

## 李晶金属纳米晶催化作用机制研究取得重要进展

**本报讯** 近日，合肥微尺度物质科学国家实验室和化学与材料科学学院曾杰教授课题组与李震宇教授合作，在李晶金属纳米晶催化作用机制研制方面取得重要进展。研究人员成功制备了Au<sub>75</sub>Pd<sub>25</sub>二十面体和八面体，尽管两种合金暴露同一种晶面，但是具备李晶结构的Au<sub>75</sub>Pd<sub>25</sub>二十面体在环己烷氧化反应中催化活性和选择性明显高于单晶结构的八面体。通过深入的理论计算，研究人员发现李晶合金的突出表现源于李晶结构引发的表面应变能的增强和活性金属表面阴离子浓度的提高。该成果发表在《纳米·快报》杂志上，论文的共同第一作者是博士生王梁炳和赵宋焘。

应用于环己烷氧化反应的催化剂在催化性能提升上存在着不小的瓶颈，表现在增强分子氧作为氧化剂的活性和提高针对目标产物环己酮的选择性。李晶合金纳米晶由于其独特的李晶结构和合金的协同效应，在催化环己烷氧化反应中有着不俗表现。然而，李晶结构在催化反应中的反应机理还缺乏深入的探索。

为此，曾杰教授课题基于氧化刻蚀理论，通过调节加入碘离子的量分别合成Au<sub>75</sub>Pd<sub>25</sub>二十面体和八面体。这两种合金纳米晶暴露出同一种晶面，二十面体具备李晶结构，而八面体为单晶。因此，它们适合研究李晶和单晶在催化反

应中的不同表现以及反应机理。在环己烷氧化反应中，二十面体的瞬时收率(turnover frequency, 缩写为TOF)达到15 106 h<sup>-1</sup>，是八面体的三倍，同时二十面体对环己酮的选择性高达84.3%。为了解释这一现象，研究人员结合了第一性原理计算和光谱技术。研究表明，二十面体中的李晶结构导致晶体表面膨胀，并且在表面积累了高浓度的负电荷，两者共同促进了二十面体催化活性的提升。该项研究成果为将李晶结构应用于分子氧化反应提供了新的实验基础和理论依据。

(化学与材料科学学院 微尺度物质科学国家实验室 科研部)

了热烈的讨论。

中国科大全媒体中心由校党委宣传部、新闻中心组建并管理,依托新闻中心现有的新闻网、英文网、历史文化网、中国科大报、校广播台、官方微博、官方微信等传播平台,是以大学生为主体的校园媒体融合传播平台,旨在通过整合校内传播资源与渠道,进行涵盖科大资讯、科大文化、校园生活等各类传播内容和产品的生产、制作及发布,及时向校内师生、广大校友及社会公众传递科大在人才培养、科学研究、校园文化等方面的进展与信息,实现科大良好社会形象的整体塑造与传播。同时,全媒体中心也将成为我校加强和改进宣传思想工作、弘扬社会主义核心价值观的重要平台。

(曾皓)

## 《Applied Energy》主编应邀来校作学术报告

**本报讯** 5月8日下午,《Applied Energy》主编、瑞典皇家工学院和梅拉达伦大学严晋跃教授应邀来校作题为“未来清洁能源系统”的学术报告。陈初升副校长主持了报告会。

严晋跃教授首先介绍了目前人类面对的能源环境问题,然后从3D(时间、空间和人类活动)的角度剖析了清洁能源系统,畅谈了未来能源领域发展的构想。精彩的报告吸引了众多师生,会议室座无虚席。

报告结束后,严晋跃教授对师生们积极踊跃提出的如何看待未来国内能源发展的形式、如何避免走入科研误区等问题,给予耐心解答。他还向同学们介绍了论文写作的一些注意事项,以及书写的基本方法。

访问期间,严晋跃教授还参观了生物质转化实验室和太阳能光热综合利用研究示范中心,并与两个实验室的师生进行了座谈。

(工程学院)

## 徐榭教授获美国Caswell杰出成就奖

**本报讯** 近日,我校核科学技术学院徐榭教授被美国电离辐射测量和标准委员会(CIRMS)授予2015年Randall S. Caswell电离辐射测量和标准化领域杰出成就奖。

徐榭教授长期从事核辐射测量和剂量学的科研和教学工作,涉及核电站安全、环境保护、医学影像和肿瘤放射治疗等不同领域,在用于蒙特卡罗计算机仿真的人体模型方面做出多个突破性的工作,发表150篇同行评审的期刊文章、300篇会议摘要、100多个特邀大会报告或学术访问讲座,并多次获得最佳论文奖。今年6月,他将在中国科大组织“第一届合肥国际放射医学物理论坛”,以推动中国在相关领域的科研和学科建设。

CIRMS是美国电离辐射测量和标准领域的最高学术机构,是制定美国在核能、工业辐照、医学、和核保安领域的电离辐射测量和标准化工作的重点科研项目和发展计划的主要机构。Caswell杰出成就奖以美国国家标准局第一任电离辐射物理部门主管Caswell博士命名,获奖人的评选是基于候选人在电离辐射领域所取得的终身成就以及对CIRMS工作的贡献,由CIRMS的执行理事会与往届获奖人一起提名。徐榭教授在1999-2000年担任过CIRMS主席,在辐射测量与剂量学领域做出了杰出成就,是目前Caswell杰出成就奖者中最年轻的一位。

(核科学技术学院)



### 《爱在天际》在西安交大倾情演绎

5月5日至7日,由我校师生排演,表现“两弹一星”元勋、中国科学技术大学创建者之一、化学物理系首任系主任郭永怀教授感人事迹的大型多媒体音乐剧《爱在天际》走进古城西安,在西安交通大学连续上演三场,5000余名高校师生、中学师生和社会公众到场观看。本剧为“共和国的脊梁——科学大师名校宣传工程”西安汇演的剧目之一。

校团委 图/文

## 安徽泉山湖置业有限公司捐赠中国科大

**本报讯** 5月8日上午,学校在218楼二楼会议室举办安徽泉山湖置业有限公司捐赠中国科大仪式。校长万立骏、总会计师黄素芳,安徽联华实业集团董事长汪明来,安徽省建行有关领导等出席了捐赠仪式。

会上,万立骏校长代表学校接受

了安徽泉山湖置业公司的100万元捐款并向汪明来赠送了捐赠证书,黄素芳代表学校向安徽联华实业集团赠送了纪念品,教育基金会秘书长郭胜利代表教育基金会与安徽联华实业集团签订了捐赠协议。

(教育基金会)

### 新闻简报

■5月9日上午,我校青马工程138名学生党员和团员赴凤阳县小岗村,实地学习“小岗精神”,并举行了中国科学技术大学青年马克思主义者培养工程实践基地挂牌仪式。

■5月9日上午,热科学和能源工程系在西区活动中心学术报告厅举办“中微科技”杯能源与环境科普作品大赛优秀作品展示及颁奖会。

■5月10日上午,“科艺结合、融汇中西——张金友联合国画展归来高校首展”在东区师生活动中心5楼国际会议厅开幕。著名慈善家、国画艺术大师张金友先生携30多幅绘画精品来我校博物馆进行为期一个月的展览。

■5月10日晚,中国科大光电子科学与技术省重点实验室常务副主任、先进技术研究院副总工程师刘文教授应邀做客“英才论坛”,在图书馆四楼学术报告厅作题为《科技创新与英才成长》的专题报告。

■5月11日,著名密码学家、国家杰出青年基金获得者王小云教授应邀访问我校,作题为《现代密码学的发展》的研究生高水平学术前沿讲座。

■5月13日,精密机械与精密仪器系举办“名校直通车——走进俄亥俄州立大学教授”访谈会。美国俄亥俄州立大学 Cynthia J.Roberts 博士和 Derek Hansford 博士两位嘉宾到场和本科生进行了面对面交流。

## 全国工程类专业学位教指委教学研究与培养工作会议在我校召开

**本报讯** 5月8日,全国工程类专业学位教育指导委员会教学研究与培养工作组工作会议在我校召开。来自清华大学、武汉大学、西安电子科技大学、西北工业大学等高校的部分教指委委员、相关工程领域专家参与了研讨会。教指委副主任委员、教学与培养工作组组长、中国科大副校长张淑林主持会议。

会议听取了由我校牵头承担的教指委重

大研究课题“工程硕士研究生教育规律与培养模式研究”课题组负责人关于课题研究进展情况的汇报。会议就《全国工程硕士专业学位研究生教育指导委员会推荐规划教材管理办法》(草案)、全国示范性全日制工程硕士专业学位研究生联合培养实践基地建设巡礼,以及教学研究与培养工作组的下一步工作重心、工作思路等进行了专题研讨。

(研究生院)

## 颜其德极地科考30年珍贵邮品捐赠校博物馆

**本报讯** 5月13日晚,颜其德先生极地科考30年珍贵邮品捐赠仪式暨讲座在东区活动中心五楼会议室举行。校友总会副会长鹿明,极地环境实验室孙立广教授、谢周清教授等参加了仪式和讲座。

颜其德先生曾任中国极地研究所党委书记、副所长,是中国最早选派赴南极

考察科研人员和南极事业开创者之一,30多年来一直从事南北极科学考察事业。此次颜其德老先生捐赠的百件私人珍藏多年的极地邮品,不仅记录了极地人的奋斗历程与荣耀,更寄予了老一辈极地人对新一代科研人员的殷切希望。珍贵邮品为我们诉说着极地的故事,也使老一辈极地人艰苦卓越的品质

薪火相传。

捐赠仪式结束后,颜其德先生作了题为《三十而立 跨越发展》的精彩讲座,生动讲述了我国南极科考事业近30年的发展历程。

讲座结束后,颜其德先生为大家播放了长城站建立的纪录片。

(博物馆 科技传播中心)