

中国科大在黑磷发现 压力诱导的狄拉克半金属态

本报讯 微尺度物质科学国家实验室和中科院强耦合量子材料物理实验室陈仙辉教授研究组近日在具有反常能带色散的三维电子系统研究领域取得重要进展，该研究组与复旦大学张远波教授以及中国科学院固体物理所邹良剑研究员合作，在层状半导体黑磷中发现压力诱导的电子结构拓扑相变，并确认高压下黑磷的半金属相中存在狄拉克费米子。相关研究成果于10月28日在线发表在权威物理学杂志《物理评论快报》上。该工作的第一作者为我校博士研究生项子雯同学。

具有线性色散能带和相对论性准粒子的三维固体材料（包括狄拉克半金属、Weyl半金属和Rashba半导体等）是当前凝聚态物理学界研究热点，而拥有和石

墨类似的六角格子层状结构的元素半导体黑磷以其众多特殊的物性（如准二维性，直接带隙，较大的面内各向异性和高载流子迁移率）而成为近期的明星材料。陈仙辉教授研究组和张远波教授研究组在黑磷的研究中已合作实现黑磷材料的二维场效应晶体管，并在黑磷量子阱中实现电场诱导的高迁移率二维电子气。本次报道中涉及的研究成果则在黑磷和狄拉克半金属两个近期备受关注的研究方向之间建立了直接联系。

陈仙辉教授研究组及其合作者在电输运实验中发现黑磷单晶中的直接带隙会在外加静水压下逐渐关闭。在外加压强达到1.2GPa时，黑磷会经历电子相变而进入一个新的物态，这个高压相具有典型的半金

属特征，包括反常大的正磁阻以及电子空穴两种载流子的共存。对高压下半金属态的量子振荡分析结果表明其电子结构中包括非常小的多重费米口袋和有效质量极轻的载流子，其中一个费米口袋的量子振荡信号显示出拓扑非平庸的振荡相位，这说明该能带具有反常的线性色散关系，其中载流子的本质则是狄拉克费米子。这一工作是首次在输运测量中证明黑磷中存在奇异电子态，也是首次在实验上观察到压力诱导的狄拉克半金属相，对于理解固体材料中相对论性准粒子和反常色散能带的形成与演化具有重要意义。

（微尺度物质科学国家实验室 中科院强耦合量子材料物理实验室 物理系 科研部）

第17届反场箍缩国际研讨会在我校举行

本报讯 10月26日至29日，为期4天的第17届国际能源署反场箍缩国际研讨会在我校举行。来自美国、意大利、法国、日本、瑞典、加拿大以及中国的142个单位94人注册参加了会议。本届会议的科学组织委员会由以上7国的8位科学家代表组成，我校物理学院刘万东教授担任主席，谢锦林副教授担任秘书长。

会上，各大装置研究进展的报告，来自MST、RFX-mod、RELAX、Extrap-T2R等国际主要反场箍缩聚变研究装置上的代表分别介绍了近两年来的各自装置的重要研究成果。刘万东教授向大会报告了我校KTX新装置（科大一环）建成概况，获得了会议同行的极大关注和高度

评价。会议共设立了“反场箍缩及其它磁约束位形”、“反场箍缩运行与发展”、“三维平衡与结构”、“磁流体与控制”、“湍流输运与运行极限”、“高能粒子物理”等12个专题，共有48个邀请和口头报告，以及一批张贴报告。

本次会议正值我校新的反场箍缩装置KTX（科大一环）建成之际，因此会议专门设立了“KTX”专题，来自我校、等离子体物理所、科烨电物理设备制造公司的代表就KTX装置的物理设计、工程设计、制造组装、放电运行、电源系统、诊断系统、控制与数据系统等方面进行了详细介绍，与国际同行进行了直接的交流，为下一步的合作奠定了重要基础。同时，

为了使国外同行更好地了解中国托卡马克物理研究状况，进一步加强磁约束聚变领域的合作，会议还设立了“中国托卡马克研究进展”专题，邀请了国内三个托卡马克磁约束装置的代表分别介绍了EAST、HL-2A、JTEXT上的研究现状。

会议期间，代表们参观了我校的新建成的“科大一环”装置，同时召开了“科大一环”装置国际顾问委员会会议。国际同行对装置的设计方案、建设速度、建设质量均表示印象深刻，对在“科大一环”装置上开展先进的科学实验充满期待。美国、欧洲、日本等国际上四个主要反场箍缩装置的代表均表示要大力开展在“科大一环”装置上的国际合作研究。经过讨论，初步达成了在国际能源组织框架下的全面合作交流的协议。

（物理学院基础等离子体物理重点实验室）

2015中国计算机大会 在合肥举行

本报讯 10月22日上午，2015中国计算机大会在合肥开幕，本次大会主题为“互联网催生新经济”。会议由中国计算机学会主办，中国科大和合肥市人民政府联合承办。CCF监事长、北京航空航天大学钱德沛教授和中国科大校长万立骏院士担任大会共同主席。开幕式在合肥滨湖会展中心登录大厅举行。党委书记许武、副校长朱长飞，合肥市委书记吴存荣，市长张庆军，国内外计算机领域知名专家、众多学术界和产业界专家、国内知名企业家，及合肥市政府代表共3600余人参加了开幕式。

2014年图灵奖获得者、国际数据库知名专家Michael Stonebraker教授，国家自然科学基金委员会信息科学部主任柴天佑院士，计算机工程和人工智能专家李德毅院士，我校常务副校长潘建伟院士受邀到会做特邀报告。

据了解，在为期三天的大会中，将有30余场围绕“互连网+”展开的学术、产业发展最前沿的报告和论坛活动，专题论坛为历年来数量最多、涉及领域最广，覆盖计算机领域的多个热门话题，包括：自主可控软硬件、人工智能、类脑研究、工业大数据、信息安全、存储技术、创新创业、智慧健康、机器人等。（刘爱华）

“纳米材料制备与能源 转换性能研究”创新 研究群体接受考察

本报讯 10月26日，国家自然科学基金委副主任姚建年院士率领国家自然科学基金委实地考察组对我校俞书宏教授为负责人的“纳米材料制备与能源转换性能研究”创新研究群体进行了调研和实地考察。

校党委书记许武会见了姚建年副主任一行。副校长朱长飞、化学与材料科学学院执行院长杨金龙、谢毅院士及俞书宏教授等陪同考察组进行了实地考察，并参加实地考察会议。

考察组对创新群体以往的工作成绩及现阶段工作情况给予了充分肯定，分别向群体负责人和骨干人员进行了提问并与他们交换了意见和看法。希望在今后的工作中进一步凝练出关键的科学问题，积极开展具有中国特色的创新研究；希望进一步加强群体成员的密切协作和学科交叉研究，充分发挥群体集体力量和自身优势，开展具有显著特色的前沿创新研究，在本领域起到引领和带动示范作用。

考察组对实验场地、工作环境和群体技术支撑条件进行了实地考察。（科研部化学与材料科学学院微尺度国家实验室）

刘庆峰校友为新生作 “科学与社会” 研讨课专题报告

本报讯 10月30日晚，科大讯飞创始人、我校90级校友刘庆峰博士应邀为全校新生作题为《让世界聆听我们的声音——风口上的人工智能》的精彩报告。

报告伊始，刘庆峰在为场学子介绍了IT产业的五次浪潮，接着，以科大讯飞为例，详实阐述了语音和人工智能的创新与前景以及当前语音产业竞争格局变化形势，详细介绍了科大讯飞在国际上遥遥领先的语音合成系统、语音识别技术、口语评测技术等核心技术，并现场为学子们示范了科大讯飞的代表应用——讯飞输入法、灵犀语音助手，其强大而又新颖的功能应用赢得了现场学子的阵阵喝彩。

刘庆峰还谈起了自己对创新创业的深刻体会。他说，在大众创业、万众创新已成为新常态的格局下，创业者一定要有基于全局观的创新精神。他以科大讯飞的发展历程为例，指出任何创业都并非一蹴而就，青年人要不畏失败、勇于挑战和突破自我，善于将梦想分解为一个个战略目标，脚踏实地一步一个脚印地奋斗。

在最后的互动交流环节，刘庆峰就同学们普遍关心的本科生创业、智能语音应用以及科研等问题进行了探讨。（教务处）

微软全球资深副总裁 洪小文博士访问我校

本报讯 10月22日，微软全球资深副总裁、微软亚太研发集团主席兼微软亚洲研究院院长洪小文博士，微软亚洲研究院副院长李世鹏博士，资深研究员谢幸博士等一行来我校访问。

本次评选出的“卓越用户”、“精进用

中科院合肥大科学中心召开2015年度 “高端用户培育基金”评审会

户”将依托中心的国家同步辐射装置、稳态强磁场和超导托卡马克三大科学装置，和美国劳伦斯伯克利国家实验室ALS（先进光源）、美国国家强磁场实验室、美国麻省理工学院Alcator托卡马克装置、美国Scripps研究所、英国牛津大学等近40家海外著名科研机构的科学家开展密切合作研

究。中心将围绕核聚变科学与技术、量子功能材料和核聚变关键材料、物质科学与生命科学交叉等方向，与海外的国际一流科学家合作，开展基础性、前瞻性和系统性的科学研究，探索以原创科研成果及重大科研产出为导向的支持机制。

（中科院合肥大科学中心）

土屋昌明教授做客“魅力人文-兴业讲坛”

本报讯 10月27日晚，“魅力人文-兴业讲坛”系列报告会在中国科大东湖报告厅举行。日本专修大学土屋昌明教授受邀为我校师生作了题为《道教对日本文化的影响》的精彩报告。

报告伊始，土屋教授开门见山地指出，“中国道教是在东亚世界范围内普及的一种文化因素”，其特点是自然物的神格化，通过调“气”、炼丹、冥想等方法以追求长生不死。他认为，日本的道教有别于朝鲜、越南的道教，在于前者没有完整的祭祀体制，而与佛教以及神道融合起来，共同构成日本文化之因素。接着，他介绍了古代日本、高句丽、新罗三国接受道教的过程，提出中国道教至少在7世

纪以前就已流传到日本的观点。

土屋教授指出，日本派出遣唐使后，民间贸易活动以及禅宗的传入开始兴隆。那时，中国商人、僧人等将浙江福州地区的道教传播到日本。根据旅日华人之需要，一些道教文化（包括妈祖、关帝）也传到日本。这种情形明朝末年最兴隆。明朝灭亡后，一些前往日本的中国人把一些道教知识和道教文物带到日本来。

土屋昌明教授态度谦逊，言语温和，以严谨客观的态度讲述了道教在中日间的传播以及对中日文化的影响，在报告中展现的独特视角给与会师生留下了深刻印象。

（人文与社会科学学院 教育基金会）

Kurt Wüthrich教授做客诺贝尔奖论坛

本报讯 10月25至26日，应我校施蕴渝院士和中国科学院合肥大科学中心的邀请，2002年诺贝尔化学奖获得者、美国斯克利普斯研究所著名核磁共振专家Kurt Wüthrich教授携夫人来我校进行了学术交流。

期间，Kurt Wüthrich教授做客中国科大诺贝尔奖论坛，并给来自中国科大、中科院合肥物质科学研究院的两百

余位师生作了精彩学术报告。报告中，他对核磁共振技术（NMR）进行了介绍，并从核磁共振的物理现象，及其在医学诊断和在结构生物学中的应用做了详细的阐述。

Kurt Wüthrich访肥期间，还与施蕴渝院士、杜江峰教授、吴季辉教授和田长麟教授等进行了深入交流。（中科院合肥大科学中心 生命科学学院 国际合作与交流部）

洪小文一行访问了多媒体计算与通信教育部-微软重点实验室。洪小文博士宣布联合实验室微软方主任将由谢幸博士出任。双方希望在人才培养方面继续深耕的基础上，加强双方联合导师配对机制，促进双方科研项目的发展。在圆桌座谈中，来自信息学院和计算机学院的多位老师热烈讨论了联合培养学生和申请科研项目的话题，并对实验室未来的发展献计献策。

洪小文一行还访问了合肥微尺度物质科学国家实验室，了解量子计算和通信方面的最新进展。（信息学院）