天宫二号空间冷原子钟实现预定科学目标

作者：董瑞丰 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1288.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

记者7月25日从中国科学院获悉，天宫二号空间实验室搭载的世界首台太空运行的冷原子钟，在轨近两年时间里完成了全部既定测试任务，实现3000万年误差小于1秒的预定目标，将目前人类在太空的时间计量精度提高1至2个数量级。这一成果24日发表于英国《自然·通讯》。

在微重力环境下运行高精度原子钟具有重要意义，不仅可以对基本物理原理开展验证实验，也可发展更高精度的导航定位系统。

据中科院空间应用工程与技术中心专家介绍，该冷原子钟实现了天稳7.2乘以10的负16次方的超高精度。这是空间冷原子实验研究的一个重要里程碑，为空间超高精度时间频率基准的重大需求以及未来空间基础物理前沿研究奠定了基础。

冷原子钟是把原子某两个能级之间的跃迁信号作为参考频率输出信号的高精度时钟，同时利用激光使原子温度降至绝对零度附近，使原子能级跃迁频率受到更小的外界干扰，从而实现更高精度。

2016年9月，天宫二号空间实验室成功发射并顺利进入运行轨道。由中科院牵头负责的载人航天工程空间应用系统在天宫二号上开展了14项体现国际科学前沿和高技术发展方向的空间科学与应用任务，其中包括世界首台太空运行的冷原子钟。(来源：新华社 董瑞丰)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发