

海目星：争做激光装备领域多赛道冠军

■本报记者 王镜茹

在国内动力电池市场竞争加剧的背景下，高安全性、高能量密度的固态电池成为产业新的技术发展路径之一。而多个低空飞行项目的加速落地，更是给正处于变革期的锂电装备企业打开了新的增长空间。

日前，海目星激光科技集团股份有限公司（以下简称“海目星”）携手深圳欣界能源科技有限公司（以下简称“欣界能源”）发布了全球首款高能量金属固态电池“猎鹰”。据悉，该产品具备HICORE固态电解质技术和界面定向调控TIE等开创性技术，可为后续低空经济的商业化落地提供助力。

作为行业先行者，海目星全面发力新市场、新业务，通过持续提升公司业务“含新量”，抢得未来发展“主动权”。近日《证券日报》记者专访海目星副总经理罗筱溪，寻觅这家企业高质量发展的新思路。



图①海目星参加第二十五届中国国际光电博览会时的展位 图②海目星锂电干燥线
图③海目星新型技术显示实验室 图④海目星江苏生产基地

公司供图

前瞻布局固态电池领域

今年以来，固态电池概念受到市场关注。Wind数据显示，近三个月“固态电池指数”涨幅达44.47%，同期沪深300涨幅为26.98%。相较传统锂离子电池，固态电池由于潜在的安全性、高能量密度、高功率特性和温度适应性等优势，被普遍认为是下一代新能源动力电池技术的首选方案。

目前各国都在加大投入攻关固态电池技术，国内企业亦纷纷加码布局。包括锂电传统头部企业宁德时代新能源科技股份有限公司、江西赣锋锂业集团股份有限公司、国轩高科股份有限公司等；车企中的比亚迪股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司等；还有科研实力强劲的“电池新锐”：北京卫蓝新能源科技有限公司、欣界能源等。

海目星携手欣界能源发布的“猎鹰”固态电池不仅在能量密度上得到突破，还攻克了固态界面融合与安全的难题，实现了量产突破。

欣界能源董事长陈霖表示，“猎鹰”锂金属固态电池采用了欣界能源自主研发的界面处理技术

和固态电解质配方，使得电池的单体能量密度得到了显著提升，高达480Wh/kg，与传统电池相比性能提升了一倍以上。目前，该固态电池产品已率先应用于eVTOL（电动垂直起降飞行器）领域，在广州亿航智能技术有限公司的载人eVTOL使用验证显示，续航时长可达48分10秒，较此前液态电池续航时长翻了一倍多。

事实上，海目星早在2022年就着手布局固态电池领域，据此前公告，海目星在固态电池端，主要负责提供整线设备方案和技术支持，即欣界能源固态电池的“设备总包商”。

今年7月份，海目星披露与欣界能源建立五年战略合作，欲共同打造完整的固态电池产业链；8月份，再次与欣界能源签订4亿元固态电池设备采购订单，斩获准固态电池设备量产订单。

罗筱溪对记者表示：“身处制造业，技术迭代很快。近两年行业不断洗牌，考验企业综合实力，没有技术实力和前瞻布局眼光的公

司会逐步被淘汰。”

目前，海目星已抢先在准固态电池设备上形成交货和中试产线量产。罗筱溪认为，锂金属固态电池真正商业化会从消费电子开始，未来还将引领低空经济、消费电子及动力领域变革。据悉，欣界能源位于江苏省常州市在建的5GWh固态电池产线有望成为海目星潜在订单之一。

开辟全新赛道

除锂电池外，海目星以激光技术为抓手，还布局了光伏、3C、医疗激光等多个赛道，均具备前沿技术。

目前在光伏领域，TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）与BC（全背电极接触晶硅）的光伏技术路线之争愈演愈烈，激光设备作为光伏提效的核心环节，受到产业链的高度关注。随着产业回暖信号渐趋明晰，技术路径的升级迭代给中游激光生产商打开了新的增量空间。

2022年，海目星通过行业首

创的TOPCon激光SE一次掺杂设备成功切入光伏激光设备领域，拿下TOPCon电池市场近40%的市场份额，此后又前瞻性布局了TOPCon背面图形化技术和BC电池赛道。当前，海目星已实现了对TOPCon与BC双电池技术路线的充分布局。

公司近期调研记录显示，海目星BC电池相关设备已取得突破，成功在光伏应用上导入自研自产的激光器，短期内TOPCon+和BC共计将有30GW至40GW的订单需求。按照TOPCon+设备2000万元/GW和BC设备5000万元/GW的价值量计算，初步估计，明年将给海目星带来20亿元至30亿元左右的订单新增体量。

值得一提的是，海目星的订单扩张并非“简单粗暴”，而是保质保量维持着较高盈利能力。公告显示，海目星累计投入了超100人的研发团队攻克相关核心硬件，其采用的超快高功率倍频激光器在品质可控的同时有效降低成本，毛利率可达40%或更高，优于行业平均

水平。

此外，海目星还在医疗激光上开辟了全新赛道。今年5月份，公司推出长波红外连续可调谐的台式飞秒激光器（LWIRFS），全球暂无对标产品。公告显示，此技术主要应用场景为角膜微创切割和移植、动脉粥样硬化微创消融、胰腺肿瘤选择性消融、皮肤剥脱式和非剥脱式微创治疗、胶原再生治疗等医美应用、毛发再生治疗等领域。

尤其是毛发再生治疗领域，随着获得相关医疗产品的二类以及三类医疗器械证后，3年至5年内有望实现相关领域产业化布局和规模化生产。罗筱溪对记者表示：“我们不卷价格，只卷技术，就是要吃行业的头一波红利，成为激光装备领域多赛道冠军。”

目前，海目星已切入锂电、光伏、消费电子、医疗等多个应用场景。罗筱溪说：“不同板块属性不同，锂电、光伏板块是强周期属性，医疗是弱周期，不同业务组合在一起，形成了抗周期产业布局。”

安踏、海信接连拿地 土地市场迎来“新势力”？

■本报记者 陈潇

近期，多家非房地产开发企业积极试水拿地，其中，有的是为扩展办公空间，构建员工住房设施，有的则是试水住宅或商业地产，拓展业务边界。

例如，12月10日，安踏体育用品集团有限公司（以下简称“安踏集团”）在厦门市土地拍卖中成功竞得湖里区一地块。

安踏集团在官微中表示，该地块拟建设22.5万平方米（计容面积）的办公综合园区，园区将主要承载安踏集团的基石品牌发展，并满足集团员工及上下游企业工作人员的营运办公、创新研发、商务交流、文化展示等核心功能。

此外，今年1月份，为了给公司员工提供稳定集中的办公场所，腾讯科技（北京）有限公司摘得北京市海淀区学院路几宗地块，成交价格为64.2亿元。5月份，为建设总部基地，波司登新时代商业发展有限公司以4.13亿元底价竞得上海市青浦区1宗商业办公用地。

今年以来，在头部房企拿地规模收缩之时，不少背靠实业母公司的“新势力”却果断出手，溢价拿地参与开发。

12月16日，家电巨头海信集团有限公司旗下的青岛海信房地产股份有限公司（以下简称“海信地产”）经过242轮竞价，成功竞得济南长岭山地块，溢价率达45.64%，这也是海信地产今年首度公开拿地。

同时，浙江伟星房地产开发有限公司（以下简称“伟星房产”）今年频现土地市场。今年2月份，在合肥2024年首场土拍，伟星房产以31.68%的高溢价率拿地。6月份，合肥备受关注的政务东板块包河区13号地块被伟星房产竞得，溢价率达24.97%。

公开资料显示，伟星房产母公司伟星集团有限公司旗下有服装辅料、新型建材、房地产、水电四大支柱产业，并坐拥伟星股份和伟星新材两家上市公司。

此外，贝壳控股有限公司旗下公司在今年三季度连续拿下两宗土地，用于探索数据驱动型住宅开发新模式。

“当下，传统房企因现金流压力减少拿地，但供地方面，优质地块正不断涌现，不少地块测算出来利润率并不低，这也给一些有实力的中小型企业开发，或非地产企业更多机会进入市场。”广东省住房政策研究中心首席研究员李宇嘉对《证券日报》记者表示。

上海易居房地产研究院副院长严跃进表示：“今年以来，土地出让规则持续优化，不少多元化企业看到了较为稳健的土地投资机会，积极参与拿地，进一步激活了土地市场潜力，也展现了市场信心，土地市场仍然存在较大的发展潜力。”

宁德时代携手行业共建换电生态 明年将自建1000座巧克力换电站

■本报记者 李婷

12月18日下午，宁德时代新能源科技股份有限公司（以下简称“宁德时代”）在福建厦门举办“2024巧克力换电生态大会”，宁德时代董事长、CEO曾毓群在大会上表示，到2030年，换电、家充、公共充电将三分天下。宁德时代将继续推进换电标准化，未来所有电池新技术都将应用于巧克力换电车型。

按照宁德时代计划，将于2025年自建1000座巧克力换电站，同时将进军中国港澳地区；在中期规划中，宁德时代将与各方合作伙伴共建站点1万个；随着换电生态壮大，通过全社会共建，最终换电站规模将达到3万个。

宁德时代子公司时代电服科技有限公司（以下简称“时代电服”）CEO杨峻在大会上表示，目前宁德时代建设的标准换电站，能够兼容2.55米至3.1米的轴距区间车辆，每个标准换电站配置14个至30个电池仓，换电时长100秒。据测算，3万个换电站总共可吞吐3360万度电，加之3万个换电站可服务的2000万辆车辆吞吐11.2亿度电，这些分布式储能资源可随叫随到响应电网调用。

宁德时代相关人士认为，换电是一个重构了场景的新型能源服务，是一个链接了新能源和交通的大基建，需要各种生产要素重新配置，需要全社会的共同参与。希望与车企、金融机构等各方合作，打通换电商业模式，持续探索换电生态中碳普惠的减碳关键环节，有利于共同推动汽车行业向更加绿色、智能、可持续发展的方向发展。

今年以来，宁德时代的巧克力换电已经和长安、广汽、北汽、五菱、一汽官宣合作，与31家企业签订了超过10万块电池的订单，并与合作伙伴推出了10款换电车型。预计明年陆续上市量产。目前宁德时代换电生态合作企业已增至近100家。除车企外，已有车辆买卖、电池租赁、电池保险、电池检测等多类合作企业加入。

值得一提的是，当前换电模式的推广应用还存在一定的难题，其中，技术标准不统一成为其规模化推广应用的一大阻碍。

在本次大会上，宁德时代推出了20号和25号两种标准化的换电块，分别适配不同的车型。20号适配A0级产品，磷酸铁锂版本42度电、400公里续航，三元版本52度电、500公里续航；25号适配A级和B级车，磷酸铁锂版本56度电、500公里续航，三元版本70度电、600公里续航。

“换电标准化最核心的是电池尺寸的标准化。”曾毓群表示，对标准油汽车加不同的汽油型号，巧克力换电也将使用两种标准换电块，通过不同的电量为用户提供按需配电的个性化服务。

黄科科技学院客座教授张翔则对《证券日报》记者表示，换电模式对于创新商业模式和完善新能源汽车产业链都有积极意义，从快速补能角度看，换电技术也具备高效补能优势，但目前换电车辆在新能源汽车市场中的份额占比较低，可以说换电模式还处于起步阶段。宁德时代作为动力电池龙头牵头换电模式推广也不能依靠“单打独斗”就能实现，而是需要与下游车企共同来推动大规模商用推广。包括换电技术的标准化、不同车企品牌之间如何实现稳定换电等，需要产业链协同努力。

“祖冲之三号”超越传统超算 量子计算发展提速

■本报记者 丁蓉

12月17日，由中国科学家研制的105个量子比特的“祖冲之三号”量子计算机在arXiv线上发表，超过谷歌2024年10月份发表于《自然》期刊的最新进展——72比特“悬铃木”处理器6个数量级，是目前超导量子计算的最强优越性。

中国电子商务专家服务中心副主任郭涛在接受《证券日报》记者采访时表示：“我国的量子计算发展以自主创新为基础，走在世界前列。尽管全球量子计算技术目前仍面临诸多挑战，不过近年来发展提速，投资增加，未来将有更多里程碑式成果出现，推动其进一步走向应用层面。”

市场潜力巨大

当前量子计算研究的重点任务之一是突破量子纠错技术，表面码是实现量子纠错大规模扩展最成熟的方案。今年12月份，谷歌利

用“垂柳”处理器实现了码距为3、5和7的表面码逻辑比特，降低了逻辑比特的错误率，从原理上验证了表面码方案的扩展性。

据悉，中国科学技术大学超导量子团队正在基于“祖冲之三号”处理器开展相关工作，计划在数月内实现码距为7的表面码逻辑比特，并进一步将码距扩展到9和11，为实现大规模量子比特的集成和操纵铺平道路。“祖冲之三号”超导量子计算机在前代的基础上，进一步优化了设计与工艺，在比特数与性能上面都有了全方位的提升，各项性能指标与“垂柳”处理器旗鼓相当。

尽管量子计算大规模商业化应用尚需时日，不过其已在多个领域展现出巨大价值。“量子计算应用于金融、医药、密码学、人工智能等领域可大幅提升效率。例如，在密码学中，量子计算可以破解现有的加密算法；在药物研发中，量子计算可以模拟复杂的化学反应过程，加速新药的研发进程；在人工

智能领域，量子计算可以提高机器学习速度。”郭涛表示。

萨摩耶云科技（深圳）集团有限公司首席经济学家郑磊表示：“量子计算成为谷歌、英特尔、微软、亚马逊等海外大型科技企业重点布局的前沿领域。我国政府高度重视量子技术，多家国内科技企业瞄准量子计算关键技术攻关，取得了显著进展，在全球具有较强竞争力。”

交银国际证券有限公司研报显示，业界普遍认为，2027年末到2028年初或是量子计算发展的一个里程碑，而之前或主要集中在应用在一些特殊计算领域。预计到2030年，我国在量子产业中的总体市场份额或可达到15%，约2600亿元人民币。

企业积极布局

近日，A股量子计算赛道多家头部企业披露了新产品或新布局，受到市场关注。截至12月18日收盘，

苏州国芯科技股份有限公司（以下简称“国芯科技”）、科大国盾量子技术股份有限公司（以下简称“国盾量子”）、上海复旦复华科技股份有限公司近3个月的涨幅均超100%，分别为112.53%、118.68%、168.32%。

12月17日，国芯科技披露，公司研发的服务器和云应用高性能量子安全芯片CCP907TQ新产品于近日在公司内部测试中获得成功。根据公告，CCP907TQ芯片是由云安全芯片CCP907T、光信号处理芯片AGC001和两颗量子噪声源芯片采用多芯片封装技术合封而成，其中云安全芯片CCP907T为公司的产品。

公司方面在公告中表示：“CCP907TQ可以应用在量子安全网关、量子服务器密码机、量子加密视频系统和量子加密服务器等众多云端安全设备中。本次新产品研发成功，丰富了公司量子安全芯片产品线，完善了公司从端到云量子安全芯片产品的布局。”

国盾量子是国际上为数不多

行方式，利用青岛炼化水上光伏电站生产的部分绿电，通过电解槽将海水分解为氢气和氧气，所产氢气并入青岛炼化管网，用于炼化生产或氢能车辆加注，生产过程完全在工厂内进行。

中国石化有关人士告诉记者，我国沿海地区和海域具有较为丰富的风能、太阳能和海水资源，具有绿色生产绿氢的资源优势。利用海水直接电解制氢，可将不稳定的可再生能源就近就地转化为相对容易储存和消纳的绿色氢源，而且还能节省宝贵的淡水资源，为氢能产业发展开辟新途径。

“虽然海水制氢具有优势，但仍面临挑战。海水中约3%的盐含量以及杂质中的氯离子会对电解设备电极造成腐蚀，阳离子的沉积可能堵塞设备孔道，降低电解效率甚至损坏设备。”该人士介绍，青岛炼化和大连石油化工研究院联合攻关，通过研发特制的关键设备和特殊工艺流程，成功攻克了耐氯电极技术、高性能板设计以及海水循环系统等关键技术难题，实现了科研开发与应用场景的高度耦合互融。

在业内人士看来，随着技术的不断成熟和成本的逐步降低，海水

制氢技术有望在未来实现规模化产业应用。目前，我国正加快推进海水制氢的技术研究。国内高校、科研机构积极在海水制氢领域开展技术攻关。国家发展改革委、国家能源局2022年发布的《氢能产业发展中长期规划（2021—2035年）》提出，推进海水制氢等氢能相关的新技术研发。目前，我国在绿氢制取、氢燃料电池、大流量加氢站控制系统等技术方面均已取得突破。

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强在接受《证券日报》记者采访时表示，我国海水资源和海上风电、太阳能资源丰富，绿电

制绿氢潜力大，中国石化工厂化海水制氢项目是促进氢能产业发展的有益探索，但未来还需要通过技术发展进一步降低成本。

近年来，中国石化持续推进绿色低碳转型，大力推进氢能全产业链技术研发应用，搭建关键共性技术平台，积极推动氢能产业高质量发展。公司围绕绿氢炼化、氢能交通加强产业布局，成功投产我国首个万吨级光伏绿氢示范项目，建成136座加氢站和11个氢能燃料电池供氢中心，初步形成“一大五小”氢能走廊格局，2023年加氢站氢气加注量占全国的40%左右。

中国石化建成我国首个工厂化海水制氢项目

■本报记者 向炎涛

12月18日，《证券日报》记者从中国石化石油化工有限公司（以下简称“中国石化”）获悉，我国首个工厂化海水制氢科研项目在中国石化青岛炼化化工有限责任公司（以下简称“青岛炼化”）建成。该项目采用海水直接制氢与绿电制绿氢结合的模式，既为沿海地区消纳可再生能源生产绿氢探索了新方案，也为资源化利用高含盐工业废水提供了新路径。

据介绍，该项目每小时可生产绿氢20立方米，项目采用工厂化运