

算力成本抬升

内容产业竞争重心从“效率比拼”转向“创意资产沉淀”

■本报记者 肖伟

近年来，AI（人工智能）技术的加速普及对内容产业的生产逻辑产生了深刻影响，而全球人工智能算力资源的持续紧张，成为推动内容产业分化的关键变量。据了解，今年4月份以来，已有多家国内外云服务厂商宣布上调API（应用程序编程接口）调用价格，算力成本随之上升，并快速传导至内容产业全链条。

《证券日报》记者围绕“算力波动下内容产业的生存与变革”这一话题，于近日采访了多位内容产业从业者及产业专家，了解到在AI工具普惠红利逐步消退、算力成本高企的个人创作者正面临生存与创新的双重瓶颈，内容产业的竞争重心已从“效率比拼”加速转向“创意资产沉淀”。

头部公司搭建自有算力集群

AI创作工具的普及曾被视为内容产业的“普惠革命”。无论是插画绘制、3D建模，还是动画渲染、游戏开发，AI工具都将原来的生产效率提升了3倍至10倍不等，大幅降低了内容创作的技术门槛，大量中小工作室与独立创作者应运而生，一度让内容产业呈现出“人人皆可创作”的繁荣景象。

然而，当AI成为行业标配，算力资源的获取能力便取代了技术门槛，成为决定企业生存与发展的核心竞争力。近三个月，AI相关创作工具的算力成本大幅上涨，涨幅普遍在300%至800%，不同规模内容产业主体间的算力储备差异，直接导致了企业生存状态的显著分化。

对于资金实力雄厚的头部上市公司而言，提前布局的自有算力

集群成为了这些公司平滑算力市场价格波动的重要手段。多家A股市场中的游戏、动漫企业均在2025年年报中披露了自有算力集群的建设进展，将算力基础设施视为其核心竞争力的重要组成部分。

某头部动漫公司长沙分公司的工作人员告诉《证券日报》记者，该公司早在2025年初就投入数千万元搭建了自有算力集群，目前90%以上的AI创作需求都能通过内部算力满足，外部算力价格波动对该公司核心业务影响较小。“AI确实帮我们把动画制作效率提高了4倍以上，以前一集20分钟的动画需要30个人做一个月，现在10个人两周就能完成。”该工作人员同时表示，公司业务并非完全不受算力价格波动影响，在部分需要调用外部大模型进行特殊效果渲染的环节，成本也同样出现了大幅上涨，只是整体可控。但也应看到，外部算力涨价会淘汰掉那些没有核心竞争力、只靠低价接单的小工作室，让市场资源向头部企业集中。

与头部企业的抗风险能力形成鲜明对比，第二梯队中型企业处境较为被动，这类企业多采用混合算力架构，正面临外包服务交货期违约与成本攀升的双重挑战。这类企业通常拥有30%左右的自有算力，剩余70%则依赖外部云服务和专业算力外包商。某中型动漫制作公司负责人表示：“公司的自有算力只能满足基础的AI绘画和简单建模需求，复杂的场景渲染和动作捕捉还是要依靠外包。现在大部分外包商也缺算力，原本承诺7天交付的工作，现在经常拖到15天甚至更久，严重影响了项目进度。”

中小型文创企业生存压力大

与头部企业的相对从容和第二梯队的艰难应对不同，以中小型文创企业为代表的第三梯队普遍感受到了明显的生存压力。这些企业大多没有能力搭建自有算力

集群，完全依赖公有云服务，算力成本的上涨直接侵蚀了它们本就微薄的利润空间。

某中型独立游戏开发公司的工作人员给记者算了一笔账：“AI确实帮我们吧开发周期缩短了一半，以前做一款休闲游戏需要6个月，现在3个月就能上线。但以前我们每月的算力成本是5000元，现在涨到了2.5万元，仅此一项就增加了2万元的开支。而我们一款游戏的月流水也就10万元左右，利润本来就很薄，现在几乎被算力成本吃掉了一半。”

个人工作室与独立创作者是受算力成本上涨冲击最严重的群体。他们资金储备薄弱，抗风险能力差，同时还要面对生成创作内容排队时间过长和算力价格暴涨的双重挤压。

“AI确实帮我把作画效率提高了3倍，以前我一个月只能画10张插画，现在能画30张。但与以前相比，现在一张图的成本涨了5倍，生成创作内容的排队时间也从10分钟变成了3个小时，为了按时交稿，我经常要加价3倍走‘快速通道’。”某漫画工作室的工作人员表示，自己一个月的稿费收入约8000元，仅算力成本就占了其中的三分之一。

值得关注的是，算力成本的高企正在扼杀内容产业底层的创新活力。某个人插画师表示，现在大家都在用同样的几个模型，若使用相似创作关键词，AI生成内容极易同质化。“我也想过一些有特色的东西，但如果我用一些比较冷门的关键词，AI生成出来的效果往往很差。缺乏独特性的内容难以获得溢价或稳定流量，这将会进一步压缩个人创作者的利润空间，进而反向强化创作者不敢试错的心理，形成一个难以打破的负循环。”

创意资产有望穿越周期

从更宏观的产业周期视角来



多家A股上市的游戏、动漫企业均在2025年年报中披露了自有算力集群的建设进展，将算力基础设施视为核心竞争力的重要组成部分

图片素材来源：视觉中国

看，当前市场中的算力供应紧缺状态不会一直持续。湖南大学经济与贸易学院副院长曹二保教授在接受《证券日报》记者采访时表示，参考光伏、生猪等产业的历史运行规律，算力市场同样会经历“平衡—紧缺—宽松—新平衡”的周期性波动。

“目前国内各大厂商都在加速布局算力基础设施建设，预计在未来半年到一年的时间窗口内，随着大量新建数据中心的投产和新一代GPU芯片的上市，算力供应紧张的局面将得到显著缓解，价格也有望逐步回落。届时，算力有可能阶段性进入供给宽松周期。”曹二保说。

曹二保表示：“当算力不再是成本瓶颈的时候，内容产业比拼的就不是谁能用AI生产更多的内容，而是谁能生产出更好的内容。AI只是一个工具，它可以提高生产效率，但不能替代人类的创意。在算力过剩的时代，真正有价值的不是那些可以被AI快速复制的内容，而是那些具有独特创意和情感价值的內容。”

记者在调研时注意到，在算力成本持续走高的背景下，创作者的生存逻辑正在悄然发生变化：从“比谁先用AI、比谁生产效率高”转向“比谁的创意内核更独特、比谁能跨越媒介沉淀价值”。换言之，能

氢能技术再迎突破
推动低空经济商业化提速

■本报记者 李万晨

近日，氢能低空产业迎来关键技术成果落地。据中国科学院大连化学物理研究所官网消息，5月10日，由该所研发团队研发的“高比功率阴极封闭式风冷电堆”技术，通过了中国石油和化学工业联合会组织的科技成果鉴定。这款集轻量化、高功率、风冷散热于一身的“氢能心脏”，可使工业级无人机组航时间提升2倍以上。

北京智帆海岸营销顾问有限责任公司首席顾问梁振鹏向《证券日报》记者表示，此次技术鉴定落地，意味着我国低空氢能动力核心技术实现实质性突破。依托氢能零碳环保、长续航、补能快的优势，叠加国家及地方政策支持赋能，氢能低空经济融合步伐加快，应用场景持续扩容。产业链上市公司抢抓技术与政策机遇，加码研发与场景落地，推动行业迈入技术、政策、市场与企业协同共进的高质量增长阶段。

突破三项氢能关键技术

据介绍，前述项目突破了三项关键技术，系统性地解决了风冷燃料电池的“保水”与“氧传质”的矛盾：一是催化层多尺度调控技术，解决了低湿环境下催化性能衰减及阳极反极引发碳腐蚀的共性难题；二是非对称水分传输技术，消除了传统风冷电堆中“干膜与水淹”并存的技术矛盾；三是微通道强化传热与水热耦合技术，攻克了高功率密度下的热管理瓶颈。

目前，项目团队已建成阴极封闭式风冷电堆自动化产线，具备规模化交付能力，产品已应用于林业、农业、电力巡检、应急救援等实际工况中。

“相较于传统锂动力电池，氢能动力具备超长续航、快速补能、全域适配的天然优势，不仅能适应常规低空作业场景，更可胜任高原、海上、沙漠等复杂严苛环境，精准匹配低空经济全场景作业刚需，已然成为低空行业动力绿色转型的主流方向。”北京科方科技发展有限公司相关负责人张新原在接受《证券日报》记者采访时表示，当前国内氢能低空装备产业化步伐持续加快，多款动力设备、氢动力飞行器完成研发试飞与实测试，产品成熟度和落地能力显著提升。

例如，2026年4月4日，中国航发研研所自主研发的兆瓦级氢燃料航空涡轮发动机AEP1000首装7.5吨级无人运输机在株洲芦淞机场成功首飞，标志着我国在氢燃料航空发动机领域已打通从核心部件到整机集成的全技术链。

应用端同样成果丰硕，今年3月16日，哈尔滨工业大学重庆研究院研发的长航时氢动力无人机“青鸥30B”搭载35MPa高压储氢罐，续航时间长达12小时，最远可飞行900公里，已广泛应用于电网巡检、森林巡检、边防巡检等场景，并成功在海拔3800米以上的高原完成严苛测试。

政策体系持续完善，为氢能低空产业融合发展筑牢制度保障。国家层面，2026年3月份，工业和信息化部、财政部、国家发展改革委联合印发《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》，明确以探索氢能多元应用场景为主线，推动氢能轨道机车、船舶、矿卡、叉车、两轮车、航空器、备用电源、热电联供、新型储能、电子、制药等场景的创新应用；地方层面，上海、江苏、湖北等省市发布了配套专项扶持政策，聚焦氢能低空经济领域关键技术攻关、示范场景打造、配套基础设施建设等，助力产业融合发展。

萨摩耶云科技集团首席经济学家郑磊向《证券日报》记者表示，在技术迭代、政策加持与场景扩容等多重利好驱动下，国内加氢站布局提速，规模化供气体系加速形成。氢能低空领域已告别单点示范，迈入基建完善、场景批量落地的规模化发展周期。从长远来看，随着航空氢能适航标准健全、核心部件降本及加氢网络加密，氢能将全面适配中小型低空飞行器、eVTOL等主流装备，成为低空经济绿色转型与商业化发展的核心支撑。

华经产业研究院此前发布的报告显示，预计到2030年，中国氢能无人机市场规模有望突破140亿元。从2023年至2030年，该领域市场规模的复合年均增长率（CAGR）将达到110.7%。

上市公司技术优势明显

随着氢能赋能低空经济的产业趋势愈发清晰，产业链上市公司凭借技术优势已提前布局氢能、储氢装备、动力集成等核心环节，多款产品实现落地应用。

上海神开石油化工装备股份有限公司相关负责人表示，公司在氢能领域的布局主要通过参股公司瀚氢动力（珠海）科技有限公司实现，其主要产品包括氢能无人机等，其中氢能无人机组航时长可达3小时，最大作业半径超50公里，适合沙漠、极地、海上油田等极端作业环境。

江苏林洋能源股份有限公司此前在互动平台回答投资者提问时表示，公司密切关注“低空经济”与“氢能”两大国家战略交汇带来的历史性机遇。该公司下属公司清耀（上海）新能源科技有限公司聚焦分布式制氢装备、小容量制氢测试装备与工业耦合场景应用和制氢工艺撬块的研发，加速商业化落地，在氢能技术验证与多元应用方面取得显著突破。

北京艾文智路投资管理有限公司首席投资官曹敏在接受《证券日报》记者采访时表示，氢能与低空经济融合正处于高速增长窗口期，相关企业仍需攻坚航空专用电堆、高压轻量化储氢等核心短板，持续提升能效，同时也要抢抓政策试点机遇，强化产业链协同，以量产化、场景化布局助力产业加速商业化、规模化发展。

光纤行业头部企业抢滩高端市场

■本报记者 丁蓉

在全球光纤需求增长与上游预制棒供应趋紧的双重作用下，光纤市场正迎来新一轮涨价行情，行业景气度持续提升。Wind数据显示，截至5月11日收盘，A股市场光纤指数年内涨幅已超121.65%。

行业步入上行周期

苏商银行特约研究员付一夫向《证券日报》记者表示，算力基础设施建设热潮，成为本轮光纤涨价的核心驱动力。光纤作为数字信息传输最基础的物理介质，是算力网络、智算中心、全国骨干网及跨区域数据调度体系中不可或缺的核心基础部件。具备“光棒—光纤—光缆”全产业链优势的头部企业，有望受益

于上行周期，并引领行业竞争格局进一步集中。

在光纤产业链中，光棒是重要一环。鹿客岛（上海）科技有限公司创始人兼CEO卢克林向《证券日报》记者表示：“光棒即光纤预制棒，是光纤产业链的‘咽喉’。它占据光纤总成本的70%，也占据行业70%的利润。其技术壁垒高，工艺复杂，投资规模大，扩产周期长达18个月至24个月。”

当高端特种光纤需求爆发时，光棒厂商优先将产能投向利润率更高的产品，客观上挤占了普通光纤的产能。一边是需求全面增长，另一边是供给端受制于光棒产能无法快速响应，供需错配缺口进一步拉大，推动光纤价格加速上涨。

华泰证券发布研报称，本轮周期光纤现货价格已超上轮高点，预计呈现“高位震荡、易涨难跌”走势，

行业盈利更稳固。主要厂商已摆脱低价内卷竞争格局，并依托技术壁垒在高价值赛道构建护城河。

头部企业话语权提升

我国光纤出货量已占据全球总出货量一半以上。英国商品研究所公布的数据显示，2025年全球光纤出货量为6.62亿芯公里，同比增长15.3%，显著高于该研究所此前预测的5.87亿芯公里。其中，中国光纤出货量为3.72亿芯公里，同比增长7.5%，占全球总出货量的56.3%。

当前，我国头部企业凭借一体化全产业链优势、持续的技术研发投入、规模化生产能力，在全球高端光纤市场的话语权不断提升。

“公司充分发挥‘光棒—光纤—光缆’全产业链优势，已掌握三大主

流预制棒技术。”江苏中天科技股份有限公司相关负责人在与投资者互动时表示。据悉，该公司围绕数据中心机电总包、金融数据中心、互联网算力等核心领域持续发力。公司在国际高端市场的竞争优势稳步提升，光缆产品连续中标欧洲、拉美地区多个国家的大型运营商项目，光电复合缆成功进入大洋洲运营商供应链，大芯数柔性带状光缆切入北美算力领域，空芯光纤成功助力阿联酋电信运营商在中东地区首次完成技术试点。

江苏亨通光电股份有限公司布局“光棒—光纤—光缆—光器件”光通信全产业链生态。2025年，该公司在特种光纤预制棒关键材料领域取得重要突破，高性能大尺寸深掺氟石英管核心指标达行业最高水平，满足下一代特种光纤预制棒

基材的需求，有望推动我国特种光纤技术在光纤传感、光纤医疗、高能激光制造、智算中心等关键细分赛道的发展。

通鼎互联信息股份有限公司拥有光纤预制棒、光纤、光缆、通信电缆、电力电缆等生产能力。该公司近日发布公告称，拟与韶关市曲江国有资产投资经营有限公司在广东省韶关市曲江新区成立合资公司，合资公司拟投资约8亿元，建设年产600吨光棒及2000万芯公里光纤项目，打造全球领先的光纤预制棒及先进光纤生产基地。该公司相关负责人表示：“这一项目建设是推动公司产业升级并跻身行业前列的关键举措。当前，国内高端光纤预制棒，特别是G.657.A2等高性能产品仍存在供给缺口，这一项目旨在提升产业链自主可控能力。”

算电协同助力绿电产业转型升级

■本报记者 许林艳

随着人工智能产业高速发展，全社会算力规模持续扩容、电力刚性需求大幅攀升，“AI的尽头是电力”已成为行业共识。在全球能源结构加速低碳转型的大背景下，算力产业和绿色电力的深度耦合、双向融合已成为必然趋势，也成为支撑人工智能产业可持续发展的核心底座。

近日，算电协同相关利好持续释放，资本市场对绿电概念预期乐观。5月11日，Wind数据显示，A股市场绿色电力概念持续活跃，桂冠电力、双星新材等多股涨停，美利信、四方股份等个股纷纷跟涨。

绿电产业迎多重变革

5月8日，由国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、国家数据局联合编制的《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动计划》（以

下简称《行动方案》）发布。

《行动方案》明确，到2027年，支撑人工智能创新发展的安全、绿色、经济的能源保障体系初步构建，清洁能源与算力设施互动能力显著提升。

能源领域高价值场景逐步开放应用，能源高质量数据集共建共享长效机制初步建立，能源企业算力资源利用效率持续提升、稳步提升。到2030年，人工智能算力设施的清洁能源供给保障能力、能源领域人工智能专用技术研发和应用达到世界领先水平，人工智能与能源双向赋能取得明显成效。

另据了解，我国在绿电产业端的项目落地持续提速。例如，5月初，我国首个大规模“算电协同”绿电直供项目——中国大唐中卫云基地50万千瓦光伏电站在宁夏中卫正式投运。该项目采用“物理直供+双边交易”双轨并行的算电协同供电体系。

“算电协同正推动绿电产业从‘资源开发商’向‘能源服务商’转

型，在消纳破局与价值重估中迎来新一轮发展周期。”众和昆仑（北京）资产管理有限公司董事长柏文喜在接受《证券日报》记者采访时表示。

算电协同体系的加速落地，正从供需匹配、空间格局、盈利模式三大维度，重构绿电产业发展逻辑。

在供需匹配层面，“算电协同体系依托智能化调控手段可实现风电、光伏、储能、算力设施联动运行，有效破解绿电‘源荷时空错配’难题，大幅提升了可再生能源消纳能力，化解弃风弃光痛点。”中国电子商务专家服务中心副主任郭涛向《证券日报》记者表示。

在空间格局层面，中国城市专家智库委员会常务副秘书长林先平对《证券日报》记者表示，算力西迁带动绿电产业地理格局重构，青海、甘肃、内蒙古等清洁能源富集区正从“电力输出地”向“算电耦合新经济增长极”跃迁，绿电产业由此嵌入数字经济核心链条。

在盈利模式层面，绿电产业也

将经历从单一电价收益向多维价值捕获的深刻转型。南开大学金融学教授田利辉在接受《证券日报》记者采访时表示，比如电力市场价值分层，电价模式由年度均价主导加速转向现货市场直接传递，峰谷价差与实时价格信号将重塑收益结构；环境价值金融化，绿证金融衍生品有望涌现，绿证从合规凭证演变为可交易金融资产。

行业呈现多元发展态势

当前，国内绿电产业正处于从规模扩张向高质量发展转型的关键阶段，行业呈现装机容量稳步突破、绿电消纳持续优化、核心技术攻坚突破、全域布局协同推进的多元发展态势。上市公司纷纷加码绿电赛道，布局算电协同新业态。

龙佰集团股份有限公司在互动平台表示，公司将分布式光伏建设作为提升能源自给率与清洁化的核心手段，已在多个生产基地阶段

布局分布式光伏电站，提升绿色电力就地生产与消纳能力。同时，公司持续扩大外部绿色采购规模，通过自发与外购绿电的高效协同，优化传统电力消费结构，实现低碳运营与环境效益的双重提升。

旺能环境股份有限公司在互动平台称，公司计划以湖州零碳智算中心为起点，拓展绿色电力与数据智算中心的协同模式，依托稳定基载电源优势，对接区域内高载能数字基础设施，开展绿电直供、绿证定向交易及余热综合利用，形成“固废处理+新能源+算力服务”的三位一体产业新业态。

当前，政策红利持续释放，标杆项目加速落地，企业布局不断深化，算电协同正推动绿电产业实现规模与质量的双重提升。未来，随着技术迭代升级、商业模式持续创新与市场体系不断完善，算电协同将进一步深化，绿电产业将持续释放长期价值，为人工智能产业可持续发展、能源低碳转型提供坚实支撑。