

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.1
2023年2月

地下空间与工程学报

第 19 卷第 1 期

(总第 144 期) 双月刊

2023 年 2 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·	
地铁域地下空间综合开发研究现状与展望	徐雅洁, 陈湘生(1)
城市地下空间的设计转向研究	李满海, 李盈璇, 张咏颖(13)
城市枢纽与片区融合协同设计方案研究	辛志超, 朱旻, 包小华, 赵勇, 陈登伟(22)
老城地上地下一体化发展决策系统及平台构建	杨民阁, 邵继中, 刘冠, 张晓思, 罗丹(32)
· 理论与试验研究 ·	
考虑剪胀性和应变软化的油砂非线性弹性模型	高彦芳, 任战利, 姜海龙, 丁帅伟(43)
岩石变形破坏过程耗散结构理论分析及损伤模型	刘振洋, 刘晓林(51)
考虑稠度空间分布的盾构壁后注浆扩散模型	周佳媚, 覃青松, 张雨帆(61)
基于复合岩体法的锚杆支护隧道收敛修正分析	谭鑫, 尹心, 任亚坤, 姚满, 黄明华(69)
隧道围岩与支护结构变形协调控制机理及工程应用	朱汉华, 周小涵, 王葵, 刘映晶(79)
北山花岗岩声发射特征及破坏模式识别研究	王超圣, 蔡俊超, 韩书娟, 赵耀威(87)
考虑拱效应的隧道管棚力学模型与参数分析	许晓静, 宋战平, 李辉, 田小旭, 周冠南(95)
砂页交互页岩油储层开采诱导应力场演化规律	夏阳, 韦世明, 王迪, 金衍(107)
真三轴加卸载下含裂缝砂岩能量演化规律研究	程健, 刘传奇(117)
定轴剪切条件下砂土强度与非共轴性试验研究	刘超, 董彤, 孔亮(126)
干湿循环效应下裂隙性黄土单轴压缩力学特性	周立阳, 许健, 胡科, 李彦锋, 武智鹏(133)
饱和重塑黏性土固结过程的孔径分布特性研究	郑娟, 伍肖, 赖秀英(141)
基于能量演化的超深层高温页岩脆性评价方法	任岚, 蒋豪, 赵金洲, 林然, 王振华(148)
钻井液对 HDD 黏土层力学性能作用机理研究	梁小强, 孙平贺, 胡达, 黎永索, 韦帮第(157)
堆积体湿化试验及其状态相关弹塑性模型模拟	郑双进, 田海(165)
孔洞型碳酸盐岩应力敏感下孔隙结构 CT 研究	齐傲江, 黄海, 李楷, 李嘉莹, 张帆(173)
隧道超前地质预报检波器耦合介质理论及试验研究	黄佩, 焦玉勇, 张国华, 邵翠法, 关鹏(183)
平行地震波法探测桩长的影响因素试验研究	杨军, 孙晓立, 卞德存(193)
基于宾汉体浆液的黄土可控劈裂注浆研究	周茗如, 钟琳, 李少飞, 陈一鸣(200)
悬索桥隧道锚工程应用与研究现状分析	刘新荣, 罗维邦, 肖宇, 张刚(207)
· 设计、施工、监测 ·	
太湖隧道智能运营设施设计方案研究	方忠强, 张 鹏, 涂齐亮, 马新明(220)
基于等效变温法的基坑钢支撑预应力损失研究	石磊, 张宏宇, 章敏(229)
基于 SPH 粒子法的盲天井掏槽爆破数值模拟	孙博, 张智宇, 王军, 黄永辉, 刘浩杉(238)
砂卵石地层冻结法施工融沉效应研究	王士民, 王亚, 彭小雨, 陈兵, 涂果(247)
隧道拱架装配式施工关键技术及应用研究	孙会彬, 鹿伟, 宋曙光, 邵行, 王雷(257)
马蹄形预制初期支护结构生产及试验技术研究	毕程程, 白中坤, 赵修旺, 李鹏(266)
· 防灾与环境 ·	
适应通风降温限值的隧道洞口气温临界值	翟康博, 童谣, 王树刚(275)
高海拔隧道紧急救援站人员疏散特征及规律研究	李琦, 廖雪伶, 杨畅, 李敏, 曹雄智(282)
花岗岩蚀变带隧道涌水量预测研究	苏培东, 赵熠, 邱鹏, 李有贵, 全斐(291)
富水地层地铁明挖结构抗浮破坏模式研究	臧万军, 赵曦雯, 王启云, 张雨露, 肖南雄(302)
越江盾构隧道纵缝张开与收敛变形响应关系	孙飞, 李文浩, 李长俊(309)
盾构隧道收敛与病害特征及性能相关性研究	袁云辉, 高永(319)
锚杆支护参数对岩爆防治效果的影响研究	曲宏略, 刘哲言, 陈爽, 汪林, 黄伟(326)
自组织特征映射神经网络在岩爆分级预测中的应用	付自国, 李化, 邓建辉, 陈菲, 王佳信(334)
季冻区高速铁路路基改良填料冻融性能研究	崔宏环, 闫利, 赵嘉(343)

期刊基本参数: CN50-1169/TU * 2005 * b * A5 * 350 * zh * P * ¥80.0 * 1200 * 39 * 2023-2

地下空间与工程学报

第 19 卷第 1 期

(总第 144 期) 双月刊

2023 年 2 月

目次

Current Situation and Prospect of Comprehensive Development of Underground Space in Metro Area	Xu Yajie, Xiangsheng Chen(1)
The Turn of Urban Underground Space Design	Li Manhai, Li Yingxuan, Zhang Yongying(13)
Study on Combined and Collaborative Design of Urban Transportation Hub and Surrounding Areas	Xin Zhichao, Zhu Min, Bao Xiaohua, Zhao Yong, Chen Dengwei(22)
Study on the Construction of Government Decision Spatial Information Sharing Platform Oriented to the Integration of Overground and Underground in Old City	Yang Minge, Shao Jizhong, Liu Guan, Zhang Xiaosi, Luo Dan(32)
A Nonlinear Elastic Model for Oil Sands Considering Shear Dilation and Strain Softening	Gao Yanfang, Ren Zhanli, Jiang Hailong, Ding Shuaiwei(43)
Dissipative Structure Theory Analysis of Rock Deformation and Failure Process and Study of Damage Constitutive Model	Liu Zhenyang, Liu Xiaolin(51)
Diffusion Model of Grouting behind Shield Wall Considering the Spatial Distribution of Consistency	Zhou Jiamei, Qin Qingsong, Zhang Yufan(61)
Modified Solution of Convergence Deformation of Bolt Supported Circular Tunnel Based on Composite Rock Mass Method	Tan Xin, Yin Xin, Ren Yakun, Yao Man, Huang Minghua(69)
Investigation on Control Mechanism of Balanced and Coordinated Deformation of Tunnel Surrounding Rock and Application in Engineering	Zhu Hanhua, Zhou Xiaohan, Wang Yan, Liu Yingjing(79)
Study on Acoustic Emission Characteristics and Failure Mode Identification of Beishan Granite	Wang Chaosheng, Cai Junchao, Han Shujuan, Zhao Yaowei(87)
A Mechanical Model and Parameter Analysis for Pipe-Roof Considering the Arch Effect	Xu Xiaojing, Song Zhanping, Li Hui, Tian Xiaoxu, Zhou Guannan(95)
Dynamic Evolution of Stress Field During the Exploitation of Sand-Shale Interacted Shale-Oil Reservoirs	Xia Yang, Wei Shiming, Wang Di, Jin Yan(107)
Study on Energy Evolution Law of Sandstone with Cracks at Different Angles under Actual Triaxial Cyclic Loading and Unloading	Cheng Jian, Liu Chuanqi(117)
Experimental Study on Strength and Non-Coaxiality of Sand under Fixed Principal Stress Axes Shearing	Liu Chao, Dong Tong, Kong Liang(126)
Uniaxial Compressive Mechanical Properties of Fissured Loess after Dry-Wet Cycles	Zhou Liyang, Xu Jian, Hu Ke, Li Yanfeng, Wu Zhipeng(133)
Study on Pore Size Distribution Characteristics of Saturated Remolded Clay during Consolidation	Zheng Juan, Wu Xiao, Lai Xiuying(141)
An Evaluation Method of Rock Brittleness for the Ultra-Deep and High-Temperature Shale Based on Energy Evolution	Ren Lan, Jiang Hao, Zhao Jinzhou, Lin Ran, Wang Zhenhua(148)
Study on the Mechanism of the Action of HDD Drilling Fluid on the Mechanical Properties of Clay Stratum	Liang Xiaoqiang, Sun Pinghe, Hu Da, Li Yongsuo, Wei Bangdi(157)
Wetting Test on Deposit and Its State-Dependent Elastoplastic Model Simulation	Zheng Shuangjin, Tian Hai(165)
Study on Pressure Sensitive Pore Structure of the Hole-Type Carbonate Based on Situ CT	Qi Aojiang, Huang Hai, Li Kai, Li Jiaying, Zhang Fan(173)
Theoretical and Experimental Study on Geophone Coupling Medium in Advance Geological Prediction of Tunnel	Huang Pei, Jiao Yuyong, Zhang Guohua, Shao Cuifu, Guan Peng(183)
Experimental Study on Influencing Factors of Pile Length Detected by Parallel Seismic Method	Yang Jun, Sun Xiaoli, Bian Decun(193)
Study on Controllable Splitting Grouting of Loess Based on Bingham Fluid	Zhou Mingru, Zhong Lin, Li Shaofei, Chen Yiming(200)
Application and Research Status of Tunnel Type Anchorage Based on Literature Statistics	Liu Xinrong, Luo Weibang, Xiao Yu, Zhang Gang(207)
Study on Integrated Design of Intelligent Operation Facilities of Taihu Lake Tunnel	Fang Zhongqiang, Zhang Peng, Tu Qiliang, Ma Xingming(220)
Study on Prestress Loss of Steel Supports of Foundation Pit Based on Equivalent Temperature-Changing Method	Shi Lei, Zhang Hongyu, Zhang Min(229)
Numerical Simulation of Cutting Blasting in Blind Shaft Based on SPH Particle Method	Sun Bo, Zhang Zhiyu, Wang Jun, Huang Yonghui, Liu Haoshan(238)
Study on Thaw-Settlement Effect of Sandy Cobble Ground under Freezing Construction	Wang Shimin, Wang Ya, Peng Xiaoyu, Chen Bing, Tu Guo(247)
Research on Key Technology and Application of Tunnel Arch Frame Assembled Construction	Sun Huibin, Lu Wei, Song Shuguang, Shao Xing, Wang Lei(257)
Study on Production and Test Technology of Horseshoe Prefabricated Initial Support Structure	Bi Chengcheng, Bai Zhongkun, Zhao Xiuwang, Li Peng(266)
Adapted Critical Ambient Temperature at the Entrance of Tunnel to the Maximum Ventilation Cooling Capacity	Zhai Kangbo, Tong Yao, Wang Shugang(275)
Research on the Characteristics and Regularity of Evacuation in Tunnel Emergency Rescue Station at High Altitude	Li Qi, Liao Xueling, Yang Chang, Li Min, Cao Xiongzhi(282)
Prediction of Tunnel Water Inrush Volume in Granite Alteration Zone	Su Peidong, Zhao Yi, Qiu Peng, Li Yougui, Quan Fei(291)
Study on Anti-floating Failure Mode of Subway Open-Cut Structure in Water-Rich Stratum	Zang Wanjun, Zhao Xiwen, Wang Qiyun, Zhang Yulu, Xiao Nanxiong(302)
Response Relationship between Longitudinal Joint Opening and Convergence Deformation of River Crossing Shield Tunnel	Sun Fei, Li Wenhao, Li Changjun(309)
Study on the Correlation between Convergence and Structural Damage Characteristics and Performance of Shield Tunnels	Yuan Yunhui, Gao Yong(319)
Study on the Effect of Rock Bolting Parameters on Rock Explosion Prevention	Qu Honglue, Liu Zheyang, Chen Shuang, Wang Lin, Huang Wei(326)
Application of Self-Organizing Feature Map in Rockburst Classification	Fu Ziguo, Li Hua, Deng Jianhui, Chen Fei, Wang Jiaxin(334)
Study on Freeze Thaw Durability of Improved Filling Materials for High Speed Railway Subgrade in Seasonal Frozen Regions	Cui Honghuan, Yan Li, Zhao Jia(343)

武汉广益交通科技股份有限公司

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。

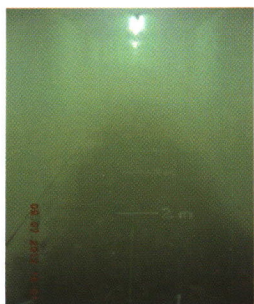
公司自2001年成立以来，已取得授权的国家发明专利技术16项、实用新型专利技术21项，已申报正在公示待授权的国家发明专利技术12项；截至到目前，公司已获得各类荣誉35项，已获中国土木工程詹天佑奖2项，交通运输部李春奖1项，中国技术市场金桥奖1项，中国专利奖2项，省（部）级科技进步“一等奖”1项、“二等奖”10项、“三等奖”5项；公司牵头主编和参与编制完成的省部级行业规范、标准17部，在一系列国家重点工程项目建设中取得了优异的成绩，公司具有“武汉市工程技术研究中心”、其控股公司安徽中益新材料科技有限公司具有“安徽省高层次人才创新团队”“安徽省建筑节能与安全防灾院士工作站”和全国交通运输科普基地“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

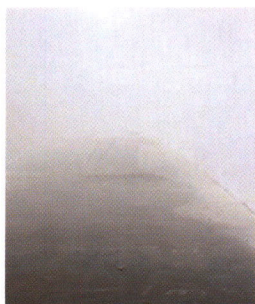
“中益阳光牌”多功能储能式发光材料主要用于公路隧道、地下综合管廊、城市轨道交通、民防、军事以及工民建等领域的安全防灾与节能、引导照明，系列产品包括：多功能储能式发光涂料、多功能储能式发光反光道路标志牌、多功能储能式发光反光轮廓标、多功能储能式发光反光环、多功能储能式发光反光突起路标、多功能储能式隧道拱顶诱导标。

● 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、抗霉杀菌、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。

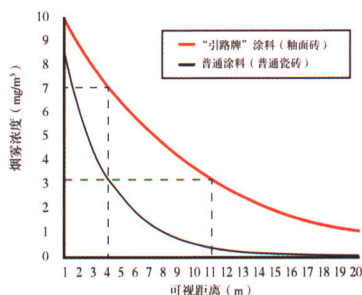
● 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、突起路标、隧道反光环及拱顶诱导标，在道路上使用，既可逆反射诱导安全行车又能在暗环境中起到指示和引导照明的作用。



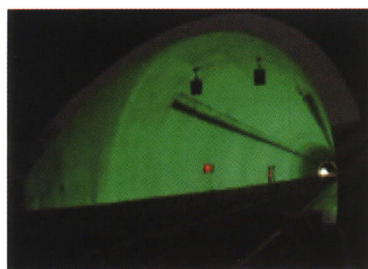
a “中益阳光”灯下透烟



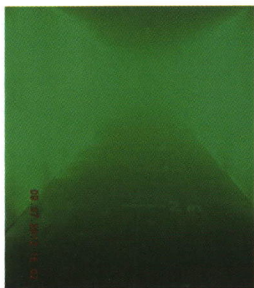
b 普通涂料灯下透烟



多功能储能式发光涂料烟雾穿透力试验



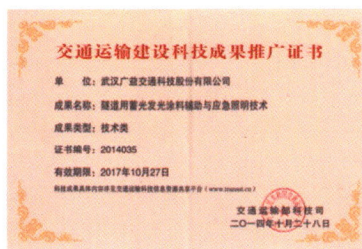
“中益阳光牌”涂料延时发光辅助照明



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消防水池中的消防水，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

国内外公开发行人

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



02>

9 771673 083232