

磷酸铁锂电池装车量占比过半

# 新能源车冬季续航难题亟待破解



视觉中国图片 制图/韩景丰

## ■ 冬季续航打折扣

段先生是北京一名网约车司机,日常“拉活”驾驶一辆北汽新能源EU5。“一般情况下续航是400公里,冬季电池会衰减到350公里。像上个月下雪的天气,续航里程基本上就要掉一半。”段先生告诉中国证券报记者。

北京一位驾驶理想ONE的电动车车主杨先生告诉中国证券报记者,理想ONE在电车模式下的NEDC续航里程为180公里,但近期北京气温下降,其汽车续航里程也随之下降。“基本上冬季续航也就100公里。所以冬天不敢开空调,开车时戴着手套或者开启方向盘加热功能。”

## ■ 磷酸铁锂电池存短板

冬季续航打折扣是整个行业面临的难题。目前,动力电池主要以三元电池和磷酸铁锂电池为主。三元电池的能量密度通常更高,低温性能更好,但本身不耐高温,成本也相对较高;而磷酸铁锂电池在耐高温、成本、循环寿命上有优势,但低温性能存在短板。

值得注意的是,目前搭载磷酸铁锂电池的车型越来越多。

中国汽车动力电池产业创新联盟最新发布的数据显示,1-11月,国内三元电池装车量累计63.3GWh,占总装车量49.3%,磷酸铁锂电池装车量累计64.8GWh,占总装车量50.5%。今年前11个月,国内磷酸铁锂电池总

## ■ 车企寻求续航技术突破

面对冬季电动车续航难题,车企花了不少精力提升电池在低温情况下的使用效率。比如,从早期的“电加热丝”和水暖加热器,到目前的热泵系统、电池系统的热管理设计等。

多家车企在续航技术方面寻求突破。广汽集团总经理冯兴亚介绍,面对新能源车续航里程的痛点,广汽集团目前通过搭载最新的海绵硅负极片电池技术,最高续航里程已达1000公里;广汽埃安石墨锂电池技术可实现“8分钟充电80%”。

吴凯是特斯拉Model 3车主。他告诉中国证券报记者,自己的特斯拉搭载三元锂电池。“春秋时续航比较准,但入冬后,把空调开到最大,基本上续航里程打六折。”

中关村新型电池技术创新联盟秘书长、电池百人会理事长于清教认为,冬季气温降低,电解液电化学反应阻力增加,电池容量就会降低,从而导致续航里程缩减。此外,冬季电动车空调用电、寒冷环境造成的行驶阻力增加,也都会造成电动车在冬季的能耗升高,续航里程下降。

随着我国新能源汽车市场表现不断冲击

装车量已超过三元电池。

相较于三元电池,磷酸铁锂电池耐低温性能较差。上汽通用五菱旗下的宏光miniEV是电动车中的“网红”车型。洛阳一名宏光miniEV车主近日向中国证券报记者表示,入冬后,他购买的搭载磷酸铁锂电池的宏光miniEV只能跑70公里。“活动半径缩小近一半。该车标的续航里程数是120公里。”

搭载磷酸铁锂刀片电池的比亚迪汉EV销量居前。位于北京北五环外的一家比亚迪4S店销售经理对中国证券报记者表示,磷酸铁锂刀片电池安全性高,但冬季续航里程相对三元锂电池确实要短一些,与电池活性下

上汽智己将与宁德时代共同研发“掺硅补锂电芯电池”技术,让纯电动车的续航里程突破1000公里。

多家车企采用增加电动热泵系统的方式,在保温措施方面有所改善。如蔚来EC6、小鹏P5、比亚迪基于e平台3.0打造的海豚等纯电动车型都搭载了热泵系统。

威马汽车表示,威马在热管理2.0系统中加入了一台用于给电池组恒温的柴油加热器。威马的热管理2.0系统的柴油加热器除了

新高,能否改善用户体验直接关系到新能源汽车产业接下来的发展,解决冬季续航问题变得尤为迫切。

日前,工信部装备工业一司召开电动汽车低温应对工作座谈会,针对今冬可能出现的极寒天气,共同商讨商讨对策,做好技术保障和工作预案准备,最大程度保障用户正常使用。装备工业一司强调,整车企业、电池企业、研究机构等要更加工作配合,强化技术协同攻关,加大研发投入保障力度,从根本上推动解决低温问题,提升产品质量水平和环境适应性。

降有关。“该车型冬季开空调状态下行驶,续航大概会缩短150公里。”

研究表明,通常三元电池低温使用下限值为-30℃,低温放电性能好;磷酸铁锂低温使用下限值为-20℃,低温环境下放电性能差。在相同的低温条件下,三元电池衰减不到15%,而磷酸铁锂电池衰减高达30%以上。此外,低温条件下磷酸铁锂电池对剩余电量的监控更困难。

于清教认为,锂电池是目前发展最为成熟的电池技术,电池企业要在技术和产品上多下功夫,包括采取保温设计保证续航里程,对磷酸铁锂材料改性和掺杂,改善其低温性能和导电性能。

会用于电池组的恒温工作之外,还能够协助空调制热,用于空调暖风系统。

北方工业大学汽车产业创新研究中心研究员张翔表示,目前锂电池是发展最为成熟的电池技术,能量密度几乎已经达到极限,未来一段时间或难以出现大规模量产、颠覆锂电池的技术。如果要提高汽车的续航里程,或许只能改变技术路线,比如配备固态电池或者燃料电池,但是目前这两类电池距离商用化还有很长的道路。

## 明年我国新能源汽车销量预计同比增长47%

● 本报记者 崔小粟

12月14日,中国汽车工业协会副秘书长陈士华在2022中国汽车市场发展预测峰会上表示,预计2022年我国汽车新车销量将达到2750万辆,同比增长5.4%。新能源汽车销量将达到500万辆,同比增长47%。芯片供应问题明年仍会存在。明年年底前,芯片供应会达到紧平衡的状态。

### 明年芯片供应紧平衡

在今年前11个月我国汽车市场新车累计销量已达到2348.9万辆的基础上,中汽协预测,2021年我国汽车总销量为2610万辆,同比增长3.1%。其中,乘用车销量为2130万辆,同比增长5.6%;商用车销量为480万辆,同比下降6.4%;新能源汽车销量为340万辆,同比增长1.5倍。

陈士华分析称,2021年,由于汽车芯片供应短缺问题在第三季度加重,我国车市月度走势呈现前高后低的特点。2021年1-10月,我国车市因芯片供应问题存在75万辆左右的缺口,再考虑后面两个月,芯片供应短缺致使今年中国车市存在130万-140万辆的减量。

中汽协预测,明年车市走势将与此相反,呈现前低后高的特点。陈士华认为,明年上半年开幕的冬奥会将对华北地区汽车相关企业的生产带来一定影响,另外芯片供应问题仍会持续到明年。明年年底前,芯片供应会达到紧平衡的状态。

对于2022年我国汽车市场的走势,中国汽车工业协会预计,2022年我国汽车总销量为2750万辆,同比增长5.4%。其中,乘用车销量为2300万辆,同比增长8%;商用车销量为450万辆,同比下降6%;新能源汽车销量为500万辆,同比增长47%。

陈士华称,除去芯片,明年还有多重因素有利于车市的发展。如,2022年我国宏观经济将持续稳定恢复、宏观政策促进汽车消费、疫情防控持续向好、海外需求旺盛、芯片供应逐渐恢复、新能源汽车出口持续提升等。

陈士华认为,从长期发展来看,当前我国汽车市场仍处于普及初期向普及后期过渡阶段,新车销售由增量市场逐步转向存量市场。虽然2018年我国汽车市场出现了波动,但纵观历史,汽车发达国家在普及阶段也出现2-4年左右的波动。根据这一规律判断,我国汽车市场产销目前正处于短期调整的尾声,未来将保持温和的增长态势。



新华社图片

### 新能源车市场或进入爆发期

中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长付炳锋指出,2021年市场消费需求继续呈现提质升级趋势,汽车产销总体依然保持了稳定增长,且不乏亮点。新能源汽车前11个月累计产量突破300万辆,销量接近300万辆。预计全年销量有望达到340万辆,同比增长1.6倍。新能源汽车市场化进入爆发式增长新阶段,已由过去的以政策驱动为主转向了市场驱动。

在付炳锋看来,新一轮科技革命正在赋能汽车产业转型,加速向“电动化、网联化、智能化”迈进,这也是推动绿色发展、支撑国家“双碳”目标和高质量发展的重要战略选择。人民生活水平的不断提升持续拉动汽车市场消费升级,中高端汽车销量占比逐年增长,也为汽车产业带来了新的发展机遇。他同时指出,逆全球化、疫情持续、原材料价格维持高位等外部不利影响也给汽车产业发展带来不确定性,我国汽车产业要警惕外部环境变化可能带来的冲击。

国务院发展研究中心市场经济研究所副所长王青预判,2022年汽车需求有望继续小幅回升,汽车销量大致为2700万辆,同比增长3%-5%,全年保持前低后高的格局。

IHSMarkit中国区轻型车销量预测负责人林怀滨认为,中国新能源汽车发展对燃油车而言迎来了转折点。从综合成本考虑,目前电动车对比燃油车已经到达了基本持平的水平,电动车的性价比优势已经非常明显。应该看到,在新能源汽车市场渗透率快速提升的同时,自动驾驶的市场渗透率也在快速提升。如果芯片能稳定供应,2022年中国新能源汽车的市场份额将占到17%-18%。

威马汽车集团战略运营副总裁梅松林认为,目前新能源汽车市场电动汽车渗透率大幅提升,电动汽车市场接近16%的拐点。冲过这个拐点后,我国新能源汽车将进入爆发期,电动汽车必须正面进攻传统燃油车的中高端市场,也就是A级车市场。

对此,重庆长安产品策划部行业研究专家白灵也认为,2022年新能源汽车市场轻转型逐步向纺锤形转换,预计2022年在紧凑型市场的拉动下,10万-20万元的车辆市场占比将逐步提升。

## 国汽智控总经理尚进:实现软硬件分离 打造智能网联汽车数据安全平台

● 本报记者 金一丹 见习记者 彭思雨

国汽智控总经理、CTO尚进在接受中国证券报记者专访时表示,“硬件趋同、软件定义、数据驱动”已经成为智能网联汽车行业的发展趋势,“软硬分离”的技术路线能够最大程度帮助智能网联汽车实现功能价值的迭代,但“软件重构”对行业技术发展提出挑战。当智能网联汽车成为新型移动数据中心,建立车规级数据安全防护体系对实现汽车智能化功能至关重要。

### “软件重构”处于发展初期

目前,“软硬分离”是智能网联汽车行业的热门技术话题。尚进表示,在智能网联时代,汽车的功能不再通过机械化来实现,而是朝着ICT化方向发展,汽车主体成为了中央域控的硬件平台。软件天生具备较强的扩展性和适应性,既能够实现复杂系统运作,又能够在实现高质量和高迭代性的同时缩短设计周期。倘若不将汽车软件与硬件进行分离,新功能建设的成本太高、周期很长。

尚进认为,“硬件趋同、软件定义、数据驱动”是智能网联汽车行业的趋势所在,“软件定义”适应了智能网联汽车数字化逐渐向数据中心转变。“但是,智能网联汽车行业的‘软件定义’仍处于发展初期,正面临

巨大挑战。”

尚进坦言,智能网联汽车行业具有很强的行业融合和创新性。在智能网联汽车整体功能的架构设计下,行业对软件的要求不是把已有的功能代码堆叠在一起,而是希望重构一种能够与功能协同的软件形式。未来“软件定义”也不是单指车内软件,还会结合云计算等技术实现车内外联动。

针对通用性平台和车企个性化需求之间的关系,尚进认为,两者之间并不矛盾。尚进表示,智能网联汽车行业作为一个新兴产业,需要实现分工合作。对车企而言,新车差异化、定制化的功能能带来更大的价值,这是车企最应发力之处。

“国汽智控推动行业形成共性的产品架构,致力于在通用基础平台之上为车企提供硬件、定制OS、自动驾驶、应用开发等定制化、差异化的服务,这符合车企的长远利益,并且能够推动实现新产业链的分工。”尚进说。

### 建立车规级数据安全体系

近期,智能网联汽车数据和信息安全备受行业重视,有关部门颁布了多项相关政策法规,倡导汽车数据分类分级管理,并提出监控数据上传和处理管控等数据处理原则。尚进指出,数据是智能网联汽车信息安全的重中之重。

“在智能网联汽车时代,智能网联汽车成为新型‘移动数据中心’,汽车搭载的多个摄像头和传感器,在运行过程中会采集大量的环境数据,这对数据安全、隐私保护方面提出挑战。”尚进指出,信息安全是行业发展的保障,不应该成为行业发展的障碍。信息安全应该快速适应智能网联汽车技术和产品功能的发展。

针对如何加强智能网联汽车的数据安全保障,尚进认为,一方面,可以借鉴成熟的网络和数据安全技术;另一方面,要重点考虑如何围绕计算平台和智能汽车操作系统搭建车规级实时、可靠的数据安全和网络安全防护产品。“不过,打造车规级数据和网络安全产品任重道远,亟需既懂信息安全,又懂智能网联汽车的复合型人才。”

据介绍,国汽智控为智能网联汽车数据和信息安全提出了明确的保障方案。首先,建立符合智能网联汽车数据特征的数据管理规则以及多级权限管理,如地理信息、传感器等;其次,建立数据在自动驾驶操作系统内全生命周期的管理,包括数据在计算平台的采集、处理、存储、上传等,以实现全生命周期的管控;最后,建立围绕计算平台的信息安全防护体系,防止数据泄露等网络安全问题。

尚进表示,国汽智控正在智能网联汽车操作系统中做好安全功能的延伸,实现数据

安全、网络安全与智能网联汽车核心技术与软件的耦合。

### 推动自动驾驶标准化发展

在智能网联汽车行业蓬勃发展的形势下,自动驾驶的等级划分正朝着标准化方向发展。尚进表示,今年政府有关部门正式出台了《汽车驾驶自动化分级》,该标准体现了中国方案和中国特色,能够推动智能网联汽车产业化发展。

尚进表示,智能网联汽车行业目前已经形成了成熟的L2智能网联汽车整体架构。目前,行业内正在大力推动L2汽车产品功能的创新和落地,提供更为丰富的应用场景,如L2自动驾驶等级功能单元、座舱功能等。

“国汽智控也在为推动智能网联汽车行业标准化做出努力。作为ICV-2035推进组的核心成员,国汽智控基于全行业成熟产业链,发力行业融合领域,集成中国标准ICV计算基础平台及智能汽车操作系统产品并推动产业化落地;重点推进智能汽车基础平台在数据安全、车云协同计算等数字底座的工作,完善智能汽车的操作系统生态。”尚进说。

面对未来,尚进指出,智能网联汽车行业会加速整合,出现集中化趋势,打造智能网联汽车的统一平台是行业竞争的重点。