

论文

砌体强度对自建民居抗震性能的影响分析

俞瑞芳<sup>1</sup>, 谢志强<sup>2</sup>, 彭凌云<sup>2</sup>, 俞言祥<sup>1</sup>

1. 中国地震局地球物理研究所, 北京 100081; 2. 北京工业大学 工程抗震与结构诊治北京市重点实验室, 北京100124

收稿日期 2013-7-13 修回日期 2014-1-9 网络版发布日期 2014-6-15 接受日期

**摘要** 通过对比模拟地震振动台试验结果及有限元分析结果, 对砌体结构非线性有限元分析方法进行了讨论, 并对一种中国村镇普遍存在的自建民居(无构造柱、退层砖砌体结构)的抗震性能进行了研究。结果表明:(1)塑性损伤模型可以用于近似模拟砌体结构力学行为, 与试验结果的对比表明了该方法的有效性;(2)采用Mu15粘土砖和M10水泥砂浆构建的无构造柱民居, 能够承受加速度峰值为0.3g的地震作用, 但破坏严重, 达不到大震不倒的要求;(3)降低砂浆或砖的强度等级, 对砌体的抗压强度影响较大, 对结构整体抗震性能将产生重要的影响。因此应将村镇自建民居的设计和施工过程纳入国家规范管理, 以减少村镇民居的震害。

**关键词** [自建民居](#); [砌体结构](#); [抗震性能](#); [振动台试验](#); [非线性有限元](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页:

俞瑞芳<sup>1</sup>; 谢志强<sup>2</sup>; 彭凌云<sup>2</sup>; 俞言祥<sup>1</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2226KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“自建民居; 砌体结构; 抗震性能; 振动台试验; 非线性有限元”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [俞瑞芳<sup>1</sup>, 谢志强<sup>2</sup>, 彭凌云<sup>2</sup>, 俞言祥<sup>1</sup>](#)