

A

## 电子磁谱仪法测量超热电子温度

@李业军\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413 @单玉生\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413 @张骥\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413 @张海峰\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413 @王雷剑\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413 @汤秀章\$中国原子能科学研究院核技术应用研究所!北京102413

收稿日期 2004-6-3 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 利用超热电子磁谱仪测量了紫外超短脉冲激光与固体等离子体相互作用产生超热电子的能谱,在无预脉冲、激光强度为1017 W/cm<sup>2</sup>条件下,紫外超短脉冲激光与固体(Cu)等离子体相互作用产生超热电子的能谱呈双温麦克斯韦分布,超热电子温度为81 keV,激光吸收的主导机制为真空吸收。

**关键词** [超热电子](#) [磁谱仪](#) [超短脉冲激光](#) [固体等离子体](#)

**分类号** [TL65](#)

## Measurement of Hot Electron Temperature by Using Electron Magnetic Spectrometer

LI Ye-jun, SHAN Yu-sheng, ZHANG Ji, ZHANG Hai-feng, WANG Lei-jian, TANG Xiu-zhang (China Institute of Atomic Energy, P.O. Box 275-7, Beijing 102413, China)

**Abstract** The hot electron spectrum was measured by using electron magnetic spectrometer during the interaction of ultrashort UV laser and solid plasmas. Under the condition of prepulse-free and intensity of 10~(17) W/cm<sup>2</sup>, the electron spectrum with two temperature Maxwellian distribution was obtained and the temperature of hot electron was 81 keV. The dominant absorption mechanism of laser is vacuum absorption.

**Key words** [hot electron](#) [magnetic spectrometer](#) [ultrashort laser pulse](#) [solid plasmas](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(261KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“超热电子”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)