

目次

饱和地基中埋置刚性圆柱基础的等效
竖向动力刚度

蔡袁强, 胡秀青

(浙江大学 软土与环境工程教育部重点实验室, 浙江 杭州 310027)

收稿日期 2007-4-26 修回日期 2007-7-9 网络版发布日期 2008-2-28 接受日期 2008-2-15

摘要 运用Biot动力方程, 考虑基础侧面和地基的相互作用, 研究埋置于饱和地基中有质量的刚性圆柱基础在竖向简谐激振力作用下的动力响应问题。基底以上的土被视为由若干圆形极薄层组成的独立饱和层, 基底以下的土视为饱和半空间, 且不计上覆土层的覆盖效应。土与基础在四周及基底处紧密接触且接触面是完全透水的。采用Hankel积分变换并结合基础与地基接触面的混合边值条件, 得到饱和地基中刚性圆柱埋置基础的等效竖向动力刚度的表达式。为验证所获结果的正确性, 计算地基为弹性土时埋置刚性圆柱基础的等效竖向动力刚度曲线, 并与已有文献中的结果作对比。数值分析结果表明: 量纲一的激振频率对饱和地基中刚性圆柱埋置基础的等效竖向动力刚度的实部和虚部值有很大影响; 随着基础埋深的增加, 等效竖向动力刚度的实部和虚部值线性增加; 渗透系数对等效竖向动力刚度的影响较大, 且随着量纲一的激振频率的增加, 渗透系数对动力刚度的影响越来越明显。

关键词 [土力学](#); [饱和地基](#); [竖向简谐激振力](#); [等效竖向动力刚度](#); [埋置基础](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [蔡袁强](#); [胡秀青](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (373KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“土力学; 饱和地基; 竖向简谐激振力; 等效竖向动力刚度; 埋置基础”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [蔡袁强](#)

· [胡秀青](#)