

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY 总第11701期 今日8版
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97 2020年5月27日 星期三

我科学家首次制备出单原子和单分子之间的量子纠缠态

最新发现与创新

科技日报讯(记者吴长锋)记者从中国科学技术大学获悉,该校杜江峰院士团队与合作者合作,首次制备了单原子和单分子之间的量子纠缠态,并且通过定量表征手段,确定产生的量子纠缠超过临界阈值。研究成果日前在线发表在《自然》上。

目前有多种体系可用于探索实现量子传感和量子信息处理。其中,分子作为多个原子组成的系统,原子集团可以转动和发生振动,由此带来独特的属性。因此分子可以处

于能量跨度相当大的不同量子状态,状态之间能量差别所对应的频率可以从接近零一直到数百THz(每秒百万亿次)的光学频率,因此分子可以作为媒介,用于匹配和沟通频率迥异的量子系统,实现复合的量子体系和信息处理平台。另外,极性分子之间可以产生长程的相互作用,有利于实现新型的量子信息处理平台,这样的关联属性在量子计算和一些量子精密测量中有重要应用。

研究人员通过在离子阱体系束缚带电的钙原子和氢化钙分子,使用激光调控制备出他们之间的纠缠态。当钙离子的电子轨道状态处于基态,分子的转动也在低转动能量状

态的一种整体状态;同时可以“叠加”截然不同的另一种整体态——前者处于轨道的激发态,对应分子处于高转动能量的状态。相反的激发态也可以制备。基态和激发态可以存储量子信息,类似二进制的“0”和“1”,即量子比特。最后,通过观察不同情况下原子和分子协同的状态关联,可以整合所有信息成一个范围在0到1之间的值,超过0.5的阈值即表示纠缠态的出现。实验中测得的数值在误差范围内远高于这个阈值,表明纠缠态的产生。

这项成果对于未来考虑使用分子进行量子信息处理有重要推动作用。

习近平在出席解放军和武警部队代表团全体会议时强调 在常态化疫情防控前提下扎实推进军队各项工作 坚决实现国防和军队建设2020年目标任务

新华社北京5月26日电(记者李学勇、李宜良)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平26日下午在出席十三届全国人大三次会议解放军和武警部队代表团全体会议时强调,全军要自觉把思想和行动统一到党中央决策部署上来,坚定信心,迎难而上,在常态化疫情防控前提下扎实推进军队各项工作,坚决实现国防和军队建设2020年目标任务,坚决完成党和人民赋予的各项任务。

会上,李勇、何雷、王海、黎火辉、崔玉玲、钟志明、王辉青、刘光斌等8位代表分别发言,就我军执行疫情防控任务、加强疫情条件下练兵备战、加快生物安全防御能力建设、推进国防和军队改革立法工作、抓好我军建设“十三五”规划落实和“十四五”规划编制等问题提出意见和建议。

在认真听取代表发言后,习近平发表重要讲话。他首先对全军队执行新冠肺炎疫情防控任务情况给予充分肯定。习近平指出,这场疫情防控斗争对我军是一次大考,人民军队听党指挥、闻令而动,在疫情防控斗争中发挥了重要作用、作出了突出贡献。实践再次证明,人民军队始终是党和人民完全可以信赖的英雄军队。

习近平结合做好疫情防控工作,就国防和军队建设重点工作提出要求。他强调,这场疫情对世界格局产生了深刻影响,对我国安全和发展也产生了深刻影响。要坚持底线思维,全面加强练兵备战工作,及时有效处置



5月26日下午,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席十三届全国人大三次会议解放军和武警部队代表团全体会议并发表重要讲话。新华社记者李刚摄

各种复杂情况,坚决维护国家主权、安全、发展利益,维护国家战略全局稳定。要探索常态化疫情防控条件下练兵备战方式方法,因时因势搞好科学调控,加紧推进军事斗争准备,灵活开展实战化军事训练,全面提高我军遂行军事任务能力。

习近平指出,这场疫情防控斗争对国防和军队改革是一次实际检验,充分体现了改革成效,同时也对改革提出了新要求。要坚持方向不变、道路不偏、力度不减,扭住政策制度改革这个重点,统筹抓好各项改革工作,如期完成既定改革任务。对疫情防控工作中

暴露出的新情况新问题,要注重用改革的思路和办法加以解决。要发挥我军医学科研优势,加快新冠肺炎药物和疫苗研发,拿出更多硬核产品。要坚持向科技创新要战斗力,加强国防科技创新特别是自主创新、原始创新。改革创新关键在人,要构建“三位一体”人才培养体系,打造德才兼备的高素质、专业化新型军事人才方阵。

习近平强调,今年是我军建设发展“十三五”规划收官之年,要采取超常措施,克服疫情影响,集中力量打好规划落实攻坚战,力保重大任务完成,战略能力有大的提升。要编制好我军建设“十四五”规划,注重同国家发展布局相协调,搞好战略层面一体筹划,确保规划质量。要科学安排,精打细算,把军费管理好、使用好,使每一分钱都花出最大效益。

习近平指出,军队军民团结是我们党和国家的重要政治优势,这场疫情防控斗争充分彰显了这一点。我军要在完成好军事任务的同时,支援地方经济社会发展,支持打赢脱贫攻坚战,协助地方做好维护社会大局稳定工作。中央和国家机关、地方各级党委和政府要支持国防和军队建设,满腔热情为官兵排忧解难,汇聚起强国兴军的磅礴力量。

中共中央政治局委员、中央军委副主席许其亮主持会议,中共中央政治局委员、中央军委副主席张又侠,中央军委委员魏凤和、李作成、苗华、张升民参加会议。

十三届全国人大三次会议主席团常务主席第一次会议举行

新华社北京5月26日电十三届全国人大三次会议主席团常务主席第一次会议26日上午在人民大会堂举行。大会主席团常务主席、全国人大常委会委员长栗战书主持会议。会议听取了大会主席团常务主席、大会副秘书长、全国人大常委会秘书长杨振武作的大会秘书处关于政府工作报告审议和修改情况的汇报,审议了关于政府工作报告的决议草案代拟稿。

会议听取了全国人大常委会主任委员徐绍史作的全国人大常委会

关于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的审查结果报告有关情况的汇报,审议了审查结果报告。

会议听取了全国人大常委会副主任委员史耀斌作的全国人大常委会关于2019年中央和地方预算执行情况与2020年中央和地方预算草案的审查结果报告有关情况的汇报,审议了审查结果报告。

会议听取了杨振武作的大会秘书处关

于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划的决议草案代拟稿、关于2019年中央和地方预算执行情况与2020年中央和地方预算的决议草案代拟稿的汇报,审议了两个决议草案代拟稿。

会议听取了全国人大常委会主任委员李飞作的全国人大常委会关于民法典草案审议结果的报告,审议了民法典草案修改稿。

会议听取了李飞作的全国人大常委会

律委员会关于全国人民代表大会关于建立健全香港特别行政区维护国家安全的法律制度和执行机制的决定草案审议结果的报告,审议了决定草案修改稿。

会议同意将上述决议草案、报告、草案修改稿等提请大会主席团第二次会议审议。

大会主席团常务主席、全国人大常委会委员长王晨、曹建明、张春贤、沈跃跃、吉炳轩、艾力更·依明巴海、万鄂湘、陈竺、王东明、白玛赤林、丁仲礼、郝明金、蔡达峰、武维华出席会议。

十三届全国人大三次会议主席团举行第二次会议

新华社北京5月26日电十三届全国人大三次会议主席团26日上午在人民大会堂举行第二次会议。会议经过表决,决定将十三届全国人大三次会议关于政府工作报告、计划报告、预算报告的决议草案和民法典草案修改稿、全国人民代表大会关于建立健全香港特别行政区维护国家安全的法律制度和执行机制的决定草案修改稿等提请各代表团审议。

主席团常务主席栗战书主持会议。会议应到174人,出席170人,缺席4人,出席人数符合法定人数。

5月22日下午和23日上午,各代表团认真审议了政府工作报告。代表们一致认为,政府工作报告通篇贯穿习近平新时代中国特色社会主义思想,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神,贯彻党中央决策部署,体现了坚持稳中求进工作总基调、以改革开放为动力推动高质量发展的要求,体现了决胜全面建成小康社会、决战脱贫攻坚目标任务,顺应了人民群众对美好生活的向往,是一个旗帜鲜明、改革创新、求真务实的报告。代表们普遍表示赞成这个报告。代表们充分肯定国

务院过去一年的工作,普遍赞同今年工作的部署和安排。审议中,代表们也提出了一些意见和建议。国务院认真研究了代表们的审议意见,对政府工作报告作了修改充实,共修改89处。主席团常务主席根据各代表团的审议意见和报告修改情况,建议批准政府工作报告,并代拟了关于政府工作报告的决议草案。会议经过表决,决定将十三届全国人大三次会议关于政府工作报告的决议草案提请各代表团审议。

全国人大常委会主任委员徐绍史向会议作了财政经济委员会关于2019

年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的审查结果报告。财政经济委员会认为,2019年国民经济和社会发展计划执行情况总体良好,国务院提出的2020年计划报告和计划草案主要预期目标和政策取向符合实际、总体可行,建议批准国务院提出的《关于2019年国民经济和社会发展计划执行情况与2020年国民经济和社会发展计划草案的报告》,批准2020年国民经济和社会发展计划草案。

(下转第三版)

政府工作报告提出要过“紧日子”——

稳定支持基础研究,更要把钱花在刀刃上

本报记者 张晔

尽管新冠肺炎疫情打乱了整个经济社会的运行秩序,但是南京大学固体微结构国家重点实验室却始终保持着高节奏的科研步调。“过去做基础研究,刚取得一点进展就要忙着发论文,现在反倒是不着急了。”近日,中国科学院院士祝世宁告诉科技日报记者,他领衔的“面向光子芯片研发的核心材料及关键技术基础”入选江苏省“前沿引领技术基础研究”专项后,“有了方向、经费甚至评价的自主权,能心无旁骛地做科研,集中精力攻克铈酸铋晶体元器件”。

在今年李克强总理作的政府工作报告

中,基础研究再次引起代表委员的热议。在稳定支持基础研究和应用基础研究的前提下,如何把钱花在刀刃上,如何建立对基础研究的科学评价体系成为关注重点。

对未来的投资不能省

“在政府要过‘紧日子’的情况下,没想到对基础研究仍然稳定支持。”苏州大学校长熊思东委员看到政府工作报告时,第一反应就是非常激动也很振奋。

中国科学院南京土壤研究所所长沈仁芳代表说:“基础研究是一种对未来的投资,稳定支持基础研究也是对未来充满信心的表现。我们必须杜绝浮躁,杜绝急功近利,沉下

心来,假以时日才可能有真正的突破。”

“在这次疫情防控过程中,我们围绕病毒结构功能、发病机制、疾病防治等关键难题,组织申报国家自然科学基金‘新型冠状病毒溯源、致病及防治的基础研究’专项32项。”江苏省科技厅厅长王秦代表向记者报出一连串数字:全省每年实施1000多项基础科研项目;2019年,江苏共获国家自然科学基金项目4295项,国拨经费超20亿元;“十三五”以来,获国家科技奖励超过200项……

王秦表示,这些都离不开国家对基础研究的支持,下一步,江苏将按照“稳定支持基础研究和应用基础研究”要求,持续加大对基础研究的支持力度。

基础研究不能摊大饼

“各级政府必须真正过紧日子,中央政府要带头。”今年的政府工作报告明确,中央本级支出安排负增长。政府过“紧日子”,基础研究也不能摊大饼、洒香油、遍地开花,必须把好用钱花在刀刃上。

“有所不为才能有所为,我认为要进行精挑细选地研究。”熊思东说,过去对有所为讲得比较多,而有所不为常被淡化。他建议,基础研究一定要紧贴国际科学技术的前沿,紧贴国家经济的主战场,紧贴在未来若干年影响社会发展、经济发展和人民生活需求的一些重大的基础理论性领域。(下转第三版)

当前,新冠肺炎疫情还没有结束,摆在我们面前的发展任务异常艰巨。

在介绍今年发展主要目标和下一阶段工作总体部署时,政府工作报告中提出,实施扩大内需战略,推动经济发展方式加快转变。要义之一就是“推动消费回升”。

随着我国本土疫情传播已基本阻断,应如何逐步推动消费回升?两会代表、委员们有哪些好的建议?

鼓励百姓花钱也要创新

疫情之下,各种刺激消费新举措陆续出炉,最近特别火的是消费券。

全国政协经济委员会副主任、中国发展研究基金会副理事长刘世锦解读说,有些发达国家直接把货币补贴发放到居民账户中去,但是国内现在对低收入人群识别和直接资助的体系还不完善,这是未来需要补齐的社会保障领域的短板。

“发消费券有什么好处?领到消费券以后只能去消费,不能干别的。如果发货币,不一定用来消费,所以消费券的好处就在这里。”刘世锦说。

这一轮消费券的创新之处在于,很多是通过数字平台发放的数字消费券。

谈到数字消费券对消费的影响,全国政协委员、中国财政科学研究院院长刘尚希认为,数字消费券可以动态调整,实时计算,合理设计,可以确保消费券拉动效应高、核销率高。

“通过数字平台发放消费券,电子消费券的普惠性更强了,可以下沉到小微商家。消费券对规模小的商户拉动效应是最大的。”刘尚希说。

刘尚希分析,在疫情冲击之下,政府需要一些政策对内需尤其是消费去推一把,这样就可以形成一种循环,以需求带动了供给,供给体现为复工复产。复工复产多了,就业就多了,收入就会增加,进而继续拉动消费。这是一种正反馈的循环,有利于推动经济快速复苏。

对于消费券具体应该怎样发放,刘世锦认为,应该把对低收入人群的补贴和中小微企业的救助结合起来。比如,对于中小微企业,特别是比较困难的企业中,收入低于一定水平的员工,由政府直接给他们进行工资补贴,或者直接发放消费券。

线上、线下结合挖掘消费需求

老百姓内在的消费需求也需要进一步深入挖掘和释放。

稳定和扩大汽车消费就是一项重要内容。4月底,国家发改委、科技部、工业和信息化部等部门联合发布《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》,明确提出将

新能源汽车购置补贴政策延续至2022年底,并畅通二手车交易。

全国政协委员、民建中央常委苏华认为,汽车消费仍有巨大需求空间。“从国际比较来看,当前我国人均汽车保有量依然偏低,不仅远低于美日等发达国家,甚至低于全球平均水平,未来仍有较大增长空间。”

推动家电更新消费也不能忽视。5月中旬,国家相关部门联合印发文件,明确提出促进家电更新消费。具体举措有组织开展以旧换新活动,促进家电加快更新升级等。

(下转第三版)

李克强总理将出席记者会

新华社北京5月26日电5月28日下午十三届全国人大三次会议闭幕后,国务院总理李克强将在人民大会堂三楼金色大厅出席记者会并回答中外记者提问。

为有效防控疫情,共同维护公共卫生与健康,记者会将采用网络视频形式进行。届时中央广播电视总台进行现场直播,新华网进行现场图文直播。

汪洋主持召开全国政协主席会议

听取全国政协十三届三次会议情况汇报 审议有关文件草案

新华社北京5月26日电(记者林晖、刘慧)政协第十三届全国委员会第三十七次主席会议26日下午在北京召开。中共中央政治局常委、全国政协主席汪洋主持会议。

会议听取了政协第十三届全国委员会第三次会议情况的综合汇报,审议通过了政协第十三届全国委员会第三次会议补选秘书长选举办法(草案)和补选秘书长候选人名单(草案),政协第十三届全国委员会第三次会议关于常务委员会工作报告的决议(草案)、政协第十三届全国委员会提案委员会关于政协十三届三次会议提案审查情况的报告(草案)、政协第十三届全国委员会第三次会议政治决议(草案)。会议决定将上述文件草案提请5月27日上午召开的全国政

协十三届常委会第十一次会议审议。汪洋指出,全国政协十三届三次会议开幕以来,委员们按照预定议程和日程,认真参加会议,听取和审议政协常委会工作报告、提案工作情况报告,听取和讨论政府工作报告、两高报告、民法典草案等,并就本界别关心的问题进行了协商议政,提出意见和建议。大会开得安全有序、精务实、成果丰硕,提振了精气神,凝聚了正能量,彰显了专门协商机构的优势和特色。全国政协副主席张庆黎、刘奇葆、帕巴拉、格列朗杰、董建华、万钢、何厚铨、卢展工、王正伟、马飏、陈晓光、梁振英、夏宝龙、杨传堂、李斌、巴特尔、汪永清、何立峰、苏辉、郑建邦、辜胜阻、刘新成、何维、邵鸿、高云龙出席会议。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编:

胡兆珀 彭东

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050