

半固态电池“元年”来了？

■本报记者 刘钊 李如是

被誉为新能源汽车“终极电池”的固态电池，长久以来承载着业界对下一代动力电池的期许——“续航破千、穿刺不起火、极寒不衰减”，这也使之成为全球新能源产业角逐的核心赛道。

当前新能源汽车市场广泛应用的液态电池主要由正负极、电解液和隔膜组成，固态电池用固态电解质替代电解液。电解液本身是可燃的有机溶剂，电池内部短路或外部撞击容易诱发电池热失控。而固态电池理论上能够解决上述问题，实现“鱼与熊掌兼得”，既大幅提升电池安全性，又能突破传统液态电池的能量密度上限，为新能源汽车带来颠覆性的性能升级。

近期，行业专家与头部企业的发声似乎达成了共识：今年，半固态电池会拉开小批量试产的序幕。这有望使2026年成为半固态电池“元年”。

正经历技术验证期

如果说液态和混合电池更多对应当下市场需求，那么固态电池则直指未来新能源产业的竞争制高点，是决定行业下一轮发展格局的核心技术。

从技术路径来看，固态电池技术研发难度大，半固态电池是过渡阶段。行业普遍采用“液态—半固态—全固态”的逐步转化策略。有数据显示，2026年，行业或将实现10GWh级半固态电池出货。它们虽未完全脱离液态电解液，但已能实现续航能力与安全性能的大幅跃升。

回顾固态电池技术发展，在2024年个别企业发布相关战略计划、技术专利后，2025年，其迎来了中试线落地、小批量规模生产的技术验证期。

中国科学院院士欧阳明高对《证券日报》记者表示，中国从2024年开始在固态电池领域奋起直追，全固态电池新公开专利数量已占全球44%。2026年，新能源汽车产业将开启新一轮创新引领的高质量发展周期。未来五年，全固态电池是技术创新的七大方向之一。

产业布局热度持续攀升。高工产研(GGI)发布的《2025中国固态锂电池产业链发展白皮书》显示，2025年及2026年是国内全固态电池中试线向兆瓦时中试线转换阶段，超20家企业正在大力建设兆瓦时全固态电池中试线。

据《证券日报》记者梳理，企业层面的装车计划表密集发布。奇瑞汽车股份有限公司董事长尹同跃对《证券日报》记者表示：“公司的全固态电池电芯能量密度已实现400Wh/kg，并向600Wh/kg迈进，同时明确液混电池将于今年四季度率先在星途EX7上车，星途ES8则将首搭固态电池。”

东风汽车集团有限公司官宣，350Wh/kg半固态电池将于2026年9月正式量产上车，搭载于奕派等主力车型，可实现-30℃极寒环境能量保持率72%，支撑整车1000公里以上续航。广州汽车集团股份有限公司明确，400Wh/kg准固态电池将于2026年内装车，首发于高端品牌昊铂。

还有部分企业进展更快，实现了技术与产能的双重突破。例如，上海汽车集团股份有限公司与清陶(昆山)能源发展集团股份有限公司(以下简称“清陶能源”)联合打造的全固态电池产线已贯通，2026年启动样车测试，2027年小批量交付。惠州亿纬锂能股份有限公司(以下简称“亿纬锂能”)成

奇瑞汽车股份有限公司董事长尹同跃对《证券日报》记者表示：“公司的全固态电池电芯能量密度已实现400Wh/kg，并向600Wh/kg迈进。”

图片素材来源:公司供图



吉利控股集团CEO安聪慧对《证券日报》记者表示：“固态电池真正实现大规模商用化时间节点在2030年左右。”

图片素材来源:视觉中国

都基地全固态电池已下线。

万联证券高端装备行业首席分析师蔡林对《证券日报》记者表示：“固态电池产业化进程持续加速，现已进入技术验证阶段，厂商中试线密集落地，有望持续带动产业链升级。”

全产业链条同频共振

固态电池的产业化落地，离不开政策、资本与产业链的多维协同，唯有形成合力，才能助推产业稳步前行。

在政策层面，中国已构建起全方位、多层次的支持体系。2025年2月份，工业和信息化部等八部门联合发布《新型储能制造业高质量发展行动方案》，明确支持锂电池、钠电池固态电池发展。2025年9月份，国家能源局等四部门联合发布《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》，明确提出“研制长寿命、宽温域、低衰减锂电池、钠电池、固态电池关键装备”。

中国汽车技术研究中心首席科学家王芳表示，多地配合中央政策，将固态电池作为重点支持领域，上海、珠海、四川、江苏等地分别从研发奖励、平台建设、专项布局等维度发力，形成“中央+地方”联动格局，加速固态电池技术攻关与产业化进程。

在产业链层面，除整车厂外，各环节头部企业协同布局固态电池，实现“同频共振”。电池厂商方面，国轩高科股份有限公司首条全固态中试线已贯通，亿纬锂能、清陶能源、孚能科技(赣州)股份有限公司、中国时代(北京)新能源科技有限公司等相关中试线也在加紧建设中，有望年内投入运行。

宁德时代新能源科技股份有限公司亦持续研发固态电池十余年。2026年3月份，该公司公布关键国际专利申请显示，其创新采用将含氟锂盐与硫化物固态电解质材料结合，利用硫化物电解质分解生成的氟化锂在正极表面形成“屏蔽膜”，有效阻止电解质进一步分解并加速锂离子迁移。

材料厂商同步推进技术研发。宁波容百新能源科技股份有限公司、广

州天赐高新材料股份有限公司、云南恩捷新材料(集团)股份有限公司(以下简称“恩捷股份”)等布局电解质、电解质隔膜和负极材料环节，技术持续突破，目前多个厂商已进入客户技术验证阶段，为产业规模化落地奠定材料基础。

恩捷股份相关负责人对《证券日报》记者表示：“在全固态电池材料布局方面，公司下属控股子公司湖南恩捷前沿新材料科技有限公司专注于高纯硫化锂、硫化物固态电解质和硫化物固态电解质膜产品的研发和布局，高纯硫化锂产品的中试线已经搭建完成，固态电解质10吨级产线已经投产，目前处于产业发展初期。”

固态电池产业的快速发展，使行业竞争日趋激烈，传统行业龙头企业需凭借持续创新能力巩固市场地位，而新兴企业则迎来弯道超车的发展机遇。

值得一提的是，固态电池研发恰逢AI浪潮，智能化工具为技术攻关按下加速键。比亚迪锂电池有限公司CTO孙华军称，公司训练了专门用于固态电解质研发的模型，正在快速迭代优化，并计划在2027年实现固态电池小批量上车，到2030年实现大规模商业化应用。

商业化面前的三道门槛

尽管固态电池产业势头向好，但从实验室技术走向商业化量产，仍需跨越三道门槛。

首要面临的便是成本难题。固态电池所需的固态电解质、锂金属负极等核心材料，目前尚无规模化供应链支撑。硫化物电解质等核心原料价格仍处于高位，干法工艺的规模化生产尚需优化。

吉利控股集团CEO安聪慧对《证券日报》记者表示：“固态电池真正实现大规模商用化时间节点在2030年左右。初期成本较高，难以大范围覆盖，这在追求成本效益的汽车行业里，是无法避免的现实难题。再好的技术，如果无法让消费者‘用得起’，就只能

停留在实验室的展台上。”

比成本更棘手的是材料稳定性问题。部分固态电解质在长期使用中，界面阻抗会逐渐增大。以硫化物固体电解质为例，它硬度高、脆如陶瓷，而金属锂电极却软如橡皮泥——把橡皮泥粘在陶瓷板上，接触面必然坑坑洼洼，锂离子这位“能量快递员”传输量时自然磕磕绊绊，严重影响电池性能与使用寿命。这正是固态电池至今未能广泛走向市场的技术命门，要实现电池长期稳定运行，材料兼容性的提升仍需突破。

最终要面对的是系统性运作困局。目前，适配全固态电池的生产设备、工艺标准、检测体系均未完全建立，这并非单一企业能够完成的任务。电解质厂商、负极材料企业、电池制造商、整车厂，应各司其职、精准配合，协同完善生产、检测、适配等全流程体系。

固态电池的产业化不像百米冲刺，更像一场马拉松。前半程靠的是技术突破的爆发力，后半程拼的则是规模化、成本控制、产业链协同的耐力。

欧阳明高表示：“全固态电池虽然备受期待，但仍需尊重技术规律，不能急于求成，其商业化需慎重推进。”面对这三道门槛，行业摸索出一条务实的破局路径：遵循“非动力场景—高端乘用车—家用”的节奏——先让固态电池在机器人、低空飞行器、特种装备等对价格敏感性低、对性能要求高的场景中批量应用，在实践中积累工艺经验、优化供应链、摊薄生产成本，再逐步向高端乘用车、家用领域渗透。

中国汽车流通协会乘用车市场信息联席分会秘书长崔东树对《证券日报》记者表示：“在全球新能源汽车竞赛中，固态电池已不再是可选项，而是必答题。谁能在漫长的赛道中率先冲线，谁就能在下一轮技术迭代中掌握主动权。”

固态电池是一场技术革命，将重塑新能源汽车的产业格局，也令人们更为期待绿色、安全、高效的未来出行。

记者观察

汽车行业告别“超低月供”促销

■刘钊

近期，多家主流车企陆续下架7年期低息购车方案，最长贷款期限基本回到5年以内。而在几个月前，超低首付、超长周期、超低月供还是不少品牌吸引消费者进店的核心话术。如今，5年低息、3年免息等方案重新成为汽车金融市场的主流选择。

通过拉长还款周期，一辆二三十万元的新能源汽车，月供可以压缩至两三千元甚至更低。对部分预算有限的消费者而言，这种方案降低了购车门槛，也在短期内刺激了部分订单转化。

然而，低月供并不等同于低成本，还款周期的拉长也不代表风险消失。根据现行《汽车贷款管理办法》，个人汽车贷款期限最长不得超过5年。此前部分车企推出的超长贷产品，往往借助消费贷、融资租赁等形式变通操作，本质上是在汽车金融监管边界反复试探，潜藏着多重风险隐患。

在笔者看来，短期看，7年期低息购车方案能制造促销话题；长期看，这种金融促销方式容易将车企、金融机构和消费者一同卷入风险链条。此次超长车贷的退场应视为是汽车市场从激进促销回归理性竞争的重要信号。

当前，新能源汽车面临技术迭代快、电池衰减、二手车残值波动等问题。贷款期限越长，车辆残值与剩余贷款之间出现倒挂的概率越高。一旦消费者在还款中后期出现收入波动，金融机构处置车辆时也可能面临损失。对消费者而言，看似轻松的低月供背后，可能是更长时间的负债约束。

需要注意的是，超长车贷吸引的往往是对价格更敏感的群体。部分消费

者可能因低月供产生提前消费的冲动。

对车企而言，低利率背后，通常需车企承担贴息成本。在车市竞争日益激烈的背景下，金融补贴可以作为阶段性促销工具，但如果长期依赖这种方式冲业绩，企业的利润空间将进一步压缩。当前，汽车行业本已面临毛利率承压、研发投入上升等多重压力，再叠加高额贴息，只会让企业的经营压力持续累积，不利于企业长期健康发展。

更关键的是，金融工具终究不能替代产品力。消费者最终购买的是汽车，而不是一份看似优惠的贷款合同。车企要真正赢得市场认可，靠的仍然是过硬的产品质量、领先的技术水平、完善的服务体系和合理的定价策略。

事实上，合理的分期付款、低息贷款，可以帮助消费者平滑支出，也能促进汽车消费潜力释放。但前提是金融方案必须合规、透明、适度，应当服务于消费者的真实购车需求，而不是放大非理性消费冲动。

超长车贷的退场，对车市短期销售或许有一定影响，但这种影响是暂时的、可控的。对真正有购车能力的消费者来说，3年至5年的贷款分期方案仍能满足多数需求。对行业而言，这次调整反而有助于挤出部分过度金融化的促销水分，让市场竞争重新回到产品、价格、服务和品牌的基本面。

当前，中国汽车产业正处在电动化、智能化加速转型阶段。车市竞争越是激烈，越要守住发展底线。监管底线、金融风控红线、消费者承受边界，都不容随意试探。超长车贷的退场提醒行业，依靠拉长债务周期换取短期销量，不是长久之计。

多家智能驾驶企业冲刺港股商业化能力或成胜负手

■本报记者 冯雨瑶

5月12日，驭势科技(北京)股份有限公司(以下简称“驭势科技”)正式启动港股全球招股，计划于5月20日在港交所主板挂牌上市，有望成为港股“全场景L4级自动驾驶第一股”。

进入2026年，港股依旧是智能驾驶企业上市的首选阵地。5月7日，深向科技股份有限公司(以下简称“深向科技”)向港交所主板提交上市申请，冲击港股“智能重卡第一股”。4月24日，重庆千里科技股份有限公司发布公告，公司正在申请境外发行股份(H股)并在香港联合交易所主板上市的相关工作。4月22日，作为智慧出行平台领域的代表，南京领行科技股份有限公司正式递交港交所。

中小企业募资难度提升

此轮赴港IPO热潮正以智能驾驶产业中下游企业为主，逐步形成全产业链集体冲刺的格局。

具体来看，产业中游以驭势科技等全栈智能驾驶解决方案厂商为IPO核心主力军，这类企业拥有自研算法、海量路测数据，且与主流车企建立深度合作，是行业技术迭代的核心推动者；下游场景端，聚焦Robotaxi、智能重卡、园区无人配送、港口矿山自动驾驶等细分赛道的运营企业，凭借商业化提速，纷纷着手推动港股上市。

以深向科技为例，该公司主营新能源重卡及智能公路货运解决方案，募资拟用于新能源重卡及智能货运技术研发、销售与售后网络建设、基础设施建设、及补充营运资金与一般企业用途。

智能驾驶企业扎堆赴港上市，背后有着多重现实考量。南开大学金融发展研究院院长田利辉对《证券日报》记者表示，当前行业窗口期下，港股成为多数盈利智能驾驶企业最现实、最高效的资本化路径。依托国际化定位、新经济包容度及科技企业制度创新，港股精准匹配智能驾驶“高投入、长周期、阶段性亏损”的发展特征，成为企业登陆资本市场的优质选择。

“近年来，智能驾驶赛道企业经历多轮融资后，面临估值压力，中小企业募资难度则大幅上升。”田利辉表示，一些企业唯有通过上市，才能支撑算法迭代、路测数据训练与业务扩张。

国际智能运载科技协会秘书长张翔对《证券日报》记者表示，当前智能驾驶已全面迈入乘用车量产普及阶段。过往辅助驾驶多搭载在二三十万元以上的高端车型，如今10万元级亲民车型已普遍标配，部分车型还搭载激光雷达等核心硬件，行业正式进入大规模商用新时代。

招股书叙事逻辑转变

2025年，已有多家智能驾驶企业率先登陆港股。而这波上市热潮，也成为行业估值回归理性的重要分水岭。业内认为，过往，不少企业凭借“L4全栈自研”“未来出行生态”等概念叙事，便能在一级市场收获高估值；如今港股投资逻辑明显转向，市场不再盲目为技术概念买单。

从已上市企业的表现来看，一些企业难以摆脱盈利困境，上市即破发的现象时有发生。反观当前排队IPO的企业，其招股书披露逻辑也发生明显转变：不再刻意堆砌技术参数、专利数量，转而重点突出落地项目、在手客户订单及成本管控能力。

驭势科技招股书显示，该公司依托自动驾驶套件方案，已将技术落地场景拓展至城市通勤、港口、矿山、农场及牧场等领域。作为唯一一家为全球机场提供大型商业运营L4级自动驾驶解决方案的供应商，其已成功在香港国际机场部署无人电动牵引车、无人接驳车和无人巡逻车及相关软硬件，以实现无人行李及货物牵引、接驳及巡逻服务。

田利辉表示，当前智能驾驶行业的竞争逻辑从单纯技术叙事，转向商业落地验证，市场不再简单关注单纯算法演示，具备稳定订单储备与数据闭环能力的企业更受青睐。“有基石投资者护航，订单储备充足的企业享受估值溢价，缺乏商业化支撑的企业则难逃上市破发困境。”