

相关文章链接



我校隆重举行2008年下半年度学位着装授予仪式

冷原子量子存储研究成果入选欧洲物理学会2008年度重大进展

中共中国科学技术大学第十次代表大会胜利闭幕

我校一成果入选2008年度高校十大科技进展

吴建民先生做客科大论坛 畅谈当今国际形势及中法中欧关系

第七届校学位委员会召开第一次学位工作会议

离退休干部欢聚一堂迎新年

我校召开教学督导组扩大会议

侯建国校长看望、慰问后勤服务集团一线职工

我校三个所系联合实验室晋级为中科院重点实验室

友情链接



中国科学院

中国科学技术大学

中国科大50周年校庆

中国科大50华诞

瀚海星云

中国科大邮箱

全院办校专题网站

新闻博览

我校一成果入选2008年度高校十大科技进展

2009-01-04

2008年12月31日，由教育部评选的2008年度高校十大科技进展揭晓，我校合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）的陈仙辉教授主持的“新型铁基高温超导材料的发现及相图研究”项目入选。

高温超导研究具有广泛的应用价值与科学价值。1986年，IBM研究实验室的物理学家柏诺兹和缪勒发现了临界温度为35开尔文的镧钡铜氧超导体。这一突破性发现导致了一系列氧化物高温超导体的发现。柏诺兹和缪勒也因此荣获1987年度诺贝尔物理学奖。自那以后，铜基高温超导电性及其机理成为凝聚态物理的研究热点，但其超导机制至今仍未解决。科学家们都希望在铜基超导材料以外再找到新的高温超导材料，从而能够从不同的角度去研究高温超导机制。

2008年3月25日，陈仙辉教授小组在国际上最先报道了在氟掺杂的钐氧铁砷化合物中发现高于40开尔文的超导电性（43开尔文）。该材料为第一个临界温度超过40开尔文的非铜氧化物超导体，突破了麦克米兰极限（麦克米兰曾经断言，传统超导临界温度最高只能达到40开尔文，被称为麦克米兰极限），高于40开尔文的临界转变温度有力地说明了该体系属于非传统高温超导体。该工作发表在当年6月5日的英国《自然》杂志上。《自然》杂志审稿人对该工作给出了高度评价：“这是一篇坚实的论文，开辟了氟掺杂 ROFeAs 化合物的领域。这一工作表明了超导转变温度（在常压下）高于40开尔文。这项工作是坚实的，有助于该领域基础的创建。”《Nature Chemistry》、《Nature China》和《Asia Materials》将这一工作作为亮点进行了介绍和报道。随后，陈仙辉教授小组进一步发现该体系临界转变温度可达到54开尔文并且提出了该体系的电子相图。与此同时，陈仙辉教授小组还与国际上众多知名研究小组就关于铁基超导体的机理开展了广泛的合作研究。

人们相信，新铁基高温超导体的发现，将会给高温超导机理的研究带来新的曙光，这将激发科学界新一轮的高温超导研究热潮。

据悉，同时入选的还有北京大学主持的“线粒体超氧炫现象及其产生机制”；北京航空航天大学主持的“航天器姿态控制新型惯性执行机构技术”和“小型高精度CMOS天体敏感器技术”；大连理工大学主持的“硬脆材料复杂曲面零件精密制造技术与装备”；清华大学主持的“下一代互联网核心技术国际标准RFC5210”；南京师范大学主持的“晚更新世亚洲季风旋回驱动机制和突变事件韵律的研究”；上海交通大学主持的“白血病、红细胞和血小板等血液系统相关疾病研究获整体突破”；天津大学主持的“光子晶体光纤飞秒激光技术”；中山大学主持的“MicroRNA对成瘤性乳腺癌干细胞“干性”的调控作用研究”。

（科技处）

