

芯片原子钟上天 量子通信线路入地

武汉加速迈向量子科技产业重镇

■长江日报记者李佳 通讯员武文婷

11月24日举办的“武汉量子科技会议·2025”上,武汉大学校长、武汉量子技术研究院理事长张平文呼吁,行业需要沉心静气,紧密结合实际的应用场景,让量子科技科研成果真正能够落地生根、开花结果。参会的中国科学院院士,深圳国际量子研究院院长俞大鹏也认为,发展量子科技产业一定要注重应用。

先发优势、厚实家底,并不意味着绝对优势和发展胜势。武汉清醒认识到,场景落地的突破,决定了下一阶段量子科技竞争力的格局。

火柴盒大小的“钟”卖了千万元 用于海洋勘探和商业航天

武汉大学陈杰华教授团队曾研制出我国首台芯片原子钟原理样机,应用于地面接收机可提升导航精度。在“武汉量子科技会议·2025”展示区该团队成果展台前,记者见到了一款不过拇指盖大小的原子钟,它是目前世界上体积最小的芯片原子钟,体积只有国外同类产品的1/7,目前正在加速产业化。

另一款火柴盒大小的WAX.21s型芯片原子钟已商用,“今年仅这一款就卖出了超千万元。”陈杰华介绍,量子科技被认为是通向下一代信息技术革命的“钥匙”,但发展伴随着极大的不确定性与技术壁垒,投入周期长、学科跨度大。“团队用13年只做了芯片原子钟研发一件事,目前已看到曙光,推出的芯片原子钟产品国内市场占有率位于前三。”

“国产原子钟助力国家战略领域掌握‘中国时间’。”陈杰华介绍,芯片原子钟产品已应用于中国海洋石油集团有限公司海洋资源勘探关键装备,今年又搭载中国自主建设的“星网”卫星“上天”,创下亮眼纪录——成为国内首款、世界第二款能够应用于微纳低轨卫星的芯片原子钟产品。他解读:“‘时间’准就能精准捕捉信号,有利于准确反演出地下资源的分布;同

样,‘上天’时间同步,卫星才能完成全球通信、遥感数据传输等任务,更多与之相关的工业级或消费级应用才能可靠‘落地’。”

量子科技用于电力测量 守护“大动脉”安全运行

中国电力科学研究院武汉分院电力量子测量研究室副主任李小飞博士介绍,量子技术已深度赋能电力这一国家战略领域。作为电力系统电流测量的核心装备,量子电流互感器广泛分布于极寒极热、高盐雾等各类极限环境,覆盖电力系统的方方面面。其测量准确度与稳定性至关重要:一方面能守护特高压等“电力大动脉”安全运行;另一方面直接关联普通百姓的电费计量精准性,保障电能贸易的公平公正。

李小飞介绍,“湖北是我国特高压工程的重要发源地之一,而武汉凭借雄厚产业根基,完全具备支撑电力电子产业从材料、器件到装备的全链条研发能力——省内不仅有成熟的常规光纤、激光等量子器件上游供应方,还有武汉大学、华中科技大学、中国科学院精密测量研究院等研发单位,在应用场景方面还有三峡集团、国网湖北省电力公司等。通过多场景的示范应用,将极大地推进量子+新质生产力的发展。”

从量子科技学术高地迈向产业重镇

记者在大会举办期间采访了解到,武汉已成功研制国内首台原子量子计算原型机“汉原一号”并投入商业化应用,研发出我国首台600兆超导核磁共振波谱仪;星载铷原子钟装备北斗系统,105亿年误差不到一秒。武汉已实现量子保密通信城域网视频通话信号量子加密传输,并建成全球首条搭载量子保密通信系统的地铁线路。

据了解,武汉围绕量子芯片、量子精密测量、量子计算等优势领域,加速从量子科技学术高地向产业重镇进发,正在电力、交通、金融、智能制造、智慧城市等领域开放更多的应用场景,为量子科技发展提供更多的机遇。

念验证基金群概念验证子基金,而聚焦量子的这只基金,是东湖高新区概念验证基金群首次投向未来产业。“量子科技”已被武汉明确为未来产业细分领域。

据介绍,设立概念验证基金群,是武汉重构创新创业生态的重要举措,旨在围绕高校院所、湖北实验室、新型研发机构、孵化器、龙头企业等创新一线平台,通过“赛马制”,助推纸上的科技成果成功转化,助力武汉全力打造“五个中心”,为打造区域金融中心作贡献。

据了解,东湖高新区将与创新平台按照1:1出资,规模约1000万元,支持对象为高校教师、医生、高水平研发人员个人及团队,或成立不足一年的公司。每年财政出资3000万元,采用“拨转股”方式支持。

大会上,湖北省量子信息科学学会正式揭牌,标志着湖北量子科技领域协同创新迈出了关键一步。

通信,并前瞻布局人工智能、卫星互联网、量子通信、第六代移动通信(6G)等前沿领域,助力武汉打造世界光通信产业中心。

近年来,武汉高科集团与本地科技龙头企业持续深化战略协同,同长飞光纤、华工科技合作设立CVC基金,聚焦量子通信、先进半导体、人工智能等未来产业,已投资中科超原、星创半导体、长飞石英、长进光子、华日激光等一批产业链创新项目,并为东湖高新区引入卓卓科技、埃芯半导体等产业链项目,积极发挥了国资平台的引擎作用和撬动效应。

未来,武汉高科集团将持续加强多方联动,通过资源共享、优势互补,推动央企技术、人才、项目与东湖高新区产业需求深度对接,努力将信科产业基金打造为央地协同、共赢发展的“样板”。

量子领域 武汉“家底”

人才
汇聚

10位院士
80余位国家级高层次人才

前瞻
布局

微波原子钟 冷原子重力仪
光量子雷达 量子磁力仪和光学原子钟
原子陀螺仪 里德堡原子天线

持续
发力

武汉量子精密测量领域
全国领先

众多首台首款“量子成果”在汉诞生

- 中国首台原子量子计算原型机“汉原一号”已投入商业化应用
- 中国首台600兆超导核磁共振波谱仪
- 星载铷原子钟装备北斗系统105亿年误差不到一秒
- 世界体积最小芯片原子钟
- 中国首款、世界第二款能够应用于微纳低轨卫星的芯片原子钟产品
- 建成全球首条搭载量子保密通信系统的地铁线路



陈杰华教授团队研制的目前世界上体积最小的芯片原子钟。



中国电力科学院有限公司展示了量子科技在整个电力系统的应用。

接连成立两只基金为未来产业加码

量子概念验证基金

湖北首只以量子命名的概念验证基金
助力量子科学基础理论研究
与关键核心技术攻关,涵盖量子通信、量子精密测量、量子感知与量子计算等领域,促进产学研深度融合、推动量子产业科技成果转化

信科产业投资基金

以“空天地海”一体化通信网络建设为核心牵引,将聚焦光通信、移动通信、光电子和集成电路、网信安全和特种通信、智能化应用以及数据通信,并前瞻布局人工智能、卫星互联网、量子通信、第六代移动通信(6G)等前沿领域,助力武汉打造世界光通信产业中心



“武汉量子科技会议·2025”在汉举办。

本组图片均由长江日报记者李佳摄

制图 职文胜

学习贯彻党的二十届四中全会精神 市委宣讲团市人大常委会报告会举行

(上接第一版)

胡立山指出,要精心组织抓学习,切实增强学习贯彻全会精神的高度自觉,提高政治站位,做到融会贯通,注重学习效果,以实际行动坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”。要大张旗鼓抓宣传,常委会党组班子成员带头开展宣讲,坚持精准阐释,营造浓厚氛围,推动全会精神入脑入心,引导全市各级人大更好强信心、鼓干劲、聚合力。要对标对表抓落实,紧扣党中央决策部署和省委、市委工作要求,圆满完成今年各项任务,科学谋划明年“一要点三计划”,大力提振“四气”精神,推动全会精神在人大工作中落地见效。

市人大常委会副主任陈光菊、朱康成、林文书、杨相卫,秘书长张海涛出席会议。

不靠海的武汉

何以成为全球生鲜“高速入口”

(上接第一版)

“枢纽”能级跃升:赋能城市新鲜活力

如今,这张立体交通网,早已超越了单纯的货物运输。

今年,武汉集齐“五型”国家物流枢纽,标志着其枢纽能级实现质的飞跃。这种跃升,正深刻影响着区域经济格局。

武汉不仅是湖北的武汉,更是服务中部、辐射全国的武汉。武汉的枢纽功能,也正成为长三角、大湾区等经济圈的“战略延伸”。

今年,多家长三角电子企业选择将“中欧班列(武汉)”作为产品出口欧洲的主要通道。他们将货物通过长江水运或公路快速运抵武汉集结,搭乘中欧班列(武汉)发往德国杜伊斯堡。相比从沿海出发,这一路径节约了15%以上的物流成本,并提供了更稳定的班期保障。

武汉的枢纽价值,还体现在对西部地区的辐射带动上。

来自贵州的茶叶、重庆的笔记本电脑,越来越多地选择在武汉中转。通过武汉密集的国际航线网络,这些“西部制造”得以更高效地飞往全球。武汉的“空中门户”,正成为西部地区链接全球市场的重要空中走廊。

“枢纽的能级,体现在其辐射力和影响力上。”华中科技大学国家治理研究院院长欧阳康指出,武汉实现“五型”联动,是国家对其承载区域发展战略功能的认可。它不再是单一的城市节点,而是撬动中部崛起、服务全国发展大局的战略支点。

生鲜端的“新鲜”提升民生幸福,工业端的“新鲜”激活产业动能。一个全方位流动、高效率配置的价值循环,正在武汉加速形成。

武汉市市管干部任前公示 公告

根据《党政领导干部选拔任用工作条例》的规定,现将拟任职干部情况予以公示。

朱建全,男,汉族,1971年5月出生,中共党员,市委党校研究生学历。现任东西湖区纪委副书记、区监察委员会副主任,三级高级监察官。拟提名为有关区人大常委会副主任候选人。

刘菲,女,汉族,1970年3月出生,中共党员,大学学历。现任江汉区财政局局长、党组书记。拟提名为有关区人大常委会副主任候选人。

孙红,女,汉族,1969年8月出生,中共党员,省委党校大学学历。现任武昌区财政局局长、党组书记。拟提名为有关区人大常委会副主任候选人。

邱丹娅,女,汉族,1970年7月出生,九三学社社员,大学学历,管理学学士学位。现任东西湖区政协经济科技委员会主任。拟提名为有关区政协副主席候选人。

宋启娟,男,汉族,1971年3月出生,中共党员,市委党校研究生学历。现任青山区(化工区)住房和城乡建设局(规划建设局)党组书记,青山区住房和城乡建设局局长,区土地储备中心党组书记。拟提名为有关区人大常委会副主任候选人。

陈丽,女,汉族,1970年10月出生,民建会员,大学学历。现任青山区司法局局长。拟提名为有关区政协副主席候选人。

胡蓉,女,汉族,1971年1月出生,农工党党员,大学学历,经济学学士学位。现任东西湖区审计局局长。拟提名为有关区政协副主席候选人。

黄淑萍,女,汉族,1971年2月出生,中共党员,中央党校研究生学历。现任黄陂区教育局党委书记、局长。拟提名为有关区人大常委会副主任候选人。

公示时间:2025年11月25日至2025年12月1日。广大干部群众如发现公示对象有影响任职的问题,请在公示期间向市委组织部反映。举报反映请告知本人真实姓名和联系方式,举报内容必须真实、准确,并尽量提供具体线索。组织严格依法保护举报人。严禁借机造谣中伤、诬告陷害。

来信地址:中共武汉市委组织部干部监督处,邮政编码:430010。

举报网址:http://www.wuhan12380.gov.cn。

举报电话:027-12380-2,短信举报号码:13707112380。

中共武汉市委组织部
2025年11月24日

讲文明 树新风
长江日报公益广告

敢为人先 追求卓越

