



交叉研究结硕果，前沿领域展宏图 — 访合肥微尺度物质科学国家实验室筹建负责人侯建国院士

12月15日，刚刚被国家科技部批准筹建的合肥微尺度物质科学国家实验室正式面向国内外公开招聘实验室主任和骨干研究人员，此举标志着国家实验室筹建工作进入了实质性阶段。为此，记者采访了合肥微尺度物质科学国家实验室的筹建负责人、中国科技大学副校长侯建国院士。

记者：国家实验室是一个什么样的概念？

侯建国院士：国家实验室是国家组织开展与国家发展密切相关的基础性、前瞻性、战略性科技创新活动的基地。国家实验室依托高水平研究型大学和科研院所，建设起点高，发展目标是规模较大、学科交叉、人才汇聚、管理创新的国际一流实验室。

记者：为什么要组建合肥微尺度物质科学国家实验室？

侯院士：信息科技、纳米科技、生物科技的迅速发展，迫切要求对微尺度下由量子力学原理控制的物质结构与性质有更深入的了解与认识，过去几年，在国家和科学院的支持下，中国科大充分利用“211工程”和“知识创新工程”的建设机遇，对中科院结构分析重点实验室、选键化学重点实验室、量子信息重点实验室和原子分子物理实验室进行交叉整合，组织了一支物理和化学交叉、理论与实验相结合的研究队伍，开展了微尺度物质结构和性质的研究，在单分子化学与物理、纳米化学与材料、量子信息等领域取得重要进展，迅速进入国际先进行列，取得了若干具有先进水平、在国内外学术界有影响的标志性创新成果，为组建国家实验室奠定了坚实的基础。

记者：合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）是如何构成的，建设目标是什么？

侯院士：获准筹建的合肥微尺度物质科学国家实验室将首先设立原子分子物理与化学、纳米材料与化学、量子结构与物理、量子计算与信息、Bio-X交叉科学、理论和计算等6个研究部和理化分析实验室及低温强磁场实验室2个公共技术支撑平台。实验室研究领域选择在物理学、化学、生物学、材料科学和信息科学的交叉前沿。实验室将紧密围绕国家需求、瞄准科学发展前沿、充分发挥原有实验室的积累和物理、化学、生物和信息科学多学科交叉的优势，发展和使用具有世界先进水平的单分子科学研究实验装置、纳米

材料制备技术、量子结构和物性表征手段、量子信息实验平台、电子碰撞实验装置和各种极端实验条件，配合理论和计算研究，在纳米新材料与新结构的化学制备、单分子探测和操纵、选键化学基础与前沿、原子分子激发态和动力学、电子强关联体系和量子信息与计算的关键性理论和技术等方面取得有国际影响的突破，形成有中国产权的系列研究成果，把实验室建成在国际上有影响的交叉学科科学研究与人才培养基地，并为全国微尺度体系研究提供材料制备，结构表征、物性测量和理论计算与设计服务的公用研究与开发平台。

记者：合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）的目前建设情况如何？

侯院士：学校为国家实验室新建的大楼已交付使用，实验室正处于紧张有序的搬迁和试运行阶段。目前，国家实验室凝聚了我校一支以中科院院士、杰出青年基金获得者和海外杰出人才计划获得者为主体的具有多学科交叉背景的、高水平专职研究和技術支撑队伍。

国家实验室将实行全新开放的运行机制，向国内外公开招聘实验室主任和骨干研究人员，并提供“百人计划”和“长江学者奖励计划”等多种方式支持。实验室将实行与国际运行惯例接轨的管理和评估制度，实行以竞争和流动为核心的人事管理制度及科学合理的分配激励机制，实行岗位聘任制和任期制，建立年龄和知识结构合理，有凝聚力和充满活力的创新团队。实验室实行理事会指导下的主任负责制，具有独立的人事与财务管理权。

热忱欢迎海内外优秀科学研究者加盟我们的队伍，为祖国的科学事业作出自己的贡献。



“合肥微尺度物质科学国家实验室”正式获准筹建



11月25日国家科技部下发《关于批准北京凝聚态物理等5个国家实验室筹建的通知》（国科发基字[2003]389号），正式批准合肥微尺度物质科学国家实验室筹建，同期获得批准筹建的4个国家实验室是北京凝聚态物理国家实验室、武汉光电国家实验室、清华信息科学与技术国家实验室和北京分子科学国家实验室，依托单位分别是中国科学院物理研究所、华中科技大学、清华大学以及北京京大学、中国科学院化学所（共建）。合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）已正式面向国内外公开招聘实验室主任和骨干研究人员，实验室的筹建工作进入实质性阶段。

2003年12月16日《科学时报》、12月17日《光明日报》和12月25日《安徽日报》分别以标题“合肥微尺度物质科学国家实验室正式筹建”、“微尺度物质科学国家实验室筹建进入实质阶段”和“科大筹建微尺度物质科学国家实验室”，对合肥微尺度物质科学国家实验室的正式筹建进行了报道。



国家科技部、教育部、安徽省政府和中国科学院 关注“合肥微尺度物质科学国家实验室”的筹建

◆ 2003年5月28日，全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥视察了合肥微尺度物质科学国家实验室（筹），充分肯定了实验室和部分学科带头人的工作成绩，并就有关工作给予了明确的指示。安徽省委副书记、常务副省长张平和省人大常委会副主任黄岳忠、副省长田维谦等有关领导陪同路甬祥院长视察。

◆ 2003年9月3日上午，科技部副部长程津培、科技部基础司司长张先恩、基础建设处处长叶玉江等一行考察了合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）。程津培副部长对我校在筹各国家实验室期间所取得的成果表示赞赏，认为科大有实力、有能力做得更好，他希望实验室继续保持科研团队的活力，争取有一些学科率先在国际上达到并保持一流。

◆ 2003年9月19日，中国科学院综合计划局李志刚局长一行考察了我校合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）建设运行情况。李志刚局长表示中科院将积极支持该实验室的建设和试运行，希望该实验室能够加快建设进程，早日通过论证。

◆ 2003年10月28日，教育部科技司雷朝滋副司长对合肥微尺度物质科学国家实验室（筹）的建设情况进行了考察和指导，听取了关于国家实验室建设及试运行情况的汇报。雷副司长表示教育部非常重视科大的发展，教育部已经考虑在高校试点建设国家实验室，对于科大正在建设的国家实验室，教育部将会非常坚决地表示支持。





侯建国教授和吴奇教授新当选为中国科学院院士



侯建国院士

侯建国教授长期从事物理化学领域特别是富勒烯分子与相关材料的研究工作，已发表论文108篇。其中包括《Nature》2篇，《Science》1篇，JACS和PRL共6篇，被他人引用489次。是该领域有国际影响的学者，曾14次在国际会议做邀请报告（境外11次），是该领域有国际影响的学者，曾14次在国际会议

邀请报告（境外11次），担任三个国际刊物的编委和一系列国际会议的程序委员会委员，获中科院自然科学奖一等奖、华人物理学会亚洲成就奖和求是青年学者奖等学术奖励。主要学术成绩如下：

1.首次利用低温STM获得能够分辨碳-碳单键和双键的C60单分子图象，并论证了利用探针显微术直接观察分子内部结构的可能性和限制因素。被《Nature》的审稿人评价为“构思巧妙，实验严谨”的工作（第一作者），被评为2001年中国十大科技进展新闻，并获中国分析测试协会“CAIA”奖特等奖。

2.分子在固体表面的吸附取向和局域电子态是催化、化学反应动力学等领域的重要基础问题。利用STM和STS相结合，发展了确定单分子在固体表面特定位置吸附取向的方法，并首次确定了C60分子在Si表面的吸附取向与局域电子态，被PRL审稿人认为是一项“精致的实验”（第一作者），美国物理学会新闻网也专门加以介绍。并被评为99年中国基础科学研究十大新闻。



吴奇院士

吴奇教授实验室的研究主要集中在高分子科学和胶体化学两个方面。他们有关高分子折叠与组装方面的工作在国际上较有影响。首次在实验上观察到在热力学平衡状态下，高分子单链可以从伸展的无规线团蜷曲成均匀小球。其相关内容已写入美国新编《高分子溶液》教科书。他们先后有6篇文章发

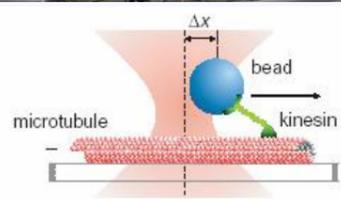
表在美国《物理评论快报》(PRL)上。他们基于简单的结构模型所建立的有关纳米粒子稳定的“安-吴作图法”为胶体粒子的大小和稳定剂间的关系提供了有效的定量数据分析方法。还先后获邀在著名的《美国科学院院刊》(PANS)和《化学研究报道》(ACR)上撰稿总结了他们有关高分子纳米粒子制备方面的工作。到目前为止，他们有关高分子科学方面的工作仅在影响因子3.0以上的国际期刊上发表论文130余篇，他引次数近1200多次。吴奇教授99年获选美国物理学会院士（APS Fellow），还曾获国家杰出青年基金，香港求是基金会杰出青年学者奖，中国化学会全国高分子年会大会特邀报告奖，香港Croucher基金会杰出研究奖，中国科学院青年科学家奖和中国科学院优秀研究生导师等奖励。他目前担任国际聚合物表征年会科学委员会委员，IUPAC Polymer Network Group 执行委员会委员，Polymer,Material Science, 高分子学报,化学物理学报等杂志编委，中国化学会高分子学科委员会委员等职。



研究进展

成功研制纳米位移飞牛力测量多光镊系统

研制成具有我国自主知识产权的国内第一台纳米精度的激光光镊操控与检测系统，并可进行fN-pN微小力的测量。空间分辨率：XY平面优于10nm，Z方向优于200nm；时间分辨率：优于1ms。



招聘启事

根据国家科技部（国科发基字[2003]389号）的通知，合肥微尺度物质科学国家实验室于2003年11月25日正式开始筹建。合肥微尺度物质科学国家实验室实行理事会指导下的主任负责制，实行国际接轨的学术管理制度，以竞争和流动为核心的人事管理制度及科学合理的分配激励制度。实行岗位聘任制和任期制。

本着“公开、平等、竞争、择优”的原则，谨向国内外公开招聘合肥微尺度物质科学国家实验室主任1人，研究部主任若干人。

1. 国家实验室主任（招聘人数1人）

应聘资格：应聘人员应是微尺度物质科学研究或相关领域国际知名学者，能够在学术方向、国内外合作与交流等方面为国家实验室的发展做出重要贡献。

提交材料：（1）基本信息表（网上下载）；（2）论文等学术成果清单；（3）代表性论文抽印本5篇；（4）研究成果简介（限2000字）；（5）工作计划或建议（限2000字）。

2. 研究部或技术部主任（共招聘人数8人）

原子与分子科学研究部	主任 1人
纳米材料与化学研究部	主任 1人
低维物理与化学研究部	主任 1人
量子物理与量子信息研究部	主任 1人
生物大分子结构与功能研究部	主任 1人
Bio-X交叉科学研究部	主任 1人
理论与计算科学研究部	主任 1人
公共技术部	主任 1人

应聘资格：（1）应聘人员在相关学术领域具有较高的学术水平和管理能力，能够在学术方向的制定、国家实验室内外合作等方面为国家实验室做出贡献；（2）应具备博士学位。

提交材料：（1）基本信息表（网上下载）；（2）论文等学术成果清单；（3）代表性论文抽印本5篇；（4）研究成果简介（限2000字）；（5）工作计划或建议（限2000字）；（6）推荐书3份（或提供3-5位同行评议专家名单及联系方式）。

3. 聘期及聘用方式

国家实验室主任由理事会聘任；各研究部主任由国家实验室主任聘任，任期应不超过实验室主任任期。各研究部主任在聘书下达30天以内必须到位。

4. 联络方式及注意事项

（1）所需书面材料请以挂号信件（或电子邮件）邮寄或传真至合肥微尺度物质科学国家实验室筹建委员会秘书：

Prof. Jingsheng Zhu（朱警生）
Structure Research Laboratory, University of Science & Technology of China, Hefei, Anhui 230026, China
Tel:86-551-3606123; 3607924
Fax:86-551-3606266; 3602803
e-mail: zhujs@ustc.edu.cn

（2）口头答辩由理事会统一组织，具体时间另行通知。
（3）基本信息表（表-1或表-2，任选其一），请从中国科学技术大网站下载：www.ustc.edu.cn

合肥微尺度物质科学国家实验室筹建委员会
2003年12月15日



实验室动态

◆ 2003年与日本 Shincron Co. Ltd 公司合作建立的“中国科学技术大学—SHINCROON先进薄膜工艺材料实验室”正式投入运行。12月12日，中国科大副校长侯建国院士、日本SHINCROON株式会社社长田中茂德分别代表中日双方为实验室揭牌。

◆ 2003年与中国惠普有限公司签署了合作协议，决定联手共建国内高校中迄今为止规模最大的高性能计算联合实验室，以推动科学研究和人才培养。根据协议，中国惠普支持我们建立一个基于IA-64架构的高性能计算机系统（价值850万元），整个系统建成以后峰值计算能力将达到每秒11520亿次，成为国内高校中迄今为止规模最大的高性能计算系统之一。根据目前公布的世界前500高性能计算机排名，该联合实验室的运算能力有望跻身世界前100强之列。目前机器已到开始安装调试。