

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 传媒扫描

中科院国家授时中心等单位 【中国科学报】铯原子光频标研制获进展

文章来源：中国科学报 张行勇

发布时间：2014-03-25

【字号： 小 中 大 】

近日，中国科学院国家授时中心研究员常宏带领的铯原子光频标研究小组与华东师范大学教授武海斌联合发布有关铯原子四种天然同位素组间跃迁频率的精确测量值，以及利用光频测量实现的对原子束横向速度分布的精确测量结果。相关成果日前在线发表于美国物理联合会学术期刊AIP advances。

铯原子的组间跃迁有着能级寿命长和谱线线宽窄等特点，在铯原子光频标的实现中有着重要的应用。同时，铯原子独特的物理特性在冷原子物理，如玻色—爱因斯坦凝聚以及其他精密测量中都有着重要的研究价值。

此次，科研人员利用中科院国家授时中心研制的铯原子光频标装置和窄线宽激光器，借助飞秒光梳系统，以国家授时中心产生的频率基准信号作为参考，在国际上首次实现了全面对铯原子四种天然同位素组间跃迁频率的精确测量。利用该平台，通过对光学频率的精确测量，研究人员实现了对原子束中原子横向运动速度的精密测量。研究显示，其横向速度分布并非通常的玻尔兹曼分布。

据了解，中科院国家授时中心承担着我国的标准时间的产生、保持和发播任务，并相应开展时间频率研究工作。该中心负责确定和保持的我国原子时系统TA（CSAO）和协调世界时UTC（CSAO）处于国际先进水平，并代表我国参加国际原子时合作。

（原载于《中国科学报》 2014-03-25 第4版 综合）

打印本页

关闭本页