
研究实现相对论强激光驱动超热电子束飞秒动力学的实时测量

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26993.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！

研究实现相对论强激光驱动超热电子束飞秒动力学的实时测量

。在超短超强激光与物质相互作用中，会产生短脉宽、高能量的电子，通常被称为“超热电子”。超热电子的产生和输运是激光高能量密度物理的重要基本问题之一。超热电子可以激发很宽波段的超快电磁辐射，也可以驱动离子加速，快速加热物质，作为惯性约束核聚变“快点火”过程中的能量载体。各种次级辐射和粒子源的性质、等离子体加热和能量沉积过程与超热电子的时间、空间和能量特征及演化动力学息息相关。经过多年研究，人们对超热电子的能量和空间特征已经比较清楚，但由于缺乏合适的高时间分辨测量手段，对超热电子束时间结构和动力学过程的诊断仍然面临挑战。

相关成果以Femtosecond dynamics of fast electron pulses in relativistic laser-foil interactions为题，发表在《物理评论快报》（Physical Review Letters）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、科学技术部和中国科学院的支持。

[论文链接](#)

利用太赫兹相干渡越辐射诊断超热电子束脉宽

根据多周期太赫兹脉冲诊断超热电子回流动力学

研究团队单位：物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发