



- ▶ 院士
- ▶ 百人计划、引进人才
- ▶ 杰青获得者
- ▶ 导师简介

陈李生

简历:

男, 1993, 理学士, 北京工业大学应用物理系激光与光电子专业;
2003, 物理学硕士, 美国罗拉多大学物理系;
2005, 博士, JILA, 美国罗拉多大学物理系;

2005-2006年, 中国计量科学研究院, 副研究员;

2006年-今, 中国科学院武汉物理与数学研究所, 研究员。

主要研究方向:

超长相干长度的激光辐射是精密光谱和精密测量的重要工具之一。激光稳频技术与微电子、精密加工、空间科学和国防等领域有着广泛和密切的联系。我们开展对气体、固体(如钛宝石激光器、YAG激光器)、外腔半导体等不同类型的激光进行稳频实验。具体的探究内容包括窄线宽激光器、精密电子学测量线路的研制、电子学反馈控制系统的实验和理论研究、高稳定度的光学谐振腔的研究以及在理论和实验上探索降低光学谐振腔频率噪声的方法。

另一研究方向是冷原子光谱学的理论和实验研究。研究内容为超冷原子光缔合谱的理论研究。包括冷原子光缔合谱、分子的相关长程势能曲线的分析、冷原子的碰撞截面的研究。实验方面主要涉及冷原子钟跃迁谱。

长期的研究还包括通过精密测量的方法对基础理论特别是量子引力的理论进行实验排查。例如利用超冷原子中亚稳态能级来研究量子力学中的退相干性问题、对一些标准模型在电磁段的理论推广进行实验排查。

主要工作:

将飞秒激光光梳应用于分子光谱的研究, 借助光梳测量碘分子的长度标准的绝对光频[1]。

采用高稳定度的光学谐振腔对不同类型的激光器如钛宝石激光器和外腔半导体激光器进行了稳频和线宽压缩。将连续可调谐钛宝石激光器激光线宽从MHz量级压窄至5 kHz以下, 光频率在1 GHz范围内可连续扫描, 倍频后波长在520-500 nm内连续可调。

将窄谱、稳频激光和经典光谱学的宽谱测量结合在一起, 对碘分子超精细光谱进行大范围的系统和高分辨率的测量, 直接观测到反常谱线并给出理论解释[2]。完成对碘分子超精细相互作用的理论研究, 并提出了试验和理论值的偏差[3]。在激光稳频领域定量和系统地分析了震动引起的光学谐振腔的微小形变, 并提出和不断完善用于激光稳频和光频率标准的光学谐振腔设计方案[4]。

[1] R. J. Jones, W.-Y. Cheng, K. W. Homan, Lisheng Chen, J. L. Hall, and J. Ye, Appl. Phys. B 74, 697 (2002).

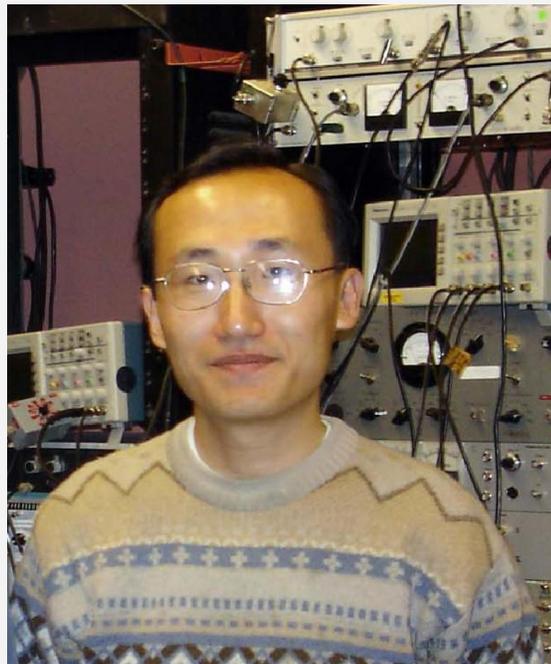
[2] Lisheng Chen, W.-Y. Cheng, and J. Ye, J. Opt. Soc. Am. B 21, 820 (2004)

[3] Lisheng Chen, W. A. de Jong, and J. Ye, J. Opt. Soc. Am. B 22, 937 (2005)

[4] Lisheng Chen, J. L. Hall, J. Ye, T. Yang, E. J. Zang, and T. C. Li, Phys. Rev. A, 053801(2006)

目前正在进行的研究项目:

精密光谱学中超窄线宽、高稳定光频本机振荡器的实验和理论研究。超高稳定度的光学谐振腔的研究以及在理论和实验上探索降低光学谐振腔频率噪声的新方法。冷原子中超窄谱线的探测及冷原子光缔合谱的研究。



培养研究生情况：在读硕士研究生2名。

联系电话：027--87199569 E-mail:lchen@wipm.ac.cn

建议使用IE4.0以上版本,800*600以上分辨率浏览本网页

中国科学院武汉物理与数学研究所 网络中心制作

如有问题请与 Webmaster 联系

地 址：武汉市武昌小洪山 电话： 027-87199101