

中国科大在量子信息处理领域获重要进展

记者12月16日从中国科学技术大学获悉,中国科学院微观磁共振重点实验室杜江峰院士、石发展教授、谢天宇特任副研究员在量子信息处理领域取得重要进展:基于费舍尔信息提出一种分析量子系统读出保真度的通用理论框架和最优读出方法,并在单个固态自旋系统中完成实验验证。这项研究成果近日在线发表于《科学进展》。

量子比特的投影测量是量子信息处

理,尤其是容错量子计算中的核心技术。随着量子技术的不断发展,投影测量已在超导电路、离子阱、量子点和固态缺陷等多种物理系统中成功实现。典型的投影测量采用阈值法,通过预设阈值区分两种状态。然而,这种阈值方法未能有效利用光子到达的时间信息,从而影响了读出保真度。

近年来,许多研究尝试通过考虑时间信息来提高读出保真度和速度,但大多数

研究主要集中在模型推导和数值模拟,缺乏充分的实验验证。此外,尽管机器学习等方法也被应用于挖掘光子到达时间中的隐含信息,但在提高保真度方面的效果并不显著,且缺乏严谨的理论解释。

为全面解决上述问题,该研究团队利用统计学上的费舍尔信息这一理论工具分析读出保真度的理论上限,从而避免了在缺乏坚实理论基础的情况下进行盲目尝试。研究团队采用基于最大似然估计

的量子态判别方法,并通过实验验证了方法的有效性。

研究表明,在现有实验设备的基础上,充分利用时间信息可以提高读出保真度,而无需进行复杂的硬件升级。研究所提出的方法和理论框架具有普适性,不仅可应用于固态自旋体系,还可以扩展至超导电路、离子阱、中性原子和量子点等其他量子系统以提升读出保真度,具有广泛的应用前景。(安徽日报记者 陈婉婉)



能力挂牌暨科技成果竞价交易会成交项目101个,金额10.27亿元。

通过联合举办安徽“双创汇”等大型活动,进一步扩大影响力。

为进一步培育和发展新质生产力,实现科技成果最大应用价值,高新分所与联合技术所先后共同承办2024年安徽“双创汇”首届服务能力挂牌暨科技成果竞价交易会、2024年安徽“双创汇”安徽科技大市场高价值专利交易会两场大型活动。为高校院所、企业、职务科技成果赋权试点单位的技术服务能力提供集中展示、推介和交易平台,对加快推进我省知识产权建设、科技成果转化落地转化具有重要意义。

分所主动强化业务交流拓展能力,多次举办业务交流研讨会。

分所牵头,先后组织30多家科技服务企业召开多轮交流座谈会,就技术成果交易、大型科技成果交易活动举办、技术经纪人培训及服务高新技术企业等方面所做的努力和取得的实效进行深入交流研讨,并通过分所推介一批高新区科技型企业科技成果转化项目成功挂牌。

下一步,高新区将和各交易主体携手并肩、精诚合作,充分发挥资源互补优势,立足各单位特色,不断加大沟通联络机制,围绕各自职能优势和发展需求,持续加深在业务拓展、活动举办、协调联动等方面的合作交流。

(据安徽新闻网)

创新引领 产业提质



12月15日,作为实验室核心成员的田腾正与同事交流探讨量子电流互感工作原理,他指着一块巧克力大小的金属模块,田腾告诉笔者,这是实验室研发的二代量子电流测量装置。而在二十多公里外的合肥高新区侯店量子应用示范变电站内,包括量子电流互感器、量子光纤时钟同步装置等在内的、由该实验室牵头研制的18类85台(套)电力量子“黑科技”应用成果正集中发挥着示范作用。11月29日,2024量子科技和产业大会在合肥开幕,会上,国网安徽省电力有限公司220千伏合肥侯店量子应用示范变电站宣布正式建成投用。该变电站是国内首座应用覆盖量子测量、量子通信和量子计算三大方向的在运变电站,标志着量子技术在电力行业产业化应用的重大突破。

王兰兰 丰静 摄

成果转化再「上分」! 新版块、新平台!

为更好推动合肥高新区科技成果转化和知识产权交易市场规范化、专业化进程,形成更具竞争力、更有活力的科技创新和成果转化生态圈,2024年8月,高新交易公司与安徽联合技术产权交易所开展深度合作,在高新区正式挂牌安徽联合技术产权交易所(自贸试验区合肥片区)分所。

高新分所设立,要素跨区域联动能力进一步加强。

分所设立为高新区科技成果转化和应用搭建了一个更加高效、专业、便捷的官方交易平台。截至12月11日,技术所累计受理技术产权等各类项目390个,挂牌金额4266.41万元;促成项目619个,成交金额15.68亿元,其中举办安徽“双创汇”首届服务

力挂牌暨科技成果竞价交易会成交项目101个,金额10.27亿元。

在科大硅谷创业,到科创板IPO!

大国竞争,在于科技产业的竞争,而科技产业的培育,不仅是一场马拉松,更是一场智力与耐力的综合较量。在这场较量中,不仅需要优秀的顶层设计,更需要耐心资本持续投入,以及创新生态的精心培育。

在新质生产力加速的大趋势下,培育科技产业有什么值得学习的国际案例?国内的创业者如何顺势而为?中国的VC应该如何转型?

科大硅谷大讲堂第十九期正式开讲12月11日,作为合肥工业大学经济学院首届金融节的重要环节,科大硅谷大讲堂第十九期正式开讲,这也是科大硅谷大讲堂首次走进校园。

本期大讲堂特邀中美创投创始合伙人胡浪涛先生,他以“转型中的中国VC”为主题,带来了一场精彩纷呈的讲座,其分享的创业案例、投资逻辑以及经济趋势,激发了听众的浓厚兴趣和思考。

本期大讲堂由科大硅谷建设领导小组办公室、合肥市发展和改革委员会指导,科大硅谷服务平台有限公司、合肥工

业大学经济学院、中国科大科技商学院、科大硅谷全球校友事务部主办,36氪安徽协办。

一、科技创业,离不开风险投资。

作为经常来合肥找资金、找项目的投资人,胡浪涛表示合肥是一座辨识度极高的城市,他认为“合肥是科技之城、创业之城、效率之城”,已成为中国创业投资的重要阵地之一。从80年代的制造时代到90年代的地产时代,再到互联网时代的崛起,以及当前科创时代的蓬勃发展,胡浪涛从创业史角度总结了中国自改革开放后经历的数次创业浪潮。胡浪涛认为,如今大国竞争的核心已转变为科技竞争,应重视“基础科研力量、企业技术创新、人才创新活力、科技创新体制”四要素。对于中国科创者而言,大多数情况都是从“0”到“1”的过程,需要创业维度的“他山之石”。中美创投创始合伙人胡浪涛先生正在做分享现场,胡浪涛以全球产学研样本“斯坦福大学”等案例,介绍了美国硅谷的创业创新经验,他认为,高效的政府效率、先进的生产关

系、鼓励创业的氛围以及大规模的风险投资是支撑其创新生态的重要因素。作为一名投资老兵,胡浪涛强调,风险投资的使命就在于参与创办伟大公司,缔造优秀产品、培育新兴产业、创造市场价值,这一使命在中美均得到了充分体现。无论是美国的谷歌、英特尔等巨头,还是中国的腾讯、阿里、宁德时代、海康威视等企业,这些公司的早期发展均得益于风险投资的助力与赋能。如今,转型下的中国给VC带来了全新的命题,VC也走到了中国经济舞台的中央。2024年4月,中央提出“要积极发展风险投资,壮大耐心资本”,不少政策性文件的纷纷出台,旨在通过VC的力量进一步赋能新兴产业的成长与发展。现场观众与胡浪涛先生互动交流未来,中国VC行业将更加注重“分工明确”:细分投资阶段、打磨特定专长、做好募投管退,以提升投资的专业性和效率,推动国内产业创新。

二、加快创新,培育新质生产力。

在谈及大趋势时,胡浪涛认为不仅要

注重科技型企业,还要拥抱全球化2.0,积极参与供应链重组。而供应链就像一个梯子,需要后来者一步一个台阶向上爬,才能逐渐接近前沿产业的金字塔顶端,从而掌握供应链的全部环节。胡浪涛进一步指出,“抢占产业链最高点,重要在于创新,同时需要占据新的市场(能源、医药等产业),抢占全球产业链的定价权。”这需要有更好的创新体制来做有效支撑。作为国内科技创新策源地,科大硅谷自成立以来,在科技企业培育和服务上持续精耕细作,其不仅与高校院所合作,积极推进科技项目成果转化,还为初创企业提供融资支持,并通过出海服务让片区企业积极走出去,参与全球化进程。合肥工业大学经济学院党委书记张炳武为胡浪涛先生颁发科大硅谷大讲堂纪念证书

未来,科大硅谷将继续秉承开放、合作、创新的发展理念,深化与全球创新网络的融合,推动更多高科技企业走向世界舞台,加速新质生产力发展,使胡浪涛所说的“在科大硅谷创业,在科创板IPO”落到实处。(来源:科大硅谷)