



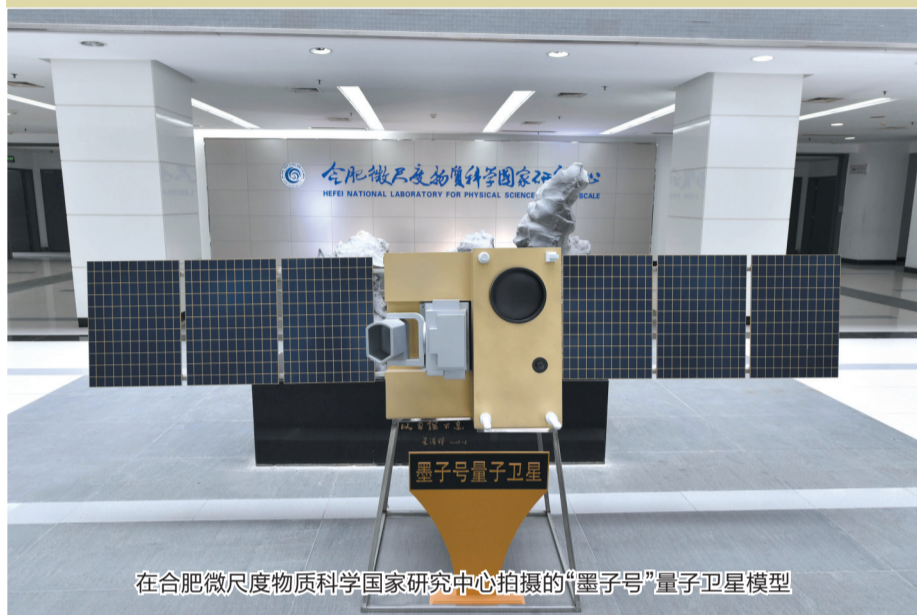
主办单位:安徽省档案馆

合肥诞生,连接了手工计算的过往与电子时代的未来。如今,以“九章”和“本源悟空”为标志,安徽站上全球算力前沿。从珠算到量子,这是一方水土对智慧的极致追求,更是中国从跟跑到领跑世界“算力”的生动缩影。

安征 吴笑文/文 马启兵 黄洋洋 张良弓/图

从黄山脚下的算盘声,到合肥“量子大道”的光子跃迁,皖山徽水间上演着一部跨越五百年的“算力”跃迁。十六世纪,休宁人程大位著《算法统宗》,让东方数学智慧远播海外。20世纪中叶,算盘声再起,甚至作为幕后英雄助力原子弹研制。1977年,中国第一台微型计算机DJS-050在

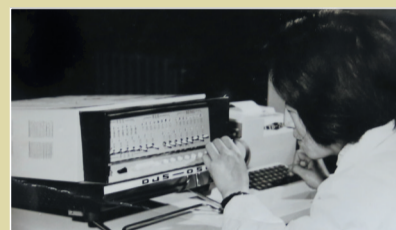
# 从徽州算盘到合肥“量子大道” 看档案里的“算力”跃迁之旅



在合肥微尺度物质科学国家研究中心拍摄的“墨子号”量子卫星模型



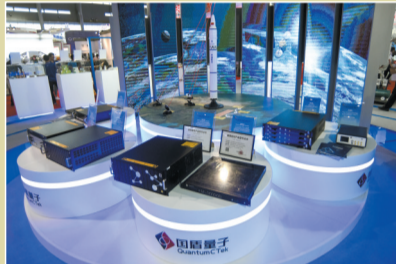
1977年,中国第一台微型计算机在合肥的诞生地



微型电子计算机DJS-050



位于合肥高新区的“量子大道”



国盾量子展示台

## 徽商故里的计算启蒙

算盘,中国古代劳动人民发明创造的一种计算工具,被称作“最古老的计算机”。以算盘为工具进行数字计算的珠算,是中国古代数学算法体系的重要组成部分,它以其独特的传统结构和算法口诀,为人们提供了便捷的计算方式。

程大位(1533年~1606年),明代南直隶徽州府休宁县率口(今安徽省黄山市屯溪)人。这位明代商人或许不曾想到,他穷尽毕生心血编撰的《算法统宗》和《算法纂要》,会成为中国珠算史上的里程碑,并流传到日本、朝鲜等国家,影响深远。

时光流转至20世纪中叶,珠算的使命远未结束。在安徽省档案馆,一份安徽省教育厅1957年下发的《关于小学六年级暂增珠算课的通知》:“为适应高小毕业生从事生产和参加工作的需要,我厅决定本学期在小学六年级暂增珠算课,每周两节。”见证

了珠算在新中国建设初期的“重新上岗”。而在更为隐秘的国防科研战线,也曾靠珠算助力屡立奇功。2023年5月17日的《光明日报》刊发的《从珠算到量子计算,中国续写计算辉煌》中报道:20世纪50年代,我国着手原子弹研制。当时国内只有手摇计算机和两台104型计算机,很多数据无法及时计算,迟滞了整个研制进程。为此,科学家们横下一条心:“就算用算盘打,也要把原子弹打出来!”于是,一把把算盘、一柄柄计算尺,成为我国原子弹研制初期计算机运算的重要补充。

2013年,中国珠算被列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产名录。这并非是将它封存进历史橱窗,而是对这种伟大计算文明表达崇高敬意。它所代表的匠心、智慧与实用精神,早已融入民族血脉,为后来的计算革命埋下了深远的伏笔。

## 创新高地上的算力领航

如果说DJS-050是中国在传统计算赛道上的奋力追赶,那么“九章”与“本源悟空”的横空出世,则意味着中国在下一代算力的革命性赛道——量子计算上,实现了并跑乃至领跑。

2020年12月,中国科学技术大学潘建伟团队成功构建76个光子的量子计算原型机,取名“九章”,以纪念中国古代数学专著《九章算术》。“九章”使我国成为全球第二个实现“量子优越性”的国家。其速度之快,如潘建伟所言,比当时世界最快超算“富岳”快100万亿倍。随后,“九章二号”“九章三号”不断刷新纪录,将优势扩大到一亿亿倍。与此同时,另一条技术路线的超导量子计算机也在合肥取得突破。2024年1月6日,我国第三代自主超导量子计算机“本源悟空”上线运行。其意义不仅在于性能,更在于“三硬三软”的全链条自主可控技术体系:自主研制的量子芯片、测控系统、环境支撑系统构成“硬”底座;操作系统、云平台、应用软件构成“软”生态。2026年1月初,“本源悟空”全球访问量突破4000万次,为163个国家用户完成超76万个量子计算任务,广泛应用于金融、生物医药、教育等关键领域。

所有这些奇迹,都发生在合肥高新区的“量子大道”上。这条大道,因集聚了众多量子科研机构与企业而得名。它以路为轴,在约10平方公里范围内,构

建了从基础研究到产业转化的完整生态圈。这里不仅有中国科大、中科院量子信息重点实验室这样的“国家队”,还孵化出本源量子、国盾量子、国仪量子等领军企业,覆盖量子计算、通信、测量三大领域。

在全国政协十四届四次会议首场“委员通道”上,作为量子科技领域的领军人物,潘建伟介绍,“十四五”期间我国量子科技事业发展成果丰硕,量子通信持续保持国际领先地位,量子计算稳居国际第一方阵,量子精密测量多个方向更是跃进国际先进行列。

如今,“量子大道”正从一条路扩展为规划面积约10平方公里的“量子产业先导区”,按照源头创新区、孵化培育区、产业集聚区、量子人才社区的布局,打造全球领先的量子科技和产业中心。2026年1月合肥市《政府工作报告》提出,合肥今年将全力打造量子科技和产业中心,实施量子信息“千家场景”行动。从实验室到生产生活,量子技术正在全面落地开花。

五百年斗转星移,算力在皖山徽水间完成了一场惊心动魄的迭代。这段跨越五个世纪的征程,不仅被珍藏泛黄的档案里,更被镌刻在安徽这片创新热土的基因中。算盘的珠响方寸间尽显乾坤,量子的叠加正谱新篇,见证的正是中国智慧从古老计算工具到未来算力的薪火相传与华丽转身。

## 江淮大地上的微机突围

历史的时针拨回1977年,地点转到合肥。在黄山脚下算盘声仍萦绕于小学课堂时,300公里外的省会,中国第一台微型计算机——DJS-050在这里研制成功。

这是一次从“手工计算”到“电子计算”的关键跃迁。由原第四机械工业部主导,电子六所、清华大学与安徽无线电厂(安徽电子计算机厂前身)组成的联合设计组,成为了中国微机事业的拓荒者。DJS-050的诞生,标志着中国追赶世界计算机潮流的脚步正式迈出。

安徽省档案馆馆藏的一份1984年要求审批安徽无线电子厂引进16位微型计算机生产线项目建议书的报告,清晰地记录下中国微型计算机生产追赶世界的脚印。“当前,正值国内广泛开展微型计算机应用的大好形势,各行各业对微型机的需求量与日俱增,安徽省作为我国最大的煤炭、粮棉生产地之一,而合肥将成为我国的科技文化中心之一,普及应用微型计算机,更是势在必行。作为我国最早的微型机生产厂家,向用户提供大量的功能全、质量高的微型机,是安徽电子计算机厂义不容辞的任务。但是,目前我国计算机工业还比较落后,无论是元器件的质量,整机生产工艺水平,还是软、硬件的设计,与先进国家相比,我国还有较大差距。”

字里行间,蕴含着时代紧迫感与蓬勃的发展决心。档案中详细介绍了安徽电子计算机厂——这家由研究所转型的企业,始终坚持走“微机国产化道路”,三年内向全国26个省市自治区销售了1341台微型机及其外部设备,成为国内较有影响、竞争力较强的厂家。更值得注意的是,报告中提到“安徽省已成立了以省政府领导同志为首的微型机推广应用领导小组,并且即将成立以中国科学技术大学、合肥工业大学微机所、安徽大学、科学院合肥智能所、安徽省电子所、省科委计算站、安徽电子计算机厂、蚌埠半导体厂等单位组成的微型机推广应用开发公司和服务中心”。这种“政产学研用”协同创新的雏形,在20世纪80年代初便已显现,为日后安徽尤其是合肥在科技创新领域的独特模式奠定了基础。

从DJS-050开始,安徽的“算力”故事,从传承古老的计算智慧,转向了攀登现代电子计算的高峰。尽管道路坎坷,与世界先进水平差距巨大,但自主研发的火种已被点燃。这台如今被陈列起来的微型计算机,不仅是一个时代的见证,更在珠算承载的传统计算文明与已到来的数字信息时代之间,刻下了一道承前启后的印记。