

⁵⁹基于破裂模型及监测位移加载的边坡反分析新方法

唐德泓 李世海 周东 王杰

中国科学院力学研究所, 北京市海淀区北四环西路15号, 100190

反分析对于获取边坡力学参数及评价其稳定性具有重要意义。传统反分析方法通常基于连续介质模型及寻优算法, 无法模拟边坡中裂隙演化过程, 并且其寻优过程缺少方向性。针对传统方法的不足, 本文提出了一种基于监测位移的反分析新方法。新方法通过使用连续-非连续介质模型实现了反分析过程中对边坡破裂场的模拟。同时, 不同于传统方法中将监测位移作为目标函数, 新方法将其作为数值模拟的边界条件, 而通过引入新目标函数“表面功”实现寻优计算。最后, 针对堆积层滑坡与下卧弱层滑坡两种典型的滑坡模式, 本文分别以简化模型验证了新方法的可行性, 并总结了目标函数与反分析参数之间的规律。

关键词: 边坡反分析; 位移加载; 连续-非连续介质模型

⁵⁹资助项目: 国家自然科学基金