

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.19 No.2
2023年4月

地下空间与工程学报

第 19 卷第 2 期

(总第 145 期) 双月刊

2023 年 4 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·

专利视角下的城市地下空间发展现状和趋势	雷升祥, 孙嘉良, 张文丽 (351)
城市地下空间三维地籍研究进展及建设思考	乔永康, 彭芳乐 (359)
南京市地下商业空间布局特征及影响因素分析	汤玉箫, 何磊, 王睿华, 唐菲, 张智峰 (368)

· 理论与试验研究 ·

高温水冷玄武岩微观机理及物理力学特性分析	何童, 徐泽辉, 杜光钢, 刘磊 (380)
加气混凝土相变充填体强度及热学特性研究	王晓军, 蒋旭, 王石, 赵奎, 张泽群 (391)
聚丙烯纤维改性盾构渣土强度特性研究	张建勇 (400)
含交叉裂隙试块力学破坏及裂纹扩展研究	李祥, 戴世鑫, 朱伟, 卢振兴, 周或 (410)
蛇纹大理岩蠕变规律及非线性蠕变模型研究	李德宏, 于明圆, 田大鹏, 邓廷邦 (420)
新型非平面齿破岩规律研究	刘畅, 杨迎新, 姚建林, 黄奎林 (428)
基于迁移学习技术的隧道围岩岩性识别方法	柳厚祥, 王建 (437)
基坑开挖对邻近隧道变形影响的解析方法研究	马伟亮, 李顺群, 叶茂松, 黄雄飞 (446)
冻融循环作用下黄土动态回弹模量研究	唐鑫, 张吾渝, 何蓓, 董超凡, 刘成奎 (456)
冻融-干湿循环下硫酸盐渍土的微观孔隙研究	张卫兵, 李晓, 雷过, 刘臻祥, 周鑫磊 (465)
花岗岩岩爆试验声发射源时空分布特征研究	高运, 祁浩, 李春晓, 邢华鑫 (474)
三点弯曲试验下花岗岩应变场及损伤演化研究	梁鹏, 李壮, 刘俊岭, 王聚贤, 王骏涛 (486)
基于侵入试验的单齿破岩机理及齿形优化研究	马洪素, 殷丽君, 王春萍, 陈亮, 赵星光 (495)
水泥土拌合均匀度量化方法及其试验研究	陈庚, 林民国, 吴勇强, 孔纲强 (504)
水平撞击下桩-土复合体系动力作用特性试验研究	王祥秋, 廖镇源, 陈世超 (513)
水灰比对油井水泥石微观性能影响的试验研究	张震, 庞学玉, 马朝阳, 秦建鲲, 李海龙 (521)
富水砂层高压旋喷桩注浆材料防渗性实验研究	吴凯, 陈荣刚, 顾海荣, 袁洁君, 钱夏清 (533)
预制拼装综合管廊承插式接头剪切力学性能研究	凌同华, 余彬, 黄阜, 何文超 (541)

· 设计、施工、监测 ·

基于多源应力数据的川南地区地应力特征分析	高桂云, 王成虎, 周昊, 谷佳诚 (550)
基于神经网络的盾构滚刀磨损量预测方法探讨	丁小彬, 谢宇轩, 薛皓文, 黄威然 (560)
层状软岩隧道超前支护及锚杆定向预加固研究	潘文韬, 何川, 吴枋胤, 傅舰锋, 杨文波 (571)
隧道掌子面节理点云识别及微服务模块开发	于晓宇, 刘芳, 徐英楠, 朱合华 (586)
基于滇中引水的 TBM 数据预处理与特征参数分析	孙云, 张云旆, 刘立鹏, 李鹏宇, 王双敬 (594)
煤矿智能掘进关键技术探讨及工程实践研究	张建国, 孙海良, 张国川, 姜德义, 李宗泽 (609)

· 防灾与环境 ·

高原隧道施工安全风险控制方法研究与应用	谢尊贤, 徐宝, 骆信慧, 李国良 (622)
高地温隧道超长独头施工降温及热环境特征研究	乔红彦 (632)
黄土损伤模型及其在隧道施工稳定性分析中的应用	宋战平, 吴友川, 周冠男, 潘红伟, 肖珂辉 (640)
预制拼装隧道病害前摄性维养策略	李攀, 谢雄耀 (650)
采动作用下山体裂隙带高度预测模型	张益铭, 杨忠平, 刘新荣, 钟祖良, 李滨 (662)
装配式地下管廊穿越活动地裂缝的适宜性分析	徐强, 白超宇, 彭建兵, 卢全中, 李文阳 (670)
不同围压下砂岩破裂特性与注浆加固效应研究	巫宇帆, 李仕杰, 周裕厚, 黄震, 范婷 (680)
桩基施工诱发岩溶塌陷的机理模式及防控措施	马骁, 蒋小珍, 雷明堂, 李亚军, 贾龙 (691)

期刊基本参数: CN50-1169/TU * 2005 * b * A5 * 350 * zh * P * ¥ 80.0 * 1200 * 35 * 2023-4

地下空间与工程学报

第 19 卷第 2 期

(总第 145 期) 双月刊

2023 年 4 月

目次

Development Status and Trend of Urban Underground Space from Perspective of Patent	Lei Shengxiang, Sun Jialiang, Zhang Wenli(351)
Advances and Development Thoughts on Three-Dimensional Urban Underground Cadastre	Qiao Yongkang ,Peng Fangle (359)
Spatial Distribution Pattern and Influence Factors of Underground Commerce in Nanjing	Tang Yuxiao, He Lei, Wang Ruihua, Tang Fei, Zhang Zhifeng(368)
Analysis of Microscopic Mechanism and Physico-Mechanical Properties of High Temperature-Water Cooled Basalt	He Tong, Xu Zehui, Du Guanggang, Liu Lei(380)
Study on Strength Characteristics and Thermal Properties of Autoclaved Aerated Concrete Phase Change Heat Storage Backfill	Wang Xiaojun, Jiang Xu, Wang Shi, Zhao Kui, Zhang Zequn(391)
Study on the Strength Characteristics of Polypropylene Fiber Modified Smuck	Zhang Jianyong(400)
Study on the Mechanical Destruction Characteristics and Crack Expansion of Test Block Containing Cross Fissures	Li Xiang, Dai Shixin, Zhu Wei, Lu Zhenxing, Zhou Yu(410)
Study on Creep Law and Nonlinear Creep Model of Serpentine Marble	Li Dehong, Yu Mingyuan, Tian Dapeng, Deng Tingbang(420)
Research on Rock Breaking Law of New Non Planar Cutter	Liu chang, Yang Yingxin, Yao Jianlin, Huang Kuilin(428)
Lithology Identification Method of Tunnel Surrounding Rock Based on Transfer Learning Technology	Liu Houxiang, Wang Jian(437)
Analysis on the Influence of Foundation Pit Excavation on the Deformation of Adjacent Tunnels	Ma Weiliang, Li Shunqun, Ye Maosong, Huang Xiongfei(446)
Study on Dynamic Resilience Modulus of Loess under Freeze-Thaw Cycles	Tang Xin, Zhang Wuyu, He Bei, Dong Chaofan, Liu Chengkui(456)
Study of Microscopic Pores in Sulfate Saline Soils under Freeze-Thaw-Dry-Wet Cycles	Zhang Weibing, Li Xiao, Lei Guo, Liu Zhenxiang, Zhou Xinlei(465)
Study on Space-Time Distribution Characteristics of the Acoustic Emission Sources in Granite Strain Rockburst Experiment	Gao Yun, Qi Hao, Li Chunxiao, Xing Huaxin(474)
Strain Field and Damage Evolution of Granite under Three-Point Bending Test	Liang Peng, Li Zhuang, Liu Junling, Wang Juxian, Wang Juntao(486)
Study on Rock Fragmentation Mechanism under Single Tooth and Shape Optimization by Indentation Test	Ma Hongsu, Yin Lijun, Wang Chunping, Chen Liang, Zhao Xingguang(495)
The Quantification Method and Verification Tests of the Mixing Uniformity of Cement Soil	Chen Geng, Lin Minguo, Wu Yongqiang, Kong Gangqiang(504)
Experimental Study on Dynamic Interaction Characteristics of Pier-Pile Composite System under Horizontal Impact	Wang Xiangqiu, Liao Zhenyuan, Chen Shichao(513)
Experimental Research on the Impact of Water-Cement Ratio on Microscopic Properties of Oil Well Cement Slurry	Zhang Zhen, Pang Xueyu, Ma Zhaoyang, Qin Jiankun, Li Hailong(521)
Experimental Study on Seepage Control Performance of High Pressure Jet Grouting Pile Using Grouting Material in Water-Rich Sand Layer	Wu Kai, Chen Ronggang, Gu Hairong, Yuan Jiejun, Qian Xiaqing(533)
Shear Mechanical Properties of Bell and Spigot Joint of Precast Utility Tunnel	Ling Tonghua, Yu Bin, Huang Fu, He Wenchao(541)
Analysis of In-Situ Stress Characteristics in Southern Sichuan Basin Based on Multi-Source Data	Gao Guiyun, Wang Chenghu, Zhou Hao, Gu Jiacheng(550)
Investigation of Quantitative Prediction of TBM Disc Cutter Wear by ANN	Ding Xiaobin, Xie Yuxuan, Xue Haowen, Huang Weiran(560)
Study on Advanced Support and Anchor Directional Prerein for Cement of Layered Soft Rock Tunnel	Pan Wentao, He Chuan, Wu Fangyin, Fu Jianfeng, Yang Wenbo(571)
Point Cloud Identification of Joints in Tunnel Faces and Its Implementation in a Microservice	Yu Xiaoyu, Liu Fang, Xu Yingnan, Zhu Hehua(586)
TBM Data Preprocessing and Characteristic Parameter Analysis Based on Dianzhong Water Diversion Project	Sun Yun, Zhang Yunpei, Liu Lipeng, Li Pengyu, Wang Shuangjing(594)
Discussion on Key Technologies and Engineering Practice of Intelligent Tunneling in Coal Mine	Zhang Jianguo, Sun Hailiang, Zhang Guochuan, Jiang Deyi, Li Zongze(609)
Research and Application of Safety Risk Control Method in Plateau Tunnel Construction	Xie Zunxian, Xu Bao ,Luo Xinhui, Li Guoliang(622)
Research on Cooling and Thermal Environment of Super-Long Single-Headed Tunnel Construction with High Ground Temperature	Qiao Hongyan(632)
Statistical Constitutive Model of Loess Damage and Its Application in Tunnel Stability Analysis	Song Zhanping ,Wu Youchuan, Zhou Guannan, Pan Hongwei, Xiao Kehui(640)
Forward Maintenance Strategies to Prefabricated Assembled Tunnel Disease	Li Pan, Xie Xiongyao(650)
Mechanical Analysis of Mountain Fracture Zone Height Based on Key Layer Position under Mining Action	Zhang Yiming, Yang Zhongping, Liu Xinrong, Zhong Zuliang, Li Bin(662)
Suitability Analysis of Assembly Underground Utility Tunnel through Active Ground Fissures	Xu Qiang, Bai Chaoyu, Peng Jianbing, Lu Quanzhong, Li Wenyang(670)
Study on the Fracture Characteristics of Sandstone and the Effect of Grouting Reinforcement under Different Confining Pressure	Wu Yufan, Li Shijie, Zhou Yuhou, Huang Zhen, Fan Ting(680)
Mechanism Model and Prevention and Control Measures of Karst Collapse Induced by Pile Foundation Construction	Ma Xiao, Jiang Xiaozhen, Lei Mingtang, Li Yajun, Jia Long(691)

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。

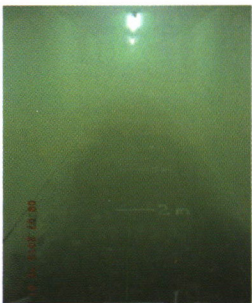
公司自2001年成立以来，已取得授权的国家发明专利技术16项、实用新型专利技术21项，已申报正在公示待授权的国家发明专利技术12项；截至到目前，公司已获得各类荣誉35项，已获中国土木工程詹天佑奖2项，交通运输部李春奖1项，中国技术市场金桥奖1项，中国专利奖2项，省（部）级科技进步“一等奖”1项、“二等奖”10项、“三等奖”5项；公司牵头主编和参与编制完成的省部级行业规范、标准17部，在一系列国家重点工程项目建设中取得了优异的成绩，公司具有“武汉市工程技术研究中心”、其控股公司安徽中益新材料科技有限公司具有“安徽省高层次人才创新团队”“安徽省建筑节能与安全防灾院士工作站”和全国交通运输科普基地“道路绿色照明与安全防灾新材料试验室”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。

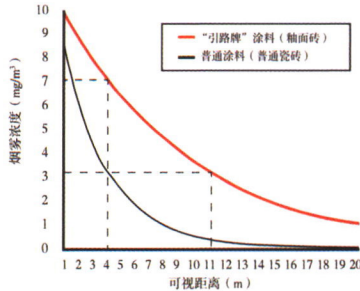
● 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、突起路标、隧道反光环及拱顶诱导标，在道路上使用，既可逆反射诱导安全行车又能在暗环境中起到指示和引导照明的作用。



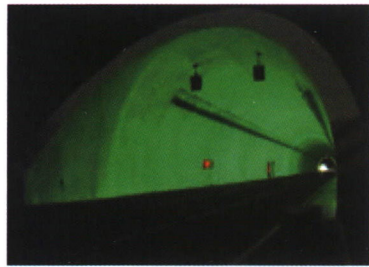
a “中益阳光”灯下透烟



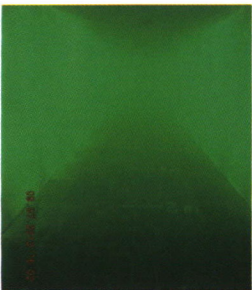
b 普通涂料灯下透烟



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 083232

0 4>