

北京小马智行科技有限公司持续研发迭代——

推动无人驾驶走入现实生活

本报记者 郑杨



小马智行在广州开启自动驾驶出行服务。

本报记者 郑杨摄

截至2023年8月

在复杂的城区公开道路中

已累积 **超2500万公里** 的自动驾驶路测里程

其中

自动驾驶无人化测试里程 **超120万公里**全车无人测试里程 **超20万公里**

搭载小马智行自动驾驶软硬件系统的车辆行驶在广州南沙。

(资料照片)



敢为人先开新路

近日,北京小马智行科技有限公司(以下简称“小马智行”)获准在北京开展车内无人出行服务商业化试点:在亦庄开启车内无人自动驾驶出行收费服务(Robotaxi)。

小马智行创立7年来,深耕“虚拟司机”技术,搭建起自动驾驶出行服务、自动驾驶卡车、乘用车智能驾驶三大核心业务,落地了自动驾驶无人化测试,让无人驾驶走进现实生活。此次拿下“车内无人”商业化试点的“门票”,小马智行离“用核心技术养活自己”的目标又迈进一大步。

在广州南沙明珠湾,用小马智行出行软件下单,记者呼叫到一台全无人驾驶出租车。后排落座、前排无人,车辆以近60公里的时速畅行市区,周边路况在显示屏上一目了然。据介绍,通过实时3D建模,小马智行打造的“虚拟司机”能识别和预判前后左右200米范围内的路况。

小马智行在自动驾驶领域的探索过程几经曲折。早在2017年,小马智行就设有小型研发中心,但工程师只能在电脑前写代码,车辆无法上路测试。“我们希望有一条公开道路,让车可以到真实世界里接受挑战,从而进行研发迭代。”小马智行副总裁、广深研发中心负责人莫璐怡说。

广州南沙区率先为小马智行提供了先行先试的机会。2018年2月2日,一支常态化运行的自动驾驶车队行驶在南沙区政府到市民广场间的一段道路上。“这对小马智行、对自动驾驶行业来说,是重要的里程碑事件。”莫璐怡说。两个月后,工信部、公安部、交通运输部联合发布《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》,开始鼓励各地探索自动驾驶在开放道路上的测试。

“只有真正把司机从驾驶位上挪走,做到无人化和规模化,才能体现出Robotaxi的巨大价值。”莫璐怡回忆,Robotaxi项目落地南沙的前5年,小马智行反复进行路测、改进和迭代。对自动驾驶来说,雨水是个大难题,飞溅的水花会造成高清摄像头模糊,给系统的感知和识别带来挑战。Robotaxi测试运营的头一个500天里,共遇到209个雨天,公司团队不断积累天气数据,加速系统迭代。

“我们在更丰富的场景中不断试验,实现了技术的持续迭代。”莫璐怡说,今年,小马智行的无人化进程在不断提速。4月份,小马智行在广州南沙开启全无人自动驾驶出行服务以来,许多市民已尝鲜了“无人出行”体验;在深圳前海,其无人驾驶服务站点覆盖公园、地铁、商圈、小区等地……“目前,我们的自动驾驶里程已累计达2500万公里,其中全车无人里程达25万公里。”莫璐怡自豪地说。

加速商业化进程

自动驾驶是烧钱的行业,要实现美

好的理想,企业首先要能“活下去”,实现自我造血。“公司成立的前5年,我们更多是以技术研发为主,再往后要做的是把技术变成产品,能够养活自己。”莫璐怡说。

立稳脚跟后,小马智行开始探索更多商业可行性路径,努力打造具备规模效应的营收模式。2022年4月,小马智行获得广州市南沙区2022年出租车运力指标,获准在南沙投入100辆自动驾驶车辆提供出租车服务,公司迎来了商业化收费的关键节点。“这件事让我们看到了全无人Robotaxi未来在商业上的可行性路径。”莫璐怡说。

今年9月,小马智行宣布开启北京大兴国际机场至北京经开区之间的自动驾驶接驳测试。“机场线具有单程里程长、客单价高、场景跨度大等特点,有助于探索自动驾驶产业可持续发展的营收模式,加速推进Robotaxi服务的商业化进程。”随着小马智行获准在北京开展“车内无人”商业化试点,公司进一步迈向业务造血阶段。

小马智行联合创始人兼CEO彭军表示,公司的下一个目标是,持续推进无人驾驶的量产进程和成本下探,在规模化服务的前提下验证自动驾驶的经济效益和社会效益。

除了布局Robotaxi场景,小马智行也在自动驾驶重卡方面积极布局。2021年底,小马智行在京台高速完成国内自动驾驶卡车公开高速公路首测。2022年,小马智行与其他公司达成战略联盟,塑造自动驾驶卡车“技术+车辆+场景”的“黄金三角”商业闭环。今年9月,小马智行获准在北京开启智能网联重型卡车示范应用,将携手中国外运探索物流业务的场景落地新模式,反哺智慧物流平台和自动驾驶系统研发。

奔向万亿元级的未来出行市场,小马智行致力于实现与汽车制造、交通运输等产业的强结合、深度融合。“在汽车产业不断向电动化智能化转型过程中,我们希望将自动驾驶技术与产业深度融合,形成智能汽车产业集群。”莫璐怡表示,小马智行规划在2025年左右迈过全无人规模化量产门槛,彻底打开商业模式。

打造技术“护城河”

与规模商业化门槛紧密相关的是技术门槛。“你的车一定要跑到人最多的地方去,那里有最多的需求,也是技术门槛最高的地方。”莫璐怡说。

不少人认为,自动驾驶赛道缺乏技术“护城河”。莫璐怡却认为,自动驾驶技术门槛很高,做到与做不到,有着非常明显的

差异,“要练就足够大的区域中持续性全无人对外运营这一‘金矿’,需要长期的技术投入。”

“遇到突发状况,自动驾驶技术能根据行人轨迹提前预测,这种人机博弈是最难的技术之一。”莫璐怡说,“自动驾驶技术绝不是纯算法或纯平台的事,在各种状况下做到及时反应是个工程学问题。为保证在极端的大逆光场景下能看清交通信号灯,我们自研了摄像头。”

目前,小马智行已在北京、上海、广州、深圳设立了研发中心,聚集上千名人才,在算法迭代、冗余设计、服务应用等环节上不断努力,形成全栈式软硬件技术研发能力。开启常态化远程测试两年多来,小马智行持续在丰富场景中磨砺技术。

技术上的厚积薄发,让小马智行迎来了高光时刻。今年6月,小马智行完成10小时全无人自动驾驶双城直播,在北京与广州同时开跑,朝九晚七,横跨早晚高峰跑完462公里。期间,识别交通信号灯6810次,识别行人、三轮车、汽车等道路参与者37.9万个,主动超车59次……这场全无人车技大秀,吸引超10万观众云上观看点赞。

“上路是检验技术的唯一标准。接下来的两年,我们会让更多人体验无人驾驶,使Robotaxi服务成为生活的一部分。”小马智行联合创始人兼CEO楼天城说。

日前发布的三季度中小企业发展指数为89.2,比上季度上升0.2点,高于2022年同期水平。作为反映中小企业发展状况的晴雨表,指数回升表明企业发展信心以及对市场预期都在向好的方向转变。

中小企业是国民经济发展的重要有生力量,是现代化经济体系中不可或缺的组成部分。中小企业生产经营呈现向好态势,展现出强大的韧性,为国民经济平稳运行奠定坚实基础。

中小企业发展一定程度上得益于政策红利持续释放。从财政部、国家税务总局连续发布6条税费优惠政策,到国家对符合条件企业的研发费用加计扣除比例由75%提高到100%,一系列政策旨在促进企业加大科技创新力度,提升市场竞争力。

创新是引领发展的第一动力。要在竞争日益激烈的市场中把握主动,更需要中小企业坚持自主创新。笔者曾在调研中听一位企业家讲,在他所从事的行业里,靠拿补贴、吃补助维持生计的企业没有走到最后的,能够“活下来”而且“活得好”的,都在坚持走自主创新之路。中小企业只有将核心技术牢牢掌握在自己手中,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

产品的快速更新迭代,依靠的是企业的自主创新能力。企业要根据行业发展趋势、瞄准未来需求,持续加大研发投入,开展重要技术攻关,敢于创新、愿意创新、持续创新,并保持定力、持之以恒,努力突破技术“天花板”,塑造企业自身的独特优势,打开增长新空间。

对中小企业来说,坚定信心朝着专业化、精细化、特色化和新颖化方向发展,大有可为也必将大有作为。目前我国已培育专精特新中小企业9.8万家,专精特新“小巨人”企业1.2万家。这些企业在各自擅长的领域精耕细作,以专注铸专长、用配套强产业、凭创新赢市场,既筑牢了自身参与市场竞争的“护城墙”,也汇聚起建设现代化产业体系的重要力量。

当前,中国制造正处在提档升级的发展关键期,随着专精特新中小企业大量涌现、共同发展,必将不断激发创新创造活力,提升产业链供应链稳定性和竞争力,为经济高质量发展注入充沛动力。

本版编辑 王琳 钟子琦 美编 倪梦婷

鲁信集团聚焦重点领域精准发力——

有效对接资源服务企业成长

本报记者 王金虎

累计投资300余家科创型企业,其中超百家成为专精特新企业;助推40家企业登陆资本市场……作为山东省重要的投融资主体和资产管理平台,鲁信集团精准服务实体经济,赋能中小企业发展,持续发挥助推器、孵化器作用。

“近年来,鲁信集团控股的专业创投机构鲁信创投依托对行业趋势的敏锐把握,持续聚焦新一代信息技术、高端装备制造、医疗健康、新能源、新材料、半导体、节能环保等国家战略性新兴产业,在产业链上下游研判和挖掘出更多的优质项目和投资机会,构建形成覆盖初创期、成长期、成熟期、Pre-IPO全生命周期的投资业务体系。”鲁信创投董事长王旭冬说,围绕“长周期”扶持创新型科技企业做大做强,“全流程”赋能实体经济高端高质量发展,鲁信创投着力引新产业、育新链条、增新循环、优新结构,力争为我国加快推进新型工业化,构建新发展格局,建设现代化经济体系贡献力量。

据介绍,针对企业的不同发展阶段,鲁信创投借助专业化的投资和管理能力,以高效快捷的融资机制,为企业匹配直接有效的资金资源,并针对性地提供包括管理咨询、技术嫁接、产业链延伸等方面的增值服务,形成“产业+投资”的生态圈与赋能体系。

伊莱特能源装备股份有限公司(以下简称“伊莱特”)成长为我国高端装备制造企业主要制造梯队的历程,体现了鲁信创投在资金注入、管理提升、产业协同、市场开拓等诸多方面助力企业高质量发展的重要作用。

2019年10月,针对当时伊莱特融资手段相对单一、资金压力较大的状况,鲁信创投投资团队在经过充分调研后,决定出资并引导社会资本总计1.5亿元投资伊莱特,助力其开拓风电、核电、海电等新能源赛道,加快科技攻关,并通过升级设备、技术、人才,推动企业

成长壮大。“鲁信创投领投的资金,对我们的发展意义重大。鲁信创投还协助公司优化股权结构和治理结构,在此基础上完成海外项目并购,企业销售收入与净利润实现快速增长。”伊莱特董事长牛余刚表示。

鲁信创投着力推动产学研深度融合,推动创新链、产业链、人才链、资金链融合,多渠道为提高科技成果转化和产业化水平赋能。“鲁信创投积极发挥金融资本的加速、放大作用,围绕产业链上下游推进高新技术企业倍增计划,切实增强产业发展的接续性和竞争力;着力帮助投资企业解决经营‘痛点’,打通发展‘堵点’,充分发挥创业投资对科技创新和新旧动能转换的引领促进作用。”王旭冬表示。

今年3月2日,由鲁信创投全资子公司四川省鲁信投资有限公司与中国核动力研究设计院、成都科技创新投资

集团有限公司等4家合作单位,联合发起设立的成都核力联科科技有限公司(以下简称“核力联科”)正式揭牌。该公司立足于充分挖掘核技术领域先进成果,推动科技成果从实验室走向生产线。目前,核力联科已完成首批4个科技成果转化项目入驻签约,并持续孵化更多优质成果。同时,鲁信创投与山东产业技术研究院在项目孵化、投资、培育等方面,已建立起良好的合作机制。

“鲁信集团依托金融资本投资与管理、创业投资、投资运营三大核心主业,在赋能助力企业发展、提升区域金融环境、全面落实山东省重大任务部署等方面,正持续发挥着重要作用。集团将牢牢把握高质量发展这个首要任务,坚决扛牢国企责任,聚焦聚力打造现代金融控股集团,充分发挥综合金融服务对科技创新和新旧动能转换的引领促进作用。”鲁信集团党委书记、董事长陈秀兴表示。

鲁信集团投资的项目——伊莱特能源装备股份有限公司的生产车间。(资料照片)

