

学术论文

利用地质统计学预测煤层厚度

杜文凤, 彭苏萍

(中国矿业大学 煤炭资源与安全开采国家重点实验室, 北京 100083)

收稿日期 2009-1-14 修回日期 2009-4-10 网络版发布日期 接受日期

摘要 煤层厚度是煤矿设计与开采必不可少的数据, 准确地预测煤层厚度, 不仅能给煤矿提供有力的地质保障, 而且还能给煤矿带来巨大的经济效益。煤层厚度预测可根据已知钻井煤层厚度数据通过拟合或回归分析方法来计算, 但由于钻孔数据量有限, 因此, 所预测出的煤层厚度在孔间与外推区域存在较大误差。三维地震资料在横向上具有良好的连续性, 若能将稀疏的钻井数据和密集的地震数据有机的结合起来, 将有助于提高井间和外推区域煤层厚度的预测精度。协克里金是地质统计学中的一种二元、无偏、最优插值方法, 是以区域化变量理论为基础, 以变差函数为基本工具。钻井煤层厚度和地震振幅属性在空间上既存在一定的分布规律, 又存在局部的随机性, 因此可将钻井煤层厚度和地震振幅作为区域化变量, 用变差函数进行模拟, 预测出的煤层厚度, 既可反映钻井数据煤层厚度的变化规律, 又可体现出地震数据的变化趋势。利用研究区巷道揭露的见煤点实测煤层厚度数据, 对协克里金法预测煤层厚度进行检验, 结果发现煤层厚度预测误差大大降低, 精度得到明显提高。这种煤层厚度预测方法特别适合在开展过三维地震勘探的煤矿使用。

关键词 [采矿工程](#); [煤层厚度](#); [地质统计](#); [协克里金法](#); [厚度预测](#); [地震资料](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-025](#)

通讯作者:

作者个人主页: 杜文凤; 彭苏萍

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(291KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含 “[采矿工程](#); [煤层厚度](#); [地质统计](#); [协克里金法](#); [厚度预测](#); [地震资料](#)” 的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杜文凤](#)

· [彭苏萍](#)