

东风领衔破局智能网联『技术方案』

万卡算力锻造『汽车大脑』

11月3日下午,在武汉市智能网联汽车产业创新联合实验室(以下简称实验室)的自动化测试实验室内,智能座舱软件开发工程师胡旭凝神静听。他正对着一辆猛士汽车的座舱发出清晰指令,目光紧盯着屏幕——那里,毫秒级跳动的数据,精确捕捉着“太极大语言模型”理解与回应人类话语的每一丝脉络。

就是在这座实验室的精密“熔炉”中,由东风汽车集团有限公司牵头的创新联合体,于7个月前锻造出业内首个足以支撑企业级应用并赋能车载具身智能体构建的“最强大脑”——太极大模型体系。它并非冰冷的代码堆砌,而是汽车智能化跃迁的神经中枢。

更令人期待的是,这座“熔炉”的能量仍在积聚:到今年底,实验室将淬炼出模块化端到端自动驾驶技术,并实现实车量产搭载。

产业“链主”带头创新联盟技术攻坚

智能网联汽车技术攻关如攀高峰,处处暗藏技术断点与供应链风险。

东风汽车作为实验室牵头单位,深知协同创新是破题关键。2024年,东风汽车与武汉经开区共建全球创新中心,打造“1+N”研发体系,联合清华、华中大等顶尖学府,及科大讯飞、中信科智联等60余家产业链单位,构建产学研用一体化生态。

“我们瞄准产业链上游算法工具链、中游系统集成两大关键环节发力。”东风汽车智能化首席科学家陈涛介绍,针对国产深度学习框架长期缺失的痛点,实验室正联合行业生态构建自主可控的AI基础架构。

2025年3月25日,东风汽车牵头发布业内规模最大的端到端自动驾驶开源数据集,包含超6000个场景片段、125万组高质量数据。该数据集被清华大学、黑芝麻智能等20余家单位申请使用,预估将为行业节省数据成本超10亿元。

实验室作为央企落实“AI赋能产业焕新”专项行动的标杆项目,拥有核心成员700余人,围绕智能网联汽车与人工智能领域布局10个技术攻关项目,聚焦自然语言处理、计算机视觉、决策智能等关键基础技术研发,布局4个商业产品落地项目。

标注效率提升2500倍的“超级教科书”

数据被称为智能汽车的“新燃料”,但高质量数据集构建却面临“成本高、标准缺、场景少”三大痛点。

实验室创新性地将人工智能技术融入数据标注环节。“我们应用了视觉大模型、4D多模态大模型等技术,在多场景下实现高精度自动标注。”东风汽车研发总院人工智能实验室执行负责人、人工智能开发中心总监助理黄睿介绍。在多卡算力支撑下,该技术在交通参与者标注任务上的效率,比传统单人人工标注提升超过2500倍,车道线标注效率提升超950倍。仅此一项,东风汽车已累计节约标注费用约5000万元。

这个相当于给自动驾驶汽车准备的“超级教科书”,覆盖了多时段、多天气、多工况及各种突发驾驶场景,为国产自动驾驶算法训练提供坚实底座。更重要的是,该数据集由中国一汽、长安汽车、中汽创智等单位联合发布,开创行业数据共建共享新模式。

超千亿参数造“最强大脑”

走进搭载“太极大模型”的智能座舱,一个虚拟助手正主动询问:“您需要提前预订今晚的餐厅吗?”它能根据乘客的表情和语气调整交流方式,情感化交互准确率达95%。

作为业内首个企业级大模型,“太极大模型”依托“超千亿参数”与“万卡算力”的基座,融合超十亿组智驾数据和超千万组座舱图文信息,将车外动态环境与车内用户状态深度结合理解。2025年4月,该模型在实验室诞生,成为支撑国产智能汽车

的“最强大脑”。

“我们正在构建基于国产高性能算力芯片的训练平台,适配国产深度学习框架。”实验室负责人强调。从硬件到软件的全链条自主生态,确保核心算法研发、模型训练迭代的独立安全,将技术自主权牢牢掌握在自己手中。

具身智能体:未来汽车新形态

在实验室发展规划中,“汽车具身智能体”被定义为未来汽车的革命性形态——从交通工具进化为具备共情、前瞻与自进化能力的智能伙伴。

“它不再是简单执行指令的机器。”实验室技术专家解释,“中央协调智能体会主动感知用户意图,统筹调度各项服务,通过与环境 and 人的持续交互实现自我进化。”

作为具身智能体的核心模块,实验室正全力攻坚端到端

自动驾驶技术。该技术通过深度学习算法,直接将传感器原始数据输入神经网络,输出车辆控制决策。2025年底,模块化端到端自动驾驶技术将实现实车量产。

武汉智能网联汽车产业创新联合实验室正以技术链、产业链、人才链的深度融合,推动中国汽车产业向“有情有智”的新形态跃迁。

东风汽车智能化首席科学家、武汉市智能网联汽车产业创新联合实验室主理人陈涛:锚定国家战略攻关、加速创新成果落地

长江日报:作为清华大学培养的“国家队”科研人才,您为何选择一毕业就扎根东风?这与国家战略有何深层呼应?

陈涛:在清华的学习时光,我接受的不仅是基础研究学习,更有“产业报国”的使命感。20世纪初,中国汽车行业正处于“市场换技术”的困局,东风启动自主品牌研发工作时,我主动请缨加入首款车型S30的攻坚任务。这不仅是个人的技术方向的选择,更是作为共产党员对国家“制造强国”战略义无反顾的响应。

从牵头研发首款自主动力总成产品,到如今统筹推进新能源、智能网联转型,我亲历了“十四五”科技创新规划中“突破汽车核心软硬件”战略的落地进程。正如当年死磕S30动力系统,今天我们锚定固态电池、车规级AI大模型等“卡脖子”领域,核心目标就是推动自主品牌从“跟跑”转向“领跑”。

长江日报:智能网联技术迭代周期从10年缩短至两三年,联合实验室如何支撑?

陈涛:这背后是国家战略与企业使命的同频共振。“十五五”规划强调“以科技创新引领现代化产业体系建设”,我们实验室正是这一战略思想的实践载体。

技术普惠化已重塑研发逻辑。过去,客户更关注技术的“可靠成熟”;现在,客户会主动聚焦并追问“智驾水平”。

实验室的核心工作就是“把技术的时间提前”,通过“场景开

发—工程化应用—技术预研”的全流程推进,以及5到10年的技术论证,开展前置工作。待关键时间节点到来,便集中加大研发投入。例如,对固态电池的提前战略布局,对技术迭代尤为重要。

从传统动力到新能源,再到智能化与人工智能,汽车产业的发展迭代速度不断加快。与此同时,实验室正在深化与高校的合作,推动更多理论研究成果及应用技术,快速与汽车相关场景深度融合。在生态伙伴合作方面,我们聚焦整合伙伴的技术强项与汽车实际场景,融合应用以打造新型应用场景。例如,文本、数据等方面大模型的技术优势可以在汽车研发的数据处理和流程优化。通过校企合作加速理论向应用转化,实现技术牵引与场景共创的双重目标。

长江日报:构建“打造热带雨林式创新生态”,实验室在人才机制上有什么突破?

陈涛:随着专业需求的提升,实验室围绕人才建设构建了多个闭环机制。我们通过实验室拓展人才引进渠道,在与高校、主机厂联合攻关过程中,高校既能深入参与课题研究,也能充分了解企业研发环节,助力毕业生实现从校园到企业的无缝衔接。

在人才联合培养方面,汽车产业涉及的专业跨度非常大。而东风在车端应用领域对复合型人才需求迫切。基于此,我们与合作企业开展联合引进培养,能更快地缩短从技术到产业的距离。这些人才承担项目时,均有明确的对应责任,也有专门的团队。在

激励和管理层面,我们有公司层面和团队层面两级激励机制,高效运行“揭榜挂帅”机制,团队的整体管理、考核,会根据实际工作情况匹配对应的投入回报机制。当前实验室已形成跨领域联合团队的运行模式,真正实现了“攻关一线有组织,创新前线有堡垒”。

长江日报:面对汽车从“出行工具”向“生活载体”的质变,联合实验室如何定义未来?

陈涛:汽车产业的属性已经改变了模式,其定位不再局限于简单的出行工具,而是升级为多元的生活载体。

随着应用场景的无限扩展,机械类、电子类、消费类、娱乐类等各类产品功能,均可以在汽车场景中实现呈现。这一趋势下,技术创新的边界持续拓宽,对于人才的要求也越来越多元。从传统的动力机械领域,延伸到聚焦座舱健康的医学设计、优化音响效果的艺术调音等,人才需求已形成包罗万象的拓展格局。针对这一变化,实验室正以创新思维推动实践,通过构建万物互联的生态合作体系,与各类联合体开展相互赋能,共同探索汽车作为“生活载体”的未来形态。

本版撰文:陈洁 武科宣 顾盛炜 周凯龙 王雪勤 图/陈亮



自动化测试实验室内工程师正在对测试结果进行分析。



仿真测试实验室内工程师正在进行测试。