



Tsinghua University
Department of physics

Physics Colloquium 2019

Spring

一维量子气体可积非平衡过程的物理实验研究

Abstract

一维量子气体的可积问题一直是科学家们感兴趣的问题，也是量子模拟的一个热点问题之一。本文通过一维超冷玻色原子量子牛顿摆实验，研究原子在一维系统中的退相位和弛豫。原则上，一个在非平衡状态下的可积系统不会随着时间而达到平衡态，但是实际系统中总会达到平衡，如何从可积系统达到平衡，这一直是个未解之谜。我们的实验表明：（1）每个原子的初始能量低于一维系统的横向激发能，经历了几百个振荡周期，接近可积模型。（2）由于存在横向激发态原子，从而破坏了系统的可积性，增加了系统的弛豫速率。这些实验结果证明了一维玻色气体的可积性，并解释了系统最终达到平衡的原因。

Speaker

陈徐宗，1958年4月出生，江苏省苏州市人，北京大学信息科学技术学院教授博士生导师，北京大学新型原子钟中心主任，原北京大学信息科学技术学院副院长、北京大学量子电子学研究所所长。陈徐宗于2004年起分别担任973项目、国家自然科学基金重大项目、国防基础研究重点项目等负责人。陈徐宗在三方面取得重要成果：玻色爱因斯坦凝聚研究、光抽运铯原子钟的研究、飞秒光学梳状发生器研究。2015年起负责我国载人空间站超冷原子物理实验的研究。陈徐宗在《Physical Review Letters》、《Physical Review A》、《Optics Letters》等国内外重要期刊上发表论文200多篇。目前兼任英国物理学会Fellow、中国物理学会原子分子专业委员会、量子光学专业委员会等委员以及英国物理学会期刊《Measurement of Science and Technology》编委等多种杂志编委。2010年获北京市教学成果一等奖，2015年评为北京市教学名师。



Jun.

2019-06-06 16:00

Zheng Yu-tong Lecture Hall, New Science Building
理科楼郑裕彤大讲堂

陈徐宗教授
北京大学

<http://www.phys.tsinghua.edu.cn/>