

《金融创新》致力涵育学科交叉成果之花

国际学术期刊拾萃

◎ 寇 纲

《金融创新》(Financial Innovation)是由西南财经大学主办的英文学术期刊。编委会团队涵盖来自30个国家和地区的专家,稿源遍布全球121个国家和地区,读者分布在五大洲,2023年期刊论文年度下载量突破120万次……

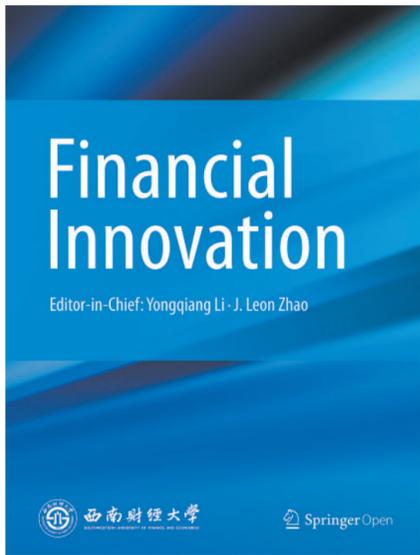
创刊10年,《金融创新》已在世界期刊百花园中独树一帜。一路走来,“引金融交叉学科前沿之潮,筑全球学者思想交流之堂”的初心不曾改变。

引领学术前沿,关注交叉学科

今天,人们已对人工智能、大数据、区块链等技术及金融领域的深度融合耳熟能详,但10年前,“初出茅庐”的金融科技还在摸索起步中,各行各业对其关注度也是寥寥。

2013年,西南财经大学及时捕捉到移动互联网普及和数字技术创新或掀起全球金融界的变革浪潮,决定围绕这一领域创办一本专业性国际期刊。经过两年筹备,2015年6月,《金融创新》正式创办,成为全球范围内最早提出关注科技与金融交叉前沿的期刊之一。

2016年伊始,我们发现,新兴的区块链技术具有改变金融行业运作方式和解决传统金融行业存在问题的潜力。为此,期刊编辑部分别在成都、广州召开两次专刊研讨会,通过在线座谈、视频会议等方式,促成来自中国、美国、澳大利亚等国共计14位作者的8篇投稿,并于2016年底上线了全球范围内关于商业领域区块链的第一本学术专刊。一经上线,就引起强烈反响,不仅产生超过33万次的下载和超过3260次的被引,更是让初生的期刊成为全球学者研究区



《金融创新》最新一期封面。

图片来源:《金融创新》编辑部

区块链、虚拟货币等前沿主题时不可忽视的学术交流平台。

哈佛大学、麻省理工学院、哥伦比亚大学、剑桥大学等国际顶尖院校的稿件纷至沓来,一年一度的金融创新国际研讨会上出现越来越多不同国籍、不同肤色的讨论声音,《金融创新》国际影响力显著提升,积极发挥着连接全球学者的“高架桥”作用。

坚持前瞻引领,始终是我们关注的重中之重。2018年,期刊被斯高帕斯数据库(Scopus)收录;2019年,期刊顺利被社会科学引文索引(SSCI)收录;收录以来两次荣登“社会科学、数理方法”领域全球榜首,最新影响因子在“商业、金融”领域排名全球前4%。

围绕 COVID-19 与金融市场、气候融资、碳排放交易、金融科技漂绿、生成式人工智能与金融等热点主题,编辑

部还邀请多国知名学者担任客座编辑组织专刊,期刊逐渐成为链接世界顶尖科学、促进国际科学界对话的重要载体。

着眼人类福祉,解决实际问题

学术期刊是传播人类知识、传承学术思想、弘扬先进文化的重要载体。为此,我们做了三方面努力。

第一,持续关注联合国可持续发展目标,并最大程度地付诸实践。过去3年,期刊发表了30余篇涵盖碳排放、能源交易、绿色金融、妇女权利和消除贫困等主题论文。编辑部一直关注共建“一带一路”国家的金融创新进展,3年间有76个与中国签订共建“一带一路”合作文件的国家和地区来稿。此外,为给发展中国家的研究人员提供更多支持,我们承担了来稿文章的全部出版费用。

第二,将学术传统、理论深度与政策对策和问题研究相结合,以学术研究的深刻性回应现实关切。基于学术成果,邀请编委和作者参与,编辑部撰写的多份关于金融风险防控、信用体系建设、碳金融、全国一体化大数据中心建设、数据要素市场等主题的政策建议,为政府决策提供有益参考。关于网络借贷意愿、区块链与在线欺诈检测、共建“一带一路”国家企业众筹、加密货币市场监管、股市与实体经济关系的相关论文观点和数据,被国外出台的公共政策文件引用。

第三,推动金融创新前沿研究的科普转化,将科学种子播撒到青少年群体

中。针对9至15岁青少年儿童,我们开发了Fin-tech的科普启蒙课程,内容涵盖大数据的发展历史、大数据的应用场景、人工智能、区块链、云计算、物联网、元宇宙等方面,为传播和弘扬科学思想和科学精神提供了有力抓手。

集期刊篇章之涓流,汇金融创新之蓝海;蓄经济数据之片羽,添科创事业之虎翼。不畏一时之难,立持守之功;不苟一时之誉,建恒久之业。《金融创新》编辑部将不忘初心,积跬步与时代同频,奔向更辉煌的未来。

(作者系第十四届全国政协委员、《金融创新》执行主编、西南财经大学大数据研究院院长)

点评

不止于光鲜的量化数据,《金融创新》深植“科技+金融”交叉沃土,关注前沿、服务现实。2016年在全球首发区块链与金融领域专刊,引领了学科范式的创新;探索出以智库成果服务实体经济的新模式,形成金融助力双碳、金融服务数字化转型、金融安全监管等上百份报告,为服务金融强国和实体经济提供了坚实的论据支撑。

期刊是窗,展现交叉前沿科技的蓬勃风貌;期刊是桥,架通理论联系实际的广阔天地。相信《金融创新》能够把握生成式人工智能、计算金融、绿色金融的时代机遇,让知识的涓涓细流汇聚成推动社会进步的磅礴力量。

点评人:柴洪峰,中国工程院院士、复旦大学金融科技研究院院长

本栏目合作单位:中国科学院文献情报中心

世界首个原子级量子传感器问世

科技日报北京7月25日电(记者张佳欣)韩国基础科学研究所(IBS)量子纳米科学中心(QNS)和德国尤里希研究中心的国际研究团队开发出世界上首个原子级量子传感器,能够检测原子尺度的微小磁场。相关论文25日发表在《自然·纳米技术》上。这一成果标志着量子技术领域的一个重要里程碑,有望对多个科学领域产生深远影响。

原子直径比人类发丝还要细100万

倍,要观察和精确测量原子产生的电场、磁场等物理量极为困难。为了从单个原子中探测如此弱的场,观察工具必须高度敏感,且尺寸需与原子相当。虽然许多量子传感器能够探测电场和磁场,但要在空间分辨率上达到原子尺度却是极大挑战。

此次的原子级量子传感器成功之处在于,它仅使用了单个分子。这是一种概念上不同的传感方式,因为大多数其他传感器的功能都依赖于晶格缺

陷。这些缺陷只有在深深嵌入材料中时才会显现其特性,因此这种能够探测电场和磁场的缺陷通常与物体保持相当大的距离,从而限制了在单个原子尺度上进行观测的能力。

研究团队改变了方法,开发出一种使用单个分子来探测原子的电磁特性的工具。该分子附着在扫描隧道显微镜的尖端,可以将其带到距离实际物体仅几个原子的位置。

这项开创性工具类似核磁共振成像(MRI)的量子材料设备,为量子传感器中的空间分辨率设立了新标准,将使科学家能够在最基本的层面上探索和理解物质。

该传感器空间分辨率高达0.1埃,而1埃通常对应于一个原子直径,有望为量子材料和设备工程、新型催化剂设计以及分子系统(如生物化学)基本量子行为的研究开辟新途径。

新研究证实禽流感会在哺乳动物间传播

科技日报北京7月25日电(记者刘霞)美国康奈尔大学科学家开展的一项最新研究显示,在美国几个州内,从鸟类传播至奶牛的高致病性禽流感病毒H5N1,现已在哺乳动物之间传播,包括在奶牛之间,以及从奶牛传播给猫和浣熊。相关论文发表于25日出版《自然》杂志。

迄今美国已报告11例H5N1人类感染病例,所有患者症状均较轻。首例病例可追溯到2022年4月。这11例

病例中,4例与养牛场有关;7例与家禽养殖场有关,包括最近几周科罗拉多州报告的4例。这些最近确诊的患者感染了与奶牛中传播的菌株相同的菌株,研究人员因此怀疑病毒可能来自同一县的奶牛场。

在最新研究中,科学家利用病毒株的全基因组测序、建模和流行病学信息,确定了当来自得克萨斯州的受感染奶牛被转移到俄亥俄州健康奶牛所处的农场时,病毒在奶牛群体之

间传播。

测序结果还显示,该病毒已传播给猫、浣熊和在受影响农场死亡的野鸟。猫和浣熊很可能因为喝了受感染奶牛的生牛奶而生病;野鸟感染则可能与环境污染、挤奶或清洁挤奶室产生的气溶胶有关。

研究表明,H5N1病毒对乳腺具有强嗜性(嗜性指感染特定细胞的能力),受影响动物的乳汁会释放出高感染性病毒。巴氏消毒法可以杀死病毒,从而

保证安全的牛奶供应。

研究团队表示,虽然H5N1确实具备在人体内感染和复制的能力,但其感染效率很低,且全基因组测序结果尚未发现能增强其在人类间传播能力的病毒突变。不过,该病毒可能会出现潜在的突变,导致其能适应在哺乳动物中的传播,进而溢出到人类,未来甚至能在人类中有效传播。因此,继续监测受影响动物和任何潜在感染者体内的病毒至关重要。

韦布发现“超级胖子”行星

质量约为木星的六倍

科技日报北京7月25日电(记者张梦然)《自然》24日报道称,詹姆斯·韦布空间望远镜(JWST)观测到

一颗超级木星型巨型系外行星,正围绕附近一颗约有35亿年历史的太阳型恒星运行。这颗“超级胖子”行

星,是“巨无霸”行星木星质量的6倍多。

名为Epsilon Indi A的恒星是一颗主序星(以氢为燃料),属于橙色矮星,燃烧温度略低于太阳(太阳为G型黄矮星)。以前对这颗恒星的分析表明,它可能拥有一颗巨行星,但一直缺乏直接观测数据。

此次,德国马克斯-普朗克天文学研究所科学家报告说,JWST对一颗行星进行了直接成像,为了解该系统特性提供了新的细节。

在JWST图像上,其实只能看到一个光点。不过初步分析表明,这颗气态行星具有和木星非常相似的性

质。木星被称为太阳系“行星之王”,属于巨行星,质量是太阳的千分之一,但却是太阳系其他行星质量总和的2.5倍。

此次被观测到的这颗行星非常明亮,但是比较寒冷,温度约为275K(不到2°C),质量是木星的6倍多。

根据预测,它目前距离地球约15个天文单位(即au;1au是地球与太阳之间的平均距离),轨道周期至少为几十年。这颗行星的性质与之前预测中的“行星b”不同,因此研究团队将这颗新行星命名为Eps Ind Ab。数据表明,这可能是该星系中唯一的一颗巨行星。



环绕橙矮星运行的寒冷气态巨行星,质量约为太阳系木星的6倍(艺术图)。

图片来源:《自然》网站

科技日报北京7月25日电(记者张梦然)《自然》24日正式发表的一篇研究论文指出,一个人工智能(AI)严重问题:用AI生成的数据集训练未来几代机器学习模型,可能会严重“污染”它们的输出,这被称为“模型崩溃”。研究显示,原始内容会在9次迭代以后,变成不相关的“胡言乱语”(演示中一个建筑文本最终变成了野兔的名字),这凸显出使用可靠数据集训练AI模型的重要性。

生成式AI工具越来越受欢迎,如大语言模型等,这类工具主要用人类生成的输入进行训练。不过,随着这些AI模型在互联网不断壮大,计算机生成内容可能会以递归循环的形式被用于训练其他AI模型或其自身。

包括英国牛津大学在内的联合团队一直在进行相关研究,并在去年论文预印本中提出这一概念。在正式发表的论文中,他们用数学模型演示了AI可能会出现“模型崩溃”。他们证明了一个AI会忽略训练数据中的某些输出(如不太常见的文本),导致其只用一部分数据集来自我训练。

团队分析了AI模型会如何处理主要由AI生成的数据集。他们发现,给模型输入AI生成的数据,会减弱今后几代模型的学习能力,最终导致了“模型崩溃”。他们测试的几乎所有递归训练语言模型,都容易出现这个问题。比如,一个用中世纪建筑文本作为原始输入的测试,到第9代的输出已经是一串野兔的名字。

团队指出,用前几代生成的数据集去训练AI,崩溃是一个不可避免的结局。他们认为,必须对数据进行严格过滤。与此同时,这也意味着依赖人类生成内容的AI模型,或许能训练出更高效的AI模型。

对AI来说,“模型崩溃”就像癌症一样,甚至分早期和晚期。在早期时,被“喂”了生成数据的AI会开始失去一些原始正确数据;但在晚期,被“喂”了生成数据的AI会“口吐狂言”——给出完全不符合现实,也和底层数据一点不相关的结果,就像本文中的例子一样。更可怕的是,“模型崩溃”的AI极其固执,错误几乎难以纠正。它会持续强化,最终把错误结果认为是正确的。这一问题值得所有关注生成式AI的人们警惕,因为它等于是“毒化”AI对真实世界的认知。

用AI生成数据训练AI或导致模型崩溃
原始内容九次迭代后成了「胡言乱语」

总编辑 卷点
环球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

连续两天打破最热日纪录:

7月22日为全球有记录以来最热一天

科技日报北京7月25日电(记者张佳欣)根据欧盟气候监测机构哥白尼气候变化服务局(C3S)官网24日发布的公报,7月22日成为地球有记录以来最热的一天,略微超过刚刚夺得这一称号的7月21日。数据显示,7月22日全球日平均气温为17.15°C,超过了前一天(即7月21日)创下的17.09°C以及2023年7月6日创下的17.08°C的先前纪录。

哥白尼气候变化服务局官网称,“真正引人注目”的还在于2023年7月以来的气温与往年的差异。

2023年7月之前的全球日平均气温最高纪录是2016年8月13日的16.8°C。自2023年7月3日以来,已有58天超过了之前的纪录,分布在2023年7月至8月之间以及2024年迄今为

止的6月和7月之间。在22日全球日平均气温连续第二天创下纪录后,哥白尼气候变化服务局主任卡洛·布翁滕波表示:“我们现在有了新的纪录,它的值足够大,证明这已经超过了去年创下的纪录。这一事件仍在继续,高峰期日期仍有可能发生变化,但我们的数据表明,未来几天气温可能会略有下降。”

分析表明,全球日平均气温的突然上升与南美洲大部分地区气温远高于平均水平有关。如此大的异常在南极冬季并不罕见,也导致了2023年7月初创纪录的全球气温。更重要的是,南极海冰范围数值几乎与去年同期一样低,导致南大洋部分地区的气温远高于平均水平。

极干旱沙漠十年来首开鲜花

科技日报北京7月25日电(记者张佳欣)智利阿塔卡马沙漠是地球上最干旱的地方之一。据美国趣味科学网近日报道,该地区十年来首次出现罕见的冬季花开盛景:沙漠中绽放出一片白色与紫色的花朵。研究人员认为,这可能是气候变化造成的。

据报道,这种奇观通常发生在春季。但由于4月中旬,厄尔尼诺现象带来的大约11毫米强降雨和海雾,共同“激活”了休眠长达15年的植被。冬季尚未结束,花朵就已成片开放。

今年最早给这片沙漠添上色彩的两种植物是大花紫菀(Cistanthe grandiflora),其花朵呈鲜艳的紫红色,以及白色的多果野芝麻(Nolana bac-cata)。它们的主要开花区域面积为300—400平方公里。

根据智利天主教大学2022年的分析,在过去40年里,该地区出现过

大约15次“沙漠开花”现象。上一次提前开花在2015年,3月份充足的降水也刺激了冬季植被的生长。

气候变化可能导致花朵提前盛开等罕见事件频繁发生,这也可能意味着一年生植物大多不会繁殖。



阿塔卡马沙漠出现罕见的冬季开花现象,大花紫菀点缀着整个景观。图片来源:美国趣味科学网