

牢记嘱托开新局 日新江淮往前赶

深耕“体系”，锻造科创硬核实力

“祖冲之三号”刷新量子计算纪录，“天都一号”实现全球首次白天地月空间激光测距……一项项突破性成果在安徽相继问世，既彰显了江淮大地厚积薄发的创新实力，又见证了安徽在打造具有重要影响力的科技创新策源地上深耕“体系”、步履铿锵。

创新之道，根基在原始创新，底气在策源能力。聚焦量子信息、聚变能源、深空探测三大赛道，安徽落地了全国唯一的量子科技和产业中心，“东方

超环”创造“亿度千秒”新纪录，聚变能商业化进程走在国际前列。下好创新先手棋，安徽正以源源不断的原始创新成果，为国家高水平科技自立自强注入力量。

创新不止于实验室，更要扎根产业土壤、转化为发展动能。深化科产融合，让创新成果落地生金，安徽强化企业创新主体地位，让企业在创新创造中“唱主角、挑大梁”，持续推动创新资源要素向企业倾斜。如今，全省超80%的省级科技攻关项目、资金与研发投入由企业承担，创新活力充分迸发，创新成

果加速转化。厚植创新沃土、优化创新生态，是安徽为科创发展保驾护航的关键之举。安徽以金融活水精准滴灌科创企业，破解创新发展资金难题；打通创新链、产业链、资金链、人才链的堵点难点，让人才、技术、资本等创新要素充分涌动，让创新之花在江淮大地尽情绽放。

科技创新非一日之功，唯有久久为功，方能终成大器。站在新的发展

起点，安徽将继续坚持科学技术打头阵、下好创新先手棋，推动科学新发现、技术新发明、产业新方向、体制新动能不断涌现，持续擦亮科技创新的金色名片。

(鹿嘉惠)

量子“慧眼”洞察微观世界

■ 本报记者 汪永安 王兰兰

在量子科技浪潮奔涌的当下，安徽凭借深厚的科研底蕴与产业积淀，在量子精密测量领域不断突破。其中，扫描NV探针显微镜(SNVM)作为量子技术产业化的标杆产品，以“钻石微探针”为核心，打开了人类观测微观世界的全新视角，成为前沿科研与高端制造的“量子慧眼”。

4月14日，记者走进国仪量子合肥生产车间，工作人员正在装配两台低温扫描NV探针显微镜，“除了正在装配的两台，还有一台已经装箱，即将发往粤港澳大湾区某重点实验室。”科研人员朱长江博士指着旁边一米多高的大箱子告诉记者，扫描NV探针显微镜，是一款融合金刚石氮-空位(NV)色心、光探测磁共振技术与原子力显微镜扫描成像技术的高端量子精密测量仪器。其核心创新在于将金刚石中的“原子级缺陷”——NV色心，打造成极致灵敏的量子传感器。

在珠宝鉴定师眼中，晶体中一个氮原子(N)取代了碳原子的位置，并与相邻的一个空位(V)结合，这是一种需要尽量避免的缺陷，它影响了钻石的纯度与价值。然而，在量子物理学家看来，这个名为“氮-空位色心”(NV色心)的缺陷，却是大自然一份慷慨的馈赠。它在特定激光激发下会发出红色荧光，更重要的是，其量子态对周边极微弱的磁场、电场、温度变化都异常敏感，如同一个原子级的、永不停歇的指南针。

国仪量子的科研人员将这种“瑕疵”打造成了探测世界的针尖。他们将集成在扫描探针的尖端，制成一种独特的“钻石微探针”。当这根探针在样品表面进行纳米级精度的扫描时，NV色心如同一个最敏锐的侦察兵，将所经之处的磁场信息，通过荧光明暗的变化，实时传递出来。

“这就像给显微镜装上了一双能感知磁场的‘量子眼睛’。”朱长江解释，这双“量子眼睛”无需破坏样品就能“看见”纳米尺度的磁场分布，分辨率可达10纳米，磁灵敏度比传统表面磁测量设备高出百倍。

“2023年，我们率先研发出世界首台商业化低温扫描NV探针显微镜，国外直到2025年才有同类产品问世。”朱长江介绍，目前，室温版与低温版扫描NV探针显微镜已规模化交付，正逐步成为各大实验室的主力测磁设备。从清华大学到中国科学院物理研究所，从材料科学实验室到半导体研发中心，越来越多的客户选择扫描NV探针显微镜开展前沿研究。

当目光从基础研究转向产业应用，这双“眼睛”的价值更加突出。扫描NV探针显微镜能无损地对工作状态的芯片进行“磁场扫描”，精准定位到纳米尺度的异常电流路径和缺陷点，为芯片设计的优化、良率的提升和失效分析提供了前所未有的可靠工具。“这相当于在纳米尺度上，为芯片做了一次无创的全身磁共振检查。”一位半导体行业的用户如此评价。

在关乎未来的新能源战场，这双“眼睛”同样锐利。它可以深入锂电池或燃料电池内部，可视化呈现电流与磁场的分布，排查导致性能衰减或安全隐患的材料缺陷，为提升电池的续航、安全与寿命提供关键数据。

2023年推出全球首台商用低温版扫描NV探针显微镜；2024年研发AI顺磁共振谱仪；2025年发布钻石单自旋传感器……在安徽，一个自主可控的量子精密测量仪器技术体系和产业生态正加速成形。

■ 本报记者 刘静文

机械臂稳稳探出，在模拟货架前精准抓起一件商品，轻轻放到旁边的筐里。几步之外，一台智能机器人正在“家庭场景”里反复练习整理桌面。一旁的数据采集员化身“带教老师”，手把手示范——机器人像刚入学的孩子，一招一式地模仿。

4月13日，记者走进合肥市具身智能机器人数据采集训练场，仿佛走进了一所专为机器人开办的“学校”。1:1复刻的超市、客厅、工厂流水线……30多个真实场景依次排开，近百台机器人正在各自的“教室”里上课。有的在学习抓取货架上的饮料，有的在练习拾取零件，还有的在尝试叠放衣物。

“在这里‘上学’的机器人，摆脱了碎片化测试的传统研发模式。”合肥国先控股副总经理徐斌告诉记者，训练场采用L1基础操作、L2精准作业、L3

复杂决策三级进阶训练体系。一台机器人根据具体情况培训3个月至6个月，理论上就能“毕业上岗”，大幅缩短商业化落地周期。

记者在现场看到，数据采集员吴美玲正专注地引导机器人完成桌面整理任务。她缓慢而标准地做出“抓取杂物—放置杂物—抓取抹布—擦拭茶几”一系列动作，旁边的机器人则通过传感器记录每一个关节角度和力度。

“我们会根据机器人特性匹配最合适的采集员，完成夹取、清洁等一系列动作采集。”吴美玲是训练场首批数据采集员，她见证了这里从无到有的全过程。她告诉记者，采集到的数据要经过实时筛查和二次审核，“确保留给机器人的都是‘优质教材’”。如今，她和同事们不仅能熟练采集数据，还能处理机器人简单故障，成了机器人的“专属导师”。

这座“机器人学校”的建设一直在提速。2025年5月，700平方米的预训练场建成试运营；同年12月，扩建为5000平方米的正式训练场，可同时适



智能“摇篮”激活新质动能

配超百台机器人。从无到有、从小到大，只用了不到一年时间。

走出训练场，放眼整个合肥——这里拥有机器人产业链上下游企业190家，集聚相关研发平台40家，培育国家级平台7家，构建了“大脑—小脑—核心部件—本体”的全链条研发制造一体化体系，是全国少数几个拥有全产业链布局的城市之一。

训练场就像是这条产业链上的“实战演练场”。技术在这里反复打磨、成熟，再输送到千行百业。

“我们要追赶北京、上海等地的训练场。”徐斌说，合肥不仅满足于本体数据采集，还将紧密关注行业趋势，探索“无本体采集”，并与学术界保持紧密互动，推动数据开源，“力争将合肥打造为长三角乃至全国具身智能的创新策源地”。

从实验室到训练场，从产业链到应用场，合肥正以创新为翼、以场景为桥，让智能机器人从“能说会动”走向“善思善为”，在未来产业的新赛道上，跑出江淮创新“加速度”。

问：今年政府工作报告首次提出智能经济。这就需要抓住人工智能发展的机遇，拓展人工智能赋能千行百业的广度和深度。发展智能经济，我省有何优势与短板？

答：当前，安徽人工智能产业规模持续壮大，综合实力跻身全国前列。全省人工智能发展评价跃居全国第5位，规上企业达894家，2025年实现营收2465.5亿元，同比增长14%。在底层能力方面，算力与模型实现双突破。全省累计建成智能算力超4.8万P，较2023年初增长56倍。通过国家备案和在各大模型7个，涌现各类行业大模型140个。在融合应用方面，安徽面向24个重点领域开放人工智能场景机会353项，修订完善“若干政策2.0版”，通过“揭榜挂帅”方式支持人工智能重大场景创新项目17项，支持金额达7402.1万元。

虽然我省人工智能产业评价跃居全国第5位，但整体发展仍处“不进则退、慢进亦退”的紧迫局面。下一步，需要加快传统产业升级转型，引导更多既懂行业又懂AI的复合型高端人才。

问：去年我省出台“人工智能+”行动方案，今年出台“人工智能+万物”应用行动方案，多了“万物”二字，这背后体现了安徽对产业发展有何新的思考？发展侧重点产生什么变化？

答：从“人工智能+”到“人工智能+万物”，虽然只多了“万物”二字，但背后体现的是安徽对人工智能产业发展规律的深刻把握，也是对智能经济时代特征的准确呼应，更标志着从“点上突破”向“全面赋能”的跃升。

具体来看，“人工智能+”行动方案部署24个重点领域，重在场景驱动和典型示范。“人工智能+万物”方案则面向赋能千行百业、加速规模化应用，提出实施“十百千万”工程，覆盖科学技术、消费、社会民生等十大重点方向，聚焦百个重点领域，推动人工智能赋能千行百业。尤其是，方案特别强调培育“智能原生企业”，即底层架构和运行逻辑完全基于人工智能的新型企业。这些企业是“由AI生长出来”的新物种，有望成为智能经济时代最活跃的创新主体。

问：下一步，我省将采取哪些举措，推动安徽人工智能产业继续走在前列？

答：首先，全面实施“人工智能+”行动，高标准建成人工智能产业先导区，大力发展人工智能OPC新模式，打造智能经济新形态，助力全省“1188”现代化产业体系体系建设。

其次，抢抓AI4S发展机遇。高水平建设科学智能物质创新中心，创新体制机制，承担国家任务、服务全省发展，带动我省建设人工智能赋能科学研究的新高地。

再次，加快省实验室建设与前沿领域布局。加快运行长三角安全人工智能省实验室，深化人工智能安全产品技术场景应用，推动创新成果“沿途下蛋”，培育壮大人工智能安全产业。在脑机接口方面，出台实施脑机接口行动方案，以医带产、以产促研，建设覆盖“研究—开发—数据—临床试验”的平台支撑体系，培育脑机接口技术和产业发展高地。

最后，坚持场景驱动与生态培育。坚持省级抓“大场景”、市县级抓“小切口”，建立“场景库”三张清单，加快新一代智能终端、智能体商业化规模化应用。高质量举办大赛大会，强化垂类模型和人才团队招引，引育产业链关键环节企业，培育更多智能原生企业。

「人工智能+万物」的安徽打法
——访省科技厅人工智能处四级调研员赵辉
■ 本报记者 鹿嘉惠

