
西安光机所阿秒脉冲产生与测量研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13757.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！

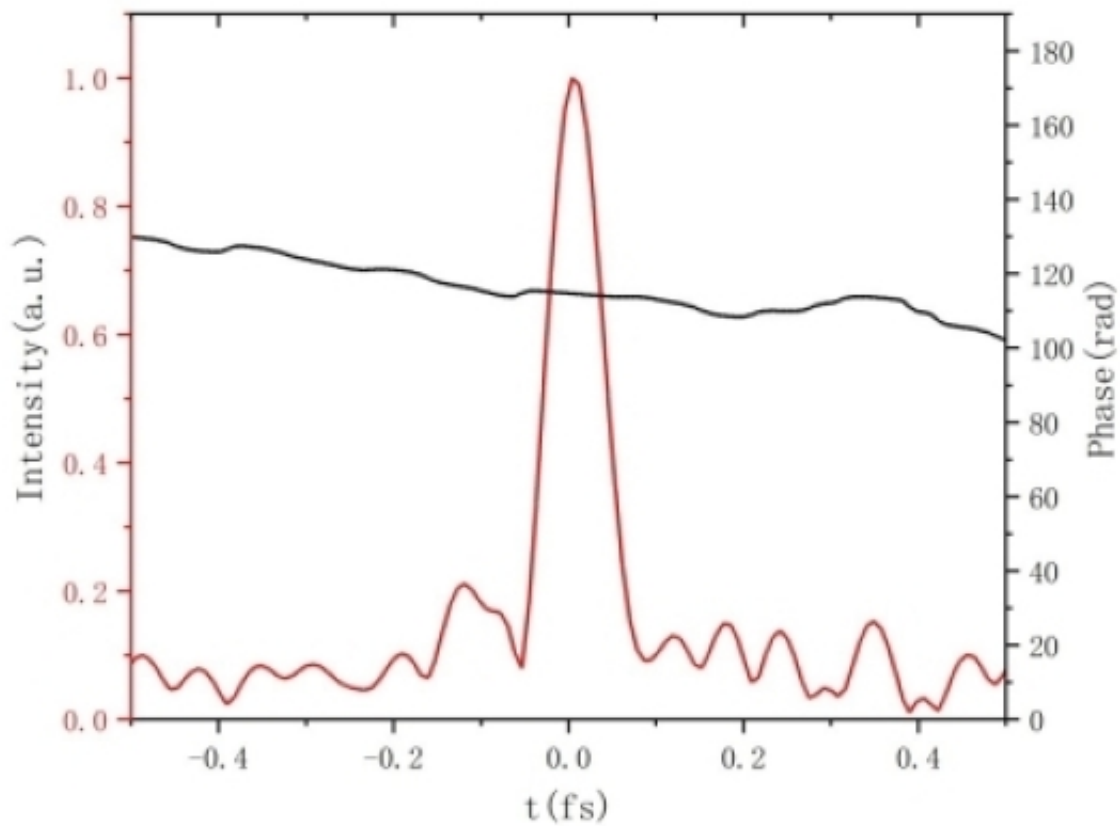
近日，中国科学院西安光学精密机械研究所瞬态光学与光子技术国家重点实验室阿秒科研团队研究工作取得新进展，实验上获得了75 as的阿秒光脉冲产生与测量结果，这是国内阿秒光学领域的最新进展。

阿秒光源有望以高速摄影的方式把物质内部原子尺度上电子运动的物理图像以“慢动作”的形式再现，从而能以极高的时间分辨能力揭示电子动力学特性，为物理、化学、生物、材料、信息等领域的发展提供全新研究手段和重要创新机遇。追求更短的阿秒脉冲一直是阿秒光学的重要发展方向。

西安光机所阿秒团队自2014年组建以来，针对阿秒脉冲产生与测量技术开展深入研究，并取得了系列重要进展。2017年，研究团队采用双光子跃迁干涉重构阿秒拍频方法，实现了阿秒脉冲序列282 as的脉宽测量结果；2019年，采用自主研发的高能量分辨阿秒条纹相机，获得159 as的孤立阿秒脉冲结果。近期，团队在已有研究的基础上，继续优化阿秒脉冲产生过程中的驱动光脉冲、光学选通门以及相位匹配参数，同时优化了阿秒条纹相机中飞行时间谱仪各参数，在获得阿秒脉冲条纹谱基础上，通过反演重构算法获得75 as的阿秒光脉冲的测量结果。

研究工作得到国家自然科学基金重大项目、中科院关键技术人才团队、中科院西部青年学者等的资助。

阿秒光源在未来科技发展中的具有重要价值，研究团队加快开展高性能阿秒光源的关键技术攻关，该研究将为我国未来阿秒光学研究奠定良好的基础。



阿秒脉冲时域及相位分布

研究团队单位：西安光学精密机械研究所

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](https://www.iikx.com)转发