

学术论文

含砂量对聚丙烯纤维加筋黏性土强度影响的研究

唐朝生, 施 斌, 高 玮, 蔡 奕, 刘 瑾

(南京大学 地球科学系, 江苏 南京 210093)

收稿日期 2006-3-26 修回日期 2006-5-28 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期 2007-6-20

摘要 为研究含砂量对聚丙烯纤维土加筋黏性土强度的影响及其机制, 将2%, 4%, 6%, 8%和10%素土重的砂分别与聚丙烯纤维加筋黏性土混合均匀, 共配制7组土样, 进行无侧限抗压强度试验和直剪试验。运用扫描电镜(SEM), 观察和分析纤维在土样中的形态特征。试验结果表明, 黏性土中的含砂量对纤维加筋土的强度有重要影响。在砂与纤维表面的摩擦力和黏土颗粒对纤维的黏结作用下, 纤维土的无侧限抗压强度和黏聚力随含砂量的增加先增加后减少, 纤维土的内摩擦角大小与掺砂量成正比。在掺砂量为4%时, 纤维的加筋作用得到最大发挥, 此时土样的无侧限抗压强度达到最大值。此外, 在黏土中砂的碰撞或挤压作用下, 纤维的形状发生改变, 从而增加纤维的粗糙度, 加强界面之间的力学作用。

关键词 [关键词: 土力学; 纤维; 加筋土; 强度; 含砂量](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 唐朝生; 施 斌; 高 玮; 蔡 奕; 刘 瑾

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(367KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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; 纤维; 加筋土; 强度; 含砂量”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [唐朝生](#)
- [施 斌](#)
- [高 玮](#)
- [蔡 奕](#)
- [刘 瑾](#)