



扫码关注

《安徽科技报》官方微信

安徽省科学技术协会主管

安徽省科技创新服务中心主办

安徽科技报



扫码阅读

《安徽科技报》数字报

安徽科技报社出版

国内统一连续出版物号 CN 34-0023
邮发代号 25-5 第 5468 期

农历丙午年七月廿一 星期三
本期 16 版 2026 年 9 月 2 日

网址: [Http://www.ahkjxww.com](http://www.ahkjxww.com)
邮箱: ahkjb2003@163.com



安徽科技报

前往



本源量子联合中科大团队实现量子路由系统

推进量子随机存取存储器研发

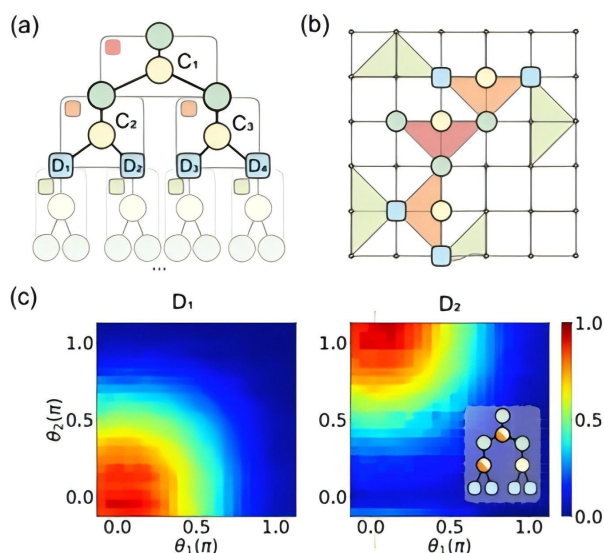
本报讯(全媒体记者 韩如意)日前,记者从本源量子获悉,其联合中国科学技术大学、合肥综合性国家科学中心人工智能研究院等团队,在“本源悟空”超导量子计算中实现了面向桶式量子随机存取存储器的相干量子路由系统。

量子随机存取存储器是实现量子搜索、量子机器学习等算法的重要功能模块。其中,量子路由器可根据处于叠加态的地址信息,将量子或经典数据相干、可逆地传送到不同路径,是构建桶式 QRAM 的核心单元。然而,随着路由网络规模扩大,传统量子门分解带来的线路深度、误差累积和硬件连接压力,成为实现可扩展 QRAM 的主要挑战。

针对这一问题,研究团队提出了一种基于辅助能级的量子路由器构建方案。该方案利用超导量子比特的辅助能级,将复杂的受控交换

操作转化为由少量双比特跃迁门构成的浅线路等效实现,显著降低了相较传统数字门分解方案的线路深度和误差累积。与此同时,该方案支持将地址信息编码于非相邻的三能级态中,使部分控制误差能够被标记并通过后选择剔除,在不额外引入辅助量子比特的条件下提升路由过程的鲁棒性。

团队在“本源悟空”超导量子计算机上完成实验验证,构建了三个独立量子路由器及一个两层量子路由网络。实验显示,单个量子路由器信息传输效率约为 98%,两层路由网络的整体传输效率达到 93%。在随机访问测试中,单个量子路由器的平均保真度达到 94.8%,两层路由网络的平均保真度达到 82.4%。结果表明,该体系能够实现由量子地址控制的相干、可逆路由,并具备向更大规模网络扩展的潜力。



两层量子路由器系统的构建和相干控制。

2026 首届中国虚拟体育公开赛总决赛举行



8 月 28 日 - 30 日,2026 首届中国虚拟体育公开赛总决赛在合肥少荃体育中心举行,选手在虚拟自行车、虚拟赛车、虚拟高尔夫等项目中展开角逐。

张敏 摄

安徽首个具身智能无人零售项目规模化落地

详见 02 版·要闻