

# 我国汽车“三化”技术创新进入密集活跃期

► 本报记者 叶伟

“近年来,我国汽车产业坚持高水平科技创新,加速向低碳化、电动化、智能化方向发展。”在近日举行的第八届国际汽车关键技术论坛上,中国汽车工程学会副理事长兼秘书长侯福深表示,“十五五”时期,我国汽车技术创新将进入前所未有的密集活跃期,推动汽车产业加速进入以低碳化融合、电动化加速、智能化演进为主要特征的全方位转型升级新阶段。

## 低碳化融合

在“双碳”目标引领下,我国加速推进汽车产业低碳化转型升级。2024年,工业和信息化部对《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》进行第三次修订,要求2030年车企平均燃料消耗量降至3.3L/100km。

“能耗法规持续加严,加速了汽车与能源低碳零碳变革协同发展。”中国汽车工程学会秘书长助理、国汽战略院副院长郑亚莉说。

近年来,我国乘用车新车平均燃料消耗量稳步降低,2020年NEDC(欧洲制定的燃油经济性测试标准)综合油耗降至5.61L/100km,2023年WLTC(由欧盟、日本和美国联合制定的全球通用轻型车辆能耗测试标准)综合油耗降至3.78L/100km;我国汽车制造业碳排放强度持续下降,2022年为0.4-0.6t/万元区间;目前我国新能源A级乘用车百公里行驶电耗降至10kWh以下。

汽车产业低碳化发展离不开技术的支撑。侯福深表示,目前我国混合动力发动机热效率突破46%,柴油发动机热效率最高超过48%,低碳零碳燃料内燃机关键核心技术不断突破,整车能量管理及轻量化、低滚阻等节能技术水平持续提升。

“零碳内燃机与纯电动、燃料电池将是长期互补共存的零碳解决方案,共同促进交通能源零碳转型。氢内燃机及氢基电力合成燃料内燃机及其与插电式混合动力技术的高效耦

合,是零碳内燃机探索的主要技术路线,需着重解决系统可靠性、动力高效性与安全性等基础攻关问题。”郑亚莉说。

## 电动化加速

数据显示,2024年,全球新能源汽车销量超过1600万辆,我国新能源汽车销量达到1286.6万辆,我国新能源汽车加速领跑全球。

庞大销量意味着什么?

与会代表表示,电动化是汽车发展的重要趋势之一。近年来,我国汽车电动化相关技术快速发展并取得突破。

侯福深说,目前,动力电池能量密度达300Wh/kg,快充能够达到4C及以上倍率,更高倍率的快充技术也在加快突破中,驱动电机的峰值功率密度最高可以达到每千克7000瓦以上……这些技术的突破,加速了汽车电动化进程。

能量密度作为兵家必争之地,是动力电池老生常谈的话题。我国孚能科技公司基于硫

化物、聚合物/氧化物复合体系等多种路线研发的全固态电池能量密度可达400-500Wh/kg。

“随着材料体系的持续迭代,动力电池能量密度已提升至300Wh/kg以上,可满足新能源汽车的使用需求。”郑亚莉说,全固态电池成为新一代动力电池发展的重要方向,预计2030年前后可实现全固态电池小规模量产并装车使用,智能电池将通过实时感知与智能诊断提升安全边界,加速推进汽车电动化。

## 智能化演进

当前,我国汽车产业正经历一场深刻变革,“电动化是上半场,智能化是下半场”这已成为业界广泛共识。

侯福深说,在汽车智能化方面,自动驾驶大模型实现迭代突破,车路云一体化智能网联汽车发展方案进入技术集成验证、模式实践的探索阶段,协同感知、决策、控制在部分典型场景实现应用……

“以大模型为代表的新一代人工智能技术,已成为车端智能驾驶水平和生态交互能力跃升的重要引擎。人工智能、数字孪生、5G、云计算、新一代信息通信技术深度赋能汽车制造全过程,加速推动我国汽车产业向数字化、智能化方向发展。”郑亚莉表示。

在此背景下,众多汽车企业在智能化赛道上加速奔跑。

“安全是智驾第一原则,绝不能为不成熟技术买单。”长安汽车智能化研究院副总经理梁锋华表示,长安计划投入2500亿元深化“天枢大模型+具身智能”技术路径,重点推进激光雷达下探至10万元级车型的“五阶智驾方案”,并同步研发具身人形机器人技术,实现智能驾驶能力向物流、服务场景外溢。

“未来,AI为高级别自动驾驶带来跃进式发展机遇。”郑亚莉表示,“AI将重塑汽车为‘具身智能体’,推动产业全链条数字化转型”。

乐山高新区欢迎您

广告

乐山高新

<https://gxq.leshan.gov.cn/>