

技术及应用

### ZnO: Ga晶体对质子的响应

马彦良<sup>1</sup> , 欧阳晓平<sup>1</sup> , 张忠兵<sup>1</sup> ,  
王<sup>■</sup>兰<sup>1</sup> , 刘林月<sup>1</sup> , 潘洪波<sup>1</sup> , 陈<sup>■</sup>亮<sup>1</sup> , 张景文<sup>2</sup>

(1.西北核技术研究所, 陕西 西安<sup>■</sup>710024 2.西安交通大学, 陕西 西安<sup>■</sup>710049)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 对ZnO: Ga晶体进行质子辐照实验研究, 得到对脉冲质子的响应波形和发光强度随质子能量的变化关系, 并对实验现象和结果进行了分析。结果表明, 该晶体对质子束具有很好的响应特性, 与快速光电探测器相结合, 可作为反冲质子探测元件, 用于脉冲中子探测。

**关键词** [ZnO: Ga](#); [无机晶体](#); [质子辐照](#); [响应波形](#)

分类号

### Response of ZnO: Ga Crystal to Proton Beam

MA Yan liang<sup>1</sup> , OUYANG Xiao ping<sup>1</sup> , ZHANG Zhong bin<sup>1</sup> ,  
WANG Lan<sup>1</sup> , LIU Lin yue<sup>1</sup> , PAN Hong bo<sup>1</sup> , CHEN  
Liang<sup>1</sup> , ZHANG Jing wen<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>) (1.Northwest Institute of Nuclear Technology, Xi'an 710024, China;  
2.Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

**Abstract** The experiment of ZnO:Ga crystal to pulsed proton was performed. The time response to protons and relationship between the luminescence intensity of crystal and the proton energy were obtained. The phenomena and results were analysed. The results show that the crystal has a good response to proton beam, and can be used to detect pulsed neutrons in recoil proton system with fast photodevice.

**Key words** [ZnO:Ga](#) [inorganic crystal](#) [proton radiation](#) [response curve](#)

DOI

#### 扩展功能

##### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(340KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“ZnO: Ga; 无机晶体; 质子辐照; 响应波形”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [马彦良](#)
- [欧阳晓平](#)
- [张忠兵](#)
- [王兰](#)
- [刘林月](#)
- [潘洪波](#)
- [陈亮](#)
- [张景文](#)

通讯作者