

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<sup>1, 2</sup>, 宰金珉<sup>2</sup>, 余跃心<sup>1</sup>, 戚科骏<sup>2</sup>

(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<sup>1,2</sup>; 宰金珉<sup>2</sup>; 余跃心<sup>1</sup>; 戚科骏<sup>2</sup>

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](#)