

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



QK1918717

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.15 No.2
2019年4月

地下空间与工程学报

第 15 卷第 2 期

(总第 113 期) 双月刊

2019 年 4 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·

- 地下空间开发对城市地质调查的新要求 杨洋, 程光华, 苏晶文(319)
- 已建高密度 CBD 区楔入地下空间可行性探讨 王冬晔, 黄国苏, 董毓利, 林熙, 傅重龙(326)
- 兼顾防灾的高密度地区地下空间规划策略探讨 赵子维(333)

· 理论与试验研究 ·

- 分级加载下深部粉砂岩单轴压缩蠕变试验研究 马芹永, 郁培阳, 袁璞(339)
- 岩石破碎声发射和电磁辐射特征试验研究 赵伏军, 李玉, 陈珂, 张柏(345)
- 砂粒充填大理岩节理剪切强度试验研究 焦峰, 郭保华, 翟明磊, 程坦, 董航宇(352)
- 非饱和原状黄土的变形及屈服特性试验研究 张登飞, 陈存礼, 于佃博(358)
- 考虑坑侧堆载基坑开挖土体应力路径试验研究 陈伟文, 刘乐, 陈志波(365)
- 充气锚杆循环荷载作用下的位移规律试验研究 陈秋南, 刘文骏, 赵磊军, 周勇全, 马向前(373)
- 软土地基刚性桩复合地基动力离心模型试验 杨军, 杨敏, 罗如平(381)
- 软黏土地层盾构隧道开挖面稳定性离心试验研究 付亚雄, 贺雷, 马险峰, 郑宏(387)
- 小重力环境下静力触探模型试验研究 高峰, 周国庆, 莫品强, 严康(394)
- 水泥固化漳州滨海风积砂液化特征试验研究 涂兵雄, 胡舜娥, 刘士雨, 蔡燕燕, 俞缙(402)
- 循环冷冲击作用下煤的渗透性变化规律试验研究 王登科, 吕瑞环, 彭明, 魏建平, 孙刘涛(409)
- 不同断面型式悬浮隧道管段波动特性实验研究 蒋树屏, 李勤熙(416)
- 不同溶液下弱膨胀土的抗剪强度研究 于海浩, 孙德安(423)
- 不同截面形状砂岩试样的力学特性试验研究 吴秋红, 赵伏军, 李夕兵, 董陇军, 王斌(428)
- 颗粒离散元方法中黄土强度参数研究 同霄, 朱兴华, 马鹏辉, 冷艳秋(435)
- 围压对横观各向同性砂岩弹性参数的影响 曾飞涛, 邵龙潭, 郭晓霞(443)
- 天津滨海新区粘土土物理力学性质指标相关性 郭林坪, 穆坤, 杨爱武, 刘晓强(452)
- 地下钢筋混凝土粮食筒仓仓壁变形及内力研究 陈桂香, 崔晨星, 付志永, 蒋敏敏(458)
- 静压有孔管桩超孔隙水压力消散的影响因素分析 万梦华, 雷金波, 柳俊(465)
- 基于 Forchheimer 渗流的土石混合体单向固结模型研究 钟祖良, 别聪颖, 胡伦, 涂义亮(473)
- 复合配筋预应力混凝土管桩抗弯性能试验和数值分析 郭杨, 吴平, 韩磊, 张振华, 韩支叶(481)

· 设计、施工、监测 ·

- 软岩巷道开挖面承载结构研究及分层支护设计 彭瑞, 赵启峰, 朱建明, 欧阳振华, 石建军(489)
- 瑞雷波在台涵背填筑质量控制中的应用 杨相如(505)
- 四川长宁页岩气水平井压裂套管变形实例分析 陈朝伟, 宋毅, 青春, 杨扬, 项德贵(513)
- 城市轨道交通隧道双护盾 TBM 施工适应性研究 罗勇, 吴圣智, 王明年, 黄舰(525)
- 土-岩复合地层盾构掘进对桥梁变形影响分析 李亚翠, 杨新安, 裴子钰, 郭乐(533)
- 宁波地区地层温度的原位测试分析 林乃山(543)
- 坭洲水道桥圆形地连墙支护体系监测与分析 贺伟, 凡子义, 崔剑峰, 罗超云, 张建仁(549)
- 电厂循环管淤泥质地基过大沉降加固效果研究 商拥辉, 徐林荣, 王克宏(556)
- PDC 钻头复合钻进破岩机理及个性化设计探讨 杨迎新, 杨燕, 陈欣伟, 任海涛, 戚清亮(565)
- 深部巷道破碎围岩注浆加固效果综合评价 王晓蕾, 秦启荣, 熊祖强, 苏培东, 袁印(576)
- 上软下硬地层盾构机滚刀磨损特性研究 张伟森(583)
- 上软下硬地层隧道稳定性因素及影响研究 吴波, 王鸣涛, 邓政(589)

· 防灾与环境 ·

- 大跨度地下洞库爆炸荷载下破坏形态试验研究 袁伟泽, 徐干成, 顾金才, 张向阳, 颜旭虎(601)
- 并行小净距隧道楔形掏槽爆破振动效应研究 石洪超, 张继春(607)
- 8.5 m 超大采高综采面回采巷道合理煤柱宽度分析 邸帅(614)
- 锦屏一级水电站蓄水后库岸变形破坏规律研究 陈长江, 杨静熙, 刘忠绪(622)
- 琼州海峡隧道盾构对接冻土帷幕温度场数值分析 胡俊, 詹旺宇, 蔡兵华, 李忠超, 陈健(629)

期刊基本参数: CN50-1169/TU * 2005 * b * A4 * 318 * zh * P * ¥ 60.0 * 1200 * 41 * 2019-4

CONTENTS

New Requirements for the Development of Underground Space in Urban Geological Survey Yang Yang, Cheng Guanghua, Su Jingwen(319)

Discussion on the Feasibility of Wedged Underground Space Exploitation in High-density Urban CBD Area Wang Dongye, Huang Guosu, Dong Yuli, Lin Xi, Fu Chonglong(326)

Discussion on the Strategy of Underground Space Planning for Disaster Prevention in Urban High-density Area Zhao Ziwei(333)

Experimental Study on Uniaxial Compressive Creep of Deep Siltstone under Step Loading Ma Qinyong, Yu Peiyang, Yuan Pu(339)

Experimental Research on Characteristics of Acoustic Electrical Signal of Rock Fragmentation Zhao Fujun, Li Yu, Chen Ke, Zhang Bai(345)

Experimental Study on Shear Strength of Marble Joint Filled with Sand Jiao Feng, Guo Baohua, Zhai Minglei, Cheng Tan, Dong Hangyu(352)

Experimental Study on Deformation and Yielding Characteristics for Unsaturated Intact Loess Zhang Dengfei, Chen Cunli, Yu Dianbo(358)

Experimental Study on the Mechanical Behavior of Foundation Pit Soil Considering the Loading at Pit Side Chen Weiwen, Liu Le, Chen Zhibo(365)

Experimental Study on Displacement Law of Inflatable Anchor under Cyclic Loading Chen Qunan, Liu Wenjun, Zhao Leijun, Zhou Yongquan, Ma Xiangqian(373)

Dynamic Centrifuge Model Test of Composite Foundation with Rigid Pile in Soft Clay Yang Jun, Yang Min, Luo Ruping(381)

Centrifuge Model Tests on Face Stability of Shield Tunneling in Soft Clay Fu Yaxiong, He Lei, Ma Xianfeng, Zheng Hong(387)

Experimental Study on Static Cone Penetration Model Tests under Small Gravity Fields ... Gao Feng, Zhou Guoqing, Mo Pinqiang, Yan Kang(394)

Experimental Study on Liquefaction Characteristics of Cement Solidified Zhangzhou Coastal Aeolian Sands Tu Bingxiong, Hu Shune, Liu Shiyu, Cai Yanyan, Yu Jin(402)

Experimental Study on the Change Rule of Coal Permeability under Cyclic Cold Impact Wang Dengke, Lü Ruihuan, Peng Ming, Wei Jianping, Sun Liutao(409)

Wave Characteristics of Submerged Floating Tunnels under Random Irregular Waves Jiang Shuping, Li Qinxu(416)

Shear Strength of Weakly Expansive Soils in Different Solution Yu Haihao, Sun Dean(423)

Experimental Study on Mechanical Properties of Sandstone with Different Cross-sectional Shapes Wu Qihong, Zhao Fujun, Li Xibing, Dong Longjun, Wang Bin(428)

Study on the Strength Parameters of Loess in Granular Discrete Element Method Tong Xiao, Zhu Xinghua, Ma Penghui, Leng Yanqiu(435)

Effect of Confining Pressure on the Transversely Isotropic Elastic Parameters for Sandstone Zeng Feitao, Shao Longtan, Guo Xiaoxia(443)

Correlation Analysis on Physico-mechanical Properties of Clayey Soil in Binhai New Area in Tianjin Guo Linping, Mu Kun, Yang Aiwu, Liu Xiaoqiang(452)

Research on Deformation and Internal Force of Reinforced Concrete Underground Grain Silo Wall Chen Guixiang, Cui Chenxing, Fu Zhiyong, Jiang Minmin(458)

Influencing Factors Analysis on the Dissipation of Excess Pore Water Pressure of Static Perforated Pipe-pile Wan Menghua, Lei Jinbo, Liu Jun(465)

Research on One-dimensional Consolidation Model of Soil-rock Mixtures Backfill under Forchheimer Seepage Model Zhong Zuliang, Bie Congying, Hu Lun, Tu Yiliang(473)

Experimental Study and Numerical Analysis on Bending Capability of Compositely Reinforced (GFRP) Prestressed Concrete Pipe Pile Guo Yang, Wu Ping, Han Lei, Zhang Zhenhua, Han Zhiye(481)

Research on Surrounding Rock Mechanical Bearing Structure and Multi-echelon Support Design around Soft Roadway Excavation Face Peng Rui, Zhao Qifeng, Zhu Jianming, Ouyang Zhenghua, Shi Jianjun(489)

Application of Rayleigh Wave in the Back Filling of Abutment in Quality Control Yang Xiangru(505)

A Case Study on Casing Deformation of Horizontal Well during Hydraulic Fracturing in Sichuan Changning Chen ZhaoWei, Song Yi, Qing Chun, Yang Yang, Xiang Degui(513)

Application Research on Double Shield TBM in Subway Building Luo Yong, Wu Shengzhi, Wang Mingnian, Huang Jian(525)

Influence Analysis on Bridge Deformation Caused by Shield Construction in Soil-rock Compound Strata Li Yacui, Yang Xinan, Pei Ziyu, Guo Le(533)

In-situ Observation of the Stratum Temperature in Ningbo Area Lin Naishan(543)

Monitoring and Analysis on the Retaining System of Circular Diaphragm Wall for Nizhou Waterway Bridge Wei He, Fan Ziyi, Cui Jianfeng, Luo Chaoyun, Zhang Jianren(549)

Study on Reinforcement Effect of Muddy Soil Foundation over Large Sedimentation in Power Plant Shang Yonghui, Xu Linrong, Wang Kehong(556)

Discussion on Rock-breaking Mechanism and Individuation Design of PDC Drill Bit in Compound Drilling Yang Yingxin, Yang Yan, Chen Xinwei, Ren Haitao, Qi Qingliang(565)

Comprehensive Evaluation for Grouting Effect of Fractured Surrounding Rock in Deep Roadway Wang Xiaolei, Qin Qirong, Xiong Zuqiang, Su Peidong, Yuan Yin(576)

Characteristics of Disc Cutter Failures in Mixed-face Ground Condition Zhang Weisen(583)

Research on Stability Factors and Effect in Upper Soft and Lower Hard Stratum Tunnel Wu Bo, Wang Mingtao, Deng Zheng(589)

Test Study on Damaged Effects of Large-span Underground Cavern under Explosion Yuan Weize, Xu Gancheng, Gu Jincai, Zhang Xiangyang, Xie Xuhu(601)

Blasting Vibration Effect of Wedge Cut Blasting in Parallel Small-distance Tunnel Shi Hongchao, Zhang Jichun(607)

Analysis on the Reasonable Protection Coal Pillar Width in 8.5 m Large Mining Height Workface Recovery Roadway Di Shuai(614)

Mechanism of Reservoir Bank Deformation and Failure in Jinping I Hydropower Project after Impoundment Chen Changjiang, Yang Jingxi, Liu Zhongxu(622)

Numerical Investigation on the Temperature Field of Frozen Curtain in Qiongzhou Strait Tunnel Docking Hu Jun, Zhan Wangyu, Cai Binghua, Li Zhongchao, Chen Jian(629)

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。

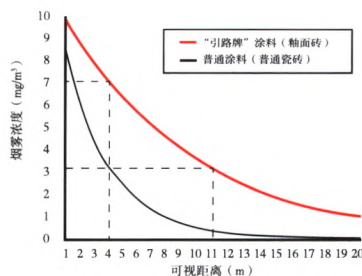
- 多功能储能式发光涂料具有防火阻燃、增光增亮、延时发光、耐腐蚀、耐污染、抗霉菌、自洁净和释放负离子的性能，在隧道与地下工程中应用可明显提高暗环境的照明亮度，提高道路照明均匀度，提高小物体的可视距离，改善照明光环境的舒适性，提供紧急逃生指示照明及提高地下工程的空气环境质量。
- 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、隧道反光环及突起路钉在道路上使用，可诱导安全行车及在暗环境中指示和引导照明。



a “中益阳光”灯下透烟



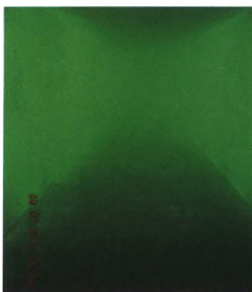
b 普通涂料灯下透烟



多功能储能式发光涂料烟雾穿透力试验



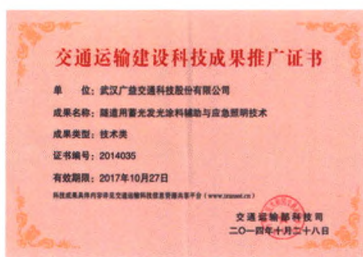
“中益阳光牌”涂料延时发光辅助照明



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°C 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 083058



04>