

一线调研：算电协同成能源转型新赛道 技术加速落地机制瓶颈仍存

近日,中国证券报记者深入产业一线,实地走访国网电力、头部光伏储能企业及科研机构调研了解到,随着AI算力产业高速扩张,算力用电负荷激增、电网保供压力攀升,算电协同已成为破解算力产业用能难题、推动能源数字化转型的核心抓手,也是光储行业摆脱同质化价格内卷、实现高质量发展未来五年确定性最高的新赛道。当前,以上海全链路规模化算电协同实测为标杆,算电协同技术落地持续提速。但记者调研同时发现,产业规模化、常态化推广仍面临算力与电力规划错位、市场机制缺失、行业标准体系不完善等突出堵点,亟待多方协同完善机制、打通落地壁垒。

● 本报记者 刘杨

产业迎来拐点： 算电协同打开转型新空间

“AIDC（人工智能数据中心）智算集群依靠高功率AI芯片运转,瞬时负载波动剧烈,对供电稳定性要求极高,远期来看,数据中心夏季尖峰负荷持续抬升,给新型电力系统运行带来全新挑战。”华北电力大学国家能源发展战略研究院执行院长王鹏向记者直言算力用能核心痛点。

当前光伏行业处于深度调整周期,组件价格低位震荡,同质化竞争加剧、海外贸易壁垒增多,传统产能扩张模式难以为继。行业龙头普遍认为,摆脱低价内卷、依托场景创新开辟增量,是产业突围的关键,算电协同正是核心突破口。

“行业转型核心方向之一就是实现从‘造产品’向‘算电协同’转变,AI催生全新电力需求,为光伏储能开辟广阔市场。”锦浪科技副总经理陆荷峰表示。阳光电源副总裁张显立预判,未来五年智算用电将成为光伏行业最快增量,风光资源与算力负荷就近布局、就地消纳将成为主流发展模式。

算力用电爆发式增长,为算电协同落地筑牢产业基础。中电联规划发展部主任张琳向记者披露核心数据:“算力基础设施快速发展带动用电需求激增,2025年全国数据中心用电量约1700亿千瓦时,占全社会用电量的1.6%,其中全国一体化算力网络八大枢纽节点用电量近3年平均增长率高达39.5%,远超全社会用电量平均增速。”

国家能源局局长王宏志表示,人工智能产业快速发展,推动智算集群、高端芯片等新质生产力加速集聚,算力用电呈现高增速、高密度、工况复杂的特征,高品质、绿色稳定供



晶科科技助力腾讯落地风光储一体化数据中心项目

电需求持续提升。预计“十五五”时期全国算力用电量年均新增1000亿千瓦时以上,2030年有望达8000亿千瓦时、占全社会用电量6%左右。基于这一趋势,业内明确,必须坚持“以电强算、以算促电”,全方位推进算电深度协同。

顶层政策持续加码,为产业发展夯实制度根基。国家发展改革委、国家能源局近日发布《新型能源体系建设“十五五”规划》,明确提出“加强算力等新型高载能产业节能提效”“加快推进新增用电量由新增清洁能源电量覆盖”。

技术路径跑通： 四大核心方案落地成型

算电协同落地难点不在于单点技术突破,而在于多类型资源、多市场主体的系统协同调度。“储能响应快但容量有限,蓄冷罐可平移负荷但需提前预冷,柴发孤岛与并网切换要有序衔接,算力负荷的延时与异地转移更是传统电力调度从未面对过的新变量。”国网上海电力营销服务中心需求侧管理中心副主任赵建立坦言。

为破解协同调度难题,上海落地国内首次规模化、全链路算电协同集中调用实测。在夏季用电负荷攀升关键阶段,近日国网上海电力牵头上海电信、万国数据、阿里巴巴集团等16家企业数据中心开展协同调度,两小时内最大压减负荷9.78万千瓦,创下国内城市单次算力负荷调节规模最高纪录。

“不同资源的响应速度、调节特性各不相同,好比一支乐队,弦乐、管乐、打击乐要同时配合才能奏出效果,把它们编排到同一个谱子里,考验的不只是技术,更是对调度策略、安全边界、多主体协同的系统性驾驭。”赵建

立表示。本次测试首次同步落地柔性负荷调节、备电柴发切换、算力跨域转移三类技术路径,完整跑通算电协同全链路。

记者调研获悉,经过持续技术迭代,构网型储能、光储一体化、绿电直连、算力园区微电网四大方案,已成为算电协同落地的核心支撑,有效解决传统供能模式适配智算场景不足的短板。

“传统跟网型储能难以适配智算场景,构网型储能可自主支撑电压、毫秒级响应、支持并离网无缝切换,能够有效对冲GPU启停带来的功率冲击,保障弱网、孤网条件下算力稳定运行,是AIDC配套能源系统刚需装备。”天合储能总裁杨豹在接受中国证券报记者专访时表示。

水电水利规划设计总院副院长张佳丽介绍,“‘十五五’将大力推广构网型新能源机组,打造纯清洁能源算力基地,减少对火电、调相机的依赖,高度契合算力园区微电网建设需求。”叠加高压直流供电、沉浸式液冷、AI智慧能源管理系统的应用,算力园区电能使用效率(PUE)持续优化,实现风光储能与算力负荷智能动态匹配。

瓶颈亟待突破： 机制短板制约规模化推广

尽管技术体系已全面跑通,但记者调研发现,当前算电协同仍处于试点示范阶段,规划布局错位、市场机制不完善、价值体系不健全等问题,阻碍产业常态化、规模化落地。

“算力中心不应仅是用电大户,也要以行业担当主动参与到电网调节中来。”杨豹对记者直言,“目前,算力柔性负荷价值尚未被充分激活。AI模型离线训练任务具备错峰调节潜力,可跟随新能源出力调整算力排

班、助力风光消纳,但现阶段多数算力集群仍按刚性负荷运营,算力参与电力现货、需求响应、虚拟电厂的机制尚不健全。”

“算电协同不是简单把算力和电力‘绑’在一起,而是一场涉及政策、技术、市场等多维度的深层次重构。”晶科科技董秘常阳对记者表示,在规划层面,国内算力与电力的布局尚未完全咬合。西部算力富集区域风光资源充沛,但跨省绿电交易、能耗核算机制仍有待优化;东部算力需求集中,但本地清洁能源资源有限,绿电保障成本偏高。

此外,算力与电力产业协同机制尚未完善。记者调研了解到,目前算力投资方、新能源企业、电网之间暂无标准化成本分摊、收益共享方案,绿电环境价值与算力低碳指标衔接不畅。一位深耕算力新能源配套的资深从业者告诉记者:“收益分配模糊、价值核算不清是当前最突出的市场堵点,多数企业处于‘想参与、不敢深投’的观望状态。”

针对现存难题,业内已形成清晰破局思路。张琳建议,坚持“以电强算、以算促电”,西部统筹算力枢纽与新能源基地协同建设,东部推动算力设施与分布式电源、虚拟电厂联动规划,依托电价信号引导算力负荷适配电网需求。

杨豹建议,各地因地制宜推进绿电直连、源网荷储一体化新业态,通过政策赋能激活算力柔性调节价值,推动算力负荷从“刚性用电主体”转型为“电网灵活调节资源”。

“从试点示范走向常态化运行的方向已经很明确,算电协同是AI算力绿色化、能源转型数字化的必然趋势。”常阳表示,未来通过跨部门协同完善规划、标准与市场体系,补齐机制短板,算电协同将成为支撑数字中国建设、落实双碳目标的坚实底座。

多家公司同日停牌谋易主 A股“卖壳”潮涌动

● 本报记者 杨梓岩

7月27日,A股市场出现一幕扎堆景象——普联软件、欣天科技、佳云科技、贝肯能源、联创电子等上市公司同时处于停牌状态,且均因筹划控制权变更事宜。从各家披露的公告来看,这些公司的实控人正急于让渡手中股权,有的甚至计划清仓退出。多家上市公司集中筹划控制权变更,当前资本市场“壳交易”正升温。

经营普遍承压

上述公司分属不同行业,经营上虽各有差异,但“增长乏力”或“盈利不稳”是共通的关键词。

佳云科技主营互联网营销业务,扣非净利润自2018年起已连续亏损八年,累计亏损超过22亿元。进入2026年,公司通过主动优化业务结构、减少低毛利客户合作规模,一季度营业收入虽同比大幅下降58.07%至2.18亿元,但归母净利润为-599.06万元,同比减亏54.07%,扣非净利润同比减亏53.94%,经营活动现金流净额也在改善。然而,这一改善幅度显然未能达到控股股东的预期——海南昕宇航新入主仅一年半便筹划退出。

联创电子主营光学镜头、影像模组及触控显示一体化模组,近年来推行“集中资源聚焦车载光学”战略,但远不足以覆盖传统业务的亏损和财务压力。2023年至2025年,公司连续亏损,2025年归母净利润亏损超10亿元。2026年上半年预计归母净利润亏损2.06亿元至3.1亿元。公司坦言,由于目前公司资产负债率较高,为确保现金流,公司对整体业务规模进行了收缩。

欣天科技与贝肯能源则属于典型的周期性经营承压。欣天科技主营射频器件及射频结构件,2026年上半年营业收入预计同比增长约60%,但增收不增利问题极为突出——一季度归母净利润亏损达3363万元。上半年预亏3680万元至5080万元。亏损主因是参股公司受市场竞争加剧和资金短缺影响于2026年4月底停业,公司对其应收款项全额计提坏账准备约7153万元,同时计提长期股权投资减值准备1196.48万元。此外,存货跌价准备和汇兑损失进一步加剧了亏损幅度。

贝肯能源所处的油服行业近年来受国际油价波动影响,整体盈利承压,增长乏力。2026年上半年,公司预计归母净利润亏损1.15亿元至1.25亿元,而上年同期为盈利1382.10万元。亏损原因主要有三点:受地缘政治影响,2026年2月以来伊朗里亚兑人民币汇率大幅贬值,公司伊朗子公司产生汇兑损失;公司计提了相应的油气资产减值准备;川渝、新疆等业务区域部分客户工作量延后,部分钻机设备出现停等,导致营业收入下降。

股权分散叠加传承遇阻

实控人普遍面临持股比例偏低、后继无人的情况,客观上降低了“卖壳”的门槛和阻力,使控制权转让在操作层面变得更容易实现。

联创电子的股权最为分散。控股股东江西鑫盛投资有限公司仅持有公司8.68%的股份,实控人韩盛龙通过江西鑫盛间接持股,个人直接持股比例约4.11%,前十大流通股东累计持股仅占13.37%。如此低的持股比例,意味着控制权不稳定——根据公告,本次股权转让6%-8%股权、配合表决权委托即可实现控制权变更,大股东让渡控制权的代价较小,也反映出接盘方可以用较低的资金成本获得上市公司控制权。

贝肯能源实控人陈平贵直接持

股约11.65%,与其配偶Anhua Sun合计持股约13%,本次拟转让13.16%的股份,基本覆盖了家族所持绝大部分股权。公司第二大股东吴云义持股2.41%,与控股股东持股差距悬殊,控制权转移后新股东将迅速确立绝对主导地位。普联软件实控人闾国强、王虎合计持股约20.8%,其中王虎已不在公司任职,闾国强作为董事长仍在掌舵。欣天科技实控人石伟平持股约27.28%,与第二大股东刘辉(持股12.83%)不存在一致行动关系,控制权存在一定脆弱性。佳云科技控股股东海南昕宇航持股21.31%,前十大股东合计持股仅29.49%,股权高度分散,实际控制人尹杰个人直接持股仅0.21%。

作为民营企业控制权传承中的重要信号,上述公司均无“二代接班”等明显安排。贝肯能源创始人陈平贵已于2022年达到法定退休年龄,同年不再担任公司总裁、董事长等职务,逐步退出经营管理和控制。此前公司曾筹划由时任董事长陈东通过全额认购定增股份的方式实现管理层收购,市场一度关注陈东与陈平贵是否存在亲属关系,但公司明确回复称,陈东与陈平贵不存在亲属关系,陈东是一名职业经理人,1983年出生,2018年进入贝肯能源体系。该管理层收购方案已于2026年6月15日宣告终止,仅过了一个多月,陈平贵就启动对外转让控制权。

佳云科技案例,也折射出民企二代接班遇阻的情况。2019年12月,佳兆业创始人郭英成之子、“90后”郭晓群接任佳云科技董事长,当时市场普遍将其视为佳兆业二代接班的标志性事件。但郭晓群执掌期间,公司主业持续亏损,2024年底佳兆业体系因债务问题,原控股股东佳速网络所持股份被司法拍卖,海南昕宇航以2.62亿元竞得控制权,郭晓群的接班尝试最终以股权被司法处置而告终。

资金提前布局迹象显现

从二级市场表现来看,上述公司市值普遍偏低,加上停牌前股价集体异动,显示投机资金已提前布局,市场对控制权变更的预期早已发酵。

市值方面,除联创电子外,其余四家市值均在50亿元以下,客观上降低了“壳交易”的门槛。

股价走势方面,各公司表现分化但均面临不同程度的下行压力。欣天科技股价从3月约15元的高位持续下跌至停牌前的8.69元,跌幅超过40%。联创电子2026年以来累计跌幅达34.39%,7月14日盘中最低触及5.9元,创近一年最低点,市值从2025年三季度末的116.3亿元缩水至停牌前的约76亿元。佳云科技年内累计下跌约13%,停牌前股价4.35元处于近期中位水平。

停牌前的异动行情值得关注。普联软件停牌前一个交易日成交量达33.61万手,成交额4.24亿元,换手率10.09%,交易极为活跃,市场对控制权变更事项已有明显预期和反应。联创电子停牌前三日(7月20日至22日)股价连续上涨,累计涨幅偏离值超过20%,触发异常波动公告,公司在公告中曾表示“正在筹划控制权变更事项”,但股价异动引发市场对于信息提前扩散或资金提前博弈的讨论。贝肯能源停牌前一周盘中振幅较大,从10.70元低点拉升至停牌前的12.43元,抢筹迹象明显。

股东结构方面,也显示出“壳资源”受追捧的特征。佳云科技的前十大流通股东中出现了美林、巴克莱、J.P.摩根等QFII机构,2025年四季度末新入场,2026年一季度末仍有两家继续位列前十大流通股股东。这些机构素以擅长捕捉“壳资源”交易机会而著称,它们的集中出现是值得关注的市场信号。



视觉中国图片

从“地面操控”到“太空智驾”：

中科天塔AI大模型随“辰光一号”出征

● 本报记者 何昱璞

2026年7月24日7时33分,“辰光一号”技术试验卫星在酒泉卫星发射中心商业航天创新试验区发射升空,卫星准确进入预定轨道。西安中科天塔科技股份有限公司自研航天垂直大模型“华山”的卫星健康管理模块随星搭载,正式启动在轨大模型训练与航天器智能管控全流程验证。

中科天塔总经理曾伟刚表示,此次验证是该公司“华山”大模型轻量化版本首次在真实星载环境下运行。卫星入轨后,该模块将依托星上算力持续完成模型迭代,自主承担“辰光一号”全生命周期状态监控工作。

构建新一代卫星智能运维体系

当前,我国低轨巨型卫星星座加速组网,在轨卫星数量持续攀升。传统依靠地面人工完成卫星故障诊断、状态监测的运维模式,正面临海量空间数据处理压力大、异常处置响应滞后、人力成本居高不下等现实瓶颈。

曾伟刚在接受中国证券报记者采

访时介绍,此次搭载的卫星健康管理模型是“华山”大模型轻量化在轨适配的最新成果。卫星入轨后将依托星上算力持续完成模型迭代训练,自主承担“辰光一号”全生命周期状态监控工作。

“这套在轨智能健康管理系统具备完整的闭环处置能力。”曾伟刚告诉记者,系统可全天候开展卫星及星载设备实时故障诊断、运行异常自动监视,综合研判航天器整体健康状态并生成标准化评估报告。“依托深度学习算法提前识别潜在设备隐患,实现故障前置预警。”

曾伟刚进一步解释,应用场景覆盖单星、大规模星座全周期运维,同时支持地面测控设备端到端运行监测、卫星任务全流程闭环管控。这套系统从根本上打破了传统航天运维“经验驱动、被动处置”的局限,构建起“数据驱动、主动防御”的新一代智能运维体系。

“相较于传统人工运维模式,在轨大模型可自主挖掘海量在轨历史数据规律,大幅降低地面测控人员干预频次,显著提升故障识别、应急处置效

率。”曾伟刚表示,这一技术可适配未来上万辆卫星同步在轨运行的规模化管控需求。

此次搭载验证,也是中科天塔“太空智驾”技术路线在轨落地的首次实战校验,将为后续航天AI智能体开发、自有试验星智能管控体系建设积累关键在轨数据与工程经验。

激光通信产线投产 与大模型迭代同步推进

“辰光一号”不仅是“华山”大模型的试验场,更是北京建设“太空机房”的第一块拼图。在北京发展太空算力的蓝图中,这颗卫星搭载验证的相关技术成果,关系到未来太空数据中心建设技术路线的验证和确定。作为太空数据中心创新联合体核心成员,中科天塔深度参与了这一协同攻关。

而在“华山”大模型上天的同一周,中科天塔的另一项布局也引发行业关注。

7月16日,陕西首条专业化星载激光通信智能产线在西安正式投产,该产线由中国科学院西安光学精密机械研

究所联合中科天塔共同打造,一期规划年产能600套,计划2027年提升至千套以上。量产终端通信速率覆盖5Gbps至100Gbps,核心光学部件均为西安光机所自主研发。

“星载激光通信终端是太空高速信息传输的主干链路。”曾伟刚说,依托这条通信通道,全网卫星采集的各类信息得以实时汇聚,轻量化“华山”大模型可在太空自主分析数据,真正实现卫星在轨自主运行。

曾伟刚告诉中国证券报记者,中科天塔现已打通“科研创新—工程量产—在轨智能”全链条转化路径。依托西安光机所二十余年空间激光通信核心技术积淀,公司同步完成了“华山”航天大模型多场景迭代优化,实现高速激光通信硬件与航天智能算法软硬一体化协同发展。

“下一步,我们将持续推进航天大模型轻量化、在轨化迭代升级,完善天地一体化卫星自主管控国产化方案。”曾伟刚表示,中科天塔将深度参与全国太空算力网络建设,以航天智能技术助力我国商业航天产业规模化、自主可控高质量发展。