中科院国家授时中心实现双激发谱锶原子光钟

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12054.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！

中科院国家授时中心实现双激发谱锶原子光钟。
光钟作为目前精度最高的原子钟，如何有效的提高其性能一直是人们关注的焦点。

近日，中科院国家授时中心常宏研究员和卢晓同博士生提出并实现了双激发谱锶原子光钟，实现了超越Dick极限的测量精度，从而有效的提高光晶格钟的测量精度，在该领域取得创新性进展。

据介绍，他们在今年年初已经实现的频率稳定度为1E-18量级的锶光钟研究基础上，攻克双激发谱的同时，独立探测多个独立钟跃迁的关键技术，实现了利用双激发谱锶原子光钟的闭环运行。与传统的光晶格钟相比，双激发谱锶原子光钟可以将钟反馈的周期减少一半，从而将Dick效应的影响直接减小一半，最终将钟的频率稳定度提高1.4倍。

其相关研究成果发表在美国联合物理学会主办的新出版《应用物理学快报》上。

论文评审人在审稿意见中指出：这个方案实际上适用于任何光晶格钟，都将大大减小光钟闭环运行的所需的时间。他们展示的创新型性的技术将真正的应用于光晶格钟，而光晶格钟正日益为国际时间计量作出贡献。（来源：中国科学报张行勇）

相关论文信息：https://doi.org/10.1063/5.0025097

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：常宏等 来源：《应用物理学快报》

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