

美国杜克大学高海燕教授访问武汉物数所

文章来源：武汉物理与数学研究所

发布时间：2013-04-23

【字号：小 中 大】

4月23日，杜克大学高海燕教授应武汉物理与数学研究所理论与交叉研究部邀请来所访问，并为该所师生作了题为“核物理前言介绍和研究经历”的学术报告。报告未开始，频标楼四楼学术报告厅就早已座无虚席。

此次报告中，高教授首先和大家分享了她的研究经历。高教授1988年从清华大学获得学士学位后，到美国加州理工学院攻读博士学位，并于1994年获得博士学位。而后到伊利诺伊大学从事博士后研究和美国阿贡国家实验室担任助理物理学家，1997年至2002年任麻省理工学院物理系助理教授，2002年被杜克大学聘为副教授（终身），2008年7月起任杜克大学物理系终身正教授。在此期间高教授获得了很多重要的荣誉。现任杜克大学物理系主任。回忆过往的经历，高教授就如何选导师和研究专业分享了自己的经验，并忠告在场的研究生：兴趣是最好的导师，要清楚自己喜欢什么，爱干什么。对于研究生的学习和研究，高教授认为尽早的进入研究领域和培养独立做研究的能力，对整个研究过程的发展至关重要。“Busy, challenging, exciting, overwhelming and rewarding”是高教授对自己在麻省理工学院生活的总结，也藉此鼓励研究生富于激情地努力工作。高教授分享的自身经历使在场研究生受益匪浅。

在报告的第二部分，高教授为大家介绍了她的研究工作—量子色动力学前沿核子结构的研究。标准模型是粒子物理中非常成功的理论，尽管它并没有成功的将引力相互作用统一进去，但对强相互作用、弱相互作用和电磁相互作用的实验测量结果都合乎这套理论的预测。量子色动力学（简称QCD）是粒子物理标准模型的一个组成部分，是描述强相互作用的动力学理论。质子是量子色动力学中的“氢原子”，人们对其质量、带电半径、自旋等的研究从未间断过。CODATA基于电子—质子散射实验定出的质子电荷半径 $R_p=0.8768(69)$ fm, 2010年马普研究所的R. Pohl小组通过对 μ -H原子兰姆位移的测量，得到的质子电荷半径 $R_p=0.84184(67)$ fm, 与CODATA推荐值相差5个标准误差，2013年马普研究所的A. Antognini通过重新测量 μ -H原子2S-2P的跃迁频率，给出的质子电荷半径 $R_p=0.84087(39)$ fm, 与CODATA2010推荐值相差7个标准误差，进一步证实了质子半径困扰，促使物理实验家重新思考电子散射实验带来的系统误差。与以前电子散射实验采用磁谱仪大角度测量不同，高教授小组将采用量能器对电子—质子散射实验进行小角度测量，尽可能减小电子散射实验中的系统误差。量能器不仅能对带电强子进行测量，还可以对中性强子进行测量，其能量测量范围可以覆盖几个数量级，这些都是磁谱仪无法实现的。

高教授的精彩报告激发了在座师生的极大兴趣，并引发了大家热烈的讨论，最后现场有观众提问“中国的科研如何可以赶上美国”，高教授以问为答，借此鼓励青年研究者潜心科研，努力工作，在自己的研究领域做出贡献。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)