

学术论文

支盘桩 - 土 - 高层建筑结构振动台试验的研究

钱德玲<sup>1</sup>, 夏京<sup>1</sup>, 卢文胜<sup>2</sup>, 徐雁飞<sup>1</sup>, 李健全<sup>1</sup>

(1. 合肥工业大学 土木与水利工程学院, 安徽 合肥 230009; 2. 同济大学 土木工程防灾国家重点实验室, 上海 200092)

收稿日期 2009-6-9 修回日期 2009-7-4 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 设计和实施支盘桩 - 土 - 高层建筑结构动力相互作用体系的振动台试验, 再现框架结构和桩基的震害现象。通过振动台试验, 研究相互作用体系的地震响应、支盘桩对结构体系的阻抗作用和单、双跨框架结构抗震性能的差异, 对该体系的试验现象、基频、阻尼比、振型、位移反应和上部结构顶层加速度反应进行了计算和分析。结果表明: 相互作用对结构的动力特性和地震反应均有较大的影响, 支盘桩具有较好的抗压、抗拔和抗扭曲作用; 相同工况时上海人工波激励下的结构最大位移反应比El Centro波大, 说明结构的破坏除与震级有关外, 还与地震波的波形有关; 双跨框架结构的抗震性能明显好于单跨, 并与汶川地震中很多单跨教学楼倒塌的现象一致。研究结果对抗震设计和防灾减灾具有重要的研究意义。

**关键词** [桩基工程](#); [挤扩支盘桩](#); [桩 - 土 - 结构](#); [动力相互作用](#); [振动台试验](#); [抗震性能](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [2009-10-09](#)

通讯作者:

作者个人主页: [钱德玲<sup>1</sup>](#); [夏京<sup>1</sup>](#); [卢文胜<sup>2</sup>](#); [徐雁飞<sup>1</sup>](#); [李健全<sup>1</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(325KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“桩基工程; 挤扩支盘桩; 桩 - 土 - 结构; 动力相互作用; 振动台试验; 抗震性能”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [钱德玲](#)

· [夏京](#)

· [卢文胜](#)

· [徐雁飞](#)

· [李健全](#)