

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
中国科技论文统计源核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊
全国中文核心期刊

QK2008727

ISSN 1073-0630

CODEN DKYGA5



地下空间与工程学报

CHINESE JOURNAL OF
UNDERGROUND SPACE AND ENGINEERING

中国岩石力学与工程学会
重庆大学
主办



万方数据

Vol.16 No.1
2020年2月

地下空间与工程学报

第 16 卷第 1 期

(总第 120 期) 双月刊

2020 年 2 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·

- 基于系统动力学的地下物流系统对城市发展影响研究 杨涛,董建军,郭宗逵(1)
基于室内定位的地下商业综合体疏散引导策略研究 耿康顺,张晓涛(7)
小城镇地下综合管廊规划建设与管理 高银宝,谭少华,谭大江,陈杰,曾献君(14)

· 理论与试验研究 ·

- 岩石裂纹扩展诱发的强度弱化模型研究 李晓照,戚承志,邵珠山(26)
围岩气体渗流解析计算中重要假设的数学证明 钟巍,田宙,王铁良(35)
岩石动态断裂过程的能量分析 孙友杰,戚承志,朱华挺,郭云鹏,王玉琪(43)
压桩挤土位移变分模型及理论解答研究 高子坤,朱海峰,傅长荣(50)
圆形盾构隧道水土压力表示与计算半径取值分析 黄大维,冯青松,唐柏赞,涂文博,梁玉雄(57)
水压作用含贯穿裂隙类岩石试件力学性能研究 董振兴,李勇,朱维申,蔡卫兵,徐翔(64)
黄土结构屈服损伤与其土水特征的关系 褚峰,邵生俊(73)
基于 TSP 和 PCA-Bayes 法的隧道围岩分级 吕擎峰,赵本海,潘松杰,霍振升,马博(80)
次裂纹几何分布对裂纹岩体破坏机制影响研究 李硕,宁宝宽,于群(87)
冻融腐蚀后大理岩变形局部化规律研究 孙琦,姚念希,张淑坤,于阳(97)
龙游石窟 5 号洞室的破坏机理研究 于超云,张慧慧,唐春安(106)
高温热处理共和盆地干热岩力学特性实验研究 卢运虎,王世永,陈勉,金衍,杨帅(114)
压实膨润土膨胀应变时效性试验及模型研究 赖小玲(122)
生石灰膨润土泥浆土压盾构渣土改良试验研究 黄志强,冯东林(128)
珊瑚砂微生物固化体三轴压缩声发射试验研究 申春妮,方祥位,姚志华,刘汉龙,黄涛(134)
兰州红砂岩极限承载力深度修正方法试验研究 李凯甜,邓荣贵,周其健(141)
扩大头构件受力机理的大比例尺模型试验研究 李永辉,陈陆杰,赵鹤飞,郭院成(149)
基坑支护倾斜悬臂桩受力变形特性试验研究 孔德森,张杰,王士权,刘一(160)
基于离散元方法的锚碇岩-砼接触力学性质研究 张茂础,崔臻,盛谦,马亚丽娜,张善凯(169)
基于离心机模型试验的超深基坑受力变形研究 郭海庆,陶善之,张泉(177)

· 设计、施工、监测 ·

- 长大单洞铁路隧道紧急出口设置间距确定 李琦,王明年,于丽,罗欣宇,李敏(187)
岩石群锚杆基础界限间距与群锚效率估算方法 刘伟,董天文(194)
双锚固段新型锚索锚固机理数值分析及应用 袁坤,张玉芳(201)
高层建筑地下室上浮变形特征及处置措施研究 于贵,李星,舒中文,刘乃康(211)
序贯高斯模拟在围岩质量预测中的应用 成涛,李晓军,陈建琴(219)
含石膏泥灰岩地质特点及隧道工程影响分析 许崇帮,王华牢(227)

· 防灾与环境 ·

- 基于有限元极限分析的双孔隧道稳定性分析 赵明华,侯继超,彭文哲,张锐,赵衡(234)
特大断面公路隧道地震动力响应分析 梁波,赵冯兵,任兆丹,张青松,李高歌(243)
基于 HHT 分析隧道围岩结构爆破累积损伤效应 胡刚,费鸿禄,包士杰,杨智广(249)
花岗岩巷道岩爆声发射振铃计数波动规律研究 张艳博,张行,孙林,姚旭龙,梁鹏(260)
含盐量和注浆对硫酸盐渍土中 SRB 还原效率影响 彭述权,王凡,樊玲(267)
地埋管群全年蓄热取热同步模式下岩土传热特性 吴珣,周雅慧,路子业,刘卫,侯正芳(274)
有限宽度土体主动土压力的离散元模拟研究 肖昕迪,李明广,吴浩(288)
颗粒级配对接土 MICP 灌浆效果的影响评价 靳贵晓,张瑾璇,许凯,黄明,邱继业(295)
泥石流软基消能排导槽流速与消能特性试验研究 刘曙亮,游勇,李小勇(303)
嵌岩桩及较破碎岩石桩基影响系数探讨 王田龙,詹黔花,帅海乐,黄质宏,宋勇(312)

期刊基本参数:CN50-1169/TU * 2005 * b * A4 * 318 * zh * P * ¥60.0 * 1200 * 39 * 2020-2

CONTENTS

Research on the Impacts of Underground Logistic System on Urban Development Based on System Dynamics Yang Tao, Dong Jianjun, Guo Zongkui (1)

Study on Guiding Strategy in Evacuation of Underground Commercial Complex Based on Indoor Positioning Geng Kangshun, Zhang Xiaotao (7)

The Planning, Construction and Management of Small Towns' Underground Pipe Gallery Gao Yinbao, Tan Shaohua, Tan Dajiang, Chen Jie, Zeng Xianjun (14)

Study on Strength Weakening Model Induced by Microcrack Growth in Rocks Li Xiaozhao, Qi Chengzhi, Shao Zhushan (26)

Mathematical Proofs of Some Important Assumptions in Analytic Calculation on Gas Seepage Problem of Surrounding Rock Zhong Wei, Tian Zhou, Wang Tieliang (35)

Energy Analysis on Rock Dynamic Fracture Process Sun Youjie, Qi Chengzhi, Zhu Huating, Guo Yunpeng, Wang Yuqi (43)

Displacement Variation Model and Theoretical Solution Study for Pile-soil Interaction Gao Zikun, Zhu Haifeng, Fu Changrong (50)

Analysis on Expression Method of Surrounding Pressure and Value of Calculation Radius of Circular Shield Tunnel Huang Dawei, Feng Qingsong, Tang Baizan, Tu Wenbo, Liang Yuxiong (57)

Experimental Study on Mechanical Properties of Rock-like Specimens with Penetrating Cracks under Water Pressure Dong Zhenxing, Li Yong, Zhu Weishen, Cai Weibing, Xu Xiang (64)

Study on Relationship between Loess Structure Yield Damage and Soil-water Characteristics Chu Feng, Shao Shengjun (73)

Classification of Tunnel Surrounding Rock Based on TSP System and PCA-Bayes Discriminant Method Lü Qingfeng, Zhao Benhai, Pan Songjie, Huo Zhensheng, Ma Bo (80)

Study on the Influence of Crack Geometry Distribution on the Failure Mechanism of Crack Rock Mass Li Shuo, Ning Baokuan, Yu Qun (87)

Study on Localization of Deformation of Marble under the Freeze-thaw Corrosion Sun Qi, Yao Nianxi, Zhang Shukun, Yu Yang (97)

Study on Failure Mechanism of Cavern No.5 in Longyou Grottoes Yu Chaoyun, Zhang Huihui, Tang Chunan (106)

Experimental Study on Mechanical Properties of Hot Dry Rock Lu Yunhu, Wang Shiyong, Chen Mian, Jin Yan, Yang Shuai (114)

Test and Model Research of Ageing Effects on Swelling Strain of GMZ01 Bentonite Lai Xiaoling (122)

Soil Improvement for Earth Pressure Balance Shields Construction with Lime Bentonite Clay Huang Zhiqiang, Feng Donglin (128)

Triaxial Compression with Acoustic Emission Test of Biocemented Coral Sand Shen Chunni, Fang Xiangwei, Yao Zhihua, Liu Hanlong, Huang Tao (134)

Experimental Investigation on Red Sandstone Depth Correction Method of Ultimate Bearing Capacity Li Kaitian, Deng Ronggui, Zhou Qijian (141)

Large Scale Model Test Research on Mechanical Characteristics of Expanded Head Component Li Yonghui, Chen Lujie, Zhao Hefei, Guo Yuancheng (149)

Experimental Study on Stress and Deformation Characteristics of Cantilever-Inclined Retaining Pile for Foundation Pit Support Kong Desen, Zhang Jie, Wang Shiquan, Liu Yi (160)

Application Study on Contact Mechanical Property of Anchor Structure based on Discrete Element Method Zhang Maochu, Cui Zhen, Sheng Qian, Ma Yalina, Zhang Shankai (169)

Research on Stress and Deformation of Super Deep Foundation Pits based on the Centrifugal Model Test Guo Haiqing, Tao Shanzhi, Zhang Quan (177)

Determine the Setting Distance of Emergency Exits in Long Single-hole Railway Tunnel Li Qi, Wang Mingnian, Yu Li, Luo Xinyu, Li Min (187)

Limit Distance and the Estimating Efficiency Factor of Rock Group Anchor Liu Wei, Dong Tianwen (194)

Numerical Analysis and Application on Anchorage Mechanism of New Pressure-type Anchor Cable with Double Anchoring Yuan Kun, Zhang Yufang (201)

Research on Floating Deformation Characteristics and Treatment Measures of High-rise Building Basement Yu Gui, Li Xing, Shu Zhongwen, Liu Naikang (211)

Application of Sequential Gaussian Simulation in Prediction of Surrounding Rock Quality Cheng Tao, Li Xiaojun, Chen Jianqin (219)

Analysis on Geological Characteristics of Gypsiferous Marl Strata in Tunnel Xu Chongbang, Wang Hualao (227)

Stability of Dual Hole Tunnels Based on Finite Element Limit Analysis Zhao Minghua, Hou Jichao, Peng Wenzhe, Zhang Rui, Zhao Heng (234)

Analysis on Seismic Response of a Super-large Section Tunnel in Highway Liang Bo, Zhao Fengbing, Ren Zhaodan, Zhang Qingsong, Li Gaoge (243)

Blasting Damage Accumulative Effect of Tunnel Surrounding Rock Structure on HHT Hu Gang, Fei Honglu, Bao Shijie, Yang Zhiguang (249)

Study on the Wave Characteristics of Acoustic Emission Count in Rock Burst of Granite Tunnel Zhang Yanbo, Zhang Hang, Sun Lin, Yao Xulong, Liang Peng (260)

Effect of Salt Content and Grouting on SRB Reduction Efficiency in Sulphate Saline Soil Peng Shuquan, Wang Fan, Fan Ling (267)

Annual Heat Transfer Characteristics of Soil under Heat Storage and Extraction Synchronous Mode Based on Underground Heat Exchanger Group Wu Xuan, Zhou Yahui, Lu Ziye, Liu Wei, Hou Zhengfang (274)

DEM Simulation of Earth Pressure Exerted on Rigid Retaining Wall Subjected to Confined Soil Xiao Xindi, Li Mingguang, Wu Hao (288)

Influence of Particle Gradation on Grouting Effect of Microbial Induced Calcite Precipitated of Residual Soil impact assessment Jin Guixiao, Zhang Jinxuan, Xu Kai, Huang Ming, Qiu Jiye (295)

Experimental Study on Debris Flow Velocity and Energy Dissipation in Soft-based Energy Dissipation Drainage Canal Liu Shuliang, You Yong, Li Xiaoyong (303)

Study on Coefficients for Rock-socketed Piles and Less-fragmentized Rock Pile Foundation Wang Tianlong, Zhan Qianhua, Shuai Haile, Huang Zhihong, Song Yong (312)

武汉广益交通科技股份有限公司是国家高新技术企业，主要从事土木交通科学技术研究、咨询；工程项目管理；公路工程、市政工程、工业与民用建筑工程施工监理；机电照明设计及工程施工；地基基础及装饰工程施工；建筑材料批发兼零售；公路水运工程、土木工程综合试验检测。

公司自 2001 年成立以来，已取得授权的国家发明专利技术 15 项、实用新型专利技术 21 项，已申报正在公示待授权的国家发明专利技术 12 项；截至到目前，公司已获得各类荣誉 35 项，已获中国土木工程詹天佑奖 1 项，中国技术市场金桥奖 1 项，中国专利奖 2 项，省(部)级科技进步“一等奖”1 项、“二等奖”9 项、“三等奖”5 项；公司牵头主编和参与编制完成的省部级行业规范、标准 14 部，在一系列国家重点工程项目建设中取得了优异的成绩，公司具有“武汉市工程技术研究中心”、其控股公司安徽中益新材料科技有限公司具有“安徽省高层次人才创新团队”、“安徽省建筑节能与安全防灾院士工作站”的科技创新和研发平台。

◆ 多功能储能式发光材料

“中益阳光牌”多功能储能式发光材料主要用于公路隧道、地下综合管廊、城市轨道交通、民防、军事以及工民建等领域的安全防灾与节能、引导照明，系列产品包括：多功能储能式发光涂料；多功能储能式发光反光道路标志牌；多功能储能式发光反光轮廓标、多功能储能式发光反光环、多功能储能式发光反光突起路标。

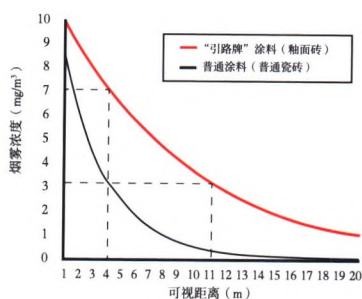
- 多功能储能式发光涂料具有防火阻燃、增光增亮、延时发光、耐腐蚀、耐污染、抗霉菌、自洁净和释放负离子的性能，在隧道与地下工程中应用可明显提高暗环境的照明亮度，提高道路照明均匀度，提高小物体的可视距离，改善照明光环境的舒适性，提供紧急逃生指示照明及提高地下工程的空气环境质量。
- 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、隧道反光环及突起路标在道路上使用，可诱导安全行车及在暗环境中指示和引导照明。



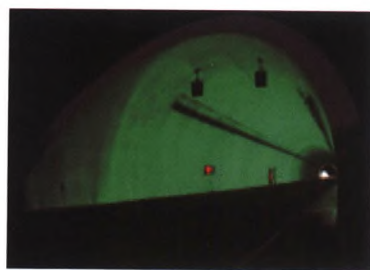
a “中益阳光”灯下透烟



b 普通涂料灯下透烟



多功能储能式发光涂料烟雾穿透力试验



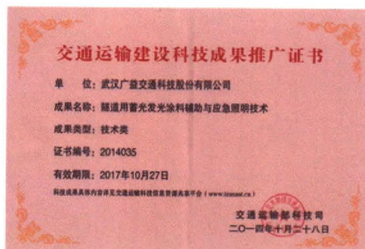
“中益阳光牌”涂料延时发光辅助照明



c 熄灯后“中益阳光”透烟



d 熄灯后普通涂料状态



交通运输部建设科技成果推广证



2018 年度 ITA 技术产品 / 设备创新奖

◆ 抗冻防腐添加剂

“引路牌”抗冻防腐添加剂主要用于季冻、寒区隧道的消防，系水性抗冻防腐添加剂取代消防池中的消防水，其灭火效果好，在 -50℃ 不结冰，对消防管道、设施和混凝土及周边环境无腐蚀、无污染，在隧道消防工程中应用，可达到节能、环保、减少建设和维护费用及无安全隐患的目的。

地 址：武汉市东湖新技术开发区 SBI 创业街 10 栋 A 座 25 楼

邮 编：430074

安徽省滁州市全椒十谭产业园光辉大道 31 号

邮 编：239500

电 话：027-87458105 0550-3780688

传 真：027-87803041、0550-3780688

网 址：www.gytst.com

邮 箱：gytst@gytst.com

联系人：高先生 13995528967、李女士 13307191113、屈女士 15827490915

国际标准连续出版物号 ISSN 1673-0836

封面题字：钱七虎

国内统一连续出版物号 CN50-1169/TU

封面设计：符宗荣

国内外公开发行
万方数据

邮发代号：78-253

定价：60.00 元

ISSN 1673-0836



9 771673

7201

0 2>