



吉首大学学报自然科学版 » 2013, Vol. 34 » Issue (2): 91-96 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2985.2013.02.020

**机械与工程** [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [»](#)

## 基于柔性导电涂料的城市隧道裂缝监测技术

(1.江苏省城市轨道交通研究设计院,江苏 南京 210008; 2.中国人民解放军理工大学,江苏 南京 210008; 3.中国人民解放军后勤工程学院,重庆 401311)

### Application of Flexible Conductive Coating in Monitoring Technology of Urban Tunnel Cracks

(1.Jiangsu Urban Mass Transit Research & Design Institute,Nanjing 210008,China;2.PLA University of Science and Technology,Nanjing 210008,China;3.Logistic Engineering University of PLA,Chongqing 401311,China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(2098 KB\)](#) | [HTML \(1 KB\)](#) | [输出: BibTeX | EndNote \(RIS\)](#) | [青景资料](#)

**摘要** 柔性导电涂料固化成导电膜,制备的传感系统附着在混凝土表面或内嵌到混凝土内部,使其与混凝土协调变形,通过仪器检测其电阻变化,实时地感知裂缝出现以及是否扩展.针对城市隧道的裂缝出现机理,研制成本低且对裂缝敏感的导电涂料,实现对隧道裂缝早期大范围监测,并通过工程试点验证,保证城市隧道的优质、安全、高效、长久的正常运营,具有应用价值和应用前景.

**关键词:** [隧道裂缝](#) [柔性](#) [导电涂料](#) [在线监测](#)

**Abstract:** The conductive film of cured flexible conductive coating can be used to prepare a sensor system.If such system is attached to the surface concrete or embedded into the interior concrete and deforms with the concrete,the detected resistance change of the system can indicate the real-time cracks and its extension.According to the mechanism of the urban tunnel cracks,this paper proposes the development of low-cost and crack-sensitive conductive coating,which can achieve the early monitoring of large tunnel cracks.Pilot project shows that such kind of coating can ensure the quality,safety,efficiency,and long-term normal operation of the urban tunnel and has great application value.

**Key words:** [tunnel crack](#) [monitoring](#) [conductive coating](#) [real-time monitoring](#)

**通讯作者:** 赵启林 (1972-),男,江苏淮安人,中国人民解放军理工大学副教授,博士后,主要从事公共结构安全研究.

**作者简介:** 王超 (1980-),男,江苏姜堰人,江苏城市轨道交通研究设计院工程师,主要从事城市地下结构安全监测信息化和城市轨道交通运营信息化研究

**引用本文:**

王超,赵启林,邓安仲.基于柔性导电涂料的城市隧道裂缝监测技术[J].吉首大学学报自然科学版,2013,34(2):91-96.

WANG Chao,ZHAO Qi-Lin,DENG An-Zhong. Application of Flexible Conductive Coating in Monitoring Technology of Urban Tunnel Cracks[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2013, 34(2): 91-96.

[1] 杨建龙.南京地铁隧道裂缝整治措施探讨 [J].现代交通技术,2009(4):75-77.  
 [2] 陈伟,张会堂.炭黑-石墨导电涂料导电性能之影响因素的试验研究 [J].炭素技术,2003(2):25-27.  
 [3] 杨超,王云善,郭金山,等.环境友好型氯磺导电涂料的研究 [J].涂料工业,2007(S1):1-4.  
 [4] 赵启林,邓安仲.基于导电膜电阻拉敏效应的混凝土裂缝分布式监测技术研究 [J].解放军理工大学学报:自然科学版,2010,11(2):162-167.  
 [5] 张成平.地铁车站下穿既有隧道施工中的远程监测系统 [J].岩土力学,2009,30(6):1861-1861.

没有找到本文相关文章

**服务**

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

**作者相关文章**

- ▶ [王超](#)
- ▶ [赵启林](#)
- ▶ [邓安仲](#)

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部  
通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000  
电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525  
本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn