



5月22日,在杭州余杭未来科技城,市民登车体验自动驾驶接驳示范线。



萝卜快跑无人驾驶车辆行驶在深圳市坪山区的道路上



在北京经济技术开发区,一辆无人配送车在行进中。

# 自动驾驶离大规模上路还有多远?

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

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出班,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。我们已获得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10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。

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1~2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,中国市场的在售车型提供NOA标配或选装的超过70款,比上年增长160%多。

大疆车载负责人沈劭劭表示,NOA的痛点之一是价格高。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

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。

## 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,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。

“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。

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。(据新华社报道)