

学术论文

考虑饱和黏土埋深影响的一维非线性固结

马崇武¹, 刘忠玉

(1. 东莞理工学院 建筑工程系, 广东 东莞 523808; 2. 郑州大学 土木工程学院, 河南 郑州 450001)

收稿日期 2006-7-16 修回日期 2006-9-11 网络版发布日期 2007-9-25 接受日期 2007-9-25

摘要 由于饱和黏土层的埋深对初始有效应力影响较大, 因此也会对其非线性固结特性产生影响。假定孔隙比与有效应力对数和渗透系数对数之间分别存在线性关系, 那么可将考虑初始有效应力沿深度变化的饱和黏土一维非线性固结方程推广至考虑土层埋深的情况, 因此, 采用有限体积法对方程进行数值求解。与E. H. Davis和G. P. Raymond非线性固结理论解析解的对比, 证明该方法的有效性。在此基础上, 探讨土层埋深、压缩指数与渗透指数的比值、地面均布荷载强度等参数对固结过程的影响。数值分析结果表明, 当上述3个参数分别增大时, 黏土层的沉降速率都将减小, 而埋深对孔压消散速率的影响规律则要受压缩指数与渗透指数比值的制约。

关键词 [关键词: 土力学; 非线性固结; 饱和黏土; 有限体积法; 沉降; 固结度; 埋深](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [马崇武1](#); [刘忠玉](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(280KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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; 非线性固结; 饱和黏土; 有限体积法; 沉降; 固结度; 埋深](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [马崇武](#)

• [刘忠玉](#)