。从那时起,她开始深入开展车路协同与自动驾驶道路测试研究及实践的工作。

最初,面对这个全新的领域,还没找到“敲门砖”的时候,吴琼却先挨了“当头一棒”。当时,很多发达国家也开始了相关技术、标准与法规的研究,吴琼想寻求一些国际上的合作,但得到的答复是:“你们不需要重复研究,你们需要开放。”这句话如同一盆冷水泼在吴琼身上,同时她也更加坚定要把这项研究做下去。“智能交通一定是又一次‘道路革命’,未来,自动驾驶将成为百姓日常出行的一部分,我对这个产业发展充满信心!”吴琼说。

评价难、测试难、上路难,可以说这是所有自动驾驶研发企业最棘手的3个问题。“5年前,在公开道路上做这个事情还是很难让人理解的,现在北京市已经开放了699.58公里的自动驾驶车辆测试道路。”吴琼说。自动驾驶车辆如何评价?测试标准是什么?怎么样才能上公开道路上测试?大家急需一套规则,没有规范、标准就无从应用示范。

还是那一句“当头一棒”,让吴琼清醒的认识到了:“或许以前我们是学习者,但现在已经进入了引领者的状态,确实已经不适用于国外的标准,所以需要制定完整标准体系来‘敲开’这个全新的产业。”

于是,吴琼与团队在全国范围内率先提出以“场-路-区”逐级递进的试验和示范环境为支撑来开展智能网联示范应用的工作思路,协同相关企业编制发布全国首套自动驾驶测试与评价标准。2017年,支撑北京市发布全国首套自动驾驶道路测试管理政策,成为产业破冰之举,为行业健康发展保驾护航。

依托中关村智能交通产业联盟,吴琼在北京市交通委、交管局、经信局、科委、中关村管委等委办局支持下,牵头组织智能网联汽车产业链龙头企业编制并发布《T/CMAX116-01-2018自动驾驶车辆道路测试能力评估内容与方法》和《T/CMAX116-02-2018自动驾驶车辆封闭测试场地技术要求》两项团体标准,并推动北京市发布《北京市自动驾驶车辆封闭测试场地技术要求(试行)》和《北京市自动驾驶车辆道路测试能力评估内容与



方法(试行)》,在全球范围内首次提出了以交通情景复杂度来划分SAE的L3及以上自动驾驶能力级别的思路。

2019年,吴琼继续研究北京市自动驾驶行业由技术验证向产品化示范转变,支撑北京市出台政策支持载人、载物、编组等多形式产品验证测试。2020年,第三次修订更迭《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则(试行)》,新增多种专项技术测试,进一步满足自动驾驶最新应用场景需求,例如,新增特殊天气环境(夜间、雨、雾)、高速环境、无人化技术测试。

目前,吴琼与其团队已累计发布10项团体标准,2019年度7项,其中3项被北京市认定并发布为标准文件,1项入选工信部百项团标,4项被认定为“中关村标准”,并面向全国推广应用。

回过头来,吴琼感慨道:“在自动驾驶领域,政策、标准、配套服务等体系化创新的重要性与难度,在某种程度上远高于技术创新。”这种难,在于自动驾驶是全新事物,没有成例可参考,需要平衡各方需求,摸索制定政策。

带动环境建设创新 全市测试道路近700公里

自动驾驶汽车要想上路行驶,离不开长时间的道路测试,近年来,北京不断开放测试环境,持续打造场(封闭测试场)——路(开放测试道路)——区(开放测试区),为自动驾驶汽车测试营造良好氛围。

在国家智能汽车与智慧交通(京冀)示范区亦庄基地,作为北京市首个T1-T5级别自动驾驶车辆封闭测试场,这里覆盖了京津冀地区85%城市交通场景以及90%高速与乡村交通情景。同时,铺设了5G与车联网通信网络,满足乘用车、商用车等自动驾驶车辆T1至T5研发测试及能力

评估需求。

“封闭测试场的测试主要为了解决自动驾驶车辆上路难、测试难、评价难的问题,还可以测试未来与自动驾驶相匹配的智慧交通运行系统与管理模式。”吴琼介绍说。截至目前,已有40余家企业在亦庄基地完成超过20万公里的测试里程,已积累超过4万种结构化测试的场景用例,保障自动驾驶产业安全推进。

从最初的无从下手,到进入应用试点,短短的3年时间,吴琼所在的指导北京智能车联产业创新中心作为产业服务平台积极参与、支持北京市智能网联产业环境的建设,实现了试点落地。

在吴琼和团队的带领下,创新中心全面负责国家智能汽车与智慧交通(京冀)示范区建设、管理与运营工作,已经完成“场-路-区”逐级递进的自动驾驶测试环境。作为全国首个T5级别封闭测试场,被交通运输部认定为自动驾驶封闭场地测试基地,能够覆盖高速、城市、乡村场景,可满足12米以下自动驾驶车辆以及无人配送、外卖、监管巡逻等轮式车的测试评估需求。

近两年来,吴琼引导创新中心推动北京市开放4个区200条道路,共699.58公里自动驾驶车辆测试道路,其中包括北京经济技术开发区40平方公里作为首个自动驾驶测试区,并提出全国首个自动驾驶道路分级选定规范。创新中心响应国家战略发展要求,大力推进5G车路协同建设,推动创新中心与千方科技联合在北京经济技术开发区建设全国首条车路协同潮汐车道以及40公里、36个点的V2X测试道路。

引领行业服务创新 测试里程全国领先

北京智能车联产业创新中心也是北京自动驾驶车辆道路测试第三方服务机构。

劳模档案

2016年,作为项目主要人员规划建立国家智能汽车与智慧交通(京冀)示范区;2018年,编制全国首套自动驾驶能力评估标准·T/CMAX 116-01《自动驾驶车辆道路测试能力评估内容与方法》;2019年,当选中国公路学会自动驾驶工作委员会常务委员;2020年,荣获“北京市劳动模范”荣誉称号。

劳模语录

坚持所相信的,相信所坚持的,实事求是面对问题,终有解决之道。