

高功率微波

超宽谱电磁脉冲对无线电引信的耦合及防护加固

[李刚](#) [毕军建](#) [刘尚合](#) [孙永卫](#)

(军械工程学院 静电与电磁防护研究所, 石家庄 050003)

摘要: 通过利用超宽谱电磁脉冲(UWS-EMP)源对5种无线电引信进行了辐照, 分析了超宽谱电磁脉冲与无线电引信的耦合模式和作用机理。分析得出: 超宽谱电磁脉冲主要是通过后门耦合到引信电源模块, 引起电源波动, 使晶闸管意外导通, 导致引信意外发火。根据耦合模式和作用机理对引信进行了防护加固, 并对防护加固后的引信进行了辐照和仿真。辐照实验和仿真结果证明: 防护加固措施大大提高了引信抗超宽谱电磁脉冲的能力, 加固后的引信执行电路抗UWS-EMP干扰的场强从 $58 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$ 提高到 $130 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$, 而引信的防护加固措施对引信的效能没有影响。

关键词: [超宽谱电磁脉冲](#) [无线电引信](#) [辐照](#) [防护加固](#) [耦合](#)

通信作者: ligang_lg1011@sina.com.cn