

纳米级显像、百亿分之一探微 量子技术解锁极限检测精度

<<上接A1版

“要做好一个产品，企业的目标不仅是把仪器做出来，更要把仪器、软件、应用方法和服务体系共同做好，让国产高端科学仪器真正成为科研人员和产业用户稳定、可靠、易用的工作工具。”许克标说。

百亿分之一探微 精准赋能新兴产业

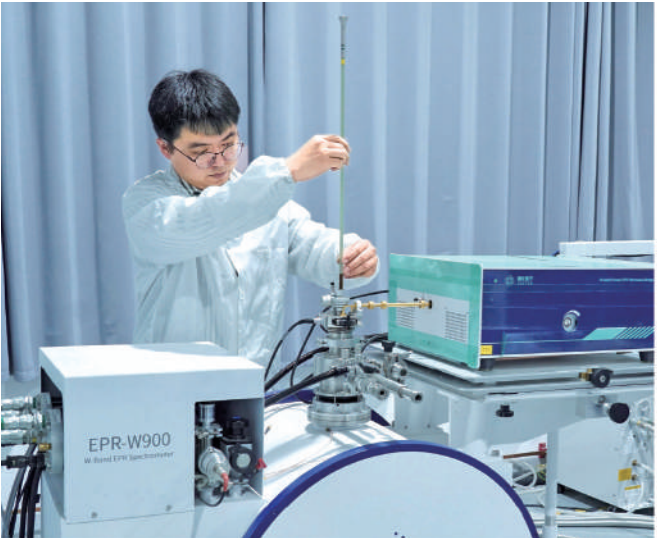
从实验室走出来的技术成果积极寻求产业化落地，与新兴产业蓬勃发展带来的新需求双向奔赴，共同催生出海量产业化应用场景。近两年，国仪公司另一款自研仪器——量子自旋磁力仪就带着“地球磁场百亿分之一”的辨别能力走出实验室，在新能源、生命健康两大新兴产业中找到了生长壮大的土壤。

锂电池是我国优势制造业，原材料品质直接决定电池安全与性能。某新能源锂电池负极材料企业负责人告诉记者，他所在的企业每年为动力和储能电池供货数十万吨人造石墨，为了保证电池的性能及安全，这些人造石墨粉末中磁性杂质的含量必须控制在十亿分之一的量级，但现有的检测手段又慢又麻烦，整套流程耗时3到5小时，多步骤人工操作也容易积累误差。

十亿分之一的“极致精准”，是“非量子检测不可”的典型场景。国仪公司联动下游龙头企业定向攻关，研发出专用量子磁性杂质检测设备。50克至150克的锂电池正负极材料样品，在5分钟内就可以完成磁性异物快速筛查，并对纳克级磁性颗粒产生可识别信号。依托这套设备，除了前述锂电池负极材料企业，国仪公司还与宁德时代等锂电企业展开合作。

生命健康领域也集中了大量类似的“极致精准”需求，成为“非量子不可”的又一集中场景。人类心脏心肌细胞每次收缩放电产生的磁场仅为地磁场百万分之一，是心肌缺血早期筛查的好抓手，国仪公司针对性这一场景开发的产品已取得二类医疗器械注册证，获得医保核价约900元/次。

“我们正在推进传感器阵列降本攻关，如果单次检测费用能降到更低，不仅能惠及更多患者，更加速量子医疗技术规模化普及。”许克标说。



(左图)国仪量子W波段电子顺磁共振波谱仪。(右图)量子科仪谷园区。 受访公司/供图

新兴产业快速发展，让研究对象信号越来越弱、过程越来越复杂，这不正带来新的商业机会，也为技术进步迭代带来大量真实样品和真实课题的持续验证，更为科技型企业带来打造研发、生产、质量、应用和售后闭环的动力。与国仪公司类似的案例，在科学仪器行业内日益常见，行业进化的“飞轮”已经启动。

皖仪科技方面介绍，公司正在着力挖掘液冷、半导体市场增量，氮质谱/氢质谱检漏核心技术积淀与智能制造装备优势，公司正在构建适配AI服务器液冷系统的全流程气密检测解决方案。联讯仪器则正在将其通信测试仪器推向光模块领域应用，成为全球第二家推出目前业内最高水平1.6T光模块全部核心测试仪器的厂商。

市场监管总局数据显示，“十四五”时期以来，我国在量子、微纳尺度、飞秒激光、太赫兹等40多项重大关键计量技术领域取得突破，新建国家计量基准34项，技术升级25项，新建基准自主可控率达到78.6%，为高端制造质量提升提供了坚实保障。

为国造仪 夯实产业创新底座

近日召开的全国先进制造业大会再次指出，要持续做大做强先进制造业，提升产

业链自主可控水平，加快构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系，巩固壮大实体经济根基，为推进中国式现代化提供有力支撑。

科学仪器是现代科技、工业研发的基石，也被誉为高端制造业的皇冠。当前我国经济总量稳居世界前列，但是我国科学仪器行业起步晚，高端仪器与核心零部件对外依存度高，世界级龙头仪器企业较为稀缺。

在业内看来，评判世界顶尖科学仪器企业有两大核心市场化指标：一是营收规模跻身全球行业前二十，二是核心产品具备高价值、高壁垒特性。这两项指标，既是企业技术硬实力的直观体现，更是产品解决产业痛点、获得市场认可的有力证明，全面市场化是国产仪器企业的核心发展方向。

一系列鼓励硬核科技企业成长的政策举措，正在为产业生态建设提供支持。

在合肥，中国科学技术大学、国家实验室提供源头创新支撑，市、区两级科技、发改部门定向出台扶持政策，开放城市市场应用，国资平台牵头对接产业资源、持续发力投资，形成“源头创新—技术攻关—场景落地—资本赋能”的完整培育链条，全力托举量子精密测量这一未来产业蓬勃发展。

五个维度看“中国智造”之精度篇

不只看某一个阶段的利润，也关注核心技术、研发能力、产品竞争力和未來产业化空间，专业资本与长期资本的成熟、科创板的深入实践，也提升了资本市场对未盈利科技企业的包容度，为仍处于持续投入阶段、但已经具备技术基础和商业化能力的硬科技企业提供了与自身发展规律更匹配的资本平台。

国仪公司董事会秘书苏静东介绍，公司自2016年成立以来，持续获得长期资本的耐心赋能。在企业发展初期的融资过程中，依托中科大科研背景的科大讯飞、科大国创先后入局；2020年起，高瓴资本等头部专业机构持续加持。投资方聚焦核心技术转化、产品落地应用，不片面追求短期营收、利润与上市进度，护航企业技术攻坚与产业深耕。

“为国造仪”，不止是制造一台台仪器设备，更是筑牢我国基础科学自主可控的硬件底座。基础科学的突破，最终要通过先进装备赋能千行百业；而产业端的真实需求，反过来牵引基础研究的方向。以量子精密测量为代表的国产高端科学仪器正在持续锻造“中国精度”，以微观世界的测量力量，为“中国智造”写下厚重注脚。

民营火箭迎来密集发射 中科宇航一箭9星推“算力上天”

证券时报记者 曹晨

民营火箭迎来密集发射。2026年9月20日12时03分中科宇航力箭一号遥十八运载火箭·超智算号在东风商业航天创新试验区发射，采用“一箭9星”的方式，将“超智算一号”等9颗卫星精准送入预定轨道，发射任务取得圆满成功，该批卫星主要用于空间环境监测、防灾减灾和科学试验等领域。

据介绍，此次任务中，力箭一号携手超智算(北京)科技有限公司，以全国首个“首箭首星”一体化算力卫星项目为载体，推动算力基础设施从地面向太空跨越，开启“算力上天”新探索。

“超智算一号”卫星主载荷为4m可见光相机和AI计算机，具备光学遥感成像、在轨数据处理与目标识别等能力。卫星率先探索“天感天算”的在轨智能处理路径，可直接在太空完成影像解析、目标识别，仅上传高价值结果信息，把数据响应时效由传统数小时压缩至分钟级，构建起高时效、全覆盖、高可靠的天地一体化算力底座。

力箭一号运载火箭副总设计师孙良杰对证券时报记者表示，一箭多星发射，难点集中在星箭总体匹配、载荷接口兼容、多星分离时序控制这三大维度。力箭一号运载火箭核心依托一套成熟完备的一箭多星总体设计体系与高精度星箭分离控制技术。截至目前，力箭一号运载火箭已通过16次发射，将119颗卫星顺利送入太空，并凭借“一箭26星”成功发射，保持国内民营商业火箭一箭多星发射最高纪录。

据介绍，当前，力箭一号运载火箭在手订单储备充足，市场需求持续旺盛，发射任务排期已规划至2027年下半年。同时，中科宇航加速构筑“陆上常态航班发射、海上机动专项发射”双线协同的发射格局，近期力箭一号首次海上发射即将启程，执行“一箭3星”发射任务。

近期，我国商业火箭迎来密集发射期。9月17日10时40分，我国在酒泉卫星发射中心使用快舟十一号遥三运载火箭，成功将天仪51、52星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务取得圆满成功。

9月16日6时，东方空间引力一号(遥三)运载火箭(以下简称“引力一号火箭”)在我国东海海域点火升空，将搭载的8颗千帆星座组网卫星与1颗EUHT技术试验卫星顺利送入预定轨道。

9月15日14时26分，朱雀二号改进型遥七运载火箭在东风商业航天创新试验区发射升空，将搭载的千帆极轨19组共10颗卫星顺利送入预定轨道，飞行试验任务取得圆满成功。

国科空天经济发展中心理事长朱克力向证券时报记者表示，高频发射将显著加速技术迭代，快速筛选并固化头部格局，行业迈入“以发射验证技术、以订单巩固地位”的新阶段。航天行业天然重资产、试错成本高昂，只有持续拿到星座组网订单、保持稳定发射频次的企业，才能摊薄研发与产线成本。未来行业格局将向少数具备稳定交付能力、拥有连续成功记录的头部企业集聚，形成分层竞争格局。

四川长虹子公司私有化终止 长虹佳华上市地位继续保留

证券时报记者 阮润生

四川长虹(600839)9月20日晚间公告，由于子公司长虹佳华(03991.HK)私有化先决条件未达成，子公司将继续保持在港交所的上市地位。

2025年9月11日，四川长虹以及下属全资子公司长虹(香港)贸易有限公司、安健控股有限公司及长虹佳华收到有关本次私有化事项相关函件。根据通知，公司控股股东四川长虹电子控股集团的全资子公司虹图投资有限公司拟作为要约人，计划私有化长虹佳华。

去年9月22日，《关于公司下属控股子公司私有化事项的议案》获得四川长虹董事会审议通过。

但截至本次公告披露日，因尚未获相关政府主管部门的批准，不可豁免先决条件尚未达成，本次私有化建议于2026年9月20日失效，本次私有化将不再实施，长虹佳华普通股在香港联交所的上市地位将不会撤销。

四川长虹表示，本次私有化建议失效后，公司所控制的长虹佳华的股份及股权比例不会因此发生变化，长虹佳华仍为公司下属控股子公司，其普通股继续在港交所上市。本次私有化建议失效不会对公司的财务状况、生产经营产生重大影响。

华远控股控股股东 拟变更为金融街资本

证券时报记者 严翠

9月20日晚，华远控股(600743)公告，公司控股股东华远集团拟将所持公司29.9%股份约7.01亿股通过非公开协议转让及无偿划转相结合的方式，转让至同一实控人控制下的金融街资本。其中，21.504%股份(5.05亿股)以2.22元/股协议转让，8.396%股份(1.97亿股)无偿划转。

交易完成后，公司控股股东将由华远集团变更为金融街资本，实控人北京市西城区国资委无变更。

本次交易前，华远集团持有华远控股约11.17亿股股份，占公司总股本的47.60%。本次交易后，华远集团将持有华远控股约4.15亿股股份，占公司总股本的17.70%；金融街资本将持有华远控股7.01亿股股份，占总股本的29.9%。

华远控股称，本次交易是北京西城区国资委为进一步优化华远控股股权结构，增强华远控股市场化经营能力和资本市场功能，促进其高质量发展而实施的国有股权优化重组，不会对公司正常生产经营造成影响，不存在损害公司及中小股东利益情形。

华远控股是由原湖北幸福实业股份有限公司吸收合并北京市华远地产股份有限公司后更名而来，公司从事的主要经营活动为：房地产开发与销售、租赁、土地开发、物业管理、酒店管理等等。

2026世界制造业大会开幕 新产品新技术集中发布

证券时报记者 叶玲珍

9月20日，以“智造世界·创造美好”为主题的2026世界制造业大会在合肥滨湖国际会展中心正式启幕。本次大会聚焦智能网联新能源汽车、新一代信息技术、人工智能等新兴产业，以及量子科技、具身智能、生物制造等未来产业，邀请国内外院士、产业领军专家开展交流研讨，共同探讨前沿技术迭代方向与产业变革新趋势。

作为安徽省规模最大、层次最高的开放平台，世界制造业大会于2018年首次落户安徽合肥，含今年在内已举办9届，

促成一大批重大产业项目落地、高端创新要素向安徽汇聚。

据了解，本届大会共成功签约项目790个，总投资额达3634亿元，其中新兴产业项目达690个，投资额约3244亿元。

作为本次会议的重头戏，系列新产品、新技术集中亮相，存储巨头长鑫科技展示了第五代DRAM技术平台(下称“G5平台”)。长鑫科技在本次大会同步展出了两款基于G5平台打造的LPDDR5X量产产品，吸引大量观众驻足观摩。

除此之外，开幕式环节还通过视频形式发布了量子钻石芯片检测仪、存储器工

程测试设备、爬行焊接机器人、轮臂式人形机器人、航空发动机超复杂结构高温合金薄壁机匣、生物基肌醇、先进聚酰亚胺薄膜、固体氧化物燃料电池、全复合材料碳纤维轻质化火箭整流罩、“海洋石油696”大型压裂船等安徽省制造领域国内外领先的新品、精品。

在展览方面，本次大会设置2万平方米的制造业发展成就展区、5万平方米的市场化展区，展出产品达万余件。记者在现场看到，阳光电源、科大讯飞、铜陵有色、国轩高科、国仪公司、安徽合力、安科生物等本土细分领域头部上市公司携各自明星产品悉数亮相。

国产内存迎高端化突破 长鑫科技第五代技术平台量产

证券时报记者 阮润生

作为国产内存龙头，长鑫科技9月20日在世界制造业大会上宣布重大突破，第五代DRAM(动态随机存取存储器)技术平台(简称“G5平台”)实现量产，每片晶圆产出裸片数量较上一代提升至少50%，公司还同步展出了基于该平台打造的大容量LPDDR5X新品。

长鑫科技披露技术细节显示，G5平台工艺水平比肩行业顶尖量产工艺节点，是长鑫存储在高端存储技术路线上的里程碑式突破。

在关键工艺方面，G5平台实现了多项行业领先的技术突破。依托创新的四重曝光技术把内存阵列的有源区半间距微缩至11.95纳米，接近全球最顶尖的内存量产平台制程。在G5微缩工艺突破背景下，存储密度实现跨越式提升，即每片晶圆产出裸片(8Gb颗粒基准)数量较第

四代平台提升至少50%，在产品能效、成本控制上均具备显著优势。

有业内分析指出，单片晶圆的可用芯片直接决定单位成本。如果晶圆产出裸片数同比增长50%，理论上会带动单位制造成本的可观下降，但还需要进一步关注良率等情况。

长鑫科技作为国产DRAM龙头，技术路线上公司采取“跳代研发”的赶超策略，10年间完成了从第一代到第四代工艺技术平台的量产跨越，广泛应用于消费电子、服务器、汽车电子、工业控制等领域，本次宣布第五代技术平台实现量产，实现国产DRAM工艺重要突破。

本次大会，长鑫科技同步展出两款基于G5平台打造的LPDDR5X量产产品，单颗容量均为24Gb，较上一代同类型产品提升50%，分别采用496Ball、245Ball封装规格，可适配中高端智能手机、便携式消费电子等不同场景需求，目前均已进入规

模量产阶段。8月，长鑫科技官宣LPDDR6实现量产。

基于新一代平台技术，长鑫科技已经在消费电子终端打破高端高速内存市场由海外原厂巨头把控的局面。

日前长鑫科技自主研发的LPDDR6芯片已实现量产商用，首发搭载于小米18 Fold折叠旗舰手机，成为全球范围内LPDDR6产品首次在旗舰手机端落地商用。该款产品芯片容量为16Gb，最高传输速率可达12800Mbps，满足旗舰级智能手机及高性能终端设备对计算能力的需求。另外，“第二代豆包手机”努比亚NaviX Ultra搭载长鑫科技LPDDR5X内存，系国产高速率LPDDR5X芯片首次量产应用。

据公司预测，当前高性能、低功耗内存需求持续增长。LPDDR6作为最新一代低功耗高速率产品，未来落地场景将涵盖手机、电脑、智能汽车、边缘服务器、智能穿戴设备和机器人等领域。