

高功率微波

有界波电磁脉冲模拟器下短线缆效应的理论和实验研究

[谢彦召](#)^{1,2} [孙蓓云](#)² [聂鑫](#)² [相辉](#)² [周辉](#)² [王群书](#)² [王赞基](#)¹

(1. 清华大学 电机工程与应用电子技术系, 北京 100084; 2. 西北核技术研究所, 陕西西安 710024)

摘要: 研究了有界波电磁脉冲模拟器下短线缆效应的理论建模和实验方法。基于传输线模型计算了线缆在有界波电磁脉冲模拟器辐照下的电流响应。建立了有界波电磁脉冲模拟试验环境, 其前沿时间小于5 ns, 脉冲半高宽约200 ns。开展了短线缆的效应实验验证研究, 短线缆负载端响应电流的测量和计算结果吻合得很好, 表明应用改型有界波电磁脉冲模拟器开展短线缆效应实验在理论和实验上都是可行的。这种线缆实验方法具有效应实验空间电磁场分布规范均匀、参数指标可控、监测技术成熟等优点。

关键词: [有界波电磁脉冲模拟器](#) [短线缆效应](#) [传输线模型](#) [Taylor模型](#) [电流测量](#)

通信作者: