

学术论文

浅埋大断面软岩隧道施工影响下建筑物  
安全性控制的试验研究

张顶立, 李鹏飞, 侯艳娟, 骆建军

(北京交通大学 隧道及地下工程教育部工程研究中心, 北京 100044)

收稿日期 2008-6-13 修回日期 2008-9-30 网络版发布日期 2009-1-15 接受日期 2009-1-15

**摘要** 厦门机场路一期工程在大跨、浅埋及复杂地质等工程条件下穿越地表密集的建筑物群, 受隧道施工影响的建筑物多达90余栋。在隧道施工过程中, 既要保证新建隧道结构的安全, 同时还要保证地表既有结构的安全, 而后者显得更加重要。隧道施工面临着全风化花岗岩遇水软化、隧道结构整体沉降、地层大变形、建筑物差异沉降及裂缝控制等诸多难题。在对该工程特点和控制方案系统分析的基础上, 为保证控制方案的可靠性, 对拟拆迁的104#和105#楼房进行试验研究, 通过施工过程的注浆抬升和变形监测结果, 论述地层沉降、建筑物沉降及裂缝产生、发展随隧道开挖的变化规律, 并提出优化洞内施工与地面注浆抬升建筑物相结合方案, 控制围岩大变形和有效保护建筑物的工程措施。试验数据表明, 将核心控制指标—建筑物差异沉降量控制在20 mm以内可保证建筑物的安全; 地表注浆与洞内注浆相结合可实现对建筑物的抬升, 并有效地减小建筑物的差异沉降并控制裂缝的发展。研究结果为机场路隧道后续穿越重点建筑物的施工提供了技术支撑和安全保障, 也为今后类似工程的设计、施工和研究提供了有益的借鉴和参考。

**关键词** [关键词: 隧道工程; 浅埋大跨隧道; 变形机制; 建筑物沉降; 差异沉降; 工程控制](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [张顶立](#); [李鹏飞](#); [侯艳娟](#); [骆建军](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(392KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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: 隧道工程; 浅埋大跨隧道; 变形机制; 建筑物沉降; 差异沉降; 工程控制”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张顶立](#)

· [李鹏飞](#)

· [侯艳娟](#)

· [骆建军](#)