

科创之声

# “本源司南”开放构建量子计算生态

近日,我国首款自主研发量子计算机操作系统“本源司南”正式开放线下载。这是全球首个开放下载的量子计算机操作系统,是我国量子计算从实验室走向产业化、从技术攻坚迈向生态构建的关键一跃。它以零门槛姿态向全球开发者开放,为量子计算普及普惠按下加速键。

看时机,“本源司南”的开放下载掐准了量子计算发展的关键节点。

量子计算发展大致可分为3个阶段:量子优越性、专用量子计算模拟机、通用量子计算机。目前量子优越性已实现,即量子计算机在特定任务上超越经典超级计算机,证明原理可行性。量子计算技术正从原型机验证阶段向专用模拟机研制阶段过渡,专家预测,距离通用量子计算机的问世还需15年左右。

从应用前景看,短期内,量子计算将以行业专用解决方案为主,在高价值、高复杂度场景率先落地。药物研发中,量子模拟可快速筛选分子结构,大幅度缩短新药研发周期;金融领域,量子计算用于风险建模,可提升极端

场景下的决策精度;人工智能领域,量子计算可能成为打破AI算力瓶颈的终极解决方案。

可以说,未来5年是量子计算技术从实验室原型向市场化应用转化的关键窗口期。“本源司南”的开放,正是为这些场景提前铺设软件底座,让应用开发跑在硬件完全成熟之前。

看实力,“本源司南”的开放下载依托中国量子计算的多年积累。

在全球量子计算赛道上,中国与美国同属第一梯队。中国还是全球唯一在光量子、超导量子两条主流技术路线上,均实现量子计算优越性的国家。

量子计算操作系统是量子计算机的“大管家”,承担着资源调度、软硬件协同管理等核心职能,具备量子任务并行计算、量子比特自动校准等关键能力,能够显著提升量子计算机整机运行效率。如果没有过硬的技术实力,就拿不出能吸引全球开发者的操作系统。而中国恰恰有这样的实力。

“本源司南”部署在我国“本源悟空”系列

量子计算机上并对外开放。它不是新丁,而是在2021年首次发布后,历经多轮迭代升级,成为兼容超导、离子阱、中性原子等多种主流技术路线的“量超智”融合先进计算机操作系统。

看未来,“本源司南”的开放下载昭示了量子计算产业的竞争方向。

量子计算的胜负,不取决于某一台机器的性能。量子芯片、测控系统、环境支撑系统是“三硬”,操作系统、云平台、应用软件是“三软”,只有“三硬三软”六大能力协同发展,才能形成真正的产业竞争力。

操作系统作为连接软硬件的桥梁,既是技术的中枢,也是生态的入口。“本源司南”开放下载,意味着中国不再满足于造出几台性能领先的量子计算机,而是要构建一个自主可控、开放共享的量子计算生态。

这在国际上也没有先例。美国IBM、谷歌等科技巨头仅提供Qiskit、Cirq等量子编程框架与云服务,底层操作系统并未对外开放。“本源司南”则通过统一编程接口与标准

化驱动体系的开放,打破了量子计算核心软件的技术壁垒,让全球开发者都能参与到量子算法的研究和应用探索中来。

“司南”是中国古代四大发明之一的指南针,象征着方向与探索。今天,这款操作系统如同数字时代的“司南”,为全球量子计算开发者指明方向,也为中国量子产业写下新的坐标。在这场关乎未来科技制高点的竞赛中,中国不仅有攻克核心技术的决心,更有构建开放生态的信心。



□ 本报记者 张 晓

春节假期,黄金消费市场热潮涌动。尽管国际金价持续高位震荡,但消费者买金热情不减。与此同时,不少持有者选择在金价高位时落袋为安,变现业务火爆。

2月以来,国际金价探底回升,走势跌宕起伏;2月24日,金价一度逼近5250美元/盎司,触及当月高点。面对高位金价,继续观望,还是果断出手?成为摆在众多持有者面前的选择题。

世界黄金协会近期发布的《全球黄金需求趋势报告》显示,2025年全球黄金总需求将达5002吨,创历史新高,地缘政治危机和经济不确定性推动黄金投资需求大幅攀升。金价高位运行对变现锁定利润提供价格基础,即使金价出现短期回调,但整体依旧处于历史高位,扣除手续费后仍有明显收益,落袋为安成为普遍的投资心理。

“金价变动太大,担心再观望会降价。”吉林长春的消费者刘涵告诉记者,其2022年结婚购买“三金”时每克仅380多元,如今部分门店回收价已高达每克1100元左右,即便扣除手续费,收益仍十分可观。这种“高位变现”心理在人群中颇具代表性。

东源投资首席分析师刘祥东认为,从货币信用视角看,美元累积的债务压力引发市场对其购买力长期稳健性的审慎评估,增强了黄金作为非主权信用替代资产的配置吸引力;从利率层面看,市场普遍预期全球利率下行,直接降低了持有黄金这一非生息资产的机会成本。

随着消费观念转变与市场透明度提升,黄金回收行业步入快速发展期。中国社会科学院金融研究所资本市场研究室副主任徐枫表示,年轻人不再将黄金视为“传家宝”,而是看作可盘活

的流动资产,将闲置金饰、旧金条变现以覆盖房租、日常开支等需求。此外,市场规范化运行正减少变现顾虑。徐枫认为,银行报价透明、流程规范,但手续较繁琐、主要回收自有品牌,适合投资资金条变现;品牌金店门店遍布,支持跨品牌回收和“以旧换新”,适配金饰变现,但手续费偏高;典当行门槛低,变现速度快,适合紧急资金周转。“网络交易平台适配年轻人和小额闲置黄金变现需求,但存在较大风险。例如,邮寄存在丢件风险,部分平台高价引流后以纯度不足等借口恶意压价,直播回收售后保障不足、维权难度大,公众需谨慎选择。”徐枫提醒。

二手交易平台等线上渠道也凭借便捷性打开市场。刘祥东认为,平台运用算法模型与物联网技术构建估值与质检流程,降低了交易成本与信任门槛。通过整合打造线上规模化入口,以便捷的估价、上门回收、邮寄服务提升用户体验,并与后端协同实现高效集约化流转,在传统黄金回收行业中开辟出一条数字化增长路径。

面对各种回收渠道,消费者该如何选择?“首先核实渠道经营资质,警惕虚报损耗、压低成色、使用不准秤具等手段克扣实际结算价的套路,监督称重、检测等重要环节。对线上平台,需仔细阅读用户协议条款,建议优先选择提供全程录像、复检异议机制与价格锁定定期服务的正规平台,并保留完整交易凭证。”刘祥东建议。

面对市场情绪波动,部分机构已调整回收策略。有回收商坦言“担心金价快速下跌,不敢持金过夜”。黄金变现的热潮还能持续多久?徐枫认为,支撑金价的因素未发生根本转变,闲置黄金库存仍有释放空间。但从中长期来看,黄金变现或将从“集中兑现”逐步转向“分期操作”,成为民众资产配置的重要环节。

专家提醒,在当前波动加剧的市场中,公众应避免将黄金变现视为短期投机,可设定合理心理价位,通过分批操作平摊风险,在把握时机的同时保持理性审慎。

本版编辑 孟 飞 李 苑 美 编 倪梦婷  
来稿邮箱 jrbgzb@163.com

□ 中国经济网记者 佟明彪

## 视点

中国新闻奖名专栏

# 各地绘制“十五五”开局新蓝图

全国两会即将召开,此前地方两会已陆续落下帷幕。回顾2025年工作成果,明确2026年工作重点始终是地方两会重要议题。今年是“十五五”开局之年,各地纷纷锚定目标、系统布局、精准发力,力争实现“开好头,起好步”。

### 向创新要能力

新的一年,科技创新依然被摆在全年工作的关键位置。各地积极发展人工智能,培育壮大新兴产业和未来产业,推动科技创新与产业创新深度融合。

实施“人工智能+”行动被频繁写入地方政府工作报告,各地强化人工智能基础设施与平台建设,推动人工智能在各领域深度应用,加速实现技术创新与场景拓展双向赋能。例如,北京推进智能算力等新型基础设施建设,全面实施“人工智能+”行动,建设国家人工智能应用中试基地;上海深入实施“人工智能+”行动,加强算力设施、行业语料、垂类模型等布局建设,推动新一代智能终端、智能体等广泛运用,加快重点产业智能化改造,新增50家以上先进智能工厂,积极培育智能原生新模式新业态;浙江聚焦制造业、交通运输、民生等领域,培育建设一批行业集成式场景、高价值小切口场景,推动场景资源开放和大规模应用;广东加快推进人工智能全球全时全行业高水平应用。

中国电信研究院副研究员陈凤仙表示,“人工智能+”已成为培育新质生产力的关键引擎,正在重塑地方经济格局,推动地方经济社会向智能化、精准化、绿色化转型。各地在实施“人工智能+”行动过程中,要坚持因地制宜与应用导向,形成科技与产业双向赋能的良性循环。一方面,立足自身优势找准“人工智能+制造”“人工智能+农业”等切入点,深耕垂直领域,逐步培育具有代表性、可复制的应用场景,避免一哄而上、同质化竞争。另一方面,强化智能基础设施建设,整合算力资源、数据资产等,打造协同创新生态,建立健全容错机制与伦理规范,探索实施监管沙盒机制,确保人工智能产业健康、有序、安全发展。

围绕“十五五”规划建议提出的4个新兴产业和6个未来产业,各地锚定目标,向“新”突破。其中,低空经济、生物医药等新兴产业,以及具身智能、生物制造、量子科技等未来产业成为高频词。

“发展新产业和未来产业,是实现新旧动能转换的重要引擎,也是实现高质量发展的有效途径。”国家高端智库可持续交通创新中心教授冯华表示,各地要瞄准科技前沿,遵循创新规律,完善创新生态,支持建设概念验证中心、中试基地,推动科技创新和产业创新深度融合;针对未来产业高风险、长周期的特点,深化体制机制改革,探索建立容错纠错和尽职免责机制。

### 向改革要动力

各地坚持改革攻坚、破立并举,为经济高质量发展纵深推进赋能。

“反内卷”成为改革主线,各地多向发力,力求经济发展摆脱低水平竞争逻辑。针对招商引资乱象,北京、浙江提出常态化开展政策措施公平竞争审查,持续破除显性和隐性壁垒,河南、福建、重庆要求严格规范行为,落实红线底线,全面提升质效;针对产业发展中的问题,陕西提出加大重点行业过剩产能治理力度。



国家发展改革委产业经济与技术经济研究所高技术产业研究室主任张于喆认为,综合整治“内卷式”竞争,主要是通过约束经营主体和地方政府两类行为主体,重构产业生态、激发创新活力、提升产业竞争力,推动产业从量的发展迈向质的飞跃。各地将“反内卷”作为工作重点,从地方经济发展看,能有效转变发展方式,优化经济结构,更好服务和融入全国统一大市场;从产业层面看,能推动产业转型升级,转换增长动力,改善竞争格局;从企业层面看,能鼓励企业增强创新能力,提升资源配置效率,改善盈利状况,实现高质量发展。

各地持续优化营商环境,培育创新土壤,推动要素流动,为企业降本减负。湖北提出优化新领域新业态市场准入环境,为创新要素顺畅流通破除制度性障碍,加速推动地方产业转型。作为开放高地,广东着力打造市场化法治化国际化一流营商环境;海南开展优化涉外服务提升国际化营商环境行动。此外,辽宁严格规范涉企行政检查,全面实施“扫码入企”检查,大力推行包容审慎监管和柔性执法,最大限度减少对企业的干扰;浙江强化市场秩序监管,严厉打击假冒伪劣、虚假宣传、侵犯商业秘密等违法行为……各地多措并举,进一步减少对企业正常经营的干扰,着力营造稳定、公平、透明的营商环境。

### 向消费要活力

从地方两会来看,山东、上海、辽宁等地都将扩内需、促消费放在全年工作的首要位置,优化消费结构、释放消费活力成为全年工作重点。

充分释放服务消费、新型消费潜能。“服务消费”“新型消费”成为各地政府工作报告的热词。北京提出,加大对健康、养老、托育等服务消费政策支持,鼓励平台创新发展家政等服务业务,加快培育服务消费新增长点;辽宁将大力培育低空飞行、邮轮游艇、房车露营等新兴休闲消费;浙江致力于拓展消费新业态新模式新场景,并加快发展数智消费、悦己消费、银发经济等新型消费,扩大文旅、餐饮、康养、体育等服务消费。

“2026年各地政府工作报告将工作重点

从商品消费转向服务消费和新型消费,反映出政策制定者对消费升级趋势的精准把握和培育经济新增长点的战略考量。”中国社会科学院经济研究所副研究员楠玉指出,一方面,居民消费从物质型向服务型、体验型转型的特征明显;另一方面,服务消费的乘数效应显著,能有效拉动就业和经济增长。

2025年,“苏超”破圈,巧妙将赛事流量变为经济增量。赛事热度延续到新的一年,各地纷纷将体育赛事作为促消费的重要依托。广东、浙江、河南、湖北、江西、辽宁均将体育赛事作为消费新增长点,以赛事热度带动文旅体商协同发展。

楠玉认为,体育赛事能够从三方面拉动消费:一是直接消费,如门票、衍生品、广告赞助等赛事直接收入;二是关联消费,即带动“吃住行游购娱”等消费;三是品牌与长期价值,如提升城市知名度,吸引投资与人才。

专家建议,以体育赛事推动文旅体商融合发展,应注意精准定位与错位发展,评估长期运营能力与市场真实需求,根据城市特质选择赛事,避免盲目引进“高端赛事”;打造沉浸式消费场景,在赛场周边及全城布局“赛事主题消费区”,延长消费链条;构建产业生态与数字赋能,扶持本地体育俱乐部、培训、装备等产业,通过线上直播、互动、衍生内容等创造增量收入与粉丝黏性;优化政策与公共服务保障,简化大型赛事审批流程,并在安保、交通、市容等方面提供一体化保障。

增强消费能力、提升消费信心,是提振消费的关键所在。从山东实施城乡居民增收计划,落实带薪错峰休假制度,到江西调整优化消费品以旧换新政策支持范围和补贴标准,鼓励各地发放消费券,再到海南深入开展提振消费专项行动、消费环境优化行动、广东清理消费领域不合理限制措施……在部署新年工作时,各地坚持惠民生与促消费紧密结合,亮硬招、出实招,着力打破阻碍消费的卡点堵点,让人们能消费、敢消费、愿消费。

## 求真

# 什么样的保温杯安全保温

春寒料峭,保温杯还不能离手。当前,市场上销售的保温杯品类繁多,价格从几十元到上千元不等,宣传卖点也令人眼花缭乱,如“超长保温”“抗菌抑菌”“材质安全无异味”等。这些宣传是否可信?什么样的保温杯安全、耐用且保温效果好?

据悉,市面上出售的真空保温杯内胆主要采用不锈钢或钛两种金属材料。

国家钢铁产品质量检验检测中心(唐山)、河北省产品质量监督检验研究院钢铁检验室主任张娜介绍,不锈钢材质常见标称有“304”“316”“316L”等。根据国家标准《不锈钢真空杯》(GB/T 29606—2013)规定,与液体直接接触的不锈钢部件,应选用食品级容器用不锈钢材料,其中304不锈钢含镍和铬、低锰,耐腐蚀性良好,是日常使用的常见选择;316及316L不锈钢在304成分设计基础上添加了钼元素,耐腐蚀性更强,其中316L碳含量更低,更适合盛装咖啡、果汁等酸性饮品。

需要注意的是,201不锈钢因镍含量低、锰含量高,耐腐蚀性较弱,长期接触酸性或高温液体可能存在重金属迁移风险,未被列入食品接触用不锈钢推荐牌号。消费者在选购时应仔细查看产品标注的内胆材质,避免选用以次充好的产品。

国家日用消费品质量监督检验中心(上海)、上海市质量监督检验技术研究院有限公司轻量化所工

程师代亚男介绍,近年来逐渐兴起的钛材质保温杯安全性较高,但价格通常也更为昂贵。

对于杯盖、密封圈等塑料部件,消费者应确认其是否符合食品接触用塑料标准。如产品宣称使用陶瓷涂层、不粘涂层等,也需关注其是否通过相关安全认证,确保在高温环境、长期使用条件下不会释放有毒物质。

消费者要想选购到满意的保温杯,除了关注材质安全,还应重点关注保温性能。

优质保温杯通常采用双层甚至多层真空结构,部分产品采用一体成型无尾抽真空技术,可减少真空层漏气风险,提升保温时长。密封性方面,硅胶密封圈和螺旋式杯盖的密封性通常优于按压式,部分高端产品还会设计双重锁温结构,如杯盖内置排气阀和硅胶塞双重密封,能有效防止热量从缝隙流失。另外,还要参考产品标示的保温效能数据。例如,在20℃左右室温下,常见500ml容量保温杯装入95℃热水,6小时后水温不低于60℃,可视为保温性能达标。使用时应避免强烈撞击,以防内胆真空层受损。



更多

扫码