

学术论文

泰州大桥北塔群桩基础三维动力非线性抗震计算研究

戚玉亮, 冯紫良, 余俊, 刘成

(同济大学 岩土及地下工程教育部重点实验室, 上海 200092)

收稿日期 2008-11-13 修回日期 2009-1-6 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用三维八节点等参单元与无限元相组合的数值方法进行土和大桥桩基的地震反应分析。基于ABAQUS软件, 建立“承台-群桩-土体系统”的大型三维非线性时域地震动力反应分析的弹塑性模型与相应的计算方法。承台和桩采用混凝土损伤塑性模型, 土体采用传统莫尔-库仑屈服准则的弹塑性模型。考虑承台和大直径超长钻孔灌注桩的天然自重、江床浅部松散砂性土层部分振动液化等不利因素对桩基础承载能力的影响。提出静、动力统一的黏弹性无限元边界概念, 采用四CPU并行计算得到“承台-群桩-土体系统”同时承受竖向静载荷和水平动载联合作用时, 群桩的动轴力、动剪力和动弯矩, 桩周摩阻力和桩侧与桩周土体的接触压强等对设计和施工具有参考价值的成果, 进而对大桥桩基的抗震性能有比较全面和深入的认识。

关键词 [桩基工程](#); [大桥群桩基础](#); [三维动力非线性时程分析](#); [桩土动力相互作用](#); [大直径超长钻孔灌注桩](#); [并行计算](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [2010-S1-069](#)

通讯作者:

作者个人主页: [戚玉亮](#); [冯紫良](#); [余俊](#); [刘成](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(555KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“桩基工程; 大桥群桩基础; 三维动力非线性时程分析; 桩土动力相互作用; 大直径超长钻孔灌注桩; 并行计算”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [戚玉亮](#)

· [冯紫良](#)

· [余俊](#)

· [刘成](#)