煤炭学报 2013, 38(10) 1715-1719 DOI: ISSN: 0253-9993 CN: 11-2190

论文

HTI煤层AVO响应特征及其影响因素

彭苏萍，王宏伟，杜文凤，勾精为

中国矿业大学（北京） 煤炭资源与安全开采国家重点实验室，北京 100083

摘要：

针对两地层均为HTI介质的界面，根据位移理论，推导出地震纵波、横波分别从界面上方和下方入射情况下的反射纵波、反射横波、透射纵波和透射横波等发散系数精确表达式。推导公式可以解决地层物性差异大和大偏移距造成系数不够准确的问题。利用所推导的公式，得到HTI煤层AVO的发散系数曲线。通过分析发现，HTI煤层AVO响应特征，除了受背景介质物性参数影响外，还与裂隙密度、裂隙开度和裂隙填充物有关。在裂隙填充物为流体时，裂隙密度是影响AVO的最主要因素。

关键词： HTI介质；煤层；AVO；发散系数

AVO response characteristics and its influencing factors in HTI coalbed

Abstract:

According to the displacement theory，authors derived the exact scattering coefficients of reflected P wave，reflected S wave，transverse P wave and transverse S wave when P and S waves travel up and down through the boundary between the two HTI media.This expression can solve the problem of the inaccurate coefficient caused by the formation with great physical differences and the large offset.Through the derived formula，drew the AVO scattering curves of HTI coalbed.Crack density，aspect aperture and crack filling have effects on AVO response characteristics of HTI coalbed in addition to the physical parameters of the background medium.When the crack filling is fluid，crack density is the most important factor.

Keywords: HTI media；coalbed；AVO；scattering coefficient

收稿日期 2012-12-31 修回日期 2013-04-14 网络版发布日期 2013-11-12

DOI:

基金项目:

国家科技支撑计划课题资助项目（2012BAB13B01，2012BAC10B03）；国家重点基础研究发展计划(973)资助项目（2010CB226800）

通讯作者: 彭苏萍

作者简介: 彭苏萍（1959—），男，江西萍乡人，中国工程院院士，教授，博士生导师

作者Email: psp@cumtb.edu.cn

参考文献：

本刊中的类似文章