

[回旋速调放大器输入谐振腔分析及数值模拟](#)

[低反射低吸收高平均功率输出窗的设计](#)

[回旋速调管放大器注-波相互作用分析](#)

[70 GHz二次谐波倍频回旋速调管研究](#)

[高功率毫米波辐照鼠疼痛阈值及应激反应](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)

## 高功率微波

### 高功率毫米波辐照鼠疼痛阈值及应激反应

张杰 王立斌 谢涛嵘 齐红星 韩黎军 陈树德 乔登江

(华东师范大学 物理系 光谱学与波谱学教育部重点实验室, 上海 200062)

摘要: 高功率8 mm波辐照时, 大小鼠均产生热应激反应, 依次经历平静期、警戒期、相持期和衰竭期。鼠的热痛阈值温度为 $(43.1 \pm 1.8) ^\circ\text{C}$ , 这一阈值与鼠的质量、初始温度、辐照功率密度等无关。辐照3 s时: 辐照功率密度为 $3.5 \text{ W/cm}^2$ 时体表温升为 $(8.4 \pm 1.0) ^\circ\text{C}$ ; 辐照功率密度为 $7.0 \text{ W/cm}^2$ 时温升为 $(21.1 \pm 3.0) ^\circ\text{C}$ 。实验还测定了警戒期持续时间, 结果表明动物应激反应的剧烈程度与警戒期持续时间相关。建立了小鼠警戒期持续时间与小鼠体表面积、有效辐照面积、辐照功率密度之间的关系, 并将这一实验结果推广到大鼠。

关键词: [毫米波](#) [热应激反应](#) [疼痛阈值](#) [鼠](#) [辐照](#)

通信作者: [99jiezi@163.com](mailto:99jiezi@163.com)