

论文

### 基于Kriging模型的钢管混凝土连续梁拱桥有限元模型修正

胡俊亮, 颜全胜, 郑恒斌, 崔楠楠, 余晓琳

华南理工大学 土木与交通学院, 广州 510640

收稿日期 2013-4-24 修回日期 2013-8-27 网络版发布日期 2014-7-25 接受日期

**摘要** 提出基于Kriging模型的有限元模型修正方法。Kriging模型为据区域内若干信息样品某种特征数据对该区域同类特征未知数作线性无偏、最小方差估计方法, 其只用少量样本即可获得较高精度预测结果。用Kriging模型对平面桁架进行有限元模型修正, 验证该方法的可行性与准确性; 对一连续梁拱桥进行模型修正, 并与GA算法、BP神经网络方法模型修正结果比较分析。Kriging模型仅需一定量测量频率信息即可完成模型修正, 能避免修正过程中进行有限元模型迭代计算。结果表明, 该方法能准确预测有效频率范围(active frequency range)外模态信息, 计算效率、精度较高, 可用于工程实践。

**关键词** [Kriging模型](#); [模型修正](#); [线性无偏](#); [最小方差估计](#); [连续梁拱桥](#).

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [胡俊亮](#); [颜全胜](#); [郑恒斌](#); [崔楠楠](#); [余晓琳](#)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1355KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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“Kriging模型; 模型修正; 线性无偏; 最小方差估计; 连续梁拱桥.” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [胡俊亮, 颜全胜, 郑恒斌, 崔楠楠, 余晓琳](#)