

论文

基于结构整体损伤指标的钢框架地震易损性研究

徐 强, 郑山锁, 韩言召, 程 洋, 田 进

西安建筑科技大学 土木工程学院, 西安710055

收稿日期 2013-10-9 修回日期 2014-1-9 网络版发布日期 2014-6-15 接受日期

摘要 以9层梁柱焊接钢框架为例, 选取20条满足场地条件的地震波, 对结构进行动力增量时程分析(IDA), 对比分别以层间位移角和能量耗散作为结构整体损伤指标评判的结构损伤程度, 发现仅以层间位移角作为结构整体损伤指标会高估结构抗倒塌能力, 而仅以能量耗散作为结构整体损伤指标则无法判别结构失效模式。为避免单一结构整体损伤指标的缺点, 能够同时考虑整体结构的首超破坏与累积损伤, 提出了一个基于层间位移角和能量耗散的双参数线性组合的结构整体损伤模型, 定义结构4种极限破坏状态, 对比层间位移角、能量耗散与建立的结构整体损伤模型的结构损伤曲线与易损性曲线。结果显示, 基于层间位移角和能量耗散的双参数线性组合的结构整体损伤模型能够更加合理的描述结构的损伤程度。

关键词 [钢框架](#); [损伤模型](#); [易损性分析](#); [层间位移角](#); [能量耗散](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [徐 强](#); [郑山锁](#); [韩言召](#); [程 洋](#); [田 进](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1527KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“钢框架; 损伤模型; 易损性分析; 层间位移角; 能量耗散”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [徐 强, 郑山锁, 韩言召, 程 洋, 田 进](#)