

## 中国牵头组织“全球深渊探索计划” 太平洋穿越科考航次历时156天完成

新华社海口5月10日电(记者赵颖全 陈凯姿)10日,“探索一号”科考船搭载“奋斗者”号载人潜水器抵达广州,标志着我国牵头组织的“全球深渊探索计划”太平洋穿越科考航次顺利完成。航次期间,首次中国—智利阿塔卡马海沟联合深潜任务也成功开展。

据介绍,该航次于2025年12月6日从三亚起航,历时156天,总航程超4万公里。来自中国、智利、德国、丹麦、加拿大、西班牙等6个国家的83名科考队员,对阿塔卡马海沟和穆绍海沟的深渊生物多样性、板块俯冲机制等前沿课题展开了系统研究。

在该航次中,“奋斗者”号累计完成63个潜次,其中50

次下潜深度超过6000米,获取了大量生物地质标本和高清影像。科考队员首次在南半球发现最深化能生态系统,为“全球化能生命长廊”假说提供了关键证据。此外,研究人员记录到包括多种深渊狮子鱼在内的丰富生物类群,并在海底观测到与历史强震相关的断层构造,为理解地震对深海地貌与生物栖息地的影响提供了珍贵资料。

据悉,此次联合科考是“全球深渊探索计划”旗舰行动之一。“全球深渊探索计划”旨在通过国际合作、深潜技术和多学科交叉研究,建立对全球最深海洋区域的系统性认知。

相关报道详见8版

## 服务国家战略 武汉团队攻坚 “汉原”让量子计算机逐步能用

长江日报记者李佳 通讯员张蝶

英伟达近期密集布局量子计算赛道,IBM、谷歌等多家公司在量子机器学习领域加速研究,全球都在抢占量子战略高地,武汉也与世界同频。

5月7日,中科酷原科技(武汉)有限公司(以下简称中科酷原)发布全球首台双核中性原子量子计算机——“汉原2号”。行业媒体评价:“量子计算领域迎来了一次‘心脏’级别的架构跨越”。5月10日,长江日报记者采访了中科酷原技术团队。

### 一把“尖刀”捍底线

### 量子科技明确为国家战略

2019年,谷歌团队在《自然》杂志宣布,他们研制出量子计算原型机“悬铃木”,其在特定测试中仅用200秒就完成了当时全球顶尖超级计算机需1万年才能处理的任务。

“试想一下,量子计算机可在极短时间内破解当前主流的非对称加密算法,这意味着不仅银行金融数据、资金交易面临严重的泄露与篡改风险,政府机密、军事通信、能源工控、个人隐私等所有依赖传统加密的信息领域,都将暴露在前所未有的安全漏洞之下。”中科酷原技术专家葛贵国博士接受记者采访时介绍,从国家安全层面来讲,量子科技博弈直接关乎国家主权、金融安全与信息安全,是守护国家核心利益的底线之争。

葛贵国介绍,量子计算机的研发难度极高。量子计算核心部件自2018年起被美国纳入出口管制清单,自主研发更是难上加难。

武汉,亮剑!在省科技厅“尖刀”技术攻关项目以及武汉市科创局科技成果转化项目等省市项目的支持下,中科酷原技术团队率先研发出“汉原1号”。

去年,我国首台原子量子计算机——“汉原1号”

已投入商用,在武汉率先宣告我国原子量子计算迈入商用化新阶段。

我国“十五五”规划将量子科技列为国家战略,明确提出研制可容错的通用量子计算机和可扩展的专用量子计算机,行业将逐步步入首个商业化周期。

### 让量子计算机走出实验室

### 把一个房间大小的计算机“装”进标准机柜

自量子计算机概念提出至今45年来,全球科研与产业始终聚焦一大核心命题:量子计算究竟是实验室里的“摆件”,还是拥有“杀手级应用”的实用型科技?

2023年8月在合肥举行的第二届CCF量子计算大会上,“汉原”原子量子计算机调测版完成跨城运输并现场开机,当清晰的原子阵列呈现在眼前时,团队笃定,量子计算机真正走出了实验室。

让量子计算机走出实验室、迈向工程化和商业化,难度远超想象。

葛贵国介绍,研发初期,量子计算系统庞杂分散,占据整个实验室,根本无法搬运交付。团队攻坚克难,在守住核心性能的前提下,持续推进系统小型化、集成化和工程化。“终极想象是,能把一个房间大小的计算机‘装’进标准机柜。”

有多“小”?光路设计是核心难点,科学家用一束纤细的激光当“镊子”,稳稳夹住直径仅零点几纳米的原子,还要按照实验要求精准移动、排布,不能有丝毫偏移。

葛贵国介绍,团队围绕激光光学等关键环节持续攻关,将一批“买不到、等不起”的核心部件逐步做成标准化、模块化产品,构建起覆盖核心器件、系统集成、调测交付和应用验证的工程化能力,最终实现了“汉原1号”核心部件的国产化。

记者看到,“汉原1号”“汉原2号”真机仅一人高,彻底打破量子计算机“庞然大物”的刻板印象,迈出量子计算实用化关键一步。

### “单核”升级为“双核”

### “汉原2号”整体性能跻身国际第一梯队

“以‘武汉原子’为寓意命名的‘汉原’系列不断迭代,‘汉原2号’量子计算机整体性能已跻身国际第一梯队。”中科酷原总经理汤彪说,这台量子计算机首次将量子处理器“单核”升级为“双核”,一个用来计算,另一个实时纠错或并行参与运算,显著提升运算效率与可靠性。

据介绍,“汉原2号”相比两年前发布的“汉原1号”两比特门操作准确率(双比特门保真度)从90%提高到99%,原子稳定存活时间从10秒延长到100秒以上。

汤彪解释,不同于传统计算机依赖硅基芯片,量子计算机的性能核心在于对量子比特的操控能力。这些指标的提升意味着,计算机能更准确地“指挥”更多量子比特更长时间、更精准地“干活”,且承担的多是需要并行处理的复杂系统工程。

据测算,“汉原2号”处理复杂问题的规模与深度较“汉原1号”实现数量级跃升。系统复杂度越高,越能发挥量子计算机的先天优势。专家们举例说,比如一个城市融合地面交通、低空飞行器、水上智能装备等复杂场景,往哪儿走?量子计算机未来或许会成为超大城市智慧交通的“中台”,科幻大片里的场景有一天会成真。

据介绍,能“指挥”1000个量子比特的“汉原3号”,将于明年发布。

相关报道详见3版

## 每个大都市,都有一面『会说话的墙』

留住记忆的  
让乡愁有处可安  
全民执笔的  
让人与城市彼此看见  
融入日常的  
让“赶路”变“看展”

长江日报记者余睿 黄师师

近日,武汉地铁12号线武昌火车站东广场站,一面巨型浮雕墙刚一亮相,就成了乘客镜头里的主角。20米宽、12米高的墙面上,黄鹤楼、龟山电视塔依次排开。步履匆匆的乘客停下脚步,举起手机拍照。一位市民站在墙前感叹:“这里是地铁站,分明是一座城市博物馆。”

这不是孤例。放眼全国,一面面“会说话的墙”正成为城市新景观。从增量扩张到存量提质,从“有没有”到“好不好”,城市发展的转向,正写在墙上。

### 留住记忆的墙,让乡愁有处可安

城市更新最怕的,是在“更新”中弄丢了“记忆”。成都东郊记忆作出了很好的尝试。原成都国营红光电子管厂改建的文化产业园里,一面红砖墙上只刷了“成都”二字,便迅速走红。如今,每年超1700万游客在此驻足,老厂房的红砖墙成了成都最出片的打卡地之一。工业遗存没有被推倒,而是巧妙地融入当代生活。

白塔寺东西岔示范街区是“老北京市民生活的活态博物馆”。漫步其间,青砖灰瓦间的牌匾无声讲述着历史传承。嵌入墙体的更新展示屏,则滚动播放着这条胡同的蝶变历程。嵌入墙体的不只是历史,更是一种更新理念:老城可以“再生”。

在上海杨浦滨江,打虎山路的一面围墙被附近居民唤作“露天美术馆”。王根英烈士的事迹,以及永久自行车、回力鞋厂等老品牌印记,都被浓缩成一幅幅画,定格在墙上。常有长者带着孙辈在墙前停下,指着画里的老物件,讲述几十年前的光景。

天津河东区大直沽中路,一面墙上写着“先有大直沽,后有天津卫”。2000平方米的巨幅壁画铺展开来,海潮翻涌,漕船竞渡。居民王阿姨说:“墙上的老故事,变成了新风景。”一面墙,既留住记忆,也美了街巷。

(下转第四版)

## 武汉企业解锁 “无信号自主导航”方案 已在多个场景上岗巡检

位于武汉东湖综保区内的诚芯智联(武汉)科技有限公司(以下简称诚芯智联)是一家专注于人工智能、无人设备和高精度定位技术开发的企业,其自主研发的智驾域控终端产品为各类具身智能装备提供“小脑”部分的整体解决方案,能使汽车、机器人在没有卫星信号的环境下实现自主导航,定位精度达厘米级。

据介绍,搭载诚芯智联研发的惯性导航模组的机器人、无人机等已在国内部分火车站、地下隧道等场景上岗巡检,服务70多家客户。

右图:搭载诚芯智联自主研发惯性导航模组的巡检机器人在实验室内进行测试。

长江日报记者史伟 摄影报道



### 加快建设世界知名文化旅游目的地

不只是历史标本 也是鲜活的生活现场

## 盘龙城国家考古遗址公园变身城市客厅

长江日报讯(记者黄丽娟 实习生许晴楠)提起“考古遗址公园”,很多人脑海中浮现的画面往往是黄土高台、围栏围挡,透着一股“只可远观”的疏离感。如今,盘龙城国家考古遗址公园正在打破这种刻板印象。连日来,长江日报记者探访被誉为“武汉城市之根”的盘龙城国家考古遗址公园看到,这里已成为武汉人的“城市客厅”。

走进园区,记者看到,盘龙城遗址博物院土黄色的建筑外墙与极具几何结构特征的宽阔阶梯自带质感,不时有身穿特色服装的游客穿梭其中,依托独特的建筑美学与古朴的城墙背景,摆出各种姿势定格美好瞬间。“这建筑太出片了。”来自汉口的李女士身着一袭飘

逸古装,正在整理发饰,“没想到武汉还有这么有质感的建筑,跟我这套汉服简直绝配。”

阶梯另一侧,3位身着民族风长裙的女游客正互相帮忙调整姿势。她们是相识20年的老同学,分别从汉口和武昌坐地铁过来相聚,“这里环境好,建筑有特色,不用出门就能拍出大片,和姐妹们一起玩特别开心”。

作为开放式生态公园,盘龙城国家考古遗址公园内植被繁茂、环境清幽,吸引了众多市民游客前来露营休闲。来自青山的王女士身着红裙,在林间的草地上架起自拍杆,以满目翠绿为背景自拍。“园区一开门我就过来,散步、拍照都很舒服。”

不少网友推荐,公园的惊喜藏在遗址区的森林深处,“草木葱茏、光影斑驳,藏着许多小众玩法,‘整个人瞬间放松下来’”。记者沿着林间小径前行时看到,遗址区方向设置施工告示牌:“5月6日至5月31日,遗址区进行维护保养工程作业。”身旁慕名而来的游客表示:“我们下个月再来。”

无论是网红打卡还是亲子遛娃,盘龙城国家考古遗址公园都在用一种新的方式诠释“遗址”的意义:它不只是历史标本,也是鲜活的生活现场。在这里,3500年的文明厚度与当下的自然美景、人间烟火温柔相拥,共同构筑起属于市民游客的文化客厅与生态乐园。

### 奋进“十五五”武汉在行动 ②

江岸区委书记李世涛:

以首善标准首善作为建设“首善之区” 努力为“五个中心”建设作出江岸贡献

“这哪里是地铁站,分明是一座城市博物馆”  
武汉地铁车站“顶流”艺术墙揭秘

④