

论文

隔震斜交连续梁桥地震反应及环境温度影响研究

石 岩^{1,2}, 王东升^{1,2}, 孙治国^{1,2}, 沈永林³

1.大连海事大学 道路与桥梁工程研究所, 辽宁 大连 116026;
2.辽宁省公路工程重点实验室, 辽宁 大连 116026; 3. 云南省交通规划设计研究院, 昆明 650011

收稿日期 2013-11-8 修回日期 2014-3-7 网络版发布日期 2014-7-25 接受日期

摘要 针对斜交桥震害特点及低温环境改变隔震支座力学特性现象, 以用铅芯橡胶隔震支座的斜交连续梁桥为例, 采用Hertz-damp模型考虑梁体与桥台的碰撞作用。基于OpenSees地震分析平台建立动力分析模型, 分析桥墩位移、墩底反力、碰撞力、梁体旋转度与斜交桥斜度关系及梁端碰撞力分布规律。在对比不同隔震支座温度特性修正方法差异基础上, 讨论隔震斜交桥梁地震反应与环境温度及斜度关系。结果表明, 梁体双向水平与平面内转动耦合使梁体与桥台在其钝角处先发生碰撞, 而碰撞作用会加剧梁体转动; 低温引起的支座特性改变将会放大桥墩地震反应, 若不计其影响, 在0℃、-10℃、-30℃条件下, 与常温(23℃)相比墩底剪力及弯矩会被低估10%、20%、40%。

关键词 [斜交桥](#); [隔震设计](#); [铅芯橡胶支座](#); [环境温度](#); [地震碰撞](#); [斜度](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [石 岩^{1,2}](#); [王东升^{1,2}](#); [孙治国^{1,2}](#); [沈永林³](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (2614KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“[斜交桥](#); [隔震设计](#); [铅芯橡胶支座](#); [环境温度](#); [地震碰撞](#); [斜度](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [石 岩^{1,2}](#), [王东升^{1,2}](#), [孙治国^{1,2}](#), [沈永林³](#)