

# 自动驾驶车大规模上路,还有多远?

□新华社“新华视点”记者 熊争艳 郭宇靖 张骁

近期,多地发布自动驾驶测试区域扩大的消息:浙江杭州开放八城区 3474 平方公里作为智能网联车辆测试应用区域,占全市面积超 20%;广东深圳公布新增 43 条道路,使全市自动驾驶开放道路里程达 944 公里;北京开放首个高铁站自动驾驶测试,明确北京经开区往返北京南站自动驾驶测试范围……

很多消费者逛车展或买新车时发现,自动驾驶功能已渐成汽车“标配”。此外,越来越多物流、公交等功能型无人车也进入日常生活。自动驾驶车大规模上路,还有多远?

## 无人车应用场景增加 辅助驾驶拓展至中低价位车

安徽合肥,清晨 6 点多,一辆面包车装载约 200 件包裹,从高新区中通仓库站点出发,行驶 7 公里,稳稳停在一个小区门口。这是一辆无人配送车,车上没有司机。

快递员小李说,以前他每天取件,要去站点三四趟;现在,装载大件的无人车会自动送到投递区域附近的点,快递员只需带着轻小件上班,直接和无人配送车会合就行。

“这是国内自主研发的 L4 自动驾驶无人车,具备在城市公开道路场景每小时 40 公里的自动驾驶能力。我们已获 20 多个城市的无人配送车运营牌照,行驶里程超 800 万公里,还在城市安防巡逻、零售等场景使用。”新石器无人车联合创始人李子夷说。

这辆车的“L4”指什么?按我国实施的《汽车驾驶自动化分级》,驾驶自动化分 6 级。L0 至 L2 为驾驶辅助,驾驶员需全程监控驾驶;L3 是有条件自动驾驶,驾驶员在紧急情况执行接管;L4 为高度自动驾驶;L5 为完全自动驾驶。

在北京市高级别自动驾驶示范区内,不仅有 L4 无人配送车,有智能网联乘用车和巴士,还有无人驾驶的接驳车、清扫车、巡逻车、零售车等超过 800 辆自动驾驶车辆,在各种场景服务百姓生活。

在武汉,几百辆萝卜快跑无人车在十多个区之间穿梭。百度智能驾驶事业群组总裁王云鹏说,萝卜快跑的服务单量占武汉网约车单量的比重超过 1%,在京、渝、深等地也运营,总单量超 500 万单。



■2024 年 5 月 21 日,在北京城市副中心,一辆无人驾驶小巴在接送乘客。新华社记者 鞠焕宗 摄

从乘用车角度看,L2 级及以上辅助驾驶功能在加速上车。乘联会报告显示,今年 1 至 2 月新能源乘用车 L2 级及以上辅助驾驶功能的装车率为 62.5%,而去年新能源乘用车的装车率为 55.3%,燃油乘用车的装车率为 36.6%。

对于乘用车驾驶者而言,目前可以最大程度解放双手、缓解疲劳的技术是什么?不少车企给出答案:城市 NOA。

NOA 全称为 Navigate on Autopilot,业界常译为“领航辅助驾驶”,通过 NOA,用户可在特定道路范围实现点到点的导航辅助驾驶功能,车辆可在无人接管情况下到达目的地。截至 2023 年底,中国市场在售车型提供 NOA 标配或选装的超过 70 款,比上年增长 160% 多。

曾经,NOA 是高端电动车的专属,但这一局面正在改变。

大疆车载负责人沈劭劭表示,NOA 的痛点之一是价格高。虽然 30 万元以上新能源车型几乎都有 NOA 功能,但占据我国乘用车市场更多份额的 20 万元以下车型很少搭载 NOA。

今年以来,NOA 功能开始向中低价位车型拓展。吉利、小鹏等车企已推出价格 20 万元以下搭载 NOA 功能的车型,大疆车载推出适用于油电两用车型、具有 NOA 功能的基础版智驾方案,硬件成本约 7000 元。

## 央地支持政策频出 企业技术创新加速

我国自动驾驶技术近年来快速向 L2 级以上发展,与国家政策支持密不可分。

去年 11 月,工信部等四部门发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》,支持开展 L3 级和 L4 级自动驾驶汽车的准入和上路试点。

去年 12 月,交通运输部发布《自动驾驶汽车运输安全服务指南(试行)》,引导规范自动驾驶技术在运输服务领域的应用,适用 L3 至 L5 级自动驾驶车辆。

地方层面看,深圳、上海、杭州等地已就自动驾驶开展地方立法,北京的自动驾驶汽车立法工作也已纳入 2024 年立法审议项目。

北京、上海、重庆等地已给至少 7 家车企发放 L3 级高速公路道路测试牌照,包括比亚迪、阿维塔、奔驰、宝马、智己等。

从技术上看,以华为、小米、大疆等为代表的信息通信、消费电子、科技等企业跨界进入汽车行业,带动自动驾驶技术的发展。

华为、小鹏已开发不依赖高精地图的 NOA 功能。华为的鸿蒙智行与赛力斯、奇瑞、江淮、北汽蓝谷等车企合作,推出问界、智界、享界等品牌。

中国车企的创新也得到外国同行的认可。上月小鹏汽车与大众汽车集团签订战略合作框架协议。双方将基于小鹏的新技术,开发新的电子电气架构,应用在大众为中国市场开发的 CMP 平台上,2026 年开始量产装车,届时大众的两款车将采用小鹏 NGP 智能驾驶技术。

## 大规模社会化应用 仍有很长的路要走

业界公认,实现自动驾驶是一个极其复杂的系统工程,政策法律、应用场景、软

硬件技术等对其发展都有重要影响。

展望未来,自动驾驶汽车正从测试区驶向更广阔的实际应用场景。

今年 6 月,北京高级别自动驾驶示范区将从目前的 160 平方公里拓展至 600 平方公里。北京市自驾办相关负责人说,随着条件成熟,北京将逐步开放更多场站,实现北京南站、丰台站、朝阳站、清河站、城市副中心站及大兴机场、首都机场“五站两场”开放接驳,打造更多自动驾驶应用场景的标杆案例。

有了更广阔的空间,自动驾驶汽车跑起来愈发顺畅。

以自动驾驶乘用车为例,安全员逐渐从主驾移到副驾,再到后排,最后到远程操控、彻底实现车内无人化;原本的道路测试,也在里程积累中走向载人、商业化试点。

专家认为,AI 大模型可重构自动驾驶技术架构、合成模拟场景数据、预测自动驾驶车队安全风险,加快自动驾驶技术开发和应用落地。

同时,近年开启自动驾驶后产生的交通事故偶有发生,引发关注。

“尽管自动驾驶在一些场景接近甚至超越人类驾驶水平,但距离大规模社会化、商业化应用仍有很长的路要走。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟说。

自动驾驶的商业化安全应用,需要更多数据积累和场景训练。中国工程院院士张亚勤表示,百度 L4 自动驾驶测试车辆累计行驶近 1 亿公里,但极端工况数据仍不足,且数据分类、标注、处理、合规等存在挑战。大模型在汽车行业的应用对数据资源的流动与共享提出更高要求。

小米集团创始人雷军认为,当前行业内的智能驾驶产品在功能定义、安全性能、人机交互、运行条件、数据应用等方面仍有较大差异,存在驾驶安全和数据安全隐患;需尽快推进相关法规标准和产品监管办法落地,规范智能驾驶产品的安全应用。

记者注意到,随着智能网联汽车产业的快速发展,工信部及相关部门正积极推进完善智能网联汽车和自动驾驶相关法律法规制度建设。

工信部表示,下一步,将加快推动道路机动车辆生产准入许可管理条例制定,明确智能网联、自动驾驶、网络安全、数据安全等要求,继续推动修订道路交通安全法,在法律层面明确自动驾驶汽车上路通行、交通事故处理及责任分担等内容。

(新华社北京 5 月 23 日电)

# 我国科学家揭示植物再生新机制

新华社济南 5 月 23 日电(记者 萧海川)记者从山东农业大学获悉,学校李传友教授团队在植物再生领域研究取得重要成果,经研究发现,细胞受伤而产生的再生因子 REF1,是引发组织修复和器官再生的原初受伤信号分子。这将为植物基因研究领域带来显著应用价值。相关成果在北京时间 22 日晚在线发表于国际知名学术期刊《细胞》。

细胞损伤是触发动植物启动再生程序的原初物理诱因。20 世纪 70 年代,科学家发现小肽信号系统素和植物激素茉莉酸通过共同的信号通路来调控植物的

系统性防御反应。随后的研究中,科学界对植物系统性防御的信号转导机理有了深入认识,但对植物损伤修复和器官再生的机理了解不多。因此,在《科学》杂志创刊 125 周年之际提出的 125 个人类未知的重大科学问题中,“是什么调控器官再生”被列为最重要的 25 个科学问题之一。

李传友教授团队长期以番茄为研究对象,用遗传学手段解析由系统素和茉莉酸共同调控的植物系统性防御信号通路。经过多年研究,团队在一系列系统素信号通路发生变化的番茄突变体中,鉴定出一个在防御和再生方面同时表现缺陷的突

变体。

在对这一突变体后续研究和对比实验中,研究人员确认了一种小肽的关键作用,外源施加这一小肽可显著提高番茄的再生能力。研究团队遂将其命名为再生因子 REF1。再生因子 REF1 调控植物再生的过程,包括受体蛋白的识别、转录激活细胞重编程调控因子、进一步放大 REF1 信号等,都得到研究证实。

以再生因子 REF1 切入,研究团队还发现在植物界,REF1 小肽及其受体广泛分布在双子叶植物和单子叶植物中。外施 REF1 不仅可以显著提高番茄再生能力和

遗传转化效率,还可以将大豆、小麦和玉米等作物的再生能力、遗传转化效率提高数倍。这为生物育种中解决作物遗传转化效率低等瓶颈问题,提供便捷普适的方案。

中国科学院院士种康认为,这一研究对细胞分化与再生领域的基础科学研究和生物技术应用都具有突破性意义。植物再生因子 REF1 的发现和利用,对加快我国生物育种产业化步伐意义重大。中国科学院院士许宏表示,植物如何识别损伤刺激并启动组织修复和器官再生过程,是植物生命科学领域长期悬而未决的问题。REF1 的发现,是解答这一问题的重大进展。