

# 固态电池产业化尚需时间

大众集团子公司对固态电池的耐久性测试结果引发A股相关板块开年行情。中国证券报记者梳理发现，当前不少上市公司在最新回应固态电池材料进度方面多以测试、送样为主，不少公司直言尚不具备规模化、工业化生产能力。

与此同时，也有车企提出明确进度“倒逼”产业链，如广汽集团计划广汽埃安将于2026年实现全固态电池量产搭载，长安汽车则称将于2025年开始逐步量产应用、2030年全面普及应用。

●本报记者 孟培嘉



视觉中国图片

## 各家公司进展不一

1月初，大众集团旗下的电池子公司PowerCo成功完成对QuantumScape固态电池的耐久性测试，证明了其超长寿命和几乎不衰减的续航能力，引发A股相关板块行情。如金龙羽年初以来最高涨幅一度超过70%。

值得关注的是，金龙羽在股票交易异常波动公告中称，公司进行固态电池及其关键材料相关技术的研究开发属于跨界投资，项目的技术研发及产业化的成功与否存在诸多不确定性。据其在2023年三季度报告中披露的最新进展，半固态电芯方面，完成了电芯主辅料以及自研材料的检测、验证和导入，研发了半固态电池的制成与组装工艺，各项性能指标尚在测试与改进。固态电解质及正、负极材料方面，也基本在测试与改进。

事实上，尽管当前涉足固态电池产业的企业较多，但各公司、各环节整体进度不均。少数公司试产与规模化进度较为靠前，但仍有不少还处研发阶段，部分公司直言离规模化、产业化距离尚远。

如华盛锂电在去年9月时表示，公司长期关注长效安全固态锂电池材料的发展，着重于固态电池的电解质材料的设计与开发，以及相关的电极材料稳定性和传导性等材料的设计与开发。但目前相关研发仍处于实验室研究阶段，尚不具备规模化、工业化的生产能力。

誉辰智能深耕锂电池设备制造领域，其在去年11月30日的投资者调研中称，目前行业内固态电池的技术方向、材料工艺等仍在实验阶段，未到商业化应用阶段，公司会一直持续关注。

部分材料环节则进展相对较快，具备一定规模化基础。如容百科技在去年10月30日披露的投资者活动关系记录表中表示，公司目前针对硫化物全固态电池用高镍三元正极材料、硫化物固态电解质、卤化物固态电解质及氧化物固态电解质等关键材料进行了持续开发，在国内外多家整车及电芯客户的测试中均呈现性能领先，后续将根据客户需求逐步扩大生产规模。

翔丰华则在去年12月称，公司开发的固态电池硅碳负极材料产品处于客户测试阶段，已具备产业化条件。后续若有市场需求，公司将根据客户需求进行相应匹配批量生产。

## 新加入者不断

尽管离产业化尚有距离，但由于固态电池相较传统液态电池在能量密度和安全性方面的优势明显，因此布局者仍在不断增加，其中不乏“跨界玩家”。

去年12月12日，普利特公告称，控股子公司江苏海四达电源有限公司与北京卫蓝新能源科技有限公司签署固态锂电池项目战略合作协议。普利特表示，双方长期看好固态电解质体系在提升锂电池多方面性能中的重要作用，将共同携手在新

## 车企明确“进度表”

中信证券此前发布的研报预计，全固态电池发展仍需时日，产业化预计在2030年前后。德勤管理咨询的行业报告则提出，全固态电池面临界面阻抗大、固态电解质影响快充性能等问题，其商业应用的技术瓶颈仍面临较大挑战。

但从部分车企披露的信息来看，实现全固态电池装车的时间更为靠前。

长安汽车在去年12月接受投资者调研时表示，在电池系统规划方面，公司着力电芯技术的突破，深耕半固态、固态电池的全新电解质材料开发、关键工艺开发。基于整车需求，正向开发领先的固态电池，从2025年开始逐步量产应用，重量能量密度达到350Wh/kg-500Wh/kg、体积能

一代电池上迅速导入固态电解质体系，快速研发高可靠、高安全的新一代电池进行推广应用，并同时在市场端开展合作。

跨界入局方面，除前述主营电线电缆的金龙羽外，上峰水泥日前公告称，全资子公司作为出资主体成立的私募股权投资基金苏州沃起创业投资合伙企业（有限合伙）现已出资7000万元投向衡川科技，后者产品包括无机陶瓷、有机涂覆隔膜和半固态电池用隔膜，产品覆盖动力电池、

量密度750Wh/L-1000Wh/L，2030年全面普及应用。

广汽集团1月8日在上证e互动平台回答投资者提问时称，公司现已将固态电池、无钴电池、低钴电池、钠离子电池等列入关键技术攻关。其中，固态电池已经取得突破性进展，在电芯能量密度达到400Wh/kg时，能够满足电池在极端环境下的安全性与可靠性要求，计划广汽埃安将于2026年实现全固态电池量产搭载，旗下昊铂品牌车型将率先采用。

相比全固态电池，半固态电池的规模化应用则更具预期。根据卫蓝新能源官方微信公众号，其已于2023年6月向蔚来交付半固态电池。蔚来汽车CEO李斌也于去年底

消费电池、储能领域等。

更早之前，主营服装业务的红豆股份通过控股子公司红日风能与超壹动力（成都）新能源科技有限公司签订《合作协议书》，双方共同投建3GW大功率固态锂电池智能制造项目。

此外，也有锂矿企业显示出对固态电池的兴趣。赣锋锂业在去年11月接受投资者调研时表示，虽然固态电池存在开发难度，但公司仍然看好其在未来的商业应用，正积极与车企寻求在固态电池方面的合作。

驾驶蔚来ET7进行150度半固态电池的测试。国信证券研报预计，2024年部分电动车或将开始小批量使用半固态电池。

产业链方面，丰山集团去年11月份称，公司正和国内优秀的电池厂和汽车企业所属电池厂开展合作，目前实验室针对钠电、锂电半固态电池推出了两个系列的电解液配方，性能表现优异；公司近期在固态电池方面的研发重点是半固态电池电解液。

孚能科技在去年12月的投资者调研中表示，公司有非常完善的固态电池路线规划，第一代半固态电池已经装车，未来将通过逐步降低电解液和调整电解液配方的方式来实现固态电池的迭代。

## 业界热议 创新技术赋能自动驾驶

●本报记者 乔翔

“2024年至2026年是汽车产业迈入智能化的关键‘爬坡期’，期间有望形成可持续发展的商业模式。”百度智能驾驶事业群组智能网联资深专家宋德王在1月17日举行的第一届智能网联汽车创新发展上海论坛上表示，根据行业数据，预计到2030年，我国自动驾驶乘用车数量将达到800万辆，自动驾驶占乘客总里程的比例约13%。到2040年，前述数据将分别达到1350万辆和66%。

本次论坛，来自智能网联汽车整车、零部件、自动驾驶、车联网和智慧交通等领域的行业大咖就创新技术如何赋能自动驾驶各抒己见。一个共识是，基于技术的不断迭代和性能的不断升级，以自动驾驶为代表的汽车产业智能化正蓄势待发。

## 车企全面拥抱智能化

“智己汽车一直以打造‘更像人’的智能驾驶体验作为开发目标。”智己汽车副CTO、智能驾驶首席科学家郭辉表示，以这一目标为核心出发点，智己汽车的技术路径是基于面向场景进行用户体验的深度智驾开发。

为了实现这一目标，背靠上汽集团，智己汽车自成立以来已在多个领域不断积累优势。“2014年开始，上汽集团就成立了前瞻工程团队，特别是在规控与执行器协同处理等方面获得了丰厚的技术积累。2017年，成立了上汽人工智能实验室，开始在深度学习方面进行全面布局。”郭辉说。

郭辉在现场列举了3个典型应用场景以展示智己汽车现阶段如何打造“更像人”的智驾体验。“以拥堵插空变道场景为例，用户的痛点多集中在拥堵工况目标车道间隙小、变道难等。”郭辉表示，智己汽车的解决方案主要是提升对车距、车速等环境的精准感知和预测能力以及主动加减速的能力。

郭辉表示，之所以能够实现“更像人”的智驾体验，离不开强大的硬件平台以及数据驱动平台的加持。

“智己汽车的硬件平台并不是完全堆料。”郭辉介绍，例如从传感器的角度而言，智己汽车会逐步减少对毫米波雷达和激光雷达的依赖，从而向纯视觉感知过渡。此外，在计算平台领域将从大算力行泊一体域控向舱驾融合计算平台发展。

成立于2023年2月的奇瑞大卓智能是奇瑞旗下聚焦自动驾驶的创新科技公司，公司首席架构师赵玉龙介绍，围绕L2 ADAS（高级驾驶辅助系统）以及L4高阶自动驾驶产品双线开发，公司致力于打造百万级量产自动驾驶解决方案。

“大卓智能首款标配ADAS产品已于2023年实现量产落地。此外，无人驾驶网约车Robotaxi在2023年6月获得芜湖市首张智能网联汽车公开道路测试牌照，行驶里程超10000公里。”赵玉龙说。

## 结合大模型积极探索

与会嘉宾认为，在人工智能赋能下，特别是大模型技术加速发展的背景下，智能驾驶底层技术也将进一步演进到面向全场景智驾的终极形态，不仅能够像人一样感知思考，还可以根据认知做出清晰的行动指令。

谈及人工智能技术对智能驾驶技术发展的促进，郭辉认为，随着电子电气架构集中化的发展，智驾和智舱正在融合，其中GPT技术带来了智驾和智舱在云端进行预训练等方面进一步提升的可能。

“一方面，随着智驾算法的快速迭代，智驾系统对于环境的理解甚至可以超过人类，从而持续提升智能化程度；另一方面，智驾能力的提升赋能人驾体验是发展趋势，进一步催化用户体验增值。”郭辉说。

“小鹏深度视觉神经网络XNet 2.0通过学习各种大型和异型路口，实现感知范围提升200%、感知类别增加11种，是具备时空理解能力的感知架构。”小鹏汽车自动驾驶研发高级总监董远强表示，在该架构下，小鹏汽车实现了纯视觉与激光雷达相互独立的感知模型，激光雷达仅作为感知冗余存在，不再对视觉感知起决定性作用，这也为未来降低成本奠定了基础。

“自动驾驶是大模型的典型应用。”在宋德王看来，当前汽车行业正处于巨变期，智能化蓄势待发。宋德王认为，在多种技术推动下，高级别自动驾驶技术将成为未来市场主流，L4级别的智能驾驶汽车有望2025年在部分城市规模化出现。



视觉中国图片

## 远洋船队、新能源、高端品牌“三轮驱动”

# 上汽集团2024年海外销量目标锚定135万辆

●本报记者 王祥

1月17日，国内最大车企上汽集团委托全球最大造船集团——中国船舶集团建造的首艘远洋汽车运输船（滚装船），正式定名为“上汽安吉申诚号”，并在上海浦东新区的海通码头开启首航。上汽国际党委书记、副总经理赵爱民在接受中国证券报记者采访时表示，2023年上汽集团实现了120.8万辆的海外市场销量，同比增长18.8%；2024年上汽集团的海外销量目标为135万辆。此外，赵爱民还透露，目前上汽集团在欧洲设立本土工厂的规划已取得新进展。未来两年，上汽集团将在全球市场投放多达14款新能源汽车车型，而上汽集团的高端品牌智己、飞凡也将实现出海。

## 远洋船队全力扩容

记者在17日首航仪式现场了解到，作为一艘200米长、38米宽、13层楼高的远洋巨轮，此次下水首航的“上汽安吉申诚号”拥有7600个车位、排水量超过4万吨，创新采用LNG双燃料清洁动力，能够减少30%的二氧化碳排放。作为全球现役载量最大、国产化程度最高的清洁能源滚装船，“上汽安吉申诚号”在实现“国轮国造、国车国运”的同时，将首批搭载上汽、东风和宇通的自主品牌新能源车驶向欧洲。上汽集团方面表示，此次7600车位新船的首航，也标志着中国滚装航运进入“大船时代”。

安吉物流相关负责人表示，作为上汽安吉申诚号的船东方，安吉物流是上汽集团旗下“产业链隐形冠军”之一，经过长期发展

已成为全球最大的汽车物流公司，率先打造了公、铁、水多式联运模式，业务覆盖国内近600个城市和海外100多个国家，年发运量可达千万辆规模。截至目前，安吉物流建立了中国最大的汽车企业自营船队，拥有各类汽车船31艘，并开通了东南亚、墨西哥、南美西、欧洲等7条国际自营航线。除上汽集团旗下品牌，安吉物流也在为东风、宇通、长城等众多中国车企提供远洋整车物流服务。

安吉物流方面表示，今后三年内，公司7000、7600、7800、9000吨级共14艘远洋运输船将陆续加入上汽安吉物流远洋船队，积极支持包括上汽在内的多个中国车企，乃至机械设备、新能源等其他一些行业的中国自主品牌加速“跨海出海”。

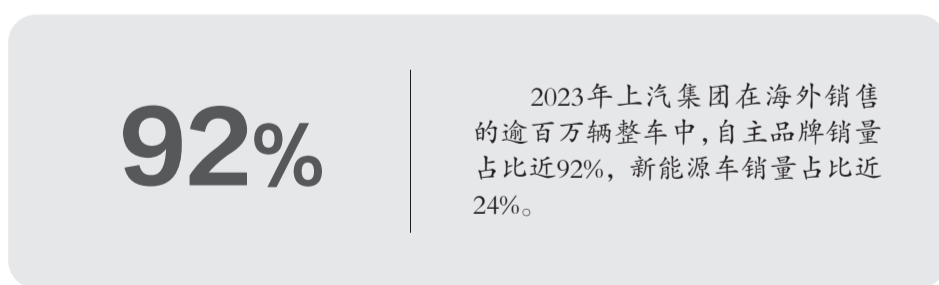
## 加大海外市场销量

赵爱民称，2023年上汽集团在多个海外市场均有较好的销量表现，并且在发达市场、新兴市场的分布较为均衡。

具体来看，2023年上汽在欧洲市场实现了超过25万辆的销量，澳新地区的销量接近10万辆，美洲地区的总销量超过30万辆，中东、东盟地区的销量也均超过10万辆。展望2024年，上汽集团的海外销量目标确定为135万辆。

“尽管我们可能有能力挑战更高销量，但上汽集团始终坚持稳中求进，在不断‘让长板更长’的同时补好其他一些短板，补好新兴市场的布局。”赵爱民称。

此外，赵爱民还表示，为实现更高的海外销量，上汽集团将从多个方面进行努力。第一是借助名爵（MG）品牌诞生100周年



的契机在全球展开一系列品牌宣传活动，特别是上汽集团首款全球车MG4 EV在全球的表现，给了上汽集团更强的品牌和产品竞争信心。第二是在新产品的投放上继续努力。未来两年，上汽将在全球投放14款新能源汽车，基于全球标准满足全球消费者的需求。此外，赵爱民还透露，未来上汽集团在坚持对不同市场精耕细作的同时，也将推动智己汽车、飞凡汽车等高端品牌进入全球市场，最终实现上汽集团在海外市场新销量目标的达成。

## 中国车企出海势头正旺

中汽协日前发布的2023年中国汽车产销数据显示，2023年中国车企产销双双突破3000万辆，在创出历史新高品的同时，一举成为全球第一大汽车出口国。对此，银河证券分析师石金漫表示，中国汽车产业景气度持续向上、销量持续增长，主要由三方面因素共同驱动：乘用车内需强韧性、出口高增长以及商用车市场复苏。

在海外市场的销售表现方面，石金漫表示，2023年12月，中国汽车出口49.9万辆，同

比大增54.3%，环比增长3.5%。2023年中国汽车出口491万辆，同比强势增长了57.9%。其中，2023年中国乘用车出口414万辆，同比增幅更是高达63.7%，贡献了出口的主要增量，过硬的产品质量正助力自主品牌加速走向海外。

根据上汽集团方面的数据，2023年上汽集团在海外销售的逾百万辆整车中，自主品牌销量占比近92%，新能源车销量占比近24%。其中，基于星云纯电专属系列化平台的“上汽首款全球车”MG4 EV，已登陆全球六大洲80多个国家，并成为2023年欧洲市场的“紧凑型纯电动车销量冠军”。

对于国内头部车企出海迎来的收获期，近期东吴证券、民生证券、华西证券等多家券商纷纷发布研报表示，看好比亚迪、奇瑞、长城汽车等自主品牌出海的加速演绎。其中，银河证券认为，随着全球化布局加速推进，比亚迪的出口将成为该车企的销量第三增长点，2024年海外销量有望实现超100%的同比增长。民生证券预测，随着新产品在国内外推广进展顺利，以及汽车智能电动化新周期的开启，长城汽车在欧洲和拉美等地区将迎来新突破。