



新研究 新发现

环球资讯

我国科学家首次成功构建超越经典计算机的量子模拟器

近期,中国科学技术大学潘建伟、陈宇翱、姚星灿、邓友金等人成功构建求解费米子哈伯德模型的超冷原子量子模拟器,以超越经典计算机的模拟能力首次验证了该体系中的反铁磁相变,朝着获得该模型低温相图、理解量子磁性在高温超导机理中作用迈出重要一步。国际学术期刊《自然》7月10日发表了该成果。

超导,指材料在低于某一温度时,电阻变为零的现象。电阻为零的超导体,在电力运输、信息技术、生物医药、交通运输等领域存在巨大应用

价值。但是,以高温超导为代表的新材料,其深层次机理尚未阐明,难以规模化生产和应用。

物理学家约翰·哈伯德提出的费米子哈伯德模型,是描述高温超导材料的代表性物理模型之一。但它的求解难度极高,即使是超级计算机也难以进行有效数值模拟。

量子计算提供了新解决方案。“从微观层面看,世界上绝大部分材料都由原子或分子排列形成的晶格结构组成,而材料的性质主要由晶格中的电子的运动方式决定。”中

大教授姚星灿说,因此基于光晶格中的超冷原子体系构建量子模拟器,对费米子哈伯德模型进行模拟和求解,不仅是理解高温超导机理的有效途径,也是量子计算研究的重大突破。

这项研究为进一步求解费米子哈伯德模型,获取其低温相图以及更深入地理解高温超导机理奠定基础,也首次展现了量子模拟在解决经典计算机无法胜任的重要科学问题上的巨大优势。

据新华社电

中国警方向美国遣返1名美籍红通逃犯

新华社电 记者11日从公安部获悉,应美国执法部门请求,中国警方7月10日在上海浦东国际机场将在美涉嫌性侵犯儿童犯罪的美籍红通逃犯斯科特移交美方,由美国国务院外交安全局押解回国。这是继今年6月美国向中国遣返2名涉嫌严重刑事犯罪的逃犯后,中美两国执法部门又一合作成果。

2014年5月,该逃犯因涉嫌性侵犯儿童犯罪被美国执法部门通缉。2018年10月,国际刑警组织对其发布红色通报。应美方请求,中国公安机关对该逃犯开展缜密侦查,最终锁定其下落并依法予以羁押。经调查,排除该逃犯在中国境内有涉嫌性侵犯儿童的犯罪行为。

2025年至2034年定为“联合国防治沙尘暴十年”

据新华社电 联合国大会10日通过决议,将2025年至2034年定为“联合国防治沙尘暴十年”,以进一步提高国际社会对沙尘暴的认识,加强国际合作,减轻沙尘暴的影响。

决议说,沙尘暴是一项全球性挑战,对基础设施、交通、通信、农业、生态系统和人类健康等方面产生影响。将2025年至2034年定为“联合国防治沙尘暴十年”,目的是加强国际和区域合作,加大努力,以预防、制止和减轻沙尘暴的不利影响。

决议指出,沙尘暴在全球继续加剧,对实现联合国17个可持续发展目标中的11个造成不利影响。应对沙尘暴,需要在全球和区域层面开展合作,通过加强预警系统和分享预报沙尘暴的气候与天气信息等,防治沙尘暴并减轻其影响。

滞留太空超过一个月 美宇航员相信波音飞船能将其送回地球

据新华社电 搭乘波音“星际客机”抵达国际空间站的两名美国宇航员已在太空停留超过一个月,飞船故障导致归期迟迟不能确定。美国航天局10日举行媒体电话会,两名宇航员在连线时表示,相信波音飞船能将他们安全送回地球。

首次载人试飞的“星际客机”飞船6月5日携美国宇航员巴里·威尔莫尔和苏尼·威廉姆斯升空,6日飞抵国际空间站。飞船原定6月14日脱离空间站返回地球,但由于试飞期间出现推进器故障和氦气泄漏等问题,返航时间一再推迟。

据多家美国媒体报道,威廉姆斯在媒体电话会上连线时说:“我有一种很好的感觉,这艘飞船会带我们回家。”威尔莫尔也表示:“我们绝对有信心,就像你们听过的那句格言,失败不是一个选项。”

威尔莫尔介绍,正在地面进行的推进器测试和检查,是决定他们返航的关键因素。美国航天局商业载人项目经理史蒂夫·斯蒂克在媒体电话会上说,他希望推进器的地面测试能在本周完成。地面测试完成后,他们还需要一些时间对测试数据进行评估,才能决定返航方案是否需要变动。“但最佳方案是,由‘星际客机’把两名宇航员送回来。”



北大清华暑期开放校园参观



据新华社电 暑期来临,为满足更多公众的参观需求,北京大学、清华大学日前宣布开放暑期校园参观。

根据清华大学10日发布的通告,清华校园部分区域将于7月13日至8月11日对外开放参观,其中,教学核心区和学生宿舍区为非开放区域,不对参观者开放。每周一为校园休整日,也不对外开放。

北京大学已从8日起开放暑期校园参观。该校表示,在保障校园正常教学、科研和生活秩序的前提下,分时、有序开放校园参观,教学、科研、办公、宿舍、图书馆、体育馆等场所为非开放区域。

两校的校园参观均需提前预约。两校表示,如遇校内重要活动或极端天气等情况,将暂停校园参观。校园参观不收取任何费用。

清华大学艺术博物馆外景 新华社发

6年6轮调整 700余种药品新增进入国家医保

6年6轮医保药品目录调整,共有700余种药品新增进入国家医保药品目录,越来越多慢性病、罕见病等药品被纳入,更多患者在用得上药的同时用得起药。

国家医保局最新数据显示,自2018年国家医保局成立以来,累计有700余种救急救命的好药、创新药等进入国家医保药品目录,包括通过谈判新增的446个药品,其中大部分为近年来新上市、临床价值高的药品。目前国家医保药品目录内西药和中成药数量增加至3088种。

国家医保局有关负责人介绍,新药从获批上市到进入目录的时间,已

从原来的5年多缩短到现在的1年多,80%的创新药能够在上市后两年内进入医保药品目录。

谈判竞价是国家医保药品目录调整的关键一环。医保方和企业方围绕“价格”反复博弈。2023年,143个目录外药品参与谈判或竞价,其中121个药品谈判或竞价成功,平均降价61.7%。

肿瘤治疗药物持续更新。2020年医保药品目录调整中,对2018年抗癌药专项准入谈判中的14种独家药品,按规则进行了续约或再次谈判,平均降幅为14.95%,其中个别一线抗癌药降幅超过60%。到2023年,目录

中肿瘤靶向药的数量已达74个。

2022年,147个目录外药品参与谈判和竞价(含原目录内药品续约谈判),总体成功率达82.3%。谈判和竞价新准入的药品,价格平均降幅达60.1%。协议期内275种谈判药报销1.8亿人次。通过谈判降价和医保报销,年内累计为患者减负2100多亿元。

6轮调整,药品“有进有出”。经过多次调整,国家医保药品目录已累计调出395个疗效不确切、易滥用、临床被淘汰或者即将退市的药品。

据新华社电