

# 凝聚态物理-北京大学论坛

2011年第6期

## 精密测量科学及应用

王力军 教授

**报告摘要：**精密测量与计量在基础科学及国民经济上有着重要的意义。在基础科学方面，精密测量是我们发现新自然规律和检验科学理论的重要手段。在所有基本计量单位中，目前基于铯原子的时间和频率标准是最精确的。近年来，随着激光冷却技术的发展，基于原子或离子的光频标准有了很大的发展，在各项指标上已经领先。此外，光频时间、频率标准可以同时是时间和长度标准。而以此检测自由落体的运动可以极其精确地测量重力加速度及其微小变化。精密测量在国民经济和日常生活也有着十分重要的应用，如全球定位、导航，光纤通信，精密加工，找矿、测绘和地质检测等等。此报告综述我们近年来若干工作及可提供的重要应用。

**王力军**，1966年出生于北京。1986年毕业于中国科技大学近代物理系。同年经由CUSPEA项目赴美国罗切斯特大学留学。1992年获博士学位。博士论文被广泛引用，后并被写入美国大学本科物理教材。92-94年杜克大学博士后；1994-95年在General Atomics公司任Senior Scientist。1996-2004年在NEC Research Institute (Princeton)任研究员 (Research Scientist)、资深研究员 (Senior Member of Technical Staff) 兼部门主任 (Department Head)。1997-98年为JILA高级访问学者 (Visiting Fellow, 工作邀请人为2005年诺贝尔物理奖获得者J. L. Hall)。2003-2008年任德国马普学会新成立的光学，信息，光电子学研究所所长 (Director)，组建该所。同时为德国爱兰根大学 (Univ. Erlangen - Nuremberg) 物理学终身讲席教授 (C4) 兼工程学教授。2008年受聘为清华大学物理系，精密仪器系教授 (2010年全职)，组建清华大学 - 中国计量院精密测量联合实验室。2009年初辞去马普所所长职务，为资深会员 (Max-Planck Fellow)。王力军教授是美国光学学会 (Optical Society of America) 资深会员 (Fellow)。王力军教授曾是美国光学学会《光学快报》 (Optics Letters, 国际光学界最佳刊物) 的副编辑 (1999-2003) 和“IEEE 量子电子学学刊特刊” (Journal of Quantum Electronics - Selected Topics) 等四种国际学术刊物的特邀编辑。于2008年底入选第一批“国家级海外高层次人才引进计划 (千人计划)”。王教授是《中国科学：物理学力学天文学》编委会委员。王力军教授多年来从事量子光学、原子物理、精密测量、光电子学器件的基础和应用研究。近年来，科研方向侧重于精密测量科学与仪器，特别是原子钟和重力精密测量。已发表SCI学术论文百余篇，他引2200余次。拥有美国、欧盟专利3项，皆为唯一或第一发明人。

**时间：4月7日 (星期四) 15:00—16:40**

**地点：北京大学理科5号楼 (老法学楼)  
607会议室**

**联系人：田光善教授，62754231，tiangs@pku.edu.cn**

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

<http://www.phy.pku.edu.cn/events/icmp11s.xml>

Photograph by Xiaodong Hu