

目次

基于IEA-PNN的边坡岩体稳定性预测研究

熊建秋1, 李祚泳2

(1. 四川大学 水电学院, 四川 成都 610065; 2. 成都信息工程学院, 四川 成都 610041)

收稿日期 2005-4-30 修回日期 2005-6-20 网络版发布日期 2008-3-18 接受日期 2005-4-30

摘要 概率神经网络是一种训练速度快、结构简洁明了、应用广泛的人工神经网络, 该方法采用贝叶斯分类决策理论建立系统的数学模型, 以高斯函数作为激励函数, 具有非线性处理和抗干扰能力强等特点。阐述了概率神经网络的基本结构及其训练算法, 提出了基于概率神经网络的边坡岩体稳定性预测方法, 并采用一种新的有效随机全局优化技术——免疫进化算法对高斯型函数的标准偏差进行了参数优化。介绍了免疫进化算法的设计思想和特点, 并成功地实现了此模型在边坡岩体稳定性预测中的应用, 实例预测结果与边坡稳定性实际状态完全一致。理论分析和实例结果验证了基于免疫进化算法的边坡岩体稳定性预测方法切实可行, 且具有需要学习样本少、预测精度高、非线性动态数据处理能力强等优点, 为边坡稳定性预测提供了一条新的途径。

关键词 [岩土力学](#); [边坡岩体稳定性](#); [预测](#); [概率神经网络](#); [免疫进化算法](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 熊建秋1; 李祚泳2

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(234KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“岩土力学; 边坡岩体稳定性; 预测; 概率神经网络; 免疫进化算法”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [熊建秋](#)

• [李祚泳](#)