

高功率微波

超宽带时域天线阵列延时控制扫描实验

[袁雪林](#)^{1,4} [张洪德](#)² [徐哲峰](#)³ [张光甫](#)⁴ [袁乃昌](#)⁴

(1. 西北核技术研究所, 西安 710024; 2. 重庆通信学院 三系, 重庆 400035; 3. 国防科学技术大学 图书馆, 长沙 410073; 4. 国防科学技术大学 电子科学与工程学院, 长沙 410073)

摘要: 超宽带(UWB)冲激雷达目标探测中时域天线阵列波束延时控制扫描是通过天线阵列单元间精确的延时控制实现的。在介绍UWB时域波束延时控制扫描原理的基础上, 研制了用于UWB天线时域波束扫描的延时控制器, 其延时步进为50 ps, 延时精度可达10 ps。利用该延时控制器对单元间距42 cm的4单元UWB天线阵列H面方向进行了单元间延时控制波束扫描测量, 扫描步进角度小于2°。结果显示, 在0°, 10°, 20°和30°扫描时, 实际扫描角度分别为-0.5°, 10.5°, 20°和29.5°, 与理论计算值之间误差小于1°。

关键词: [延时控制器](#) [超宽带冲激雷达](#) [时域天线](#) [波束扫描](#)

通信作者: yucca1979@tom.com