

# 从“参数比拼”走向“场景化精耕细作”

## ——济南光储大会折射分布式光伏新变化

本报记者 殷高峰 王 僊

“以前来展会,就是看谁家组件效率高、价格低。但今年大家都在问,你有什么场景解决方案?”3月9日至11日,2026第二十一届中国(济南)国际光储利用大会(以下简称“济南光储大会”)举行,有展商在现场对《证券日报》记者如是说。在他身后,“防积灰组件”“特种防火组件”“阳台光伏”等新产品,正成为各展台的主角。

“这也揭示了分布式光伏正在经历的转型。”万联证券投资顾问屈放在接受《证券日报》记者采访时说,这个曾经“狂飙”式增长的行业,正进入一个以安全、场景、价值为核心的“精耕细作”新周期。

### “安全”成为关键词

在隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“隆基绿能”)的展位前,一段光伏组件正在承受760℃火焰直喷的视频,吸引了诸多观众驻足。据介绍,这是隆基绿能此次发布的获得德国莱茵TüV Class A级防火认证的特种防火组件。

隆基绿能分布式业务中国区总裁牛燕燕向《证券日报》记者介绍:“不少客户的厂房里是自动化生产线、化学原料,正在充放电测试的电池模组,那里容不下一丁点火星。”

隆基绿能分布式事业群总裁蒋东宇也表示:“光伏火灾是典型的‘低频高损’事件。安全是‘1’,其他都是‘0’。”

记者在此次大会现场采访发现,“安全”成为本届展会最热的关键词。一位经销商向记者坦言:“前几年客户只关心几年能回本,但现在第一句话就问,这东西安全吗?”

固德威技术股份有限公司

(以下简称“固德威”)也发布了《轻质屋面光伏系统安全技术白皮书》,首次定义轻质屋面光伏“五维安全体系”,涵盖材料与荷载安全、结构与机械安全、防火与散热安全、电气安全、运维安全五大维度。

中国人民保险公司则在展会期间宣布,采用特定防火组件的电站保险费率直降5%。达信(中国)保险经纪有限公司副总经理马婧丽向《证券日报》记者解释:“产品安全等级越高,电站长期风险越低,保费自然下降。”

### 加速全场景渗透

记者注意到,此次大会,不少企业不再比拼参数,而是讲起“场景故事”。例如,晶科能源股份有限公司推出“不沾灰自清洁”组件;TCL中环新能源科技股份有限公司则设置BC防积灰展示专区,将技术效果“可视化”。

当优质屋顶资源稀缺,寻找新场景成为必然。本届展会上,“阳台光伏”也成为一大看点。

协鑫集成科技股份有限公司推出的GCL-EP系列阳台光伏解决方案主打“零门槛安装”,用户可在阳台、平屋顶等场景DIY组装,实现“开箱即装”,其采用60V以下低压设计,并搭载智能防逆流技术,从源头保障家庭用电安全。

昱能科技股份有限公司则带来了阳台悬挂及屋顶安装的成套方案,其与隆基绿能BC轻质组件联合展示的系统,强调“极致轻盈、即插即用”,“微逆小巧,组件每平方米仅重7.2kg,直击城镇公寓等“微场景”。

在工商业场景,光储充一体化正在落地。固德威展出的HCA系列光储直流桩,可实现光储与充电的协同联动,适配商超、园区等商业运营场景;青岛海尔新能源科技有限公司发布的“纳



图1工商业源网荷储一体化控制产品 图2展会现场

图4光伏组件智能清扫机器人 图3隆基绿能工作人员介绍公司的L261型工商业储能柜

王僊/摄 殷高峰/摄

晖”能源互联网生态平台,通过AI大模型,可为用户提供覆盖工商业全场景光储充一体化的定制化能源服务方案;苏州中来光伏新材股份有限公司则设置阳台光伏、光伏车棚的实景体验区,让参观者直观感受PVT组件“光热双收”的效能。

牛燕燕表示:“2025年隆基绿能卖得最多的是轻质组件和水电组件,前者让荷载不足的屋顶有了安装可能,后者则配合柔性支架,拓宽了水厂、污水处理厂等新市场。”

“这些全场景渗透的背后,是光伏正在嵌入每一个能发电的空间,标志着行业从‘拼规模’的同质化竞争,走向‘拼颗粒度’的价值竞争,场景化的精耕细作重新定义市场的边界。”屈放称。

此次济南光储大会还有一大看点,就是分布式光伏的全场景渗透,与正在加速落地的“零碳园

区”建设,构成了一幅清晰的供需图景。

山东泰莱综合能源服务有限公司正在积极参与山东省各级零碳园区的设计等工作,该公司总经理林超对《证券日报》记者采访时表示:“过去光伏行业门槛低,现在市场竞争激烈,未来赢家将是‘一群真正懂光伏的人’,从业者需要不断学习、更新认知、与时俱进。”

西安工程大学产业发展和投资研究中心主任王铁山对《证券日报》记者表示:“零碳园区作为复杂的用能综合体,对光伏提出了远超‘发电’范畴的要求。此次展会上涌现出的场景化产品和实践探索,正是对零碳园区‘可离网运行’‘绿电直连’‘多能协同’等顶层设计的实践回应。而零碳园区的实践痛点,也在倒逼光伏企业从单纯的设备制造商向‘懂能源、懂调度、懂场景’的系统服务商转型。”

融创新模式,能为零碳园区提供从能效诊断到智慧运营的全生命周期零碳转型服务。

山东锦煜电力工程有限公司总经理张恒明在接受《证券日报》记者采访时表示:“过去光伏行业门槛低,现在市场竞争激烈,未来赢家将是‘一群真正懂光伏的人’,从业者需要不断学习、更新认知、与时俱进。”

大型能源企业正在实践中沉淀可复用的平台能力。港华智慧能源有限公司展位工作人员对记者介绍,该公司自主研发的“碳消星云”AI调度大脑和打通“募一投一管一退”全链条的金

## 物流业加速构建全球智慧仓储网络

本报记者 梁傲男

3月12日,中国物流与采购联合会在2026物流技术大会上正式发布《中国物流技术发展报告(2025)》(以下简称《报告》)。《报告》显示,2025年我国物流技术发展热点频现,新型物流装备实现规模化应用,特别是“人工智能+”深度融合物流,在提升物流运行效率的同时,有效助力降低全社会物流成本。

数据显示,2025年,社会物流总费用与国内生产总值的比率降至13.9%,为有记录以来的最低水平。这意味着,实现单位国内生产总值所需消耗的物流费用正在下降。

《报告》显示,2025年,我国物流需求规模稳步扩张,结构不断优化。随着智能协作机器人、智能分拣设备、无人配送等新型物流装备的规模化应用,物流对经济发展的支撑效能不断增强,物流效率持续改善。尤其是在物流场景具身智能的端到端技术路径上,我国取得重要进展。具身机器人开始走进仓库和厂房,完成了从“自动驾驶车”向“能感知、会思考、可操作”的智能体的阶段性跨越。

中国电子商务专家服务中心副主任郭涛对《证券日报》记者表示,在成本结构方面,机器人能替代仓储分拣、运输配送等环节的重复劳动;在流程效率方面,机器人可以24小时不停工,再加上AI调度系统,仓储周转速度明显加快,库存成本也随之下降;在资源利用方面,机器人通过立体仓库布局,把仓库空间用得更充分,减少了土地和设施的投入。

京东物流股份有限公司方面对《证券日报》记者表示,2025年,其自研的“智狼”货到人解决方案已在近20个城市投入运营超过20个“智狼仓”,通过对“货到人”模式的深度应用,实现了百万SKU的高密度存储与极速拣选,显著提升了仓储效率与作业效率。

3月12日,记者从菜鸟智慧物流网络有限公司(以下简称“菜鸟”)了解到,2026年,菜鸟将在中国香港、美国及欧洲等关键市场建成大规模的机器人仓库网络,用来支持全球多家跨境电商平台以及跨境商家的本地发货与配送。

“随着AI时代的来临,我们正加紧将AI技术与机器人技术应用到我们的全球供应链网络中,提升消费者体验。”菜鸟副总裁、全球供应链事业部总经理尹勇对《证券日报》记者表示。

另外,北京极智嘉科技股份有限公司今年发布了全球首款面向仓储场景的通用机器人形器Gino 1。这款机器人实现了“一台机器人覆盖仓内主流人工作业场景”的突破,引领仓储行业实现从移动智能化到操作智能化的关键跨越。

从产业竞争与供应链战略的视角来看,大规模部署自动化仓储网络不仅是物流效率的升级,更是企业应对全球贸易环境变化、重构国际供应链韧性的关键举措。

在郭涛看来,自动化仓储网络整合了具身机器人、智能分拣等技术,其核心是构建标准化的跨境物流节点网络,通过在欧美核心市场布局仓库,成为中国商品“出海”的“海外支点”,让从国内工厂到海外消费者的全流程更顺畅。技术渗透不仅带来了直接的运营成本优化,也通过提升服务质量增强了客户黏性,进而推动形成可持续的商业循环。

# 算力租赁赛道升温 上市公司加快布局

本报记者 许林艳

当前,AI智能体商业化落地进程加速,下游应用场景需求集中释放,直接带动算力需求呈爆发式增长,算力租赁热度随之显著提升。

3月12日,算力租赁概念股表现活跃。截至当日收盘,宏景科技股份有限公司、中国能源建设股份有限公司等多只概念股涨停,北京国联视讯信息技术股份有限公司、北京慧辰资道资讯股份有限公司(以下简称“慧辰股份”)等个股跟涨。

“算力租赁有望成为缓解当前AI算力供给缺口的重要方案,其能快速匹配AI企业的短期算力需求,尤其是对于缺乏足够资金和技术能力自建数据中心的中小企业而言,可大幅降低前期投资成本。同时,也能提升整体算力资源的利用效

率,避免算力浪费。”中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅对《证券日报》记者表示。

与此同时,租赁价格上涨成为市场后续发展需要关注的重点问题。开源证券研报显示,据行业监测,2026年开年AI算力需求激增驱动算力租赁市场进入涨价周期。截至2月底,英伟达H200、H100等高端GPU租金环比上涨15%至30%,H200时租金达7.5元/卡时至8.0元/卡时,月租金6.0万元至6.6万元,涨幅25%至30%;H100月租涨至5.5万元至6.0万元,涨幅15%至20%。交付周期延长至2027年Q2(H200)与Q1(H100)。

针对这一趋势,众和昆仑(北京)资产管理股份有限公司董事长柏文喜在接受《证券日报》记者采访时表示,从企业运营层面来看,可以通过锁定长期合约,签订3年—5年固定

期限租赁协议的方式,有效对冲短期价格波动带来的经营不确定性。从行业长期发展视角来看,需加快完善行业标准体系,明确算力性能、安全等级等核心指标,引导市场主体有序竞争。相关政策补贴要精准向行业中小企业和科研机构倾斜,避免资源向头部企业过度集中。

在行业涨价与竞争加剧的发展态势下,算力租赁企业应避免恶性价格竞争,通过提升服务质量和技术能力构建差异化壁垒。“同时,算力租赁企业需兼顾实体产业AI转型的成本压力,通过推出面向实体产业的专属优惠算力套餐,联合实体企业进行算力应用场景共建等举措,推动算力租赁行业与实体产业形成协同发展的格局,而不是单纯通过涨价获取短期利益。”袁帅表示。

算力租赁市场的高景气度,也吸引上市公司采取多种方式加速

布局相关业务。近期,在投资者互动平台上,上市公司算力租赁业务进展成为投资者关注的热点话题。

慧辰股份以自身算力应用为依托,已经发布了面向智慧资源运营的一站式产品“融合算力管理服务平台”。该平台支持异构算力资源融合管理,提供算力资源的交易、服务运营等,能够更好地满足不同AI算力租用的场景需求。

“目前,该平台已经在公司内部以及相关数据中心部署应用。在算力硬件方面,也有少量算力资源租赁给相关客户进行使用。”慧辰股份相关负责人对《证券日报》记者表示。

湖南艾布鲁环保科技有限公司的算力租赁业务公告称,公司算力中心的算力租赁业务起于2024年10月份,于2024年12月份整体投建完成。自算力中心投建以来,公司逐步夯

实了算力租赁业务能力,加强了团队建设和技术储备,进一步提升了市场化能力。因此,公司2025年算力租赁业务销售量和利润较2024年增长明显。

协创数据科技股份有限公司在投资者互动平台上表示,算力服务已经是公司重要业务方向,目前已与多家客户签署合作或服务协议。展望未来,光大证券认为,具备算力协同技术、绿电算力布局以及客户资源优势的企业,将在算力租赁市场的竞争中占据主导地位,成为AI产业发展的核心受益者。

“长期来看,算力租赁的发展还需要解决技术依赖、安全合规等瓶颈。未来,行业将向绿色化、服务分层、生态协同方向演进,企业需通过混合租赁模式、技术降本和政策协同实现可持续发展。”柏文喜表示。

“算力基建‘光进铜退’的产业趋势与政策支持下,市场对Micro LED技术在AI算力领域的新应用寄予厚望。上市公司纷纷抢抓技术风口,推动Micro LED技术向光通信领域延伸。

华灿光电是Micro LED光互

连领域的核心布局者,技术研发与产品落地均走在行业前列。今年1月份,该公司与上海新相微电子股份有限公司签署战略合作协议,联动双方“芯片制造+驱动设计”的双重优势,重点攻坚Micro LED光互连技术和光模块的研发与生产。

“目前公司在珠海金湾的Micro LED专业工厂已与相关产业伙伴开展协同技术开发,首批样品已经交付海外客户,正在配合客户进行产品优化。”华灿光电证券部人士对《证券日报》记者表示。

利亚德光电股份有限公司则通过产学研合作与技术储备,推进Micro LED光通信领域布局。3月10日,该公司在投资者关系活动中表示,已与中科院开展光通信领域研发合作,并向中科院提供Micro

LED光模块产品,用于替代原有传统LED光传输方案,当前方案尚处在研发验证阶段。

3月12日晚间,深圳市兆驰股份有限公司公告称,公司面向Micro LED光互连CPO技术的Micro LED光源芯片已完成研发工作,目前处于样品验证测试阶段。

中信证券研报认为,相比于硅光CPO逐步进入成熟量产阶段,Micro LED CPO当前仍处于早期研发探索阶段,目前主要瓶颈在于Micro LED光芯片性能、光学耦合及精度等方面,衬底材料亦需要升级优化,需上下游协同共同推进方案成熟。部分国内龙头企业已开始与客户共同研发、送样,预计2027年后Micro LED CPO方案有望逐步进入落地阶段。

## “老手艺”变“好生意” 非遗企业积极对接资本市场

本报记者 吴奕莹

随着国潮经济火热,叠加政策红利持续释放,我国非遗相关企业迎来资本化加速期。近年来,多家根植于非遗技艺的企业向资本市场发起冲刺,上市步伐显著加快。

3月10日,杭州铜师傅文创(集团)股份有限公司(以下简称“铜师傅”)更新聆讯后资料集,此举意味着该公司正式通过港交所IPO聆讯,上市进程进入最后阶段。同样冲刺上市的还有杭州朱炳仁铜艺股份有限公司(以下简称“朱炳仁铜”),2025年12月份,朱炳仁铜宣布完成上市辅导备案,拟冲刺北交所IPO。

据了解,铜师傅与朱炳仁铜均为国内非遗铜艺代表企业,二者主要从事铜质工艺产品的设计、研发与销售。除上述主营铜制工艺品的企业外,深耕古法黄金工艺的老铺黄金股份有限公司、主营高端中国茶的八马茶业股份有限公司、传承太湖流域非遗蚕丝工艺的苏州太湖雪丝绸股份有限公司等,越来越多非遗企业成功上市,或加速奔赴资本市场。部分企业还将目光投向海外,2025年10月份,蒙餐非遗企业内蒙古仙饼餐饮管理服务有限公司宣布在美国纳斯达克证券交易所启动IPO计划。

眺远咨询董事长兼CEO高承远对《证券日报》记者表示,非遗企业成功上市能发挥良好的示范作用,不仅有助于推动非遗IP、技艺等完成资本化落地,更能推动文化价值向经济价值转化,让文化要素资产可交易、可增值。

为何非遗企业纷纷加快资本化步伐?相关机构人士对《证券日报》记者表示:“其背后受到消费市场和政策红利的双重影响。”

“从消费市场来看,随着‘国潮经济’兴起,消费者对传统文化的认同感不断提升,对非遗产品的需求持续增长,非遗产品市场规模不断扩大。这不仅让非遗企业具备了稳定的盈利基础,也让资本看到了产业未来发展空间。”该机构人士表示。

受访专家认为,非遗企业资本化既为非遗技艺注入活力,也重塑了文化产业的商业模式,一定程度上折射出文化产业发展与资本投资逻辑的新变化。但也要注意,在资本化过程中,非遗技艺的手工属性往往与资本市场的规模化要求存在矛盾,且企业可能在文化资产评估、IP变现、财务合规等方面存在难点,这些问题亟待解决。

高承远表示:“相关企业可在保持核心技艺的基础上,通过数字化技术优化生产流程,同时加强IP运营能力,走精品化、可持续发展路径。资本侧也应加快建立适配文化企业的估值体系,弱化短期规模诉求,提供长期耐心资本,双方协同平衡文化传承与商业价值,实现良性发展。”

# 算力基建火热 上市公司抢滩 Micro LED 新蓝海

本报记者 刘晓一

在算力基建如火如荼之际,能源供应与能耗优化成为焦点话题。3月12日,Micro LED(新一代自发光显示技术)概念再度火热。截至当日收盘,京东方华灿光电股份有限公司(以下简称“华灿光电”)股价涨超13%,三安光电股份有限公司、深圳雷曼光电科技股份有限公司等个股涨幅居前。在前一个交易日,该板块已涨势强劲,江西沃格光电集团股份有限公司、博敏电子股份有限公司股价涨停。

根据TrendForce集邦咨询最新调查,随着生成式AI兴起,数据中心对高速传输的需求持续提升。原先应用在机柜内短距传输的铜缆方案,将在传输密度与节能上面

面临严峻挑战。相比之下,Micro LED CPO(共封装光学)方案的单位传输能耗较低,可大幅降低整体能耗至铜缆方案的5%,有望节能降耗成为光互连替代方案。

“相比传统铜缆, Micro LED CPO技术在算力基建中具有显著优势。它能将单位传输能耗降至铜缆方案的5%,大幅降低数据中心运营成本,契合节能导向。”GKURC产经智库首席分析师丁少将在接受《证券日报》记者采访时表示,在传输效率上,该技术解决了铜缆在400G/800G/1.6T高速率下的信号衰减问题,能实现纳秒级延迟传输,保障信号完整性。此外, Micro LED CPO技术的高集成优势可减少空间占用,提升机柜带宽密度,完美适配AI大模型训练和超大规模算力集群的高效集约化

建设需求。工业和信息化部印发的《算力互联互通行动计划》明确提出,到2026年,建立较为完备的算力互联互通标准、标识和规则体系。设施互联方面,推广新型高性能传输协议,提升算力节点间网络互联互通水平。

根据美国银行3月10日发布的最新预测,随着AI工作负载对传统铜导体的性能提出更高要求,光互连市场规模到2030年有望增长四倍,至730亿美元。

在算力基建“光进铜退”的产业趋势与政策支持下,市场对Micro LED技术在AI算力领域的新应用寄予厚望。上市公司纷纷抢抓技术风口,推动Micro LED技术向光通信领域延伸。

华灿光电是Micro LED光互

连领域的核心布局者,技术研发与产品落地均走在行业前列。今年1月份,该公司与上海新相微电子股份有限公司签署战略合作协议,联动双方“芯片制造+驱动设计”的双重优势,重点攻坚Micro LED光互连技术和光模块的研发与生产。

“目前公司在珠海金湾的Micro LED专业工厂已与相关产业伙伴开展协同技术开发,首批样品已经交付海外客户,正在配合客户进行产品优化。”华灿光电证券部人士对《证券日报》记者表示。

利亚德光电股份有限公司则通过产学研合作与技术储备,推进Micro LED光通信领域布局。3月10日,该公司在投资者关系活动中表示,已与中科院开展光通信领域研发合作,并向中科院提供Micro