

第十届湖北省优秀期刊
JST科学技术数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价统计源期刊
中国核心期刊（遴选）数据库全文收录期刊

ISSN 1672 - 7940
CN42 - 1694/TV

工程地球物理学报

CHINESE JOURNAL OF
ENGINEERING GEOPHYSICS



ISSN 1672-7940

0 9>

9 771672 794214

中华人民共和国水利部
中国地质大学（武汉）
长江勘测规划设计研究院

主管
主办

5

2021年9月
第18卷

工程地球物理学报

GONGCHENG DIQIU WULI XUEBAO

2021 年 9 月 30 日出版

第 18 卷 第 5 期

双月刊 公开发行人

中国铁路工程物探与工程检测新技术第二十届年会专辑

目次

电磁波 CT 在既有铁路路基塌陷精细探测中的应用	刘 剑 (555)
基于 GA 和 PSO 智能算法的大地电磁一维反演分析	陈 杰, 杨 磊 (561)
FCTEM 小回线瞬变电磁法在铁路桥梁基础勘查中的应用	谢昭晖, 陈 清, 吴牧阳, 徐正玉 (568)
诱导偶极电磁感应法探测地下非金属管道技术的应用与探讨	裴世建 (573)
基于共轴偶极装置的瞬变电磁超前地质预报方法与应用	史存焕, 刘黎东, 贾祥雨 (579)
基于浅层直流电阻率模型的音频大地电磁静校正方法研究	陈 清, 张 业, 谢昭晖 (589)
孔中磁法位场延拓在城市深埋金属管线精细探测中的应用研究	程彬彬, 刘黎东, 裴世建, 于 强 (597)
隧道综合超前预报效果及其影响因素分析	牟元存, 曹 强, 高树全, 刘 博 (603)
隧道三维地震反射波法超前地质预报偏移成像应用研究	蔡 盛, 张 邦 (613)
AMT 与 TSP 相结合在隧道勘察中的综合应用	刘 战 (620)
浅埋隧道地表塌陷勘察中的物探应用——以于家岭隧道探测为例	刘文才 (628)
复杂地质富水隧道综合超前地质预报技术研究	董 晋 (634)
岩溶隧道地质雷达超前地质预报及图像分析	高树全, 王玉琴, 牟元存 (642)
HSP 法超前地质预报技术在大凉山 1 号 TBM 施工隧道中的应用	杨玲洁, 杨卓文, 王 冬, 杨朝栋 (647)
玄武岩隧道突涌地层段 TSP 法超前探测研究	王汪汪, 牟元存, 王树栋 (655)
地震映像法和地质雷达法在铁路隧底岩溶探测中的应用	唐宇豪, 魏栋华, 索 朗, 吕 菲, 赵思为, 马文德 (665)
瞬变电磁法在隧道工程地质风险预测与评估中的应用	张子强 (671)
基于激发极化法的隧道超前地质预报三维正反演研究	吴奎锋, 王福亮, 丁建芳, 赵香玲, 寇春阳 (678)
综合地球物理测井参数评价地下水方法研究	张福彬 (687)
川藏铁路超深水平(定向)钻孔孔内测试的工程应用	陈 婷 (694)
探地雷达在铁路隧道衬砌质量无损检测中的应用研究	朱兆荣, 赵守全, 秦 欣, 吴红刚, 崔 雍 (703)
地质雷达技术在地铁整体道床病害检测中的应用	张宏菊, 张智慧, 许 强 (709)
综合物探技术在断裂勘察中的应用与研究	季淞达 (716)
综合放射性检测用于昌景黄铁路选线评估	赵晓博 (724)
综合物探技术在空铁岩溶探测中的应用	章飞亮, 田占峰 (730)
综合物探方法在铁路路基岩溶勘察中的应用	张 业 (738)
综合评定法在西南地区铁路岩溶路基注浆质量检测的应用	杨 峰, 刘晓甲, 李鹏博 (744)
旁孔透射波法检测桩长的影响因素及修正方法探讨	董明华, 刘志亮 (754)
管波探测法在桩基岩溶勘察中的应用效果剖析	海 洋 (761)
地震频率谐振技术在深埋煤层采空区探测中的应用	朱聪聪, 李 海 (774)
微动勘探在隐伏活动断层识别中的应用	李良泉 (780)
微动谱比法在输气管道工程中查找断裂带的应用	袁文奇, 董明华, 白净钊, 祝仰胜 (786)
基于 MSPAC 法的微动探测应用研究	金俊俊, 索 朗, 赵思为, 张 硕 (791)
微动谱比法在跨江公铁大桥选址中的应用	汪文刚 (798)

特约学术编辑: 雷旭友

本期责任编辑: 朱 莹 方 熠 王 晓明

英文审校: 李孝奎

期刊基本参数: CN42-1694/TV * 2004 * b * A4 * 250 * zh * P * ¥15.00 * 2000 * 34 * 2021-09

Special Issue for the 20th Annual Meeting of New Technologies in Engineering Geophysical
Prospecting and Engineering Inspection in China Railway

Contents

Application of Electromagnetic Wave CT in Precise Survey of Existing Railway Subgrade Collapse Liu Jian (555)

One—dimensional Magnetotelluric Inversion Analysis Based on GA and PSO Intelligent Algorithms Chen Jie, Yang Lei (561)

Application of Small Loop Transient Electromagnetic Method in Geological Survey of Railway Xie Zhaohui, Chen Qing, Wu Muiyang, Xu Zhengyu (568)

Application and Discussion of Induced Dipole Electromagnetic Induction Method in Detecting Underground Non-metallic Pei Shijian (573)

Advanced Geological Prediction Method and Application of TEM Based on Coaxial Dipole Device Shi Cunhuan, Liu Lidong, Jia Xiangyu (579)

Research on Audio—frequency Magnetotelluric Static Correction Method Based on Shallow DC Resistivity Model Chen Qing, Zhang Ye, Xie Zhaohui (589)

Research on Application of Potential Field Continuation of the Borehole Magnetic Survey in Detailed Detection of Deep Buried Metal Pipeline in Urban Areas Cheng Binbin, Liu Lidong, Pei Shijian, Yu Qiang (597)

Analysis on Effect and Influencing Factors of Tunnel Comprehensive Advanced Geological Prediction Mu Yuancun, Cao Qiang, Gao Shuquan, Liu Bo (603)

Study on the Application of Migration Imaging in Advance Geological Prediction by Tunnel 3D Seismic Reflection Wave Method Cai Sheng, Zhang Bang (613)

Comprehensive Application of AMT and TSP in Tunnel Exploration Liu Zhan (620)

Application of Geophysical Prospecting in Survey of Surface Subsidence of Shallow Tunnel — Taking Yujialing Tunnel Detection as an Example Liu Wencai (628)

Application of Comprehensive Advanced Geological Prediction in Advanced Detection of Water—bearing Geological Structures in Complex Tunnels Dong Jin (634)

Advanced Radar Geological Prediction of Karst Tunnels and Their Image Analysis Gao Shuquan, Wang Yuqin, Mou Yuancun (642)

Application of HSP Method in Geological Prediction of Daliangshan No. 1 TBM Construction Tunnel Yang Lingjie, Yang Zhuowen, Wang Dong, Yang Chaodong (647)

Study on Advanced TSP Detection in the Gushing Strata of Basalt Tunnel Wang Wangwang, Mu Yuancun, Wang Shudong (655)

Application of Seismic Imaging Method and Ground Penetrating Radar Method in Karst Detection at the Bottom of Railroad Tunnels Tang Yuhao, Wei Donghua, Suo Lang, Lü Fei, Zhao Siwei, Ma Wende (665)

Application of Transient Electromagnetic Method in Geological Risk Prediction and Assessment of Tunnel Engineering Zhang Ziqiang (671)

Three—dimensional Forward and Inverse Study of Tunnel Geological Prediction by IP Method Wu Kuifeng, Wang Fuliang, Ding Jianfang, Zhao Xiangling, Kou Chunyang (678)

The Research of Using Integrated Geophysical Logging Parameters to Evaluating Underground Water Zhang Fubin (687)

Engineering Application of Ultra Deep Horizontal (Directional) Borehole Testing in Sichuan—Tibet Railway Chen Ting (694)

Application of Ground Penetrating Radar in Nondestructive Testing of Railway Tunnel Lining Quality Zhu Zhaorong, Zhao Shouquan, Qin Xin, Wu Honggang, Cui Yong (703)

Application of Ground Penetrating Radar Technology in Detection for General Monolithic Track Bed Diseases Zhang Hongtao, Zhang Zhihui, Xu Qiang (709)

Application and Research of Comprehensive Geophysical Prospecting Technology in Active Fault Exploration Ji Songda (716)

Application of Comprehensive Radioactivity Detection in Route Selection Evaluation of Chang—Jing—Huang Railway Zhao Xiaobo (724)

Application of Comprehensive Geophysical Technology in Air—rail Karst Detection Zhang Feiliang, Tian Zhanfeng (730)

The Application of Integrated Geophysical Prospecting Technology in Karst Exploration of Railway Subgrade Zhang Ye (738)

Application of Comprehensive Evaluation Method in Grouting Quality Detection of Railway Karst Subgrade in Southwest China Yang Feng, Liu Xiaojia, Li Pengbo (744)

Discussion on Influence Factors and Correction Method of Pile Length Detection by Side Hole Transmission Method Dong Minghua, Liu Zhiliang (754)

Analysis of Application Effect of Tube Wave Detecting Method in Pile Bedrock Solution Investigation Hai Yang (761)

Application of Seismic Frequency Resonance Technique in Goaf Detection of Heavy—cover coal Seams Zhu Congcong, Li Hai (774)

Application of Microtremor Survey in the Identification of Underlying Active Faults Li Liangquan (780)

The Application of Microtremor Spectral Ratio Method in Gas Pipeline Engineering in Searching Fault Zones Yuan Wenqi, Dong Minghua, Bai Jingchao, Zhu Yangsheng (786)

Research on Application of the Microtremor Survey Based on MSPAC Method Jin Junjun, Suo Lang, Zhao Siwei, Zhang Shuo (791)

Application of Microtremor Horizontal—vertical Spectral Ratio Method in Site Selection of Highway—rail Bridge Crossing the River Wang Wengang (798)

《工程地球物理学报》编辑委员会

Editorial Committee of Chinese Journal of Engineering Geophysics

主 编(Editor-in-Chief)	何继善 HE Jishan		
常务副主编(Standing Deputy Editor-in-Chief)	肖柏勋 XIAO Boxun		
副 主 编(Deputy Editor-in-Chief)	胡文宝 HU Wenbao	徐义贤 XU Yixian	
	胡祥云 HU Xiangyun	方 熠 FANG Yi	

编委(Editorial Board Members)

常 旭 CHANG Xu	陈云敏 CHEN Yunmin	邓世坤 DENG Shikun	董浩斌 DONG Haobin
方 熠 FANG Yi	顾汉明 GU Hanming	郭玉松 GUO Yusong	何 剑 HE Jian
何继善 HE Jishan	何良军 HE Liangjun	何展翔 HE Zhanxiang	贺振华 HE Zhenhua
胡文宝 HU Wenbao	胡祥云 HU Xiangyun	柯玉军 KE Yujun	冷元宝 LENG Yuanbao
李广诚 LI Guangcheng	李宏伟 LI Hongwei	李庆春 LI Qingchun	李色篆 LI Sezhu
刘 宁 LIU Ning	柳建新 LIU Jianxin	孟小红 MENG Xiaohong	钮新强 NIU Xinqiang
沙 椿 SHA Chun	孙建国 SUN Jianguo	汤井田 TANG Jingtian	万明浩 WAN Minghao
王 波 WANG Bo	王家林 WANG Jialin	王家映 WANG Jiaying	王 平 WANG Ping
王绪本 WANG Xuben	王焰新 WANG Yanxin	魏岩峻 WEI Yanjun	肖柏勋 XIAO Boxun
徐义贤 XU Yixian	杨慧珠 YANG Huizhu	杨 进 YANG Jin	杨启贵 YANG Qigui
杨文采 YANG Wencai	姚 陈 YAO Chen	殷坤龙 YIN Kunlong	于 晟 YU Sheng
喻振华 YU Zhenhua	章成广 ZHANG Chengguang	张碧星 ZHANG Bixing	张海澜 ZHANG Hailan
赵鸿儒 ZHAO Hongru	赵永贵 ZHAO Yonggui	周爱国 ZHOU Aiguo	Dean Keiswetter
Huawei Zhou(周华伟)	James A Hunter	James B Harris	Jianghai Xia(夏江海)
William E Doll	Zhengya Zhu(朱正亚)		

工程地球物理学报

(双月刊 2004 年创刊)

第 18 卷 第 5 期 2021 年 9 月 30 日

CHINESE JOURNAL OF
ENGINEERING GEOPHYSICS

(Bimonthly, Started in 2004)

Vol. 18 No. 5 Sep. 30, 2021

主管单位	中华人民共和国水利部	Managed by	Ministry of Water Resources, P. R. C.
主办单位	中国地质大学(武汉) 长江勘测规划设计研究院	Sponsored by	China University of Geosciences Changjiang Institute of Survey, Planning, Design and Research
主 编	何继善	Editor-in-Chief	He Jishan
编辑出版	《工程地球物理学报》编辑部	Edited by	Editorial Department of Chinese Journal of Engineering Geophysics (Wuhan 430074, Hubei, China)
通讯地址	武汉市鲁磨路 388 号中国地质大学	http	gcdq. cbpt. cnki. net
邮 编	430074	E-mail	cjeg@cug. edu. cn; cjeg001@163. com
电话传真	027—67883682; 67883681	Tel. (Fax.)	+86—27—67883682; 67883681
网 址	http://gcdq. cbpt. cnki. net	Printed by	Wuhan Ji Yuan Printing House
E-mail	cjeg@cug. edu. cn; cjeg001@163. com		
印刷装订	武汉市籍缘印刷厂		
发行单位	《工程地球物理学报》编辑部		

公开发行

刊号: $\frac{\text{ISSN } 1672-7940}{\text{CN42-1694/TV}}$

邮发代号: 38—424

定价: $\frac{15.00 \text{ 元/期}}{90.00 \text{ 元/年}}$