

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



ISSN 1673-0836
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.18 No.2
2022年4月

地下空间与工程学报

第 18 卷第 2 期

(总第 137 期) 双月刊

2022 年 4 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·

- 地铁站出入口客流分布及其影响因素分析 徐雅洁, 陈湘生, 白雪, 储凯锋 (351)
- 重庆市渝中半岛地下空间开发安全风险评价 奚悦, 张万斌, 徐文蕴, 胥犇, 刘保林 (359)
- 沈阳城市地下空间寿命周期风险管理研究 齐锡晶, 杨本帅, 李永超 (366)
- 金属非金属矿山地下空间现状及开发利用研究 孙好想, 李晓昭, 卞夏, 赵鹏, 路明浩 (375)

· 理论与试验研究 ·

- 循环剪切作用下泥质软岩本构模型 刘新荣, 蔺广义, 何春梅, 许彬, 黄俊辉 (386)
- 基于爆破损伤的 Hoek-Brown 强度准则修正 马栋, 周传波, 夏宇馨, 张波 (397)
- 基于 Cosserat 理论的柱状节理岩体本构模型 黄浩楠, 朱珍德, 阙相成 (405)
- 塔吊偏心设置时桩基础桩顶作用效应分析 崔浩然, 张英, 杨森, 刘卓, 张罕 (415)
- 溶蚀孔隙型灰岩岩体宏观力学参数取值研究 胡政, 郑克勋, 郭维祥, 刘金洋, 田茂中 (421)
- 基于微观矿物含量的灰岩细观参数标定研究 王小明, 史文兵, 熊绍真, 廖德武, 吴正超 (428)
- 不同围压下页岩微观破裂过程与量化研究 唐摩天, 邬忠虎, 王安礼, 左宇军, 姜义黎 (438)
- 基于图像处理技术的岩体裂隙定量识别方法研究 王军祥, 曾相森, 徐晨晖, 崔宁坤 (446)
- 基于数字图像分析的豆砾石形态特征量化研究 汪雪英, 黄秋香, 胡超, 于舒雅 (458)
- 断层破碎带垮冒堆积体空间尺寸及变形机制 陈光波, 滕鹏程, 李谭, 张国华 (465)
- 不同幅值和频率的交通荷载下黏土变形特性研究 沈扬, 王钦城, 王俊健 (476)
- 考虑钢纤维分布的 SFRC 抗压特性 牛方义, 陈曦, 穆树怀, 唐建彬, 刘宗祺 (487)
- 盐岩单轴压缩损伤演化及声发射特征研究 张庆森, 武志德, 朱华银, 刘冰冰, 孟芳 (495)
- 白砂岩相似材料配比试验及特性分析 贾宝新, 苑文雅, 马超义, 刘丰溥, 张建俊 (503)
- 互层岩体中巷道顶板应力分布及破坏特征研究 陈庆港, 左宇军, 林健云, 金鏖, 王英乐 (513)
- 干湿循环作用下泥质白云岩能量机制试验研究 蒋建国, 郭建强, 陈建行, 卢雪峰, 杨前冬 (522)
- 外扩式柔性支架及其主动支护试验研究 李学彬, 谷群涛, 米文瑜, 曹伟, 毕京九 (532)
- 基坑工程钢支撑 BFW 活络接头的现场试验 张明聚, 简嘉隆, 李鹏飞, 吴昊, 李家帅 (538)
- 基坑地连墙后有限土受力特性试验研究 夏明铤 (546)

· 设计、施工、监测 ·

- 考虑土体卸荷力学特性的基坑变形分析 闫芙蓉, 岳小丹, 胡雪源, 何停印 (554)
- 缓倾层状隧道围岩挤压变形分级与控制分析 王亚琼, 杨强, 高启栋, 王世业, 张士朝 (562)
- 深部高应力隧道 TBM 护盾长度和推力计算方法研究 鲁义强, 李光 (577)
- 盾构法施工对近距离侧穿桥梁桩基的影响分析 周鑫, 杨建辉, 刘涛 (586)
- 盾构施工中注浆压力波动对邻近桩基影响的研究 张川川, 于同生, 李丹梅, 陈强, 薛芳 (596)
- 基坑开挖下抗浮锚杆对盾构隧道控制效果预测 魏纲, 赵毅, 孙樵 (603)
- 拉线式深层沉降监测装置的研制 于永堂, 刘争宏, 张龙, 王俊茂, 黄鑫 (611)
- 钻孔过程监测在岩体非均质性中的应用探讨 邓小龙, 李丽慧, 谭玉芳, 马瑞秋 (620)
- 关于《建筑工程抗浮技术标准》的理解与思考 朱东风, 罗赤宇, 李剑锋 (628)

· 防灾与环境 ·

- 深废矿坑高陡边坡极限承载力计算方法研究 何昌杰, 雷勇, 邓加政, 李建新, 陈秋南 (635)
- 抗滑桩嵌固段桩前被动土拱形成机理 任翔, 胡涌琼, 王瑞, 白兰, 马甲宽 (642)
- 基于弯曲模式的层状采动斜坡变形破坏机理研究 梁风, 史文兵, 彭雄武, 张会仙, 徐一帆 (650)
- 酸污染黄土强度指标及电阻率评价研究 刘华, 胡文乐, 胡鹏飞, 谷宏全, 牛泽林 (662)
- 基于逼近理想解排序法的基坑风险模糊识别方法 徐波 (673)
- 承压水上含隐伏断层突水动态监测物理模拟研究 王进尚, 姚多喜 (681)
- 自然风对多点进出地下道路通风性能的影响 施孝增, 闫治国, 倪丹 (690)

期刊基本参数: CN50-1169/TU * 2005 * b * A5 * 350 * zh * P * ¥ 80.0 * 1200 * 39 * 2022-4

地下空间与工程学报

第 18 卷第 2 期

(总第 137 期) 双月刊

2022 年 4 月

目 次

Analysis on the Passenger Flow Distribution and Its Influencing Factors of the Entrances and Exits of Metro Station	Xu Yajie, Xiangsheng Chen, Bai Xue, Chu Kaifeng (351)
Safety Risk Evaluation of Underground Space Development in Yuzhong Peninsula of Chongqing	Xi Yue, Zhang Wanbin, Xu Wenyun, Xu Ben, Liu Baolin (359)
Research on Life Cycle Risk Management of Urban Underground Space in Shenyang	Qi Xijing, Yang Benshuai, Li Yongchao (366)
Study on the Status and Utilization of Underground Space in Metallic and Non-metallic Mines	Sun Haoxiang, Li Xiaozhao, Bian Xia, Zhao Peng, Lu Minghao (375)
Study on Constitutive Model of Muddy Soft Rock under Cyclic Shear	Liu Xinrong, Lin Guangyi, He Chunmei, Xu Bin, Huang Junhui (386)
Modification of Hoek-Brown Strength Criterion Based on Cumulative Damage of Blasting	Ma Dong, Zhou Chuanbo, Xia Yuqing, Zhang Bo (397)
Constitutive Model of Columnar Jointed Rock Mass Based on Cosserat Theory	Huang Haonan, Zhu Zhende, Que Xiangcheng (405)
Analysis on the Acting Force on Pile Top under Tower Crane being Eccentrically Set on the Pile Foundation	Cui Haoran, Zhang Ying, Yang Sen, Liu Zhuo, Zhang Han (415)
Study on Macro Mechanical Parameters of Solution Pore and Crevice Limestone Rock Mass	Hu Zheng, Zheng Kexun, Guo Weixiang, Liu Jinyang, Tian Maozhong (421)
Study on the Calibration of Meso-scale Parameters of Limestone Based on Microscopic Mineral Content	Wang Xiaoming, Shi Wenbing, Xiong Shaozhen, Liao Dewu, Wu Zhengchao (428)
Microscopic Fracture Process and Quantitative Study of Shale under Different Confining Pressures	Tang Motian, Wu Zhonghu, Wang Anli, Zuo Yujun, Lou Yili (438)
Study on Quantitative Identification Method of Rock Fracture Based on Image Processing Technology	Wang Junxiang, Zeng Xiangsen, Xu Chenhui, Cui Ningkun (446)
Quantification Research on Morphological Characteristics of Pea Gravel Based on Digital Image Processing	Wang Xueying, Huang Qiuxiang, Hu Chao, Yu Shuya (458)
Space Size and Deformation Mechanism of Collapse Accumulation Body in Fault Fracture Zone	Chen Guangbo, Teng Pengcheng, Li Tan, Zhang Guohua (465)
Deformation Characteristics of Clay under Traffic Load with Different Amplitudes and Frequencies	Shen Yang, Wang Qincheng, Wang Junjian (476)
Compressive Behavior of SFRS Considering the Distribution of Steel Fibers	Niu Fangyi, Chen Xi, Mu Shuhuai, Tang Jianbin, Liu Zongqi (487)
Damage Evolution and Acoustic Emission Characteristics of Salt Rock under Uniaxial Compression	Zhang Qingsen, Wu Zhide, Zhu Huayin, Liu Bingbing, Meng Fan (495)
Ratio Test and Characteristic Analysis of Similar Materials in White Sand Rock	Jia Baoxin, Yuan Wenya, Ma Chaoyi, Liu Fengpu, Zhang Jianjun (503)
Study on Stress Distribution and Failure Characteristics of Roadway Roof in Alternant Strata	Chen Qinggang, Zuo Yujun, Lin Jianyun, Jin Biao, Wang Yingle (513)
Experimental Study on Energy Mechanism of Argillaceous Dolomite under Cyclic Wetting and Drying	Jiang Jianguo, Guo Jianqiang, Chen Jianhang, Lu Xuefeng, Yang Qiangdong (522)
Extended Composite Flexible Support and Its Active Support Performance Test	Li Xuebin, Gu Quntao, Mi Wenyu, Cao Wei, Bi Jingjiu (532)
Field Test on the BFW Active Joint of Steel Support in Foundation Pit Engineering	Zhang Mingju, Jian Jialong, Li Pengfei, Wu Hao, Li Jiahuai (538)
Experimental Analysis on Mechanical Characteristics of Narrow Backfill behind Foundation Pit Diaphragm Wall	Xia Mingtan (546)
Analysis on Foundation Pit Deformation Considering Soil Unloading Mechanical Properties	Yan Furong, Yue Xiaodan, Hu Xueyuan, He Tingyin (554)
Analysis on Grading and Control of Compressional Deformation of Gently Dipping Layered Tunnel Surrounding Rock	Wang Yaqiong, Yang Qiang, Gao Qidong, Wang Shiye, Zhang Shichao (562)
Study on Calculation Method of Shield Length and Thrust of TBM in Deep High Stress Tunnel	Lu Yiqiang, Li Guang (577)
Analysis on the Influence of Shield Construction on Lateral and Closely Cross Bridge Pile Foundation	Zhou Xin, Yang Jianhui, Liu Tao (586)
Study on the Influence of Grouting Pressure Volatility on the Additional Response of Adjacent Pile Foundation in Shield Construction	Zhang Chuanchuan, Yu Tongsheng, Li Danmei, Chen Qiang, Xue Fang (596)
Prediction of Control Effect of Anti-floating Anchor on Shield Tunnel under Foundation Pit Excavation	Wei Gang, Zhao Yi, Sun Qiao (603)
Development of Draw-wire Type Displacement Instrument for Monitoring Subsurface Settlement	Yu Yongtang, Liu Zhenghong, Zhang Long, Wang Junmao, Huang Xin (611)
Heterogeneity Study of Rock Mass Using Drilling Process Monitoring	Deng Xiaolong, Li lihui, Tan Yufang, Ma Ruiqiu (620)
Understanding and Thinking about "Technical Standard for Building Engineering against Uplift"	Zhu Dongfeng, Luo Chiyu, Li Jianfeng (628)
Research on the Calculation Method of Ultimate Bearing Capacity of High and Steep Slope in Deep Waste Pit	He Changjie, Lei Yong, Deng Jiazheng, Li Jianxin, Chen Qiunan (635)
Formation Mechanism of Passive Soil Arch in Front of Embedded Section of Anti-slide Piles	Ren Xiang, Hu Yongqiong, Wang Rui, Bai Lan, Ma Jiakuan (642)
Study on Deformation and Failure Mechanism of Stratified Mining Slope Based on Bending Mode	Liang Feng, Shi Wenbing, Peng Xiongwu, Zhang Huixian, Xu Yifan (650)
Evaluation of Strength Index and Resistivity of Acid-contaminated Loess	Liu Hua, Hu Wenle, Hu Pengfei, Gu Hongquan, Niu Zelin (662)
Fuzzy Risk Identification during Excavation Based on TOPSIS Method	Xu Bo (673)
Physical Simulation Study on Dynamic Monitoring of Water Inrush from Concealed Fault in Confined Water	Wang Jinshang, Yao Duoxi (681)
Analysis on the Influence of Natural Wind on the Ventilation Performance of Multi-entrances and Exits Underground Roads	Shi Xiaozeng, Yan Zhiguo, Ni Dan (690)

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、土木工程综合检验检测。

公司自2001年成立以来，已取得授权的国家发明专利技术16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2项，交通运输部李春奖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”10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17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范院士工作站”和全国交通运输科普基地“道路绿色照明与安全防范新材料试验室”等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、多功能储能式隧道拱顶诱导标。

● 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。

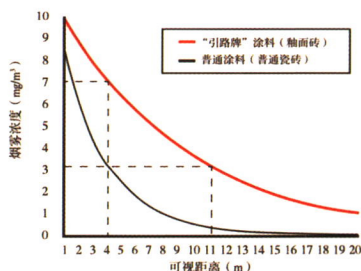
● 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、突起路标、隧道反光环及拱顶诱导标，在道路上使用，既可逆反射诱导安全行车又能在暗环境中起到指示和引导照明的作用。



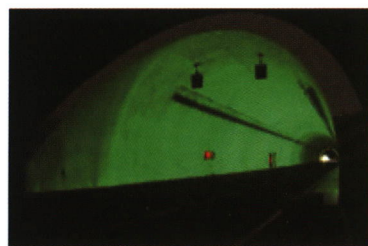
a “中益阳光”灯下透烟



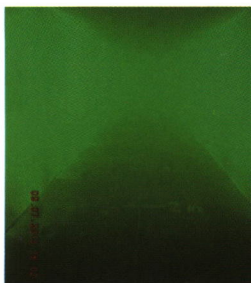
b 普通涂料灯下透烟



多功能储能式发光涂料烟雾穿透力试验



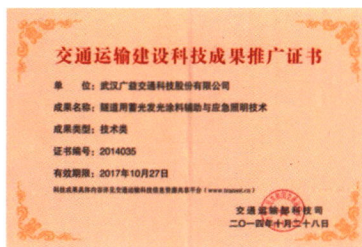
“中益阳光牌”涂料延时发光辅助照明



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 0550-5280700 传真：027-87803041 0550-5280700

网址：www.gytst.com 邮箱：gytst@gytst.com

联系人：高先生 13995528967 付女士 13971643646 屈女士 15827490915

国际标准连续出版物号 ISSN 1673-0836

国内统一连续出版物号 CN50-1169/TU

国内外公开发行 邮发代号：78-253

万方数据

封面题字：钱七虎

封面设计：符宗荣

定价：80.00元

ISSN 1673-0836



9 771673 083225

04>