

中文核心期刊  
原《中国科技论文在线》



QK2226425

5-2783  
033/N

CODEN ZKLHAF

# 中国科技论文

ZHONGGUO KEJI LUNWEN

中华人民共和国教育部 主管 教育部科技发展中心 主办

工程技术

ENGINEERING & TECHNOLOGY



CHINA  
SCIENCEPAPER

2022

第17卷 第6期 2022年6月  
Vol.17 No.6 Jun. 2022



中  
国  
科  
技  
论  
文

第 17 卷  
第 6 期  
2022

# 目 次

再生剂类型对沥青抗老化性能的影响  
..... 陈华鑫, 崔 宇, 尹艳平, 邢明亮, 周景瑞, 褚元博, 尹 杰 (589)

基于熵值赋权灰色马尔可夫法的沥青路面使用性能预测  
..... 蒋 玮, 许庆正, 单金焕, 胡 勇, 肖晶晶, 张博文, 袁东东 (595)

高速铁路无砟轨道砂浆层病害联合检测模型试验  
..... 舒志乐, 廖志恒, 张华杰, 张 鑫, 刘 芹 (602)

浅埋小净距隧道桥隧相连段动力响应分析  
..... 李 洁, 赵 林, 汤吉良, 黄远平, 吕显州, 王渭明 (609)

信号交叉口车辆纵向加速度特性 ..... 龙岩松, 吕能超, 徐 进 (615)

青藏高原南缘某机场场区地下水特征及其对工程建设的影响  
..... 罗永红, 宋志宾, 谢春庆, 南 凯, 胡 鹏,  
范孝艺, 潘 凯, 李 航 (623)

贵州海椒坪滑坡变形分区特征与深部结构分析  
..... 萧诗礼, 肖 欣, 王安礼, 朱爱军, 涂芳瑞, 娄义黎 (633)

深基坑变形的滚动预测方法  
..... 岳建伟, 仲豪磊, 赵丽敏, 邢璇璇, 黎 鹏, 张 静, 王自法 (639)

透水砖堵塞机理与清洗效果试验研究 ..... 刘晓明, 骆远洋, 张 超, 任鹏鹏 (647)

纤维加筋黏土劈裂抗拉强度试验研究 ..... 丁于哲, 王俊杰, 王爱国, 黄诗渊 (653)

温度荷载作用下能源桩的力学特性 ..... 常 虹, 朱万里, 王 琰, 谷复光 (660)

基于激光激发瑞利波的混凝土表面裂缝检测  
..... 童 凯, 周建庭, 张森华, 王瑰玫, 张 洪, 廖 棱 (667)

H 形钢构件双向压弯加载下的破坏机理 ..... 张 超, 程 欣, 段德馨 (673)

电压对原子力显微镜探针振动的影响 ..... 邓 亮, 吴 磊, 陈 鹏, 余丙军 (681)

非铁磁性材料电导率涡流检测仪器研发 ..... 曹丙花, 淦方鑫, 范孟豹 (686)

基于电力电子变压器的单-三相电源变换系统  
..... 刘建功, 张桂林, 陈龙飞, 刘文壮, 王毅颖, 史艳楠, 胡志良 (691)

低温热水型相变炕单/双侧放热供暖效果对比分析  
..... 李 焯, 孙亮亮, 袁艳平 (697)

# CHINA SCIENCE PAPER

Vol. 17 No. 6, 2022

## CONTENTS

- Influence of regeneration agent type on aging resistance properties of asphalt  
..... CHEN Huaxin, CUI Yu, YIN Yanping, XING Mingliang,  
ZHOU Jingrui, CHU Yuanbo, YIN Jie (589)
- Prediction of asphalt pavement performance based on entropy weighted grey Markov method  
..... JIANG Wei, XU Qingzheng, SHAN Jinhuan, HU Yong, XIAO Jingjing,  
ZHANG Bowen, YUAN Dongdong (595)
- Model test of joint detection of mortar layer diseases on ballastless track of high-speed railway  
..... SHU Zhile, LIAO Zhiheng, ZHANG Huajie, ZHANG Xin, LIU Qin (602)
- Dynamic response analysis of bridge-tunnel connecting section with shallow-buried small distance  
..... LI Jie, ZHAO Lin, TANG Jiliang, HUANG Yuanping,  
LÜ Xianzhou, WANG Weiming (609)
- Longitudinal acceleration characteristics of vehicles at signalized intersections  
..... LONG Yansong, LÜ Nengchao, XU Jin (615)
- Groundwater characteristics of the airport field on the southern edge of the Qinghai-Tibet Plateau and  
its influence on engineering construction ..... LUO Yonghong, SONG Zhibin,  
XIE Chunqing, NAN Kai, HU Peng, FAN Xiaoyi, PAN Kai, LI Hang (623)
- Deformation zoning characteristics and deep structure analysis of Haijiaoping landslide in Guizhou  
province ..... XIAO Shili, XIAO Xin, WANG Anli, ZHU Aijun, TU Fangrui, LOU Yili (633)
- Rolling prediction method of deep foundation pit deformation  
..... YUE Jianwei, ZHONG Haolei, ZHAO Limin,  
XING Xuanxuan, LI Peng, ZHANG Jing, WANG Zifa (639)
- Experimental research on plugging mechanism and cleaning effect of permeable brick  
..... LIU Xiaoming, LUO Yuanyang, ZHANG Chao, RENG Pengpeng (647)
- Experimental study on splitting tensile strength of fiber reinforced clay  
..... DING Yuzhe, WANG Junjie, WANG Aiguo, HUANG Shiyuan (653)
- Mechanical properties of energy pile under temperature load  
..... CHANG Hong, ZHU Wanli, WANG Yan, GU Fuguang (660)
- Crack detection of concrete surface based on laser excited Rayleigh wave  
..... TONG Kai, ZHOU Jianting, ZHANG Senhua, WANG Guimei,  
ZHANG Hong, LIAO Leng (667)
- Failure mechanism of H-section steel members under bidirectional bending and compression  
..... ZHANG Chao, CHENG Xin, DUAN Dexin (673)
- Effects of the voltage on vibration of the atomic force microscope probe  
..... DENG Liang, WU Lei, CHEN Peng, YU Bingjun (681)
- Research and development of eddy current testing instrument for conductivity measurement of non-  
ferromagnetic materials ..... CAO Binghua, GAN Fangxin, FAN Mengbao (686)
- Single-three-phase power conversion system based on power electronic transformer  
..... LIU Jiangong, ZHANG Guilin, CHEN Longfei, LIU Wenzhuang,  
WANG Yiyang, SHI Yannan, HU Zhiliang (691)
- Comparative analysis of unilateral / bilateral heat release heating effect of low temperature hot water  
phase change Kang ..... LI Xuan, SUN Liangliang, YUAN Yanping (697)

## 书评·广告

- “互联网+”背景下的混合式英语教学模式——评《“互联网+”时代英语教学模式的构建》  
..... 曾 雨 (I)
- 新媒体背景下音乐传播的创新策略与实践——评《新媒体音乐传播：理论与实践》 ..... 王惠芹 (III)
- 大数据时代应用型高校心理育人工作机制——评《大数据时代的心理学研究及应用》 ..... 文 杰 (IV)
- 运用现代媒体优化高校美术教学——评《新媒体视域下的美术教学》 ..... 吴 强 (V)
- 新媒体背景下新技术在英语教学改革中的应用——评《新媒体在英语教学中的有效应用研究》  
..... 丁 瑾 (VII)
- “互联网+”时代我国高校教育管理模式的转变及创新——评《移动互联网时代高校教育管理模式改革  
与实践研究》 ..... 段玉芳 (VIII)
- 互联网背景下应用型高校在线混合式教学改革探索——评《互联网时代中混合课堂教学模式研究》  
..... 张 博, 贺树立 (IX)
- 信息化时代高校学生管理工作改革创新路径探索——评《“互联网+”时代高校学生管理模式的  
变革与创新》 ..... 杨 哲 (X)
- PLC 控制系统在机械电气控制中的应用——评《三菱 PLC 机械电气控制及应用实例》 ..... 付 波 (XI)
- 互联网对体育产业发展的冲击——评《互联网+体育：未来无限遐想》 ..... 黄文华 (XII)
- 基于云计算与信息技术的社区矫正信息系统体系——评《社区矫正信息系统工程设计与安全》  
..... 房泽鑫, 张成爽 (XIII)
- 古典舞教学在新媒体时代的创新发展——评《新媒体舞蹈概论》 ..... 李泉泉 (XIV)
- 互联网时代混合式教学模式在高校英语语音课程中的应用——评《基于“互联网+”的混合教学  
实践与探索》 ..... 孙 珊 (XV)
- 基于多传感器融合的高铁机器人 SLAM 算法研究与应用——评《ROS 机器人编程与 SLAM 算法  
解析指南》 ..... 李小明 (XVI)
- “互联网+”视阈下大学物理信息化教学探索——评《“互联网+”背景下信息化教学资源共建  
共享与服务》 ..... 唐德龙, 王海洋, 梅 妍 (XVII)
- “互联网+”时代高校舞蹈教学的信息化探索——评《高校教育信息化建设与应用》 ..... 张立华 (XVIII)
- 大数据时代公安援外执教训练信息化探索——评《公安信息化概论》 ..... 庄 海 (XIX)
- 基于低碳经济的中国环境会计信息披露探究——评《企业环境会计信息披露研究》 ..... 黄 艳 (XX)

## 本刊为:

中国期刊网来源期刊  
万方数据—数字化期刊群来源期刊  
中国科技论文在线数据库来源期刊  
中文科技期刊数据库来源期刊

美国《化学文摘》(CA)来源期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)来源期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)来源期刊  
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊  
美国《史蒂芬斯数据库》(EBSCOhost)收录期刊

## 总编辑委员会

主任: 韦钰

委员:

马建章 王静康 王越 王永炎 王众托 左铁镛  
刘永坦 齐康 张恭庆 陈洪渊 吴中如 沈渔邨  
沈志云 李未 李德仁 李椿萱 邹广田 岑可法  
钟掘 殷鸿福 钱易 黄伯云 程书钧 谢和平  
管华诗

主编: 李雄文

编辑部主任: 李凤

编辑部副主任: 刘楠

## 工程技术(卷)

分卷编辑委员会

主任委员: 周建庭

副主任委员: 张显程 苏海佳

委员:

王万林 王绍荣 王敬丰 王磊 冯培忠 吕学伟  
乔建军 伊廷华 刘应征 刘咏 刘界鹏 孙世鹏  
孙洁 杜开峰 李夕兵 李文强 李永乐 李典庆  
张永奎 张吉雄 张劲泉 陈旭 陈建宏 陈建勋  
陈结 范晓彬 周子龙 郑金海 孟献梁 赵中伟  
姜德义 姚强岭 郭孝东 梅国雄 蒋斌 韩林海  
谢通慧 谢锐 谭忆秋 樊健生



**中国科技论文**  
(月刊, 2006年创刊)  
第17卷 第6期 2022年6月

**CHINA SCIENCE PAPER**  
(Monthly, Started in 2006)  
Vol.17 No.6 Jun. 2022

主管单位 中华人民共和国教育部  
主办单位 教育部科技发展中心  
出版单位 《中国高校科技》杂志社有限责任公司  
电话 010-62514378 62514339  
地址 北京市海淀区中关村大街35号  
(邮编100080)  
电子信箱 [tougao@cutech.edu.cn](mailto:tougao@cutech.edu.cn)  
[lwzxbj@cutech.edu.cn](mailto:lwzxbj@cutech.edu.cn)  
网址 <http://zkzx.cbpt.cnki.net>  
印刷 北京科信印刷有限公司  
发行范围 公开发行

Responsible Institution Ministry of Education of the  
People's Republic of China  
Sponsored by Center for Science and Technology  
Development, Ministry of Education  
Published by China University Science & Technology  
Magazine Co., Ltd.  
Telephone 0086-010-62514378, 62514339  
Address 35# Zhongguancun Street, Haidian District,  
Beijing, China (Postcode: 100080)  
Email [tougao@cutech.edu.cn](mailto:tougao@cutech.edu.cn); [lwzxbj@cutech.edu.cn](mailto:lwzxbj@cutech.edu.cn)  
Website <http://zkzx.cbpt.cnki.net>  
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

ISSN 2095-2783  
CN 10-1033/N

邮发代码: 2-366 定价: 32.00元/期  
384.00元/年

ISSN 2095-2783

