



武汉物数所囚禁汞离子微波频标研究取得重要进展

文章来源: 武汉物理与数学研究所

发布时间: 2009-10-29

【字号: 小 中 大】

近日,中国科学院武汉物理与数学研究所囚禁离子小组在高性能汞离子微波频标研究中取得重要进展。在国内首次实现囚禁汞离子微波频标闭环锁定,并连续运行了十多个小时,进行了初步指标测试,稳定度达到 $5.6 \times 10^{-13}/1000$ 秒; $2.2 \times 10^{-13}/4096$ 秒。

囚禁离子频标与现行的原子频标相比,具有更高的准确度、稳定度并兼顾相对体积小等特点,因而在国际上受到高度重视,目前只有极少发达国家研制成功。据报道,西方发达国家已经把囚禁汞离子微波频标列入定位系统和深空探测计划的新一代高稳定度标准频率源或时间/频率基准。

武汉物理与数学所经过几年的刻苦攻关,在汞离子的囚禁和控制、离子的缓冲气体冷却,深紫外弱荧光检测等方面进行了研究,克服了一系列技术难点,在国内率先实现了汞离子微波频标的闭环锁定。

该项目得到中国科学院和国家“863”计划的支持。课题组所取得的进展将为研制出高性能汞离子微波频标样机打下坚实基础。

打印本页

关闭本页