

中国科大研究人员预言存在一种新奇配对超流相

本报讯 中国科大郭光灿院士领导的中科院量子信息重点实验室在超冷费米气体中的拓扑相变方面研究取得重要进展：该实验室邹旭波教授与易为教授分别同他们的合作者在理论上预言并刻画了一种同时具有非零配对质心动量及非平庸拓扑性质的新奇配对超流相。两项研究成果分别在线发表于10月28日刊出的同一期《自然·通讯》上。

在费米系统中，两个粒子通过配对产生超导或超流的性质，是一种典型的量子强关联现象。自从1911年实验上发现超导体之后，对该现象的研究持续了一个多世纪，并涵盖了包括凝聚态物理、粒子物理和天体物理等多个分支。在上世纪60年代，Fulde和Ferrell，以及Larkin和Ovchinnikov分别提出有可能在磁化的超导材料中实现质心动量不为零的新颖配对态，即所谓FFLO态。由于在传统的固态材料中观测FFLO态遇到了种种困难，关于这一新奇超流态的理论预言在固态系统中一直没有得到实验验证。近二十年来超冷原子气体实验技术的发展为研究费米系统中的新奇配对超流相提供了崭新的平台。2010年，美国莱斯大学的研究小组在准二维

自旋极化超冷费米气体中第一次观测到了FFLO态存在的迹象，标志着基于超冷费米气体的量子模拟进入新里程，引起了人们极大兴趣。另一方面，当前对固态体系里量子自旋霍尔效应及与其相关拓扑相的研究方兴未艾。人们在此基础上提出在二维费米体系中可能出现拓扑超流态，其涡旋激发的中心存在受拓扑保护的Majorana费米子。Majorana费米子是一类特殊的粒子：它是自己本身的反粒子，其独特的统计性质使Majorana费米子有可能为实现受拓扑保护的普适量子计算提供宝贵的资源。寻找Majorana费米子在基本粒子物理和暗物质的研究中也具有重要意义。由于Majorana费米子没有电荷，也没有自旋，因此在自然界很难被捕捉到，在实验室中经多年努力也尚未能观察到。若能在冷原子气体中得以实现，其意义十分重大。因此如何在冷原子气体中实现这样的拓扑超流态自然也成为备受关注的课题。

该实验室邹旭波研究组与美国德克萨斯大学达拉斯分校张传伟、香港中文大学龚明协作，致力于研究冷原子气体中超导态的拓扑相变。他们最近的研究成果发现：通过在

超冷费米原子体系中同时引入自旋轨道耦合效应和磁场，可以在较大观测范围内找到有限动量配对的超导态（PRA，87，031602）。通过研究自旋轨道耦合效应对Berry相位的影响，联合研究小组在理论计算中发现他们所找到这种有限动量配对的超导态具有拓扑性质，并找到了其可能存在的费米点，这为在超冷原子气体中实验探测以准粒子形式存在的马约拉纳费米子提供了一个新方案。

该实验室易为研究组与中国人民大学的张威副教授协作，发现在二维费米气体中可以通过引入Rashba类型的自旋轨道耦合和等效磁场实现拓扑非平庸的FFLO态。在这一体系中，自旋轨道耦合会引起自旋混合，而等效磁场会引起拓扑性质的变化和手征对称性的破缺。这两者结合，会诱导出多种配对可能性的竞争。易为和张威系统描绘了该系统的相图，证明了FFLO配对的稳定性，并刻画了不同FFLO态的拓扑性质。他们同时讨论了在超冷费米气体中制备和探测这一新奇拓扑超流相的方法。这为深入理解费米体系中的配对机理和实现新颖的配对超流态提供了支持。（中科院量子信息重点实验室）

32名同学获得2013年度郭沫若奖学金

本报讯 10月28日下午，学校召开了2013年度专项奖学金评审会。校长、校学生专项奖学金评审委员会主任侯建国等18名委员参加了评审会，评审会由校党委副书记、校学生专项奖学金评审委员会副主任鹿明主持。

此前，根据郭沫若奖学金评审规则，各学院成立了评审组，全校共有70余名学习成绩符合要求的同学申报参评，学院评审组经过投票评审出候选人并进行了公示。经投票，本次评审会评选出“郭沫若奖学金”获得者32名，其中A类31名、B类1名。

与会委员还就奖学金评审规则、评审办法与程序等内容进行了讨论。

在听取委员们的意见后，侯建国校长讲话。他指出，郭沫若奖学金评审办法改革3年来，不再单一考察考试分数，而是更加重视强调综合素质，评奖程序与过程更加公开，有更多的学生与老师参与，在学生中树立了标杆，在教书育人中发挥了积极作用。他强调指出，学校各类奖学金都

是为了鼓励学生努力进取，做到品学兼优。奖学金评审过程也是教书育人的过程，通过评审让同学们认识到，考试分数很重要，但分数不是唯一的衡量指标，因此同学们既要努力学习，也要注重全面发展，努力成为具有宽厚数理基础、理性思维能力、科学创新精神、综合人文素养和国际化视野的“树型人才”。此外，通过奖学金的评审，让同学们树立健康的得失观和正确的荣誉观，处理好过程和结果的关系，在诚实守信的基础上，以优雅的精神和诚恳的态度应对竞争，逐步形成中国科大的荣誉规则与荣誉体系，使学生在此过程中不断成长。

侯建国校长要求有关部门和各学院，对包括郭沫若奖学金在内的奖学金的评审工作进行系统总结，继承发扬优良传统，在认识上更加高度重视，在细节上力求改进完善，把真正优秀的学生评选出来，并发挥他们的标杆作用。

（校学生会办公室 学生工作部处）

我校举行2013年体育运动大会

本报讯 10月25日至26日，中国科大2013年体育运动大会在东区体育场举行。校领导鹿明、陈初升、周先意、尹登泽出席开幕式。开幕式由周先意副校长主持，陈初升副校长致开幕词。

本届运动会为期两天，各代表队的运动员在田径、跳绳、仰卧起坐、网球掷准等项目上展开精彩而激烈的竞赛。除了传统的田径项目，今年的体育运动大会继续举行羽毛球拍托球跑、男女混合仰卧起

◆10月18日至22日，中国工会第十六次全国代表大会在北京召开，我校崔华教授作为安徽省代表出席了大会。

◆10月23日，华东地区教育部直属高校图书馆馆长年会在我校召开，21所高校图书馆的专家和代表参加了会议，张淑林副校长出席会议并致辞。

◆10月24日至25日，由生命科学学院主办的首次“全国金黄色葡萄球菌研讨会”在我校召开，来自全国各地20余家单位的金黄色葡萄球菌研究人员参加了会议。

◆10月26日上午，中国科大管理学院EDP中心第十二期企业总裁(政商精英)高级研修班开学典礼在管理科研楼二楼报告厅举行，副校长张淑林出席典礼并讲话。

◆10月26日，材料科学与工程系、中科院固体物理研究所和中科院能量转换材料重点实验室在我校共同举办了“中科院固体物理所-中科大材料系”所系结合学术研讨会。

◆10月27日，我校大学生骨干培养学校培训班暨团校第二十期干部培训班开学

校领导班子传达

学习中央党的群众路线教育实践活动工作座谈会精神

本报讯 10月31日上午，校级领导班子传达学习中央党的群众路线教育实践活动工作座谈会精神，党委书记许武主持会议。

会议传达学习了10月30日中央党的群众路线教育实践活动工作座谈会精神和刘云山同志讲话精神。会议强调，要严格贯彻落实中央精神，以召开专题民主生活会为新的开端，发扬钉钉子的精神和求真务实的优良校风，聚焦“四风”问题，抓好整改落实，以实际行动取信师生，确保教育实践活动善始善终、善做善成。会议要求，对教育实践活动中发现的问题，要即查即改，务求实效。校级领导班子成员要带头脚踏实地，一步一个脚印切实抓好整改落实工作，坚持“干一件、成一件、师生满意一件”的标准。

会议研究讨论了党的群众路线教育实践活动近期工作，要求班子成员认真学习习近平总书记在河北省委常委班子专题民主生活会上的重要讲话精神，继续抓好学习教育、修改对照检查材料、深入开展谈心活动，为召开班子专题民主生活会做好充分准备。（党的群众路线教育实践活动领导小组办公室）

《化学与日常生活中的安全》视频公开课开放

本报讯 10月28日，教育部“爱课程”网公布了第18批上线的40门大学视频公开课名单，由我校化学与材料科学学院副院长汪志勇教授主讲的《化学与日常生活中的安全》视频公开课名列其中。

汪志勇教授主讲的《化学与日常生活中的安全》是我校2013年申报教育部精品视频公开课的3门课程之一，该课程共分六讲，直面食品安全、日用化学品安全、家居环境、大气污染和水资源保护等人们关心的热点问题以及这些问题的产生和化学的关系，深入浅出地讲解了相关化学知识；介绍了如何正确应用化学，如何识别被非法化学品处理的食物和物品，提高自我保护能力；同时阐明了化学在人类文明进程中的重要作用，强调我们的生活离不开正确应用的化学。（教务处）

学校颁发第八届晨光奖助学金

本报讯 11月2日上午，学校举办第八届“晨光基金会奖助学金”颁发典礼。校党委副书记、副校长、纪委书记叶向东教授，颁奖嘉宾、晨光基金会会长徐惠诚先生，安徽省侨办副主任黄英，第八届晨光基金会奖助学金获得同学参加了典礼。

今年我校共有50名同学获得奖励，每人2500元人民币。

叶向东和徐惠诚先生分别代表学校和晨光基金会互赠纪念品，颁奖领导和嘉宾与获奖助同学亲切合影留念。

随后，徐惠诚先生一行参观了西区校园并与获奖助同学分组进行了座谈交流，与同学们共进午餐并观看了他们精心准备的节目。（学生工作部处）

基础学科拔尖学生培养试验计划物理研讨会召开

本报讯 10月25日至27日，由教育部主办、我校物理学院承办的2013年基础学科拔尖学生培养试验计划物理研讨会在合肥召开。来自全国17所实施物理学“拔尖计划”高校的本科教学负责人与拔尖计划负责人参加了研讨会。

陈初升副校长代表学校致欢迎词，对代表们表示热烈的欢迎。他说，基础学科拔尖学生培养试验计划对于顶尖高校的人才培养工作起到了极大的推动作用。基础学科拔尖学生培养试验计划为代表国内最高教育水平的高校从事教学改革提供了一个很好的平台和机遇，相信将该计划坚持下去，持之以恒将会取得惊人的成果。

研讨会上，17所“拔尖计划”高校的代表分别就本校“拔尖计划”实施工作的进展情况，从课程设置、小班教学、学生遴选与考核机制、导师遴选与考核、滚动模式、科研与实践、国际交流合作、毕业生去向和存在问题及思考等角度进行了汇报交流。北京大学的“研讨型小班教学”、中山大学的“学生与导师的遴选与考核”、南开大学的“伯苓班教学探讨”、清华大学的“一年级预备生制度”、中国科大“严济慈班的国际交流合作”等引发了与会者激烈的讨论，代表们各抒己见，结合自身实际情况，交流了感想。（物理学院）

“第14届国际智能数据工程和自动化学习”国际学术会议举行

本报讯 10月20日至23日，由我校主办的“第14届国际智能数据工程和自动化学习”国际学术会议在合肥举行。

会上，该领域的一批国际知名学者作了大会报告和专题报告。大会还以“大数据的现实挑战与目前状况”为主题，邀请了来自学术界和工业界的多位专家学者进行了一场专题报告讨论会。

本次会议共有来自美国、欧洲与其它国家以及国内的100多名代表参加。与会期间，代表们就演化计算、机器学习、智能数据分析及其相关的研究成果和面临的问题和挑战展开了深入的讨论和交流。（计算机学院）

Mastronarde博士访问我校

本报讯 应信息科学技术学院李卫平院长的邀请，美国纽约州立大学布法罗分校助理教授Nicholas Mastronarde博士于10月28日至30日对我校进行了为期3天的学术访问。

在校期间，Mastronarde博士做了题为“UB多媒体通信与系统实验室：当前研究与回顾”的学术报告，并上了一堂题为“博弈论简介及其在资源配置中的应用”的公开课。参观了先进技术研究院，与我校师生共同探讨与英特尔公司共建合作项目的相关问题。（信息学院）

新闻简报

典礼在西区学生活动中心礼堂举行。校党委副书记鹿明、团省委学校部部长谢海出席会议。

◆10月28日，教育部学位管理与研究生教育司梁国雄副司长、任增林处长率专家团队一行来我校调研。侯建国校长、张淑林副校长会见了梁国雄一行并与来宾进行了座谈交流。我校量子信息与量子科技前沿领域的研究团队负责人参加了座谈会并接受了调研专家组的专访。

◆10月29日，由国务院学位办公室牵头的“学术型学位研究生教育改革与制度创新研究”重大教育专项课题开题研讨会在我校举行。该课题是由国务院学位办牵头的重大教育专项课题，于2013年4月启动立项。参与单位有中国科大、复旦大学、哈尔滨工业大学、中山大学、北京航空航天大学等5所高校。