



苹果造车被曝“熄火” 我国自动驾驶探索加大“油门”

◎本报记者 金凤

一直谋求跨界造车,却尚未公布实质进展的苹果汽车,最近饱受关注。

“苹果 Apple Car项目团队已经解散一段时间,如果想在2025年量产 Apple Car,苹果需要在3—6个月内进行团队重组”。近日,一位知名证券分析师在社交媒体上发布的这条信息令人

再次将目光聚焦苹果汽车。

此前,海外媒体曾曝光了一组苹果汽车首款车型的假想图。新车定位为SUV,将搭载一系列智能配置,并可达L5级自动驾驶水平。

虽然苹果公司从未主动官宣自己要造一款什么车,但“染指”L5级自动驾驶的消息,还是令网友大为期待。如今团队被曝解散,令众多汽车发烧友迷茫,连具备顶尖研发实力的苹果都退出战场,那么,L5级自动驾驶到底是有多种?动驾驶常态化运营;上海嘉定、临港、奉贤、金桥4个测试区开放了自动驾驶测试道路253条,测试场景超过5000个;江苏无锡将常态化运营3条5G自动驾驶网约车;深圳在智能网联汽车准入管理、事故责任认定等领域,开展法制化探索;广州启动智能网联汽车与人类驾驶汽车混行试点……

在各地纷纷试水自动驾驶的背后,是我国在智能网联汽车发展、技术标准制定、准入管理等方面的齐头并进。

工信部装备工业一司副司长郭守刚表示,目前我国正在推动自动驾驶基础平台、车载操作系统等的联合攻关,搭建测试验证公共服务平台,加速技术研发和产业化应用;同时大力部署5G通信设备、路侧联网设备等基础设施,不断扩大车载终端装车应用规模。

在技术标准方面,我国已建立智能网联汽车“十四五”标准体系,发布乘用车自动紧急制动、汽车信息安全等多项标准,申请整车信息安全、软件升级、数据记录系统等强制性国家标准项目立项,积极参与国际标准制定协调,2021年提交技术提案50多项,整体工作进度与国际保持同步。

目前,我国组合辅助驾驶系统的乘用车新车搭载率提高到20%左右,其中新能源汽车新车搭载率超过30%;车载基础计算平台实现装车应用,车规级激光雷达等达到国际先进水平;全国开放测试区域5000平方公里,测试总里程超过1000万公里,发放道路测试牌照800多张,3500多公里的道路实现智能化改造升级,大型港口货运车辆自动驾驶应用占比达50%。

场景不同,需要的自动驾驶等级不同

汽车驾驶自动化作为全球汽车技术及产业的重要发展趋势,正在为人们提供更加安全、舒适以及顺畅的出行方式与物流解决方案。同时,汽车及相关产业与人工智能、信息通信、智慧城市与交通等的深度融合,也正在重塑这一产业的生态体系和价值链体系。

如何理解自动驾驶,在各地的自动驾驶分级标准中,可见一斑。

2013年,美国高速公路安全管理局率先提出将汽车驾驶自动化分为无自动化、特定功能自动化、组合功能自动化、有条件自动化和完全自动化共5个等级。

德国联邦交通研究所根据研究,将汽车驾驶自动化分为仅驾驶员、辅助驾驶、部分自动驾驶、高度自动驾驶以及完全自动驾驶共5个等级。2021年12月,德国向奔驰公司颁发了全球首张L3级自动驾驶牌照,这是德国于2017年修改《道路交通法》并认可了3级系统的合法地位后,首次颁发针对该系统的牌照。

我国自今年3月1日起施行的《汽车驾驶自动化分级》国家标准,基于驾驶自动化系统能够执行动态驾驶任务的程度,根据在执行自动驾驶任务中的角色分配以及有无设计运行范围限制,将驾驶自动化分成0级至5级。

其中0级为应急辅助,1级为部分驾驶辅助,2级为组合驾驶辅助,3级为有条件自动驾驶,4级为高度自动驾驶,5级为完全自动驾驶。

“从L0到L5,每级之间可以从人工驾驶参与的程度看出差别,不同的场景,需要的自动驾驶等级也不同。有的场景不需要人工驾驶,就可以采用自动驾驶。”东南大学机械工程学院教授、国家杰出青年科学基金项目获得者殷国栋告诉科技日报记者,在一些矿区、港口货运码头、园区、由于作业环境安全、封闭、可控,已经实现了高度自动驾驶。但对于场景复杂、交通信号密集,人流如织的闹市区,想实现高级别自动驾驶仍有很大挑战。

技术迭代,其他相关问题需同步跟进

“从全球发展水平来看,我国在自动驾驶产业基础、政策力度、人才储备等方面都有不错的积累,且自动驾驶技术相关的智能网联、信息安全、云控平台、编队技术等,都与世界各国齐头并进。”殷国栋说。

不过,在殷国栋看来,如果想在没有人工驾驶参与、没有设计运行范围限制的条件下,实现完全自动驾驶,至少在车辆的感知、决策、执行系统等方面还需加强关键共性技术的研发。

“L5的关键问题是要解决对周围环境的识别和在混合交通下的驾驶安全。”殷国栋解释,对于自动驾驶汽车来说,追求的响应速度在秒级以下,感知系统要能快速实时地处理复杂的天气、道路、移动物体等信息。

“现在感知的难点在于场景不够丰富,需要建立一个场景模型库来训练汽车的感知系统,让它能够在各种复杂的行驶场景中都能做出精准判断,例如在闹市区,有人横穿马路,宠物突然冲过来,周围车辆突然变道时该怎么处理等。”

决策系统则要根据高精度地图精准定位,对行驶路线进行局部优化和全局优化,并根据路况情况随时调整,这涉及5G、北斗导航、车路协同、与交通信号灯的交互等多种技术的融合。“决策系统要解决在信号微弱的情况下如何辅助定位这个问题,例如过隧道、山洞,或者穿行在高层建筑

间,信号被阻隔时该怎么判断,车距最大误差要能定位到毫米级。”殷国栋说。

“而执行系统最关键的是汽车底盘控制系统,其中转向灵敏度要提高,要符合自动驾驶的快速响应速度。而自动驾驶汽车基本都是基于纯电动汽车来设计的,所以轮毂电机驱动,满足智能化和电动化的精确需求。”他坦言,这意味着汽车的底盘系统要重构,包括转向、制动、驱动以及悬架系统都要重新设计,也就是现在科研和市场追求的智能底盘系统,可自适应传感、决策的需求,以提高汽车的可靠性和安全等级。

在殷国栋看来,与技术迭代齐头并进的是,自动驾驶车辆上路还需要法律依据、厘清交通事故责任等问题。

中国高级别的自动驾驶何时能梦想照进现实?按照《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》制定的路线图,到2025年,我国高度自动驾驶汽车要实现限定区域和特定场景商业化应用,到2035年,高度自动驾驶汽车要实现规模化应用。

“自动驾驶代表着人类对驾驶体验的高级追求,虽然目前还存在技术瓶颈,但未来可期。”殷国栋说。

多地试水,自动驾驶迈入商业化

如今,行走在北京经济技术开发区,你可能随时会与自动驾驶出租车不期而遇。在手机App下单,一键呼叫自动驾驶出租车,出租车便会达到乘客设置好的地点,乘客上车后输入手机后4位尾号,并选择开启行程,车辆便起步驶向目的地。

2021年11月25日,国内首个自动驾驶出行服务商业化试点在北京正式启动,百度和小

马智行成为首批获准开展商业化试点服务的企业,其将在北京经济技术开发区60平方公里范围,投入不超过100辆自动驾驶车辆开展商业化试点服务。业内人士认为,这标志着国内自动驾驶领域从测试示范迈入商业化试点探索新阶段。

捕捉自动驾驶行业先机的不止北京。目前,上海、广州、长沙、沧州等多地已经开放自

“聪明车”+“智慧路”破解城市交通难题

◎本报记者 马爱平

当前,得益于政策的扶持,科技的赋能,交通行业迎来了前所未有的发展机遇,朝着数字化、网络化、智能化方向加速发展。无论是城市管理者还是市民,都深切地感受到了人工智能带来的美好——交通智慧升级,服务更有温度。

人工智能技术如何更好地赋能交通发展,乃至城市治理?日前,清华大学人工智能研究院视觉智能研究中心主任邓志东教授在接受科技日报记者采访时表示,以“聪明车”+“智慧路”,建设城市智能路网是解决交通难题的有效手段。

人工智能治理城市交通初见成效

如今,以人工智能为代表的新一代信息技术与交通行业加速融合,为城市管理者应对停车难、停车乱、管理难、交通拥堵等“大城市病”,提供了很多新的解决思路与操作模式。

人工智能带来了“聪明车”+“智慧路”。“聪明的车,就是利用人工智能技术,实现汽车的智能网联,甚至无人驾驶。智慧的路,就是建设智慧道路、智慧路网,以此推动智慧城市的

建设。”邓志东说。

如何运用人工智能技术为北京这座城市交通的智慧升级,城市的智慧治理注入新的动能?

北京道路停车改革于2019年启动,到2021年已满3年,改革已在市民中树立了“停车入位,停车付费,违停受罚”的观念,规范停车、堵点治理等工作取得积极成效。根据北京市交通委公开数据,截至2022年1月,北京市共在1000多条道路上施划了9万多个车位,全部实施了电子收费,停车入位率达到90%以上。3年来,道路车位累计服务车次2.44亿次。

推广电子停车服务的背后,既是北京市道路停车制度的改革,也是一场技术的革新——以国内AI高位视频技术智慧互通“AIPARK SUPER EYE”高位视频,完成路侧停车信息的智能采集以及电子收费,实现路侧停车统一标准、统一技术、统一平台,最终使路侧停车秩序、道路通行条件得到极大改善。截至目前,高位视频覆盖全市16区及北京经济开发区。

大数据分析发现交通运行规律

“我们可以通过人工智能去做全息的或者多模态的融合感知。通过数据积累与数据驱



聪明的车,就是利用人工智能技术,实现汽车的智能网联,甚至无人驾驶。智慧的路,就是建设智慧道路、智慧路网,以此推动智慧城市的建设。

邓志东

清华大学人工智能研究院视觉智能研究中心主任

动方法,首先去构建区级或城市级的宏观交通态势。从微观上看,有些堵点路口的交通流是比较混乱的,甚至可能出现不可预测的交通事故。但是如果从宏观或者说从大的时间尺度和空间尺度来看,比如看整个海淀区一天之内的交通历史数据,其实是有很多规律的。我

们可以通过人工智能技术去挖掘这些规律,通过建大数据,结合大数据挖掘、大数据分析等技术,发现宏观层面与细节层间的交通运行规律。”邓志东表示。

邓志东指出,从微观到宏观,通过人工智能赋能,就可以掌握更大时空尺度的交通态势。通过宏观交通态势感知,也可以自上而下地指导对微观交通的治理,比如指导学校、医院、商圈、景区、社区等重点区域的综合交通治理等。

在智慧交通领域,人工智能大有可为。“从技术上来讲,在智慧交通新基建的支撑下,通过人工智能技术可以自下而上、自上而下地赋能智慧路网,构建区级的、城市级的智慧交通大系统。通过发展智慧路网,特别是积极推动智能网联汽车的大规模商业化落地,来协同解决‘大城市病’,以及一些城市治理中的难题。我们既要关注整体,也要关注细节,使微观的交通细节和宏观的交通态势相辅相成,从而为现代交通出行赋予智慧的灵魂。总之,要实现‘聪明车’+‘智慧路’,关键就在于用数字化、网络化、智能化技术实现人车一路之间的互联互通与标准化体系建设,通过发力城市交通新基建与人工智能技术的广泛应用,以科技手段最终解决交通治理难题。”邓志东强调。

瞭望站

智慧大米、数字农田、无人农场 安徽繁昌智慧春耕的N种“姿势”

◎新华社记者 王菲

江南三月,草长莺飞,正值长江中下游地区春耕的关键时节。在安徽省芜湖市繁昌区峨山镇沈弄村的“智慧芜湖大米”生产示范基地,芜湖金晨蔬果种植专业合作社负责人汪军打开手机里的“中联智农云”,教记者如何查看土壤墒情和肥力。从以往的“手忙脚乱”到如今熟练地“云”上巡田、远程管理、工厂化育秧,数字技能的掌控,让这个从小在农村长大的“田把式”多了一份从容和自信。

从“靠天收”到“慧”种田,随着5G、人工智能、大数据等新一代数字技术在农业领域的推广运用,智慧农业日益成为中国新农人的“金扁担”。

“智慧农业让种田省时省力。水稻田里安装了物联网传感设备和小型气象站,通过数据分析,不用下地就知道哪块田要用多少肥,准得很!”汪军笑着告诉记者,利用数字化和机械化,每亩水稻的种植成本至少节省了50元。今年春耕,他还准备用AAA信用用户获得的50万元授信贷款,再添置几台智能农机装备,进一步提高种粮效益。

高标准农田里种水稻,低洼易涝地栽莲藕,公路边发展葡萄等经济作物……春天里的沈弄村呈现一派生态宜居、产业兴旺的景象。“乡村要振兴,咱不能蹲着墙角晒太阳。”一提起乡村产业发展,50多岁的沈弄村党支部书记赵永革眼睛发亮,快人快语:“我们村开展数字乡村建设,发展智慧农业。村里以党支部+龙头企业+合作社+农户的方式,带动村民增收致富。2021年村集体收入突破100万元,今年争取再上一个新台阶!”

“端牢中国饭碗,离不开科技支撑。”繁昌区委农业农村局局长张军说,以创建农业现代化示范区为契机,繁昌区加快科技强农、机械强农。在建设高标准农田的同时,打造“数字农田”,完善农业物联网、农业大数据平台等数字新基建,提升农业全产业链智能化水平,助力乡村振兴。

全自动粮食烘干设备、无人机、插秧机、旋耕机……在繁昌区平铺镇的宏庆农业机械合作社,记者看到,40多台现代化的农机装备“整装待发”,为春耕生产准备的肥料堆放得整整齐齐。

“利用这些现代化的农机装备,合作社为周边5000多亩农田提供从种植到加工全程农事服务。这几天我们正在为育秧做准备。”在宏庆农业机械合作社负责人曹晶晶看来,农业机械更新迭代非常快,数字化、智能化、无人化是大势所趋。

眼下正是油菜花盛开的季节,在繁昌区荻港镇桃冲村的数字青基地,万株青梅也进入挂果期。

“春季是青梅生长的关键期,防治病虫害很重要。系统通过大数据采集分析,可自动对病虫害进行预警提示,保障青梅品质。”基地负责人陈勇指着数字青梅品控大数据中心平台告诉记者,“我们与当地的农业产业化龙头企业签订订单生产合同。等到5月青梅成熟采摘后,这些青梅将被直接送到智能生产车间,加工成各种好吃的青梅产品,销往全国各地。那时,咱们的青梅身价可又大不一样喽!”

遥感卫星、地下传感设施、智能农机构建起“天空地”一体化信息网络。科技与农业深度融合,协同描绘绿色、高效、智能的现代春耕图。

中科院计算技术研究所内,智能农机装备工程实验室科技融合部部长张丹奇和他的同事们通过“云端”关注着位于繁昌区的实验基地情况。

“农业大数据和智能化农机装备是现代农业发展的基础支撑。我们针对现代农业‘卡脖子’问题开展科技攻关,在长江中下游的水稻种植区选择芜湖市繁昌区建设全程机械化、智能化的‘无人农场’,搭建农业大数据平台,通过数据建模构建‘农业大脑’,打造面向未来的智慧农业新样板。”张丹奇告诉记者。

农业数字化加快向产、供、销全产业链渗透,激活乡村振兴新动能。利落的短发、甜美的笑容,趁着大好春光,“80后”“新农人”陈明在农场里开始了农产品直播带货。“通过数字化传播,把家乡的‘智慧芜湖大米’‘数字青梅’等优质农产品销售到全国各地,让更多的人了解农业,带动乡亲们共同富裕!”陈明说。

情报所

电网工作人员有疑问

AI专家能解答

科技日报讯(记者王迎霞 通讯员陈琛 朱冬梅)“小智、小智,现在变压器过热,该如何查找故障原因?”“可通过测量铁芯接地电流、采用油色谱分析、测绝缘电阻等手段综合判断。”近日,国网石嘴山供电公司员工正在使用制度标准智能管理系统AI专家功能查询相关专业知识。

制度标准智能管理系统是国网公司首个人工智能落地项目,也是落实数字化转型战略、提升电网安全稳定运行、赋能企业智慧管理的重要举措。该系统以知识图谱为内核,可为管理人员和一线员工提供精准搜索和智能问答等应用服务,使制度标准“查询难、理解难、执行难”问题得到有效解决。

据了解,该公司利用视频培训方式对管理系统知识图谱构建原理进行讲解,组织内部专业人员现场操作关键词模糊查询、智能AI问答等核心功能。业务部门还采用“线上+线下”相结合的方式,对试用过程中发现的问题答疑释惑。

“我们将全业务参与系统试运行工作,收集完善意见和建议,及时释疑解惑训练结合,持续优化系统,提升使用体验,为推进公司实现制度标准管理数字化与智能化转型当好‘排头兵’。”相关负责人表示。