

论文

应用倒谱域滤波的TDR波形分析

冯 炜^{①②}, 纪奕才^①, 方广有^①

^①中国科学院电子学研究所 北京 100190; ^②中国科学院研究生院 北京 100190

收稿日期 2008-12-25 修回日期 2009-6-12 网络版发布日期 2009-12-4 接受日期

摘要

倒谱域滤波能够有效的滤除多次反射回波。该文将倒谱域滤波方法引入TDR(Time Domain Reflectometry)波形分析, 通过将TDR波形在倒谱域内做滤波, 滤除多次反射回波对时域波形的影响, 进而快速准确测定脉冲在探头上传播时间, 反演土壤表观介电常数。利用倒谱域滤波法测试结果与双切线法结果相比, 具有更高的测试精度。

关键词 [复倒谱](#) [TDR](#) [波形分析](#) [表观介电常数](#)

分类号 [S126](#)

Application of Cepstrum Filter to TDR Waveform Analysis

Feng Wei^{①②}, Ji Yi-cai^①, Fang Guang-you^①

^①Institute of Electronics Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

^②Graduate University of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China

Abstract

The data processing in complex cepstrum domain can restrain the echo-like multi-reflection wave. The TDR (Time Domain Reflectometry) waveforms are analyzed in complex cepstrum domain in this paper. By filtering in complex cepstrum domain, the multi-reflection waves are eliminated. Used the cepstrum analysis, the travel time on the probes are determined. Apparent permittivity of soil is inversed with the cepstrum analysis. The results inversed with the complex domain filter method is more accurate than tangent-lines method.

Key words [Complex cepstrum](#) [TDR\(Time Domain reflectometry\)](#) [Waveform analysis](#) [Apparent permittivity](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 冯 炜^{①②}; 纪奕才^①; 方广有^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(241KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“复倒谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [冯 炜](#)

· [纪奕才](#)

· [方广有](#)