

学术论文

冲击地压预测的 PSO-SVM 模型

赵洪波, 茹忠亮

(河南理工大学 土木工程学院, 河南 焦作 454003)

收稿日期 2007-4-17 修回日期 2007-5-27 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期 2007-6-20

摘要 冲击地压是一种复杂的非线性动力学现象, 其发生机制非常复杂, 而在监测数据的基础上对其进行分析预测, 是冲击地压的一个重要研究方法, 但是采用传统的数学力学方法很难表达冲击地压与其影响因素之间的复杂非线性关系, 其中采用时间序列进行预测是一个重要的研究方向。针对这一问题, 将冲击地压看作一时间序列过程, 采用支持向量机建立冲击地压序列之间的非线性关系; 同时, 考虑到支持向量机参数对预测效果的影响, 采用微粒群算法对支持向量机参数进行优化选择, 从而提出冲击地压预测的 PSO-SVM 模型, 提高支持向量机的推广预测能力, 并对一具体算例进行研究分析。研究表明, 该方法是科学可行的, 并具有很好的精度。

关键词 [关键词: 采矿工程; 冲击地压; 预测; 支持向量机, 微粒群算法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 赵洪波; 茹忠亮

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(243KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“关键词: 采矿工程; 冲击地压; 预测; 支持向量机, 微粒群算法”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [赵洪波](#)
- [茹忠亮](#)