

测量与诊断及控制技术

高能X射线源焦斑尺寸的时间分辨诊断

[李成刚](#) [邓建军](#) [石金水](#) [李勤](#) [江孝国](#) [王远](#) [张开志](#) [李劲](#) [章林文](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 将门控分幅相机与快闪烁晶体结合, 构成时间分辨X射线诊断系统, 对神龙一号直线感应加速器产生的高能脉冲X射线源焦斑进行了测量, 在时间间隔为10 ns的情况下, 获得了焦斑尺寸随时间的变化曲线。在此基础上, 设计了单像素尺寸为0.78 mm×0.78 mm的LYSO闪烁晶体阵列, 并进行了X射线照射晶体阵列发光的初步实验, 结果表明该阵列可用于高能X射线源焦斑的时间分辨诊断, 并能显著提高成像的空间分辨力。

关键词: [X射线焦斑](#) [时间分辨](#) [LYSO晶体](#) [直线感应加速器](#)

通信作者: lcg_bit@caep.ac.cn