

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

梅岭, 梅国雄, 易宗发. $K_0 \neq 1$ 时的地基临塑载荷和临界载荷近似计算公式[J]. 计算力学学报, 2010, 27(6): 1090-1095

$K_0 \neq 1$ 时的地基临塑载荷和临界载荷近似计算公式

Approximate formulas of critical edge pressure and critical load of subsoil with $K_0 \neq 1$

投稿时间: 2008-11-04 最后修改时间: 2009-11-09

DOI: 10.7511/jslx20106023

中文关键词: [静止土压力系数](#) [临塑载荷](#) [临界载荷](#) [近似公式](#)

英文关键词: [coefficient of earth pressure at rest](#) [critical edge pressure](#) [critical load](#) [approximate formula](#)

基金项目: 国家自然科学基金项目(50608038)资助项目.

作者	单位
梅岭	江苏科技大学土木工程与建筑学院, 镇江 12003; 南京工业大学 土木工程学院, 南京 210009
梅国雄	南京工业大学 土木工程学院, 南京 210009
易宗发	江西省交通厅 科技教育处, 南昌 330001

摘要点击次数: 552

全文下载次数: 330

中文摘要:

地基弹塑性承载力 p_{cr} 、 $p_{1/4}$ 的公式在推导过程中, 为方便求解, 一般假设地基土体的静止土压力系数 $K_0=1$, 即把自重应力场看成是静水应力。这一假定实际上人为地增加了地基土的侧向压力, 使土体处于加密状态, 从而过高地估计了地基承载力。考虑 $K_0 \neq 1$ 的前提下, 由地基土中一点的应力状态, 根据莫尔-库伦破坏准则, 得到该点的临塑、临界载荷的近似公式。该公式修正了一些学者在 $K_0 \neq 1$ 时推导地基弹塑性承载力公式过程中的缺陷, 也弥补了现有公式的局限性, 得到了土体抗剪强度参数 c 、 φ 在不同的 K_0 下对地基临界载荷 $p_{1/4}$ 的影响, 给出了该近似公式的适用条件。

英文摘要:

When it proposes calculation formulas of critical edge pressure p_{cr} of subsoil and critical load $p_{1/4}$, coefficient of earth pressure at rest K_0 equals to 1. It means that the field of geostatic stress equal to hydrostatic state stress. This supposal increases the lateral load of subsoil, and makes the subsoil be in intensive state, that results in a higher bearing capacity of subsoil. Determining the stress state of one point in subsoil, then proposing approximate formulas of subsoil critical edge pressure and critical load when $K_0 \neq 1$ based on Mohr-Coulomb criterion. This method corrects some calculating mistakes when it proposes calculation formulas of subsoil bearing capacity which obtains $K_0 \neq 1$ by some scholars. And it compensates the limitation of some other calculation formulas. The influence of shear strength indexes on critical load of subsoil is found. Conditions which are applicable to the approximate formula are given.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第999369位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计