

学术论文

基于DIC技术的桩-土-承台共同作用性状的
模型试验研究

陈亚东1, 2, 宰金珉2, 余跃心1, 戚科骏2

(1. 淮阴工学院 建筑工程系, 江苏 淮安 223001; 2. 南京工业大学 土木工程学院, 江苏 南京 210009)

收稿日期 2008-3-21 修回日期 2008-5-4 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

摘要 利用数字图像相关技术, 编制适合岩土试验模型变形量测分析的位移场分析程序(DIC)。结合室内模型试验, 利用DIC程序对试验中获得的系列图像进行分析, 得到群桩基础的承载变形特性、桩周土体的位移场, 并对其破坏模式进行推断。研究表明: 利用自行编制的DIC程序分析桩周土体位移场是可行的, 并可以得到全场位移; 随着桩距增大, 群桩基础荷载沉降特性有更多的天然地基承载表现; 3b(b为方桩边长)桩距群桩由于桩对桩间土体的遮拦作用明显, 其侧向位移数值较6b桩距的要小; 对于3b桩距群桩, 土体的压缩主要集中在桩端以下土层, 整个群桩基础呈实体深基础破坏模式, 而对于6b桩距群桩, 桩间土体的压缩量占主导地位, 整个基础因桩间土体侧向挤出而破坏。分析结果验证复合桩基理论, 6b桩距可视为常规桩基与复合桩基的桩距分界点。

关键词 [关键词: 桩基工程; 变形; 数字图像; 模型试验; 位移场; 破坏模式; 复合桩基](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [陈亚东1;2](#); [宰金珉2](#); [余跃心1](#); [戚科骏2](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(757KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“关键词: 桩基工程; 变形; 数字图像; 模型试验; 位移场; 破坏模式; 复合桩基”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [陈亚东](#)
- [宰金珉](#)
- [余跃心](#)
- [戚科骏](#)