

学术论文

平面应变条件下的极限土压力

路德春<sup>1</sup>, 张在明<sup>1, 2</sup>, 杜修力<sup>1</sup>, 姚仰平<sup>3</sup>

(1. 北京工业大学 岩土与地下工程研究所, 北京 100124; 2. 北京市勘察设计研究院, 北京 100038;  
3. 北京航空航天大学 交通科学与工程学院, 北京 100191)

收稿日期 2007-4-17 修回日期 2007-6-20 网络版发布日期 2008-10-20 接受日期 2008-10-20

**摘要** 针对朗肯土压力理论计算结果与实测结果往往出现偏差, 且在很多工况下偏于保守的不足, 基于平面应变条件下考虑中主应力影响的强度准则, 提出新的土压力计算方法。平面应变方向上的主应力在极限平衡条件下为中主应力, 在刚塑性假定的基础上通过静止土压力系数确定, 结合强度准则得到大主应力与小主应力之间的关系, 进而求得土压力系数。该方法的优点在于: 一方面理论严密, 结论简单, 便于应用, 通过简单的计算即可得到分析结果; 另一方面分析结果不仅能充分发挥材料的强度潜能, 产生一定的经济效益, 并且对于实际工程分析结果仍然是偏于安全的。理论分析结果表明, 朗肯土压力理论的计算误差随着土的摩擦角的增大而增大。通过与试验结果的比较表明, 该土压力计算方法更接近实测数据, 从而可更好地指导挡土结构的设计计算。

**关键词** [土力学](#); [土压力](#); [平面应变](#); [中主应力](#); [挡土墙](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [路德春<sup>1</sup>](#); [张在明<sup>1;2</sup>](#); [杜修力<sup>1</sup>](#); [姚仰平<sup>3</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(169KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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; 土压力; 平面应变; 中主应力; 挡土墙”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [路德春](#)

• [张在明](#)

•

• [杜修力](#)

• [姚仰平](#)