



Weekly Seminar

从量子隧穿到激光聚变物理

刘杰

北京应用物理与计算数学研究所激光聚变理论部



Time: 4:00pm, Jan. 4, 2017 (Wednesday)

时间: 2017年1月4日 (周三) 下午4:00

Venue: Room w563, Physics building, Peking University

地点: 北京大学物理楼, 西563会议室

Abstract

报告深入分析量子隧穿的概念、理论、测量及其存在时间空间区域, 从半经典电离模型出发, 预言了系列原子强场电离电子能谱、关联动量谱及电离度, 解释了很多新的实验现象; 从氘氚核反应中的隧穿问题出发, 讨论了激光聚变靶设计所涉及的核心物理问题。评述了国内外激光聚变点火靶研究的主要进展及面临挑战。最后介绍了我国在新型点火靶物理研究方面的重要进展。

About the speaker

刘杰, 研究员, 南京大学理学博士, 北京应用物理与计算数学研究所激光聚变理论部主任。中国工程物理研究院杰出专家; 国家杰出青年基金获得者; 国务院特殊津贴专家; "新世纪百千万人才工程"国家级人选; 获于敏数理奖、军队进步及省部级科技奖等奖项。曾经在美国、欧洲、香港、新加坡等著名大学多次研究访问。主要研究方向: 理论物理、强激光场物理和激光驱动惯性约束聚变靶物理研究。获得主要创新性成果包括: 1) 建立了强激光场中原子半经典电离模型, 并利用该模型很好预言了强场电离电子的能谱、关联动量谱及电离度和解释了有关实验现象; 2) 建立了非线性量子体系的绝热定理及几何相位理论, 并将该理论应用于玻色爱因斯坦凝聚的动力学及绝热量子操控; 3) 在激光聚变大科学工程方面, 领导了物理设计团队, 在总结美国NIF聚变增益实验失败基础上, 深入研究了我国提出的六孔球腔两次冲击点火新型靶的物理规律, 在辐射不均匀性和流体力学不稳定性对内爆动力学影响方面取得了重大进展, 并初步完成了基于六孔球腔的新型点火靶设计。

完成科学专著三部。申请专利一项。发表SCI科技论文179篇, 其中物理学顶级杂志PRL 23篇, SCI引用2890次。培养硕士、博士及博士后三十余名。