

龙源电力：科技引擎驱动能源智变

■本报记者 马宇薇

当前，新能源行业的竞争已不再局限于规模扩张的单一维度，而是转向以科技创新破解“效率瓶颈”与“技术壁垒”的深层较量。

作为中国新能源行业的领军企业、国家能源集团新能源板块核心上市平台，龙源电力集团股份有限公司（以下简称“龙源电力”）在“十四五”期间始终秉持“创新是企业的首要责任”这一核心理念，用全链条创新体系筑牢根基、以“擎源”大模型重塑行业生态、借助多元实践拓宽应用边界，不仅交出了新质生产力培育的亮眼答卷，更成为能源行业智能化转型的“领航者”。

近日，中国上市公司协会联合《证券日报》等媒体启动“我在‘十四五’这五年 上市公司在行动”主题活动，探寻龙源电力如何以创新之笔绘就绿色未来。

筑基：构建全链条科创体系

让技术突破落地为产业实效，从来不是实验室里的“孤芳自赏”，而是从研发到应用的“全链条贯通”。龙源电力深谙此道，在“十四五”期间依托“1+1+4+N”创新体系，搭建起平台、人才、成果转化环环相扣的创新生态，让每一项技术突破都能精准对接产业需求，真正转化为推动发展的“生产力引擎”。

建设国家能源局授牌的研发平台——国家能源风电运营研发（实验）中心，发展壮大新能源生产运营、新型电力系统、新能源信息化与智能决策、新能源人工智能、环境与化学等专业研究（实验）室，是龙源电力创新工作的重要依托。此外，龙源电力通过“揭榜挂帅”等机制推动校企联合研发，致力于提升新能源领域关键技术自主可控能力，服务国家“双碳”行动。

对于龙源电力而言，支撑技术突破的不仅有研发平台的硬件保障，更有人才梯队的“智力托举”。龙源电力通过推行“重大项目+人才培养”双轮驱动模式，构建“企业青年科技人才+高校研发团队+工程硕博”联合研发梯队。

龙源电力相关负责人对《证券日报》记者表示：“在激励机制上，我们始终坚持以人才为核心，不断优化激励体系设计，通过健全多元化激励方式，强化对创新人才的全方位保障，让创新人才‘引得进、留得住、用得着’，为新质生产力发展提供了智力支撑。”

2025年初，龙源电力博士后科

研工作站获人力资源和社会保障部批复，成为国家能源集团所属唯一获批国家级博士后科研工作站的企业，进一步打通高层次人才引育用留的“最后一公里”。

更难的是，龙源电力没有让技术停留在纸面上，而是以产学研深度融合为抓手，加速科技成果落地转化，收获了一系列亮眼成果。仅今年上半年，已有5项成果经鉴定达到国际领先水平，累计申请专利70项。在重大课题攻关中，龙源电力牵头完成国家能源局“十五”地热能、海洋能、生物质能等开发利用技术体系研究及国资委中央企业绿色布局研究等重要课题，相关成果获得高度肯定与认可。

破局：“擎源”重构风电运营逻辑

在新能源行业，运维效率的提升往往意味着巨大的成本节约与效益增长。长期以来，风电运维依赖“凭经验”的传统模式，不仅故障预警滞后，更难以应对大规模风电场的精细化管理需求。而龙源电力牵头研发的“擎源”发电大模型，恰如一场“智能革命”，彻底重构了风电运营的核心逻辑。

作为国家能源集团“AI+”专项行动的核心成果，“擎源”发电大模型是全球首个千亿级发电行业大模型。龙源电力勇担风电板块研发牵头重任，以“场景牵引、数据筑基、协同攻坚”模式，打造覆盖7大场景、20个智能体的风电AI解决方案，推动风电运维从“经验驱动”向“数据驱动”的根本性变革。

更关键的是，“擎源”大模型打破了“AI专家不懂风电、老师傅不懂算法”的壁垒：算法工程师与“匠星班”的风电老师傅结对攻关，将经验转化为模型能识别的特征参数，构建出“业务—模型—数据”铁三角团队，让风电大模型成为融合行业知识与AI技术的“超级大脑”。

这种技术突破带来的实效立竿见影。在某风电场，“擎源”大模型提前72小时捕捉到“油温超温3℃、压力偏高0.3bar（巴）”的微小异常，精准预警了润滑油管堵塞的早期缺陷，避免了单台价值超百万元的齿轮箱损坏。此外，当大风电场面对“小风电价高、大风电价低”的矛盾时，大模型结合光伏出力预测与电网调峰需求，推荐“大风天停机检修”方案，既保障了发电量，又降低了机会成本。

目前，龙源电力依托全球最大的新能源数字化平台，汇聚了15万份行业文档、370万张设备图像、



图①职工进行风电机组维修 图②全球首座风渔融合浮式平台“国能共享号” 图③“国能海测1号”企业供图

40TB（太字节）气象数据，构建包含4.5万个问答对和12万张精标图片的高质量数据集。自主研发的“全流程自动化数据处理工具链”，极大提升了其数据处理效率与标准化水平。

拓界：绘就绿色能源新图景

新能源的未来，从不局限于“发电”这一单一功能，而是要与生态保护、产业发展、数字化转型深度融合，在更多“无人区”探索可持续发展模式。

“十四五”期间，龙源电力在海上风电、沙漠戈壁基地、数字化基建等领域多点开花，让新能源不仅是“绿色电力的提供者”，更成为破解复杂难题的“解决方案”，将新质生产力的“技术势能”转化为“产业动能”。

在福建莆田的海面上，“国能共享号”漂浮式海上风电平台首创“以渔养电、以电养鱼”模式，不仅年发

2000万度绿电，下方养殖区还可养殖大黄鱼等海产品，实现了“绿色电力+蓝色粮仓”的融合发展，为海上风电与海洋养殖的结合开辟了新路径。

另一片海域上，“国能海测1号”作为全球首艘专业海上风电测量船，配备无人船和潜水机器人，能在浪高2.5米海况作业，可连续巡检海缆超300公里，检测精度和效率较传统模式提升10倍以上，大幅缩短故障定位时间，降低成本和停电周期，填补了我海缆磁场探测技术空白。

如果海上风电是“向海要能源”，那么腾格里沙漠的实践就是“向荒要效益”。龙源电力的“沙漠戈壁基地”通过“草方格固沙+板上发电+板下种植”模式，让2.8万亩荒漠变成“蓝色光伏海”，每年发电量约18亿千瓦时，能满足150万户家庭全年用电需求；板下种植的作物不仅固沙，还能为当地牧民增收，实现“生态修复+能源生产+民生改善”的三重效益。

数字化转型方面，龙源电力走出了特色路径。辽宁16家风电场全面启用“无人值守”模式，超三千路“天眼”监控与智能预警系统替代人工，检修人员依据调控中心的缺陷信息精准运维，数据挖掘系统提前发现设备隐患，让电站运维效率提升40%，也为行业提供了“少人值守、无人值守”的实践范本。

“龙源电力将继续以‘加快建设世界一流新能源科技领军企业’为目标，深化‘AI+能源’融合创新，推动‘擎源’大模型向更多场景延伸，为实现‘双碳’目标和新型电力系统建设贡献‘龙源力量’。”上述龙源电力相关负责人表示。

从“十四五”期间的创新筑基到未来的战略拓界，龙源电力的发展轨迹，恰是新能源行业从“规模扩张”向“质量提升”转型的缩影。面向“十五五”，当“AI+能源”的融合不断深化，龙源电力将有望凭借科技创新持续引领能源变革。



黄金饰品品牌寻求差异化市场定位

■本报记者 贺玉娟

北京时间10月7日8时48分，COMEX黄金触及4000美元/盎司，10月8日，COMEX黄金继续向上突破，截至《证券日报》记者发稿时，盘中最高触及4071.5美元/盎司。现货黄金（伦敦金现）涨幅紧随其后，10月8日伦敦金现价格最高触及4049.64美元/盎司；至此，COMEX黄金、现货黄金价格年内涨幅均超50%。

国内金饰方面，10月8日，东方财富数据显示，周大福等多家金饰品牌足金报价1155元/克；金条价格报价各异，周大福、六福珠宝报价1145元/克，周生生报价1026元/克，老庙黄金

报价1106元/克。

此次国际金价短期内大幅上涨，市场普遍认为主要原因是全球宏观环境不确定性增加，越来越多的投资者通过黄金对冲风险，从而推动金价快速上涨。

国信证券分析认为，此轮上涨并非偶然，而是长期逻辑、短期因素与市场情绪共振的结果。长期来看，支撑黄金持续上涨的长期逻辑主要集中在全球货币信用体系重构层面；短期则由美联储超预期降息与黄金ETF规模扩张推动。从黄金价格与黄金ETF规模变化情况来看，二者几乎同步在9月份开始上涨，意味着本轮黄金价格上涨很大程度上是由

ETF规模上升所推动。

西部证券认为，目前正处于黄金第三波主升浪行情早期，重启降息意味着美联储独立性受损，未来美联储独立性将持续受到损害，黄金的储备价值将进一步彰显；此外，随着美元信用裂痕持续扩张，金价将开启长期牛市。

深圳市前海排排网基金销售有限公司研究总监刘有华对《证券日报》记者表示：“长期来看，在美联储维持宽松政策、美国财政持续扩张以及通胀仍具黏性的背景下，黄金仍具备较强的上行支撑。不过，短期内仍需警惕利好出尽后的技术性回调风险。”

国庆中秋假期，黄金消费也迎来

小高峰。记者走访多家黄金品牌店铺看到，尽管金价持续上涨，但店内仍有不少消费者出手购金。

在潮宏基的店铺内，工作人员对记者表示，国庆中秋双节期间，店铺内的小克重以及“一口价”饰品受到顾客青睐，由于“一口价”金饰尚未调价，叠加节日优惠，价格较有优势。

记者注意到，在金价持续上涨背景下，不同黄金饰品品牌开始寻求差异化市场定位，不再比拼价格优势。国庆中秋假期，多家品牌不约而同收紧克减等优惠政策，有的品牌还对优惠设置了克重门槛和时间期限，店员销售时注重推广自家品牌独特工艺、黄金IP等产品特性。

值得一提的是，尽管金价上涨抑制了金饰需求，但金饰的消费金额上半年却创下历史新高。国家统计局数据显示，上半年国内限额以上单位金银珠宝类商品零售额达1948亿元，增长11.3%。

金饰需求下滑，但金饰消费金额整体呈增长趋势。世界黄金协会报告提出，黄金消费金额与需求背离，表明尽管金饰价格处于历史高位，但中国消费者的购买意愿并未受到影响，中短期内金饰需求可能延续疲软态势，但从消费者角度来看，足金首饰的拥有率显著上升，在年轻群体的变化尤为突出，未来金饰消费仍有潜力可挖。

前三季度机构密集调研4561家A股公司

汽车零部件等赛道更吸睛

■本报记者 徐一鸣

同花顺iFind数据显示，今年前三季度，A股共有4561家上市公司获得券商、险资等机构调研。

上述机构调研的4561家公司中，包括深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司、浙江水晶光电科技股份有限公司、中控技术股份有限公司等在内的650家公司获得了100家及以上机构的集中调研。其中，中控技术股份有限公司以1348家机构的调研数量位居第一。

值得一提的是，今年前三季度，被100家及以上机构集中调研的650家公司二级市场表现普遍亮眼，共有569家公司股价期间累计上涨，占比高达87.54%。其中，120家公司股价期间累计涨幅超过100%，胜宏科技（惠州）股份有限公司（以下简称“胜宏科技”）、广东思泉新材料股份有限公司、成都新易盛通信技术股份有限公司二级市场表现尤为突出，期间累计涨幅分别为581.06%、394.08%、344.84%。

据记者梳理，技术突破叠加产品放量是推动公司股价上涨的重要因

素。以胜宏科技为例，一方面，公司持续强化技术壁垒，率先突破高多层与高阶HDI（高密度互连板）相结合的核心技术壁垒，具备100层以上高多层板制造能力。另一方面，公司抓住AI算力技术革新与数据中心升级浪潮带来的历史新机遇，深耕国际头部大客户，快速落地AI算力、数据中心等领域的产品布局，实现大规模量产。

前海开源基金首席经济学家杨德龙在接受《证券日报》记者采访时表示，一方面，机构通过调研能够获取财报之外的详细信息，如订单进

度、技术落地情况，从而避免仅依赖公开数据导致的判断偏差，为选股提供更精准的依据。另一方面，机构调研后往往会将专业分析转化为公开信息，帮助普通投资者理解行业趋势与企业价值，推动二级市场价格向企业真实价值靠拢。

在上述机构调研的4561家公司中，汽车零部件、通用设备等热门赛道备受机构青睐，涉及公司数量分别为226家和221家。

“今年以来，乘用车市场需求持续释放，各大车企不断推出新车型，

对零部件的需求显著增加，为产业链企业带来了更多订单。”上海大学悉尼工商学院讲师王雨婷表示，人形机器人商业化进程加速，汽车零部件企业凭借精密制造技术积淀与传感器研发优势，深度融入人形机器人供应链，进一步拓展了新的利润空间。

通用设备方面，“随着传统制造业的自动化、智能化升级，以及储能、光伏等新兴产业的快速发展，这种横跨存量升级与增量扩张的需求格局，为通用设备企业业绩增长提供了可预期的支撑。”王雨婷补充道。

可控核聚变领域再迎关键进展

■本报记者 李万晨

我国可控核聚变领域再迎重大进展。据报道，10月1日，位于安徽合肥的紧凑型聚变能实验装置（BEST）项目建设取得关键突破。BEST装置主机关键部件——杜瓦底座研制成功并顺利完成交付，精准安装于BEST装置主机大厅内，标志着项目主体工程进入新阶段。

科技部国家科技专家库专家周迪在接受《证券日报》记者采访时分析，今年以来，我国可控核聚变行业政策信号明确、装置建设加速、技术突破频现，长期成长趋势已确立。随着国家队主导、民营企业与民间资本陆续入场，可控核聚变行业迎来“科研突破+工程落地”双爆发，商业化进程正从“技术验证”阶段逐步向“实体建造加速期”过渡，相关上市公司有望从中受益。

商业化进程加速

据悉，BEST是我国正在建设的燃烧等离子体物理实验装置，该装置采用紧凑型超导托卡马克技术路线，运用高性能超导磁体等新技术，为未来核聚变发电“探路”。其总装工作于2025年5月份正式启动，预计两年后建成，并在全球范围内首次实现聚变发电演示。

北京艾文智略投资管理有限公司首席投资官曹敏表示，若BEST装置在未来几年内通过核聚变点亮第一盏灯，将从科学验证、工程突破、产业链培育到全球格局重构等多维度，为可控核聚变商业化提供有力支撑，加速这一“清洁能源”从实验室走向社会应用的进程。

今年以来，我国可控核聚变捷报频传。1月份，全超导托卡马克装置（EAST）实现1亿摄氏度1066秒的稳态长脉冲高约束等离子体运行；3月份，中核集团核工业西南物理研究院新一代人造太阳“中国环流三号”，在国内首次实现原子核温度1.17亿度、电子温度1.6亿度，综合参数聚变三乘积实现大幅跃升，中国聚变挺进燃烧实验；7月22日，作为推进我国聚变工程化、商业化的创新主体的中国聚变能源有限公司在上海正式挂牌成立。

“国内多个项目相继落地见效，不仅为可控核聚变未来商业化进程筑牢核心技术根基，也将为产业链上下游企业打开新的增长空间，催生材料、装备、控制等细分领域的发展新机遇。”北京科方得科技发展有限公司研发负责人张新原在接受《证券日报》记者采访时表示。

政策支持体系持续完善，为可控核聚变技术突破提供支撑。今年9月12日，第十四届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过《中华人民共和国原子能法》，其中提到，“国家鼓励和支持受控核聚变的科学研究与技术开发”“国家建立符合受控核聚变特点、促进核聚变应用的监督管理制度，对聚变燃料、聚变装置（设施）实行分级分类管理”。地方层面也积极部署，例如，四川、浙江等地出台政策将可控核聚变纳入当地未来培育产业。

“从国家法律保障到地方配套落地，政策红利正持续释放，推动可控核聚变产学研用协同创新，促进其从实验室向商业化应用转型。”中国城市专家智库委员会常务副秘书长林先平表示。

深度科技研究院院长张孝荣对《证券日报》记者表示，尽管可控核聚变技术突破频现，但商业化应用仍面临关键瓶颈。在燃料供应端，技术壁垒导致供应链存在短缺问题，同时高昂的成本也制约着核聚变的规模化推进，成为其走向商用的主要障碍。

“不过，随着技术持续突破和项目推进，可控核聚变实现商用的时间范围可能会缩短，而AI技术的融入，有望通过协调多参数组合、优化传统实验控制方式，为商用进程提供助力。”张孝荣表示。

市场规模方面，国际能源署预测，到2030年，全球核聚变市场规模有望达到4965.5亿美元，2024至2030年间复合年均增长率为7.4%。

产业链迎来发展机遇

在可控核聚变技术突破与政策红利的双重驱动下，市场热度持续攀升。近期，投资者平台关于“可控核聚变”的话题热度持续上升，产业链上下游上市公司也积极布局，围绕核心部件研制、关键材料突破等关键环节集中发力，已在多个细分领域取得实质性进展。

合肥合锻智能制造股份有限公司近期在互动平台表示，公司参与了紧凑型聚变能实验装置（BEST）的核心部件真空室的研制。

江苏永鼎股份有限公司旗下东部超导科技（苏州）有限公司在9月20日至26日召开的第十七届欧洲应用超导大会（EUCAS2025）上，作了关于“MOCVD技术在可控核聚变用2G-HTS产业化性能指标新突破”的学术报告，并正式推出东部超导2G-HTS专用于低温高场下的HF系列产品中的HF1200型号产品，该产品是适配可控核聚变场景的千米级REBCO超导带材。

近期，无锡鑫宏业线缆科技股份有限公司全资子公司江苏华光电缆电器有限公司成功完成国际热核聚变实验堆（ITER）项目核心配套PIC（电力、控制和仪表）电缆交付，该成果标志着我国在可控核聚变核级电缆领域实现了技术自主化。

盘古智库（北京）信息咨询有限公司高级研究员余丰惠在接受《证券日报》记者采访时表示，相关上市公司需聚焦高温超导材料等关键领域，联合科研院所攻坚材料寿命与性能瓶颈，主动承接EAST、BEST等装置核心部件订单，积累工程化经验，布局中子治疗等衍生场景，以中短期收益反哺长期研发，同时借力AI优化等离子体控制技术。