

基于优化理论的权重反分析方法研究

邱道宏¹, 张乐文², 李术才³, 林春金^{4*}

1. 山东大学南校区岩土与结构工程研究中心
2. 山东大学南校区岩土中心
3. 山东大学土建与水利学院
4. 山东大学岩土与结构工程研究中心

Weight back analysis method based on optimization theory

摘要

参考文献

相关文章

Download: [PDF \(474KB\)](#) | [HTML 1KB](#) | Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

摘要 综合评判法应用的关键问题是影响因素权重的合理取值, 取值的不同对最终的评判结果有着很大的影响。目前, 尽管确定权重的方法很多, 但各有一定的不足。针对这一问题, 提出了一种基于优化理论的权重反分析方法, 把直接给权重问题转化为通过实际工程样本反求各影响因素权重问题。并推导了基于可拓学和遗传算法的权重反分析的数学优化模型, 编制了相应的计算程序。该权重反分析方法是一种通用方法, 可用于任何求解权重的问题, 为权重的求解提供了一种新思路, 其求解过程完全由实际样本驱动, 不需先知经验, 特别是在没有专家经验的情况下具有很强的可操作性。最后将该模型应用于实际工程问题, 分析计算结果表明该方法的计算结果是可靠的。

关键词: 权重 反分析 可拓学 遗传算法 岩爆

Abstract: The key point of using comprehensive evaluation method is the reasonable values of weights of the influencing factor, and different weights have great influence on the final evaluation results. Although there are currently a lot of methods to confirm weights of influencing factors, these methods have some deficiencies. In order to overcome these deficiencies, a new study of weight back analysis method based on the optimization theory is suggested, which changes the directly given weight methods to the problem of back-analyzing the weights of the influencing factors according to engineering samples. A mathematical optimization model of the weight back analysis method is derived based on the extension theory and genetic algorithm, and the corresponding calculation program is compiled. This method is universal, shows a new idea and can be used in any weight problems. The solving process of the method is fully driven by engineering samples, and no experience is necessary, and it is very useful especially in the absence of expertise. Finally, the results of this method in practical engineering show that this method is reliable.

Keywords: weight back analysis extenics genetic algorithm rock burst

Received 2008-12-10; published 2011-02-28

Fund: 国家自然科学基金项目 (70771035, 40702049); 国家重点基础研究发展计划资助项目 (2009CB724607); 山东省自然科学基金面上项目 (Y2007F53)

Corresponding Authors: 邱道宏 Email: qiudaohong@yahoo.com.cn

引用本文:

邱道宏 张乐文 李术才 林春金. 基于优化理论的权重反分析方法研究 [J] 岩土工程学报, 2010, V32(2): 0-0

. Weight back analysis method based on optimization theory [J] Chinese J. Geot. Eng., 2010, V32(2): 0-0

链接本文:

http://218.241.156.197/Jwk_ytgxcb/CN/ 或 http://218.241.156.197/Jwk_ytgxcb/CN/Y2010/V32/12/0

Service

- [把本文推荐给朋友](#)
- [加入我的书架](#)
- [加入引用管理器](#)
- [Email Alert](#)
- [RSS](#)

作者相关文章

- [邱道宏](#)
- [张乐文](#)
- [李术才](#)
- [林春金](#)