

粒子束及加速器技术

具有时间分辨能力的强流电子束束剖面测量系统

[江孝国](#) [邓建军](#) [石金水](#) [张开志](#) [杨国君](#) [王远](#) [李成刚](#) [李勤](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 高能强流电子束的束参数测量是加速器研制过程中重要的一项测量工作, 由于光学渡越辐射具有时间响应快、分辨率高等特点而被用于测量电子束的具有时间分辨能力的束剖面、发散角、能量等多个参数; 通过电子束束参数的时间分辨测量则能够了解电子束产生、输运中的问题, 非常有利于加速器的研究与调试。一种具有时间分辨能力的、利用光学渡越辐射进行高能强流电子束束斑测量的系统在中国工程物理研究院被建立起来, 并在12 MeV LIA的电子束束斑的测量中用于电子束传输研究, 该系统拍摄图像的间隔时间最小为10 ns, 最小的曝光时间为3 ns, 具有一次可以拍摄8幅图像的能力, 并获得了12 MeV LIA约100 ns内相应的时间分辨的束斑变化情况, 观察到了一些过去未观察到的现象, 为加速器的研究提供了又一个新测试方法。

关键词: [光学渡越辐射](#) [束流诊断](#) [强流加速器](#) [分光锥](#) [ICCD](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章([光学渡越辐射](#)):

[利用光学渡越辐射进行强流束诊断](#)

[光学渡越辐射测量中能量分辨精度分析](#)

[飞秒激光-固体靶相互作用中渡越辐射的测量](#)

[具有时间分辨能力的强流电子束束剖面测量系统](#)

[OTR时间分辨测量系统的嵌入式远程控制方法](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)