

科技信息

2012年第4期（总第178期）5月4日

目录

我校在美聘任“南京大学校长人才工作顾问”	2
物理学院在5d过渡金属氧化物奇异量子拓扑性研究方向取得新进展.....	3
声学研究所与张家港市合作项目签约.....	4
南大科学园获得2012年南京市第一批大学科技园（筹）认定	4
环境材料与再生能源研究中心的研究工作被刊物PCCP选为封面“HOT ARTICLE”	5
声系统设备等五项国家标准审定及研讨会在南京大学召开.....	6
常熟市副市长一行访问我校.....	7
张全兴院士受聘国家环境咨询委员会委员.....	7
南京大学—剑桥大学建筑与城市合作研究中心揭牌	8
地理与海洋科学学院召开“末次盛冰期和全新世暖期中国沙漠沙地制图工作会议”	9
我校科技产业代表团访问美国名校.....	9
我校授予中国非洲事务特使钟建华先生兼职教授.....	10

我校在美聘任“南京大学校长人才工作顾问”

美国旧金山时间4月5日，洪银兴书记与南京大学校友、美国国家工程院院士张翔会见，为其颁发了“南京大学校长人才工作顾问”聘书，并就南京大学高层次人才队伍工作进行座谈。

张翔说，当前世界各国对人才竞争相当激烈，尤其是亚洲各国，常常会出现一位优秀学者同时被几个国家争抢的情况。目前国内一流大学的硬件已经相当不错，甚至超过了国外高校，这对海外学者吸引力很大，但仅有这些“物质诱惑”还不够，还需要营造一种科研氛围，才能让海归们尽快适应环境，如果能做到这一点，将会吸引大批的海外优秀人才归国。

美国华盛顿时间4月8日，在马里兰大学帕克分校举行的南京大学建校110周年暨高层次人才招聘推介会上，洪银兴书记为南大校友、约翰霍普金斯大学医学院教授刘钧颁发了“南京大学校长人才工作顾问”聘书。

刘钧在讲话中表达了能获得母校授予的这项殊荣的激动之情。他代表在场校友祝愿母校有更辉煌的明天，并希望更多校友能回母校工作，也希望母校能为人才发展提供更多更好的学术人文环境。

张翔，南京大学1981级物理系本科生，1989年赴伯克利大学攻读博士学位，2001年当选为美国国家工程院院士，目前是美国国家

科学基金会纳米尺度科学及工程研究中心主任。

刘钧，南京大学1983级化学系校友，先后在俄亥俄州大学、麻省理工学院攻读硕士、博士学位，曾于哈佛大学、美国国立卫生研究院做博士后研究，1993年—2001年在美国麻省理工学院工作，先后担任助理教授和副教授，现任美国霍普金斯大学医学院教授。

(人力资源处·科技处)

物理学院在 5d 过渡金属氧化物奇异量子

拓扑性研究方向取得新进展

电子关联效应能够导致非常丰富的物理特性，一直是人们高度关注的热点和难点课题。电子的自旋轨道耦合也对材料的性质有特别的影响，尤其是最近人们发现自旋轨道耦合将导致一种全新的物理现象：拓扑绝缘体。5d 元素既有着大的自旋轨道耦合，也有着不可忽略的电子关联作用。所以系统地研究 5d 过渡金属氧化物有重要的学术价值和巨大的应用前景。

万贤纲等人系统地研究了几何阻错烧绿石结构 Ir 氧化物,及其尖晶石结构 Os 氧化物.取得了一系列原创性的结果：

(i)基于理论计算和分析,成功地预言烧绿石结构 Ir 氧化物的基态磁结构为 all-in/all-out 的非共线、公度长程磁序(即组成 4 面体的 4 个 Ir 离子上的磁矩要么全部指向 4 面体的中心,要么全部指离 4 面体的中心)。寻找自旋阻错材料的基态磁构型是一个非常有挑战性的问题。这一理论预言引起人们的关注,立即被随后的多个实验证实。

(ii)更为重要的是：揭示这类 5d 过渡金属 Ir 化合物的性质是由 2 分量的 Dirac point 导致的,称为 Weyl-semimetal。Weyl 点一旦产生,就非常稳定,小的扰动不能把它消灭。只有 2 个具有相反手性的 Weyl 点相遇,Weyl

点才能消失,材料变为金属。这种 2 分量的 Dirac point 有着非常奇异的物理性质: Fermi Arc(即 Fermi surface 不是一个闭合的圈,而是一个开放的线段)。

(iii)拓扑绝缘体的一大特点就是它会有大的磁电响应。但是,众所周知,拓扑绝缘体有着金属的表面态。一种方案是在拓扑绝缘体的表面上涂上磁性离子,从而消灭表面的金属态。但是有很多的技术问题。本工作基于能带理论计算和模型分析,预言尖晶石结构 5d 过渡金属 Os 氧化物是一种能够表现出非常特别磁电性质的 Axion 绝缘体材料。

有关烧绿石结构 Ir 氧化物的文章 2011 年发表在 PRB 上(Phys. Rev. B 83, 205101)受到了同行的广泛关注(PRB 发表半年来已经被他人引用 60 次),被 Science 的前瞻性文章评为开了一个新方向;被 APS 的 Physics 杂志选为 viewpoint,专门撰文介绍。

这一系列工作,万贤纲为第一作者,南京大学为第一单位。

(摘自物理学院工作简报第 201206 期)

声学研究所与张家港市合作项目签约

3月31日，张家港玉同电子有限公司和我校声学研究所合作开发新型扬声器项目签约仪式在张家港经济技术开发区隆重举行。科技处白志平副处长和张家港经济技术开发区党工委委员、管委会副主任张跃参加了签约仪式。

签约仪式后，张家港经济技术开发区与我校代表团进行了座谈。张跃副主任介绍了张家港的发展情况，希望我校在科技、人才项目方面给予支持。白志平副处长对张家港的发展和文明城市的风貌给予高度肯定，并介绍了我校服务地方工作的情况。双方达成了在新材料领域进一步开展合作的意向。

代表团还参观了开发区的金帆电源、骏马集团、科技园等企业。（科技成果转化中心）

南大科学园获得2012年南京市第一批大学科技园（筹）认定

近日，南京市科学技术委员会发布《关于认定2012年度南京市第一批大学科技园（筹）和战略性新兴产业创新中心（筹）的通知》（宁科[2012]69号），南京大学科学园喜获认定。2012年南京市第一批大学科技园（筹）的认定工作经过申报、考察、论证等环节，共有包括南大科学园在内的7家园区进入名单。这是对南大科学园在强化创新创业人才培养，发挥科教单位优势学科资源，促进科技成果转化等方面工作的肯定，也将对南大科学园积极推进建设任务目标、提升综合服务能力起到促进作用。（科技成果转化中心）

环境材料与再生能源研究中心的研究工作被刊物

PCCP 选为封面 “HOT ARTICLE”

近日，环境材料与再生能源研究中心先进微纳结构太阳能电池研究组的研究工作“Reconstruction of the (001) surface of TiO_2 nanosheets induced by the fluorine surfactant removal process under UV-irradiation for dye-sensitized solar cells”发表在英国皇家化学学会 RSC 刊物 *Physical Chemistry Chemical Physics* 上 (2012, 14, 4763 - 4769)，并被该刊物 2012 年 14 卷 14 期选为封面“HOT ARTICLE”。

TiO_2 是一种宽禁带的半导体氧化物材料，具有良好的半导体及光电化学特性，是一种重要的功能材料，尤其在光催化及染料敏化太阳能电池等与能源、环境相关的材料物理化学研究领域具有重要的应用。作为染料敏化太阳能电池的光电极材料，对 TiO_2 的晶相、晶粒、缺陷、表面态以及微纳结构和形貌的有效调控，对太阳能电池的性能提高具有重要的影响。众所周知， TiO_2 能够强烈吸收紫外线，因此可以从紫外线中获得大量能量，利用这一特性，该研究组采用高强度紫外线辐照高{001}面暴露的 TiO_2 纳米片，实验发现，经过高强紫外线辐照后，锐钛矿相 TiO_2 的 (001)面发生(103)面和(-103)面重构，这为从机理方面研究 TiO_2 表面重构的理论、从应用方面研究其性能改善的相关研究，提供了一种新的材料处理手段和研究方法。

实验中还发现，通过紫外线辐照，为了调控 TiO_2 纳米片形貌而引入的残留于 TiO_2 纳米片表面的无机表面活性剂—氟离子被有效清除，这是利用紫外辐照方法清除无机表面活性剂的首次报道；重构后的台阶

状表面增加了表面暴露的 Ti 原子数量，从而增加了染料吸附位点，结合理论计算，证明了该台阶状表面也可充当染料吸附活性位点。因此，紫外线辐照方法实际产生了“一箭双雕”的效果。在将辐照后的 TiO_2 纳米片制作成染料敏化太阳能电池光电极或应用于光催化降解罗丹明 B 等方面，较未辐照的 TiO_2 纳米片均表现出优越的性能。

该工作的第一作者为物理学院 2009 级硕博连读博士研究生张继远，通讯作者为于涛教授。此前该研究组的相关研究工作陆续发表在 *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C* (2010, 114, 18396–18400)、*NANOTECHNOLOGY*(2010, 21, 065703) 上，到目前已经被引用 23 次。

以上工作得到了国家自然科学基金、国家重大科学研究计划、江苏省自然科学基金、固体微结构物理国家重点实验室自主课题、中央高校基本科研业务费专项资金、南京大学研究生科研创新基金的资助。

(摘自物理学院工作简报第 201206 期)



声系统设备等五项国家标准审定及研讨会在南京大学召开

2012年4月11日至14日，声系统设备等五项国家标准审定及研讨会在南京大学声学研究所召开。本次会议审定了《汉语耳语频谱》、《声系统设备 第1部分：概述》两项国家标准，研讨了《应急声系统》、《声系统设备 电声换能器 悬置部件的测量》、《声系统设备 电声换能器 大信号参数的测量》三项国家标准。以上标准由中华人民共和国工业和信息化部提出，由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会归口，由南京大学声学研究所等单位起草。

受全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会委托，会议由作为五项标准第一起草人的南京大学声学研究所副所长沈勇教授负责组织，全国电声学标准化技术委员会副主任委员翁泰来高级工程师主持审定。多家单位的专家和代表参加了此次会议，包括国家标准化管理委员会、全国音频视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会、中国电子技术标准化研究院、工业和信息化部电子第四研究院、全国消防标准化技术委员会火灾报警及探测分技术委员会、国家消防电子产品质量监督检验中心、全国电声学标准化技术委员会、国家广播电视产品质量监督检验中心、中国电子科技集团公司第三研究所、北京邮电大学、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、江苏省广播电视总台、瑞声科技控股有限公司、广州国光电器股份有限公司、浙江天乐集团、无锡杰夫电声有限公司等。南京大学科学技术处副处长杨永华教授、南京大学物理学院副院长程建春教授莅临会议现场并致辞，强调技术标准作为沟通国际贸易、保护民族产业、规范市场秩序、推动技术进步和实现高新技术产业化的重要手段，在经济社会发展中发挥着越来越重要的作用，国家标准制修订工作具有重要意义。随着包括处理耳语信号的系统、应急声系统等在内的声系统设备的迅速发展，各种新技术、新方法不断涌

现，且已成规模应用，为适应并促进相关行业的发展，制定相应的国家标准非常必要。《汉语耳语频谱》规定了普通话耳语的标准频谱，适用于产生、传输、接收和处理汉语耳语信号的系统及电声器件；《声系统设备 第1部分：概述》规定了对声系统设备规范有用的特性及其统一测试方法，适用于任何类型的声系统及其组成部分或用于该声系统的辅助件；《应急声系统》规定了为在紧急情况下保护生命、快速有序地疏散危险区域人员进行广播的应急声系统技术标准，适用于一个或多个室内或室外区域；《声系统设备 电声换能器 悬置部件的测量》规定了其相关参数和测量方法，适用于电声换能器悬置部件的工程设计和质量控制；《声系统设备 电声换能器 大信号参数的测量》规定了大信号模型的基本术语与参数、测量方法，适用于扬声器单元、扬声器系统、头戴耳机等电声换能器。与会专家对所审定标准内容进行了逐条逐句的评定。经过充分的讨论和认真细致的审定，与会专家达成一致共识，认为所审定标准的编写符合新版GB/T1.1的要求，编制合理，技术水平先进。本次国家标准审定及研讨会取得了圆满成功。

(物理学院 许跃枫)

常熟市副市长一行访问我校

4月11日上午，常熟市副市长王奇峰、常熟市科技局局长范建青、常熟市虞山尚湖旅游度假区管委会主任钱瑞龙、常熟市科技局副局长陈岚、以及挂职于常熟市虞山尚湖旅游度假区党工委任副书记的环境学院王保忠副教授等一行人访问我校。潘毅副校长、科技处张晓东副处长、生命科学院安树青教授给予了热情接待。

潘毅副校长首先高度评价了常熟的经济发
展，并表达了对我校与常熟科技合作的支持。
张晓东副处长向各位来宾介绍了我校的政产学
研工作情况，并详细阐述了我校在与地方政府

合作过程中，探索出的具有南京大学特色的政
产学研模式。双方就签订全面合作协议达成意
向，并商谈关于共建南京大学常熟生态研究院
相关事宜。

(科技成果转化中心)



科学发展

张全兴院士受聘国家环境咨询委员会委员

3月31日，国家环保部在北京召开第二次全国环保科技大会，全面总结了国家“十一五”环保工作所取得的成绩，并布署了“十二五”的环保工作，周生贤部长发表重要讲话。会议由吴晓青副部长主持。

会议给新增选的国家环境咨询委员会委员及“十一五”环保科技工作先进单位及个人颁发了荣誉证书，张全兴院士受聘国家环境咨询委员会委员。我校李爱民教授、吕路教授作为“十一五”环保科技先进工作者及环保部工程中心代表应邀出席会议。(环境学院)

南京大学—剑桥大学建筑与城市合作研究中心揭牌

4月6日下午，南京大学—剑桥大学建筑与城市合作研究中心成立揭牌仪式在科技馆二楼报告厅举行。剑桥大学校长全权代表 Hans van de Ven 教授和南京大学校长陈骏共同为研究中心揭牌。合作研究中心南京大学负责人丁沃沃教授与剑桥大学负责人 Francois Penz 教授在揭牌仪式上发言。来自英国剑桥大学、荷兰代尔夫特理工大学以及南京大学师生代表出席揭牌仪式。

南京大学—剑桥大学建筑与城市合作研究中心是基于南京大学和剑桥大学于2010年5月签订的《合作备忘录》及其关于在建筑学、城市规划与设计、可持续发展等三个方向开展合作研究与教学的意向，南京大学建筑与城市规划学院和剑桥大学建筑系决定成立建筑与城市合作研究中心，以落实和推进双方在研究和教学上的合作。该研究中心以对当代城市建筑和城市发展进行前瞻性跨学科的合作研究为主要目标。

揭牌仪式上，陈骏校长和剑桥大学校长全权代表 Hans van de Ven 教授分别致辞。双方在讲话都表达了对研究中心成立的祝贺，并希望能以研究中心的成立为契机，推动两校的合作更加全面和深入发展。

揭牌仪式结束后，举行授予 Francois Penz 教授南京大学兼职教授仪式，陈骏校长为 Francois Penz 教授颁发兼职教授证书、佩带

南京大学校徽并致贺词。随后，Francois Penz 教授作了题为《剑桥影像制图 1575 年-2012 年》的学术报告。

(建筑与城市规划学院 卞晓琪)



地理与海洋科学学院召开

“末次盛冰期和全新世暖期中国沙漠沙地制图工作会议”

受国家自然科学基金重点项目、全球变化研究重大科学研究计划课题资助，“末次盛冰期(LGM)和全新世暖期(HO)中国沙漠沙地制图工作会议”于2012年3月31日在地理与海洋科学学院召开。40多名师生参加了会议，对LGM和HO时期中国沙漠沙地的分布和环境特征进行了深入探讨。

项目负责人鹿化煜教授首先回顾了15年来本研究工作的艰苦历程、讲述了现在有一个非常好的工作环境的现实，鼓励大家专心研究，出国际高水平成果；同时，他要求各位研究人员严格按照制图的要求、按计划提供高质量的数据。LGM和HO时期中国沙漠沙地地貌、土壤、植被和气候等图件的制成，将不仅填补国内的空白，在国际同研究领域也处于高水平。项目参加人周亚利、弋双文、朱芳莹等分别就沙漠沙地（包括塔克拉玛干沙漠、古尔班通古沙漠、巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠、毛乌素沙地、浑善达克沙地、科尔沁沙地、呼伦贝尔沙地）环境演变和古环境定量化重建、人类活动对中国沙地的影响等进行了汇报交流。参会人员积极发言，献言献策。通过这次研讨会，发现了研究工作存在的问题、提出了解决方案，为进一步的工作指明了方向。课题研究人员将接受这次会议所提的建议意见，应用到今后的研究工作中，并期待在下一年度会议上展示更好的成果。

（地理与海洋科学学院 王晓勇）

学术交流

我校科技产业代表团访问美国名校

3月中旬，副校长潘毅带领科技处、科技成果转化中心、资产经营公司和有关政产学研平台负责人访美，交流和学习技术转移工作方面的经验，介绍南大发展情况和110周年校庆筹备工作，吸引校友和海外留学人员到南大创新创业。

代表团先后赴加州大学柏克利分校、斯坦福大学和西北大学，探讨了利用硅谷的校友资源建立国际技术转移合作渠道的可能，参观了校友张翔、鲍哲南的实验室；与斯坦福工学院洽谈合作，初步达成在核高基项目方面的合作意向，并参观了工学院的微加工实验室。代表团与当地校友进行座谈，介绍了学校发展情况和110周年校庆的筹备工作，多位校友表达了回国创业的兴趣，与我校在常州、宜兴、镇江和南通等地的政产学研平台达成了有关合作意向。

代表团与美中高层次人才交流协会进行了会谈，介绍了我校在政产学研平台建设和技术转移方面的成功经验，邀请在美高层次人才与我校开展合作，到南京、江苏创业。协会领导介绍了协会的组织 and 运作情况，表达了与我校合作共同在江苏创新创业的意向。

代表团与玄武区科技局共同举办了南京321政策说明会，并与清华、北大、南大、上交等十多家国内著名高校的当地校友会座谈、交流。（科技成果转化中心）

我校授予中国非洲事务特使钟建华先生兼职教授

4月6日，南京大学地理与海洋科学学院、人文社会科学高级研究院等单位在逸夫楼9楼报告厅共同举行了南京大学授予中国非洲事务特别代表钟建华先生兼职教授仪式及学术报告会。会议由南京大学地理与海洋科学学院副院长黄贤金教授主持。南京大学党委常务副书记张异宾教授出席，南京大学副校长潘毅教授向钟建华先生颁发了南京大学地理与海洋科学学院兼职教授聘书，并佩戴校徽。

中国非洲事务特别代表钟建华先生，毕业于北京外国语学院；美国佛莱彻法律外交学院硕士。自1999年以来，历任外交部领事司司长、驻洛杉矶总领事、驻南非共和国特命全权大使，2012年2月授任非洲事务特别代表。鉴于钟建华先生在中国非洲外交事务、深化中非合作等方面的突出贡献，以及对于南京大学非洲研究事业的关心与支持，南京大学授予钟建华先生兼职教授。

南京大学十分重视非洲问题研究，南京大学非洲研究所是教育部在全国高校设立的第一批外国问题研究机构之一，也是“中国非洲问题研究会”的挂靠单位。潘毅副校长讲话中指出，有钟建华先生的加入，将有利于更进一步地推进南京大学非洲研究事业的发展。

兼职教授授职仪式后，钟建华先生作了《中国在非洲的机遇与挑战》报告。报告从中国的发展足迹阐

述了非洲发展的未来；从中、西方对非洲的政策差异，分析了中国在非洲面临的机遇与挑战；并针对中国非洲研究学者数量不够多、交往密度不够大、理解深度不够深，这一中国在非洲的研究，与中国对非洲的需求不相适应的现状，提出了希望与建议。与会的中外同学就非洲经济社会现状、中非关系、非洲宗教与文化等问题进行了热烈的交流。钟建华先生的报告，打开了南京大学师生认识非洲的一扇窗户，展现了非洲发展的美好未来；对于南京大学深化与非洲高等教育与科学研究的交流与合作具有积极的推动。

报告会后，从事非洲问题教学与研究学者与钟建华先生就进一步推进南京大学非洲研究进行了深入的交流。（地理与海洋科学学院 陈逸）

