

协同治理，构建全面绿色转型新格局

■本报记者 苏南

在近日举办的“碳达峰碳中和与全面绿色转型”论坛上，业内专家认为，我国经济社会发展的绿色底色愈发亮眼，全面绿色转型步入关键期。未来，通过坚持系统观念，不断完善政策体系，强化技术创新、深化国际合作，我国必将走出一条兼顾发展与减排、公平与效率的转型之路。

能源结构实现历史性跨越

近几年，我国绿色低碳转型取得重大成就，建成世界规模最大、发展最快的风电、太阳能发电体系和新能源汽车产业链。数据显示，截至2025年底，我国风电、光伏累计装机18.4亿千瓦，历史性超过火电，可再生能源总装机达23.37亿千瓦，约占全国电力总装机的60%。在消费端，非化石能源占一次能源消费的比重从2020年的15.9%显著上升至2025年的21.7%。2025年，中国发电量达到10.6万亿千瓦时，其中水电、太阳能和风电占比达35.6%。

能源结构不断优化，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效。“特别是我国新能源产业技术得到了显著提升，光伏发电商业化量产效率已稳定达到21%—25%，度电成本从十几年前的一块多降到目前的两毛钱左右，部分地区甚至降至一毛钱左右，实现断崖式下降。”生态环境部原副部长翟青表示，这种技术进步带来的成本优势，为能源结构优化提供了巨大的发展潜力。

此外，中国绿色产品的国际竞争力显著增强，为全球能源转型贡献了“中国方案”。今年以来，我国绿色产品出口高速增长，1—5月，风电光伏产品同比增长超过40%，新能源汽车出口183万辆，同比增长1.1倍。东南亚、南亚、中东、拉美、非洲、欧洲等地区的许多国家正在和中国企业开展更大规模的风电、光伏、新能源、汽车、电网、储能等方面的合作。

多重挑战交织并存

虽然成就斐然，但必须清醒地看到，推进“双碳”目标仍面临不少挑战。作为拥有14亿多人口的发展中国家，中国计划在碳排放达峰后，仅5年之内就要实现7%—10%的下降，这一承诺的下降幅度和绝对减排量均显著高于一些国家同期水平。翟青强调：“这意味着我们需要在确保经济增长和能源安全的同时，推动一场前所未有的系统性变革，其难度和压力世所罕见。”

国家发改委原副主任张晓强分析指出，2025年，我国一次能源消费中煤炭占比仍达51.45%。与此同时，外部环境不确定性因素增多，全球气候治理进程面临波折，地缘政治动荡加剧能源市场的不稳定性。近年来，以AI为代表的新一代信息技术迅猛发展，数据中心算力高速增长，其背后是对电力的巨大需求。据国际能源署研究，2023年至2025年AI数据中心用电量占全球发电量的比例为1.8%，2026年将大幅升至3.7%—4%，预计2030年用电增幅将达4倍以上。当前，我们正处在一个挑战与机遇并存的重要时期。

中国电力工程顾问集团有限公司党委常委、副总经理，中电碳中和发展研究院执行院长张力表示，“十四五”时期，我国以4%的能源消费增速支撑了5.4%的经济增长，能耗强度持续下降。与此同时，用电量增速显著，经济增长对能源消费的支撑需求依然旺盛，且需求侧日益呈现优质化特征。新产业成为电力消费的重要增长极，新能源汽车、数据中心及制造业等领域增长显著，尤其是电子产业用电需求强劲。这意味着，我国能源电力发展定位已发生深刻转变，未来能源竞争将越来越体现为电力竞争。随着新能源逐渐成为主体，其装机量大但发电量受自然条件影响波动大



的特性，对电力系统的安全韧性提出极高要求。

在自然资源保护协会北京代表处首席代表张洁清看来，当前，能源转型的核心矛盾已发生转变，不再完全依赖于技术可行性问题，而是更多地取决于系统性的制度治理问题。目前，制度和政策的构建在一定程度上落后于技术突破。例如，技术可行性已解决，但在土地、海域使用、电网规划、金融投资等方面仍存在瓶颈。此外，不同部门之间的政策有时缺乏协同，出现“政策叠加但未产生化学反应”的现象，部分高碳行业面临“想转型却贷不到款”的融资困境。

“社会参与度不足是当前转型面临的一大问题。目前，中小企业在转型中的参与性较低，更多是被国家宏观政策推动前行，较为被动。”张洁清直言，此外，针对传统资源型城市及高碳行业的转型，尚未建立起完整的支持体系。东部与西部地区、

高碳与低碳产业及企业之间，在能力上存在巨大差异。因此，如何因地制宜完善支持政策，帮助不同地区和行业提升绿色转型能力，显得尤为重要。当前，市场化政策工具仍旧相对匮乏。

治理与技术“双轮驱动”

面对挑战，“十五五”时期如何实现碳达峰目标？张晓强建议有序实施碳排放总量和强度双控，建立碳达峰碳中和综合评价考核制度。同时，以更大力度发展非化石能源，加快推进新增用电量主要由清洁能源电量覆盖，并统筹算力发展需求与绿色转型需求，发挥新能源优势支撑算力高质量发展。

“全面绿色转型正在重塑电力系统发展的逻辑。”张力指出，未来不能单纯依靠电力单一渠道支撑终端能源消费的倍增，必须坚持发电为主体，绿电、绿氢协同发

展。通过大力发展绿氢和绿色燃料，拓展绿色电力的应用场景，这将是能源转型的关键。

翟青认为，要深化科技创新，持续推动钢铁、建材、化工等传统高耗能行业的超低排放改造和深度节能技改，推动传统产业从规模扩张向高效低碳根本转变。同时，进一步发展壮大储能、新能源装备等绿色产业，构建高端高效绿色低碳的现代化产业体系。

业内一致认为，要从“技术驱动”转向“治理驱动”，构建多方协同的治理格局。张洁清强调，未来转型的核心是系统制度问题。她建议加强跨部门、跨层级的政策协同，确保政策同向发力。此外，要构建有效的市场激励体系，打通转型金融落地的“最后一公里”。同时，扩大社会参与，关注中小企业和资源型地区的公正转型，形成政府引领、市场驱动、企业组织、全民参与的良好局面。

硅料价格连跌三周

光伏产业链会否探底

■本报记者 董梓童



6月24日，中国有色金属工业协会硅业分会发布的最新数据显示，n型复投料成交均价为3.32万元/吨，较前一周下降0.6%；n型颗粒硅成交均价为3.25万元/吨，较上周下降1.52%。这已是硅料价格连续第三周下跌。6月3日当周，n型复投料均价尚在3.47万元/吨，三周之内累计跌幅已超过4%。多家券商机构指出，当前光伏产业链库存高企、需求偏弱，短期市场价格或持续探底。

丰水期显新变数

新能源市场研究机构InfoLink Consulting指出，因本周硅料市场仅有少量订单执行，致密复投料主流价格落在33—34元/公斤，混包料32—33元/公斤，颗粒料32—34元/公斤，价格基本维持前期签订水平，上涨动力明显不足。

从供给侧来看，高库存仍是硅料企业的首要难题。TrendForce集邦咨询旗下新能源研究中心集邦光储观察表示，当前硅料行业库存高居52万吨以上，尽管“反内卷”预期引发一定程度的挺价情绪，但供需失衡仍主导市场走势。

InfoLink Consulting分析，在库存仍处高位、实质去库相对有限的背景下，部分厂家牺牲利润以换取签单量体，然而实际成交仍相对集中在头部厂家，多数中小厂商近期并无明显签单，经营压力持续加大。

不容忽视的是，丰水期复产增产为市场带来了新变数。集邦光储观察指出，通威、协鑫、新特、亚硅等龙头企业复产增产，导致6月产量环比显著增加，复投料价格已跌至33元/公斤。

高盛分析指出，6月硅料产量大概率增加至9万吨以上，丰水期供应压力持续增加，多晶硅期货已重回弱现实交易，期价向现货回归。

InfoLink Consulting分析，6—7月全球硅料产量将达到10万—11万吨水平，若企业无法有效控制产量增长，硅料环节后续仍有累库风险。

中游“跌跌不休”

硅料价格的持续弱势迅速向中游传导，硅片、电池片

环节承压下行。

InfoLink Consulting数据显示，本周硅片价格整体暂时维持上周水位，但市场低价信号仍持续释出，下游采购态度趋于保守。其中，183N硅片均价维持在每片0.9元、210RN每片0.98元、210N每片1.18元。然而，实际成交并不乐观。183N硅片方面，虽然龙头厂家仍以每片0.90元作为主要报价，但实际成交相对有限，加上近期该尺寸电池片库存堆积，相关硅片采购需求进一步转弱。

集邦光储观察指出，目前全行业硅片库存维持在28吉瓦以上，价格已逼近成本线。在此背景下，市场策略出现明显分化，一线头部企业试图挺价稳市，而二三线企业受资金和库存压力影响，小幅让利出货。

电池片环节同样未能幸免。InfoLink Consulting数据显示，N型电池片价格全线下跌，183N、210RN与210N电池片均价分别跌至0.29元/瓦、0.29元/瓦与0.3元/瓦。

集邦光储观察指出，当前电池片行业库存维持在11天左右，出货困难，短期下行风险仍在。主要是由于白银价格震荡下跌，成本支撑走弱引发贸易商抛货。

海外市场打开新空间

相较于上游和中游的普跌态势，作为直接面向终端的组件环节，价格表现相对平稳。不过，终端需求仍不及预期。

InfoLink Consulting称，市场目前新签订单比较有限，市场缺乏明确增量动能。

集邦光储观察认为，由于产业链整体处于下行阶段，加之终端需求持续不及预期，组件环节整体依赖刚需补库和前期中标订单交付维持基本运转。下游观望情绪浓厚，拿货更加谨慎。

但从结构上看，积极因素正在悄然累积。InfoLink Consulting观察到，集中式项目体量在第二季度有逐步提升的趋势，企业端也在持续调整报价策略，提高内部指导价格弹性以争取更多项目订单。

国际市场正出现转机。一位不愿具名的头部硅片制造商工作人员透露，下半年海外市场需求将走高。目前，不少海外项目启动，预计年内投产，有望在传统市场之外开辟新的需求渠道，释放出新发展空间。

近日，山东丰元化学股份有限公司（以下简称“丰元股份”）发布2026年度向特定对象发行A股股票预案，拟募资不超过14.28亿元，用于云南玉溪基地磷酸铁锂正极材料扩产及补充流动资金。在业内人士看来，此次募资产扩产释放出丰元股份加码高性能磷酸铁锂材料、推进上游一体化成本贯通布局的信号。今年以来，磷酸铁锂产业链扩产节奏有所加快，企业扩产聚焦高端产能，行业竞争已从“拼规模”转向“拼价值”。

募资产扩产高性能产品

丰元股份主营锂电电子电池正极材料业务及草酸业务，此次募集资金中，7亿元拟注入年产10万吨高性能磷酸铁锂正极材料改扩建项目，3亿元投向年产5万吨高性能磷酸铁锂正极材料生产线建设项目。募投项目建成后，玉溪基地磷酸铁锂正极材料年产能将达到20万吨。

事实上，此次募投是丰元股份持续推进云南玉溪基地建设的重要一步。2022年，丰元股份与云南省玉溪市签署投资协议，规划建设20万吨锂电池正极材料项目，分三期推进建设。其中，一期5万吨磷酸铁锂产线已投产，二期项目年产5万吨磷酸铁锂产线已建成投产，其余仍在建设中。本次募投涉及的10万吨升级改造及5万吨新建项目均建立在此前规划的基础上。

丰元股份表示，通过对既有产线实施升级改造，并同步建设新增产线，将进一步提升高性能产品占比，强化基地一体化制造能力，实现产能布局与产品结构协同推进。

行业掀起扩产潮

丰元股份的扩产布局并非个例。今年以来，磷酸铁锂产业链企业扩产动作频繁。投资主体由正极材料企业延伸至磷化工企业，布局方向进一步向高性能产品倾斜。公开资料显示，2026年以来，行业新增投资金额近200亿元。

1月，龙蟠科技披露拟投资建设24万吨高压实密度磷酸铁锂项目，重点导入新一代高压密产品。4月，兴发集团启动10万吨电池级磷酸铁锂项目建设，总投资13.81亿元，预计下半年建成投产，加快向高端新能源材料产业转型升级。同月，容百科技拟投资42.98亿元，在贵州建设年产52万吨湿法磷酸铁锂前驱体产能及34万吨火法磷酸铁锂正极材料产能，两个项目建成后，该公司将拥有年产34万吨磷酸铁锂正极产能。5月，当升科技在投资者互动平台表示，正在加快推进云南昆明基地磷酸铁锂一体化项目建设，此前该公司攀枝花新材料产业基地首期年产12万吨磷酸铁锂产线已建成投产。

多家机构指出，此轮扩产核心已不再是单纯增加产能，而是围绕高性能产品展开结构调整。高工业产业研究院指出，随着动力电池快充性能持续提升以及储能产品向大容量、长循环方向演进，市场对高压实密度、高倍率等高性能磷酸铁锂材料的需求持续增长，新增项目更加注重产品性能升级和制造工艺优化，而非单纯扩大产能规模。

研究机构EVTank发布《中国锂离子电池正极材料行业发展白皮书（2026年）》显示，2025年中国磷酸铁锂材料出货量达394.4万吨，同比增长62.5%。高性能磷酸铁锂产品占比有望持续提升，头部企业正围绕材料性能、制造成本及产业链协同能力展开竞争，具备一体化布局和规模化制造能力的企业将在产品迭代过程中占据一定优势。

市场预期逐步改善

整体来看，磷酸铁锂行业前期产能持续释放，企业扩产方向加速转向高性能产品布局。与此同时，市场供需关系逐步回暖，产品价格逐步企稳。

中国汽车动力电池产业创新联盟数据显示，1—5月国内动力电池累计装车量达到259.1吉瓦时，其中，磷酸铁锂电池累计装车量208.2吉瓦时，占总装车量80.4%，累计同比增长6%。业内分析认为，动力电池市场保持增长叠加储能装机持续放量，为磷酸铁锂材料需求提供了稳定支撑。

近年来，磷酸铁锂行业经历价格下行、盈利承压等阶段性调整，当前仍处于供给持续释放阶段。随着新增产能陆续投放，普通产品供给过剩、同质化竞争较为激烈，而高性能产品受技术门槛和客户验证周期等因素影响，有效供给释放相对较慢，市场呈现结构性分化特征。中信建投证券研报指出，未来行业竞争将更多围绕产品性能、成本控制及客户认证能力展开，高性能产品占比提升有望成为企业改善盈利能力的重要支撑。

从企业经营表现来看，行业修复迹象开始显现。丰元股份一季报显示，实现营业收入13.83亿元，同比增长276.52%，归属于上市公司股东的净利润同比扭亏。报告期内锂电池正极材料产品毛利率逐步修复，带动整体经营质量改善。丰元股份表示，截至目前，已建成磷酸铁锂产能22.5万吨，在建产能7.5万吨，未来将追踪行业发展趋势，持续强化差异化竞争优势，动态调整产能建设节奏。

从『拼规模』转向『拼价值』
高性能磷酸铁锂竞赛升温

■本报实习记者 王静怡