

ICF与激光等离子体

一个高灵敏度中子扫描变像管的设计

[廖华<sup>1</sup>](#) [张焕文<sup>1</sup>](#) [郑志坚<sup>2</sup>](#)

(1. 中国科学院西安光学精密机械研究所, 西安80号信箱4分箱710068; 2. 中物院核物理与化学研究所, 四川绵阳919信箱)

摘要: 我们设计了一个高探测灵敏度的中子扫描变像管。该管采用电子产额较高的聚乙烯加碘化铯中子阴极。电子光学系统的主要特点是阴极面积大( $f10\text{mm}$ ), 不设置狭缝, 电子束的交叉截面聚焦于MCP的前表面。预计此扫描变像管时间分辨率为43ps, 可用于探测产额大于 $1 \times 10^8$ 个烧蚀靶内爆中子。当靶到阴极距离为几十厘米时, 也可用于测量爆推靶内爆中子能谱多普勒展宽, 从而确定等离子体离子温度。

关键词: [中子扫描变像管](#) [时间分辨率](#) [探测灵敏度](#) [电子光学](#)

通信作者: