

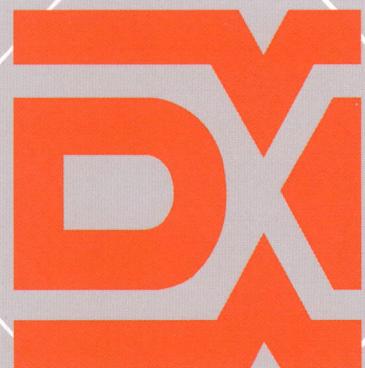
中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊
中国科技论文统计源核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
全国中文核心期刊



QK2310318

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

Vol.19 Supp.1
2023年9月



万方数据

地下空间与工程学报

第 19 卷增刊 1

(总第 150 期) 双月刊

2023 年 9 月

目 次

· 地下空间开发利用 ·

- 国外地下步行空间开发对我国城市建设的启示 栗佳玮, 沈中伟(1)
基岩山区型城市地下空间资源评价方法 王睿, 田聪, 史洪峰, 蔡磊, 苏晶文(8)
城市轨道物流配送模式研究及节点选址优化 聂闻聪, 楚龙娟, 向楠, 刘永权(17)
上海港地下集装箱物流集疏运通道及综合效益分析 顾名祥, 段征宇, 刘晓磊, 游克思(26)
老城区地下空间再利用的需求与价值浅析 张明子, 胡斌, 郝冉(32)
构建综合管廊全生命周期技术标准体系的研究 唐兰(41)
基于多源数据城市人防工程平战转换技术研究 李兴华, 许继恒, 谢金容, 袁媛(51)
基于隶属函数的 TBM 施工地质适宜性计算模型 王洋, 魏玉峰, 唐珏凌, 梁彭, 贺琮柄(61)
三维地质模型在泉域地铁规划中的应用 李罡, 尚浩, 李虎, 王云霞, 闫夏(69)
韧性城市理论视域下地下空间研究现状综述 邵峰, 丁玉生, 史平阳, 董策(78)

· 理论与试验研究 ·

- 盾构滚刀破岩的近场动力学模拟简述 朱建才, 尚肖楠, 刘福深, 袁逢逢(87)
考虑中间主应力和渗流模型的围岩抗力系数新解 程长清, 杨自友, 吴雪琴(97)
砂土中开挖卸荷下桩侧法向应力释放系数研究 梁新欢, 姚元, 邹弃, 侯世磊, 黄展军(103)
基于孔压静探的滨海相软土抗剪强度解译方法研究 莫品强, 任志文, 林玉祥, 褚锋, 顾瑞海(112)
某地下储油洞库围岩块体稳定评价与支护分析 荆少东, 徐帅陵, 王强, 王旭阳, 马永勋(124)
基于 Flamant 解的堆载对隧道影响解析方法 张明飞, 王凯文, 李广慧, 杨延栋, 薛茹(131)
地连墙线性协调变形模式下土压力计算方法 李彦霖, 姚爱军, 李慧, 龚逸非, 田甜(139)
盾构隧道施工期纵向地表变形计算 娄智普(149)
泥炭土固结试样高度影响及应变计算方法研究 彭博, 冯瑞玲, 吴立坚, 沈宇鹏, 陆奂材(155)
考虑蠕变变形的格室加筋土力学性质研究 宋飞, 朱婕, 付娆(165)
层理性页岩变形机理及力学特性研究 刘厚彬, 孙航瑞, 崔帅, 王帅, 杜爽(174)
干湿循环作用下伊犁黄土强度劣化试验研究 胡江洋, 郭志豪, 潘涛, 陈婧(181)
层理和临界长度对页岩水力压裂的影响研究 赖欢, 沈仲辉, 周雷, 李晓程(192)
考虑盾尾注浆影响的管片土压力模型试验研究 钟小春, 钟建玲, 于伦超, 丰土根, 余明学(201)
土压平衡盾构渣土泥浆化的防治及工程应用 王璐, 邢慧堂, 朱伟, 方治纲, 钱勇进(209)
基坑底部土体墩式加固模型试验与数值模拟 黄展军, 熊伟, 管凌霄, 侯世磊, 徐长节(219)

· 设计、施工、监测 ·

- 地下管廊管线支吊架隔震支座设计与试验研究 汪静, 周林仁, 陈兰, 欧洋(226)
软土地基文物建筑正下方基坑支护设计与实践 蔡忠祥, 岳建勇, 张凯, 童园梦(235)
小型综合管廊内热力与电力同舱敷设的探讨 庄璐, 李蕾, 张娟(245)

融合 Revit 和 Dynamo 的城市隧道基坑结构参数化建模	王礼华,史豪杰,李彦需,张鹏,冯春蕾(254)
施工期水位对盾构隧道最小埋深影响研究	张人志,张庆丰,杨新宇,王金龙(262)
缓冲区宽度对同步开挖基坑群变形影响分析	顾正瑞,徐中华(269)
桩锚支护锚固体段预加固在软土地层应用研究	郭全元,陈春强,杨代,罗翔,杨一燦(278)
上跨地铁盾构区间的既有箱涵改造工程方案优化	马涛,马凯伦,欧添雄(287)
人工硬壳层对于既有管道的影响特性研究	谢晨雷,陈龙,陈永辉,沈政(294)
浅岩地区洞桩法地铁车站施工顺序影响	苟俊琴,王利君,周国鹏,杨光华,贾恺(301)
山区起伏地形条件下爆破振动传播规律研究	施正宝,郭灯,曹阳,李超(308)
深基坑开挖对邻近古建筑影响实测分析	李又云,郑乃涛,冯国春,李钦达(314)
基于神经网络的探地雷达隧道衬砌检测方法	毛宁,吕擎峰,郑立晟,续晓花,李钰(323)
既有桥梁桩基础桩外跨孔超声检测方法研究	刘启林,邓桂萍,汤小明,杨文强,毕博文(329)
基于无线传感网络的隧道变形监测方法与应用	郑爽,汤林猛,杨武勇,方林鸿,刘超(338)
富含生活垃圾土层浅埋暗挖隧道变形实测分析	杨志勇,朱钢(345)
防灾与环境	
深埋隧道微震数据规律及岩爆特征分析	陈冠甫,刘晓丽,黎作尚(353)
川西地区隧道工程有害气体致灾类型研究	唐涛,朱大鹏,苏培东,邱鹏,李有贵(362)
基于贝叶斯网络的地下隧道多灾害风险评估	梁宇,吕大刚,孟建宇(368)
基于强度折减的坑中坑稳定分析方法	彭俊仁,万琪伟,丁海滨,罗程,徐长节(381)
注浆加固体蠕变作用下隧道运营稳定性研究	段卫党,刘衍顺,胡文华,籍鑫雨,张红金(391)
加固条件下地下连续墙槽壁稳定性三维分析	刘志贺,吴增金,齐太山,房凯,刘念武(399)
高填方深覆土明洞衬砌裂损原因探究	丁浩,龚伦,廖龙涛,孔超,罗华权(405)
碎屑流地层偏压隧道衬砌结构安全性分析	陈明奎,何尉祥,申玉生(413)
盾构隧道渗漏对地表沉降和管片受力影响研究	加瑞,李青苗,杨岗,许敬明(423)
双洞八车道隧道上穿高铁隧道力学响应分析	韦彬,戴智颖,唐皓,杨峰,黄飞衡(436)
某水电站地下厂房顶拱喷混凝土开裂机理分析	高龙,王强,孙仁骏(443)
双拱巷道在梯级扰动下的力学特性及破坏模式	苗润雪,王春燕,罗忠浩,尚雪义,杨斐婷(450)
不同地层下大直径盾构隧道列车振动响应研究	陈扬勋,付钊,刘学增,张迪,桑运龙(458)
明挖隧道小夹角下穿铁路站场加固系统研究	卢裕杰,林文旭,秦丁伊,贾萱(465)
零距离冷冻下穿既有车站安全控制技术研究	张杰(471)
浅埋大偏压六车道连拱隧道初支换拱处治技术	王明江,徐祖宏,黄国林,慈新航,杨峰(478)
盾构隧道结构坍塌机制分析及预防措施	农兴中,王剑宏,杨华,钟小春,何敬源(486)
细水雾除尘装置去除呼吸性粉尘作用效果研究	杨帅,任锐,薛育阳,谢永利(494)

Chinese Journal of Underground Space and Engineering

Vol. 19, Supp. 1

(Serial No. 150), Bimonthly

Sept. 2023

CONTENTS

Enlightenment of Foreign Underground Pedestrian Space Development on Urban Construction in China	Li Jiawei, Shen Zhongwei(1)
Evaluation Method of Underground Space Resources in Bedrock Mountainous Cities	Wang Rui, Tian Cong, Shi Hongfeng, Cai Lei, Su Jingwen(8)
Research on distribution mode of urban rail logistics and optimization of node location	Nie Wencong, Chu Longjuan, Xiang Nan, Liu Yongquan(17)
Underground Container Logistics Systems Collection and Distribution Channels for Shanghai Port and Its Comprehensive Benefit Analysis	Gu Mingxiang, Duan Zhengyu, Liu Xiaolei, You Kesi(26)
Analysis on Demand and Value of Underground Space Reuse in Old City	Zhang Mingzi, Hu Bin, Hao Ran(32)
Research on the Construction of Technical Standard System for the Whole Life Cycle of Utility Tunnel	Tang Lan(41)
Research on Peacetime and Wartime Conversion Technology of Urban Civil Air Defense Engineering Based on Multi-Source Data	Li Xinghua, Xu Jiheng, Xie Jinrong, Yuan Yuan(51)
Geological Suitability Calculation Model of TBM Construction Based on Membership Function	Wang Yang, Wei Yufeng, Tang Yulin, Liang Peng, He Congxi(61)
Application of 3D Geological Models in the Planning of the Spring Area Metro	Li Gang, Shang Hao, Li Hu, Wang Yunxia, Yan Xia(69)
Underground Space Research Review from the Perspective of Resilient City Theory	Shao Feng, Ding Yusheng, Shi Pingyang, Dong Ce(78)
Introduction to Peridynamics Simulation of Rock Fragmentation by Shield Disc Cutter	Zhu Jiancai, Shang Xiaonan, Liu Fushen, Yuan Fengfeng(87)
A New Solution of Surrounding Rock Resistance Coefficient Considering Intermediate Principal Stress and Seepage Model	Cheng Changqing, Yang Ziyou, Wu Xueqin(97)
Study on Normal Stress Release Coefficient of Pile under Excavation in Sand Soil	Liang Xinhuan, Yao Yuan, Zou Yi, Hou Shilei, Huang Zhanjun(103)
Interpretation Methods for Shear Strength of Marine Mud Soils Based on CPTu	Mo Pinqiang, Ren Zhiwen, Lin Yuxiang, Chu Feng, Gu Ruihai(112)
Stability and Support Analysis of Surrounding Rock Masses of an Underground Oil Storage Cavern	Jing Shaodong, Xu Shuailing, Wang Qiang, Wang Xuyang, Ma Yongxun(124)
Analytical Method of the Influences of Surcharge on Tunnel Based on Flamant Solution	Zhang Mingfei, Wang Kaiwen, Li Guanghui, Yang Yandong, Xue Ru(131)
Earth Pressure Calculation Method for Underground Diaphragm Wall under Different Linear Deformation Modes	Li Yanlin, Yao Aijun, Li Hui, Gong Yifei, Tian Tian(139)
Calculation of Longitudinal Surface Deformation during Shield Tunnel Construction	Lou Zhipu(149)
Study on the Size Effect and Strain Calculation Method of Peat Soil Consolidation Specimen	Peng Bo, Feng Ruiling, Wu Lijian, Shen Yupeng, Lu Huancui(155)
Investigation on the Mechanical Properties of Geocell-Reinforced Soil Considering Creep Effects	Song Fei, Zhu Jie, Fu Rao(165)
Study on the Deformation Mechanism and Mechanical Properties of Bedding Shale	Liu Houbin, Sun Hangrui, Cui Shuai, Wang Shuai, Du Shuang(174)
Strength Deterioration Experimental Study of Ili Loess under Dry-Wet Cycle Effect	Hu Jiangyang, Guo Zhihao, Pan Tao, Chen Jing(181)
Study on the Effect of Bedding and Critical Length on Shale Hydraulic Fracturing	Lai Huan, Shen Zhonghui, Zhou Lei, Li Xiaocheng(192)
Model Test Study on Earth Pressure of Segment Considering the Influence of Shield Tail Grouting	Zhong Xiaochun, Zhong Jianling, Yu lunchao, Feng Tugen, Yu Mingxue(201)
Prevention and Engineering Application of Muck Sliming of Earth Pressure Balance Shield	Wang Lu, Xing Huitang, Zhu Wei, Fang Zhigang, Qian Yongjin(209)
Model Test and Numerical Simulation of Soil Pier Reinforcement at the Bottom of Foundation Pit	Huang Zhanjun, Xiong Wei, Guan Lingxiao, Hou Shilei, Xu Changjie(219)
Design and Experimental Study of Isolation Bearing for Underground Pipe Gallery Support Hanger	Wang Jing, Zhou Linren, Chen Lan, Ou Yang(226)
Design and Practice of the Excavation Engineering Right below the Heritage Building in Soft Soil	Cai Zhongxiang, Yue Jianyong, Zhang Kai, Tong Yuanmeng(235)

Discussion about Heating Pipeline and Power Supply Cables in the Same Compartment in Small-Scale Utilidor	Zhuang Lu, Li Lei, Zhang Juan(245)
Parametric Modeling of Urban Tunnel Foundation Pit Integrated with Revit and Dynamo	Wang Lihua, Shi Haojie, Li Yanpei, Zhang Peng, Feng Chunlei(254)
Influence Analysis of Water Level on the Minimum Buried Depth of Shield Tunnel During Construction	Zhang Renzhi, Zhang Qingfeng, Yang Xinyu, Wang Jinlong(262)
Analysis on the Effect of Buffer Width on Deformation of Simulations excavation foundation pit group	Gu Zhengui, Xu Zhonghua(269)
Research on the Application of Pre-Reinforcement of Anchor Section in Pile-Anchor Support in Soft Soil	Guo Quanyuan, Chen Cunqiang, Yang Dai, Luo Xiang, Yang Yijue(278)
Optimization of Reconstruction Scheme for Existing Box Culvert Crossing Shield Interval of Metro	Ma Tao, Ma Kailun, Ou Tianxiong(287)
Study on the Influence Characteristics of Artificial Hard Shell on Existing Pipelines	Xie Chenlei, Chen Long, Chen Yonghui, Shen Zheng(294)
Influence of Pile-Beam-Arch approach on Metro Station Construction Sequence in Shallow Rock Area	Gou Junqin, Wang Lijun, Zhou Guopeng, Yang Guanghua, Jia Kai(301)
Study on Propagation Law of Blasting Vibration under Undulating Terrain in Mountainous Area	Shi Zhengbao, Guo Deng, Cao Yang, Li Chao(308)
Analysis on Monitoring Data of the Influence of Deep Foundation Pit Excavation on Adjacent Ancient Building	Li Youyun, Zheng Naitao, Feng Guochun, Li Qinda(314)
Tunnel Lining Detection Method Based on Neural Network for Ground Penetrating Radar	Mao Ning, Lü Qing feng, Zheng Li cheng, Xu Xiao hua, Li Yu(323)
Research on Cross-Hole Ultrasonic Method Arranged Outside the Pile of Existing Bridge Pile Foundation	Liu Qilin, Deng Guiping, Tang Xiaoming, Yang Wenqiang, Bi Bowen(329)
Method and Application of Tunnel Deformation Monitoring Based on Wireless Sensor Network	Zheng Shuang, Tang Linmeng, Yang Wuyong, Fang Linhong, Liu Chao(338)
Analysis on In-Situ Monitoring by Shallow-Buried Excavation Tunnel in Municipal Solid Waste	Yang Zhiyong, Zhu Gang(345)
Analysis on Microseismic Data Law and Rockburst Characteristics of Deep-buried Tunnels	Chen Guanfu, Liu Xiaoli, Li Zuoshang(353)
Research on Hazardous Types of Hazardous Gases in Tunnel Engineering in Western Sichuan	Tang Tao, Zhu Dapeng, Su Peidong, Qiu Peng, Li Yougui(362)
Bayesian Network-Based Multi-Disaster Risk Assessment for Underground Tunnels	Liang Yu, Lü Dagang, Meng Jianyu(368)
Stability Analysis Method of Pit in Pit Based on Strength Reduction	Peng Junren, Wan Qiwei, Ding Haibin, Luo Cheng, Xu Changjie(381)
Study on Operation Stability of Tunnel under Grouting-Reinforced Body Creep	Duan Weidang, Liu Yanshun, Hu Wenhuan, Ji Xinyu, Zhang Hongjin(391)
3D Stability Analysis of Reinforcement Slurry Trench of Diaphragm Wall	Liu Zhihe, Wu Zengjin, Qi Taishan, Fang Kai, Liu Nianwu(399)
Investigating the Causes of Deep Overburden Open-Cut Tunnel Lining Crack Damage in High Fill Areas	Ding Hao, Gong Lun, Liao Longtao, Kong Chao, Luo Huaquan(405)
Safety Analysis of Tunnel Lining under Eccentric Load in the Debris Flow Strata	Chen Mingkui, He Weixiang, Shen Yusheng(413)
Study on the Influences of Shield Tunnel Leakage on Ground Surface Settlement and Mechanical Behavior of Segment	Jia Rui, Li Qingzhuo, Yang Gang, Xu Jingming(423)
Analysis on Mechanical Response of Double-Hole Eight-Lane Tunnel Overpassing High-Speed Railway Tunnel	Wei Bin, Dai Zhiying, Tang Hao, Yang Feng, Huang Feiheng(436)
Analysis on Cracking Mechanism of Crown Shotcrete of Underground Powerhouse of Hydropower Station	Gao Long, Wang Qiang, Sun Renjun(443)
Mechanical Characteristics and Failure Mode of Double Arch Roadway under Step Disturbance	Miao Runxue, Wang Chunyan, Luo Zhonghao, Shang Xueyi, Yang Feiting(450)
Study on Train Vibration Response of Large Diameter Shield Tunnel under Different Ground Conditions	Chen Yangxun, Fu Zhao, Liu Xuezeng, Zhang Di, Sang Yunlong(458)
Research on Reinforcement System of Open-Cut Tunnel passing through Railway Station at Small Intersection Angle	Lu Yujie, Lin Wenxu, Qin Dingyi, Jia Xuan(465)
Research on Safety Control Technology of Zero Distance Freezing under Existing Station	Zhang Jie(471)
Arch Replacement Treatment Technology for Initial Support of Shallow-Buried and Large-Biased Six-Lane Multi-Arch Tunnel	Wang Mingjiang, Xu Zhuhong, Huang Guolin, Ci Xinhang, Yang Feng(478)
Structure Analysis on Shield Tunnel Collapse and Prevention Measures	Nong Xingzhong, Wang Jianhong, Yang Hua, Zhong Xiaochun, He Jingyuan(486)
Effect of Water Mist Dust Removal Device in Removing Respirable Dust	Yang Shuai, Ren Rui, Xue Yuyang, Xie Yongli(494)

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实验室”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显亮度，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。

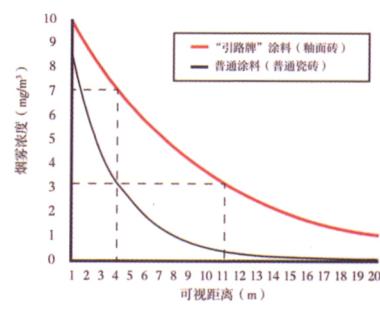
● 多功能储能式发光反光道路标志牌、轮廓标、突起路标、隧道反光环及拱顶诱导标，在道路上使用，既可逆反射诱导安全行车又能在暗环境中起到指示和引导照明的作用。



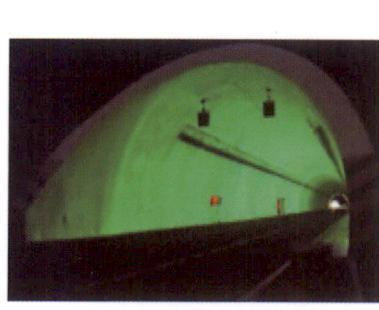
a “中益阳光”灯下透烟



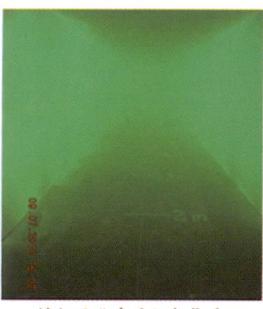
b 普通涂料灯下透烟



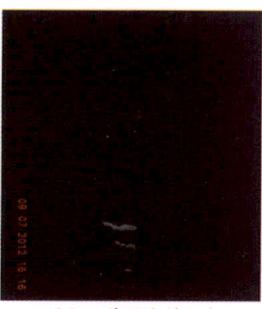
多功能储能式发光涂料烟雾穿透力试验



“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

封面题字：钱七虎

封面设计：符宗荣

定价：150.00元

ISSN 1673-0836



9 771673 083232