

学术论文

各向异性砂土主动土压力的离心模型试验研究

刘超, 宋飞, 张嘎, 张建民

(清华大学 水沙科学与水利水电工程国家重点实验室, 北京 100084)

收稿日期 2009-2-18 修回日期 2009-3-9 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-6-6

摘要 利用新研制的土压力离心模型试验设备, 通过土压力盒测量作用在挡土墙上的土压力分布, 利用非接触图像测量系统(GIPS)测量土体位移, 对各向异性的南京云母砂分别进行沉积面铅直和水平两个方向的土压力离心模型试验。通过对比试验得到的土压力分布与理论公式计算得到的各向同性砂土土压力分布, 以及两种沉积方向的砂土的滑裂面位置, 对各向异性砂土的土压力及土体变形破坏问题进行初步研究。结果表明: 随着挡土墙向远离墙后填土方向运动的位移不断增大, 作用在挡土墙上的土压力逐渐减小, 墙后填土中各点的位移不断增大, 在墙后土体中逐渐形成滑裂面。当挡土墙的位移量达到 $10-3H$ (H 为试样模型高度)时, 墙后填土达到主动极限平衡状态。受到片状云母颗粒排列方向的影响, 沉积面铅直的土体滑裂面比沉积面水平的滑裂面略显平缓。

关键词 [关键词: 土力学; 各向异性; 主动土压力; 离心模型试验; 挡土类结构物](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [刘超](#); [宋飞](#); [张嘎](#); [张建民](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(369KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“关键词: 土力学; 各向异性; 主动土压力; 离心模型试验; 挡土类结构物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘超](#)
- [宋飞](#)
- [张嘎](#)
- [张建民](#)