



ISSN 1001-487X  
CN 42-1164/TJ  
CODEN BAOPFV

# 爆破

## BLASTING

中文核心期刊 中国科学引文数据库来源期刊 中国科技核心期刊

爆破

二〇二三年三月

第四十卷

第一期

(总第167期)

### 导读 Highlights

- 高耸烟囱原地坍塌爆破拆除可变直径作业平台研究与试验  
Experimental Study on Variable Diameter Working Platform for In-situ Collapse Blasting Demolition of Towering Chimney
- 冲击荷载下石墨矿石破碎能耗特征  
Crushing Energy Dissipation Characteristics of Graphite Ore Rock under Impact Loads
- 露天超深孔大抵抗线爆破技术研究  
Open-pit Blasting Technology Research on Super Deep Hole and Large Resistance Line
- 白鹤滩水电站尾水出口围堰拆除爆破设计与施工  
Design and Construction of Demolition Blasting for Cofferdam at Tailrace Outlet of Baihetan Hydropower Station

ISSN 1001-487X



中华人民共和国教育部主管  
武汉理工大学主办

2023  
第40卷(总第167期)

万方数据

目 次

☆理论与技术探索☆

高耸烟囱原地坍塌爆破拆除可变直径作业平台研究与试验 … 王汉章,姚颖康,贾永胜,方小林,刘昌邦(1)  
承载立柱爆破破坏特征及应变演化规律研究 …………… 费鸿禄,李文焱,魏世众,山 杰,甄 帅(10)  
动载下磁铁矿石的动力学特性及破坏模式分析 …………… 刘浩杉,张智宇,李祥龙,黄永辉,王建国(21)  
冲击荷载下石墨矿石破碎能耗特征

…………… 叶海旺,严立德,雷 涛,王其洲,余梦豪,李兴旺,温 颖,高玉文,周建敏,DAHE M G(30)

魏家岭煤矿区深孔台阶剥离爆破施工岩体可燃性分析 …………… 史涵虚,周传波,蒋 楠,张 升,牛 智(37)

频繁爆破振动作用下砖混结构安全控制标准研究 …………… 陆 瑜,蒙 磊,黄 婷(45)

☆矿岩爆破☆

基于JKSimBlast的露天台阶爆破空气间隔装药结构优化研究 …………… 李章超,徐 帅,李金平,纪旭波(50)

高纬高寒地区冻土爆破效果优化研究 …………… 李长城(57)

露天超深孔大抵抗线爆破技术研究 …………… 陈运成,谢守冬,颜世留,李铁龙(62)

大断面隧道台阶法爆破开挖围岩损伤特征研究 …………… 张 波(69)

岩体结构面对台阶爆破效果影响研究 …………… 傅 鹏(77)

断层破碎带光面爆破技术研究与应用 …………… 韦 丹,黄海华,彭四佑,王隆声(85)

“硬软夹层”条件下深浅结合方形布孔爆破技术试验研究

…………… 王皓永,任晓玲,林日宗,曾令峰,高 远,李 波(92)

☆拆除爆破☆

白鹤滩水电站尾水出口围堰拆除爆破设计与施工 … 吴发名,段兴平,徐进鹏,杨招伟,周 涛,彭正良(100)

钢筋混凝土支撑梁爆破拆除振动特性测试与分析 …………… 姚颖康,张 程,聂森林,王 威(108)

复杂环境下高耸烟囱爆破拆除方案优化数值研究 …………… 张建华,李江江,黄 刚,莫乃笛,申利远(115)

高耸冷却塔原地塌落爆破工艺分析 …………… 李介明(124)

立体交叉石拱桥爆破拆除振动危害控制 …………… 林代恒,张忠祥(132)

☆特种爆破☆

基于复合消能爆破技术的海底基坑开挖数值模拟研究

…………… 李腾飞,钟冬望,司剑峰,熊 伟,何 理,李琳娜,涂圣武(139)

聚能装药侵彻体对混凝土基座毁伤效应数值模拟研究 …………… 谢兴博,宋 歌,张 勃,钟明寿(147)

☆安全与管理☆

考虑尺寸效应的倾倒式危岩体爆破振动动力稳定研究 …… 曲芯雨,李洪涛,姚 强,李 程,冯思敏(154)

硬岩地下洞室工程爆破振动与围岩损伤范围相关性研究

…………… 吴志超,龚 敏,仇安兵,吴晓东,刘翔宇,彭娇娇(160)

爆破振动对露天矿山永久边坡稳定性的影响分析 …………… 厉美杰,杜 军,王洪强,李泽华(170)

爆炸荷载下装配式桥墩损伤因素灰色关联分析 …………… 姜天华,高作能,管建成,赵新洲,黄雯(177)

新建隧道爆破对下部近接运营高铁隧道影响分析 …………… 颜天成,张庆彬,陈 敏(185)

不同爆破开挖工况下盾构管片的响应分析 …………… 王海亮,赵华鹏,赵 军,肖景鑫,石晨晨(194)

数码电子雷管在泄洪排沙洞爆破中的减振特性研究

…………… 王晨光,杜新国,王可用,孙 永,胡忠经,王令玉,孙 迪(205)

浅析营业性爆破作业单位民用爆炸物品储存库 …………… 郑德明,吴联中,夏曼曼,赵 亮(213)

基于焚烧法销毁烟花爆竹的安全技术及管控措施研究

…………… 吴红兵,欧前超,孙 飞,何庆军,刘勤杰,宋 朋(216)

☆其它☆

科技论文网络首发小知识 …………… (99)

科技论文关键词使用小知识 …………… (131)

《爆破》论文网络首发及著作权使用声明 …………… (215)

《爆破》投稿须知 …………… (221)

科技论文写作小知识——影响因子 …………… (222)

英文校对:李立峰 责任编辑:赵 亮

## CONTENTS

### ☆ THEORETICAL AND TECHNOLOGICAL EXPLORATION ☆

- Experimental Study on Variable Diameter Working Platform for In-situ Collapse Blasting Demolition of Towering Chimney  
..... WANG Han-zhang, YAO Ying-kang, JIA Yong-sheng, FANG Xiao-lin, LIU Chang-bang(1)
- Research on Blasting Failure Characteristics and Strain Evolution Law of Bearing Column  
..... FEI Hong-lu, LI Wen-yan, WEI Shi-zhong, SHAN Jie, ZHEN Shuai(10)
- Dynamic Properties and Failure Modes Analysis of Magnetite Ore under Dynamic Loading  
..... LIU Hao-shan, ZHANG Zhi-yu, LI Xiang-long, HUANG Yong-hui, WANG Jian-guo(21)
- Crushing Energy Dissipation Characteristics of Graphite Ore Rock under Impact Loads .....  
YE Hai-wang, YAN Li-de, LEI Tao, WANG Qi-zhou, YU Meng-hao, LI Xing-wang, WEN Ying, GAO Yu-wen, ZHOU Jian-min, DAHEMG(30)
- Analysis on Rock Mass Explosibility During Deep-hole Bench Stripping by Blasting in Weijiamao Coal Mine Area  
..... SHI Han-xu, ZHOU Chuan-bo, JIANG Nan, ZHANG Sheng, NIU Zhi(37)
- Study on Safety Control Standard of Brick-concrete Structure under Frequent Blasting Vibrations  
..... LU Yu, MENG Lei, HUANG Ting(45)

### ☆ BLASTING IN ORE AND ROCK ☆

- Optimization Research of Air Decking Charge Structure for Bench Blasting based on JKSimBlast  
..... LI Zhang-chao, XU Shuai, LI Jin-ping, JI Xu-bo(50)
- Optimization Study on Blasting Effect of Frozen Soil in High Latitude and Alpine Region ..... LI Chang-cheng(57)
- Open-pit Blasting Technology Research on Super Deep Hole and Large Resistance Line  
..... CHEN Yun-cheng, XIE Shou-dong, YAN Shi-liu, LI Tie-long(62)
- Damage Characteristics of Surrounding Rock for Large-section Tunnel Excavated by Bench Blasting ..... ZHANG Bo(69)
- Influence of Rock Mass Structure on Bench Blasting Effect ..... FU Peng(77)
- Research and Application of Smooth Blasting Technology in Fault Fracture Zone  
..... WEI Dan, HUANG Hai-hua, PENG Si-you, WANG Long-sheng(85)
- Experimental Study on Blasting Technology of Square Hole Layout with Deep and Shallow Holes under Condition of Hard and Soft rock Layers ..... WANG Hao-yong, REN Xiao-ling, LIN Ri-zong, ZENG Ling-feng, GAO YUAN, LI BO(92)

### ☆ EXPLOSIVE DEMOLITION ☆

- Design and Construction of Demolition Blasting for Cofferdam at Tailrace Outlet of Baihetan Hydropower Station  
..... WU Fa-ming, DUAN Xing-ping, XU Jin-peng, YANG Zhao-wei, ZHOU Tao, PENG Zheng-liang(100)
- Test and Analysis of Vibration Characteristics Induced by Blasting Demolition of Reinforced Concrete Support Beam  
..... YAO Ying-kang, ZHANG Cheng, NIE Sen-lin, WANG Wei(108)
- Numerical Study on Blasting Demolition Scheme Optimization of High-rise Chimney in Complex Environment  
..... ZHANG Jian-hua, LI Jiang-jiang, HUANG Gang, MO Nai-di, SHEN Li-yuan(115)
- Analysis on Blasting Technology of In-situ Collapse of High-rise Cooling Tower ..... LI Jie-ming(124)
- Vibration Hazard Control of Blasting Demolition of Interchange Stone Arch Bridge ..... LIN Dai-heng, ZHANG Zhong-xiang(132)

### ☆ SPECIAL BLASTING ☆

- Numerical Simulation Research on Submarine Foundation Pit Excavation based on Energy Dissipation Blasting Technology  
..... LI Teng-fei, ZHONG Dong-wang, SI Jian-feng, XIONG Wei, HE Li, LI Lin-na, TU Sheng-wu(139)
- Numerical Simulation of Damage Effect of Shaped Charge Penetrator on Concrete Base  
..... XIE Xing-bo, SONG Ge, ZHANG Qing, ZHONG Ming-shou(147)

### ☆ BLASTING SAFETY ☆

- Study on Dynamic Stability of Toppling Dangerous Rock Mass under Blasting Vibration Considering Size Effect  
..... QU Xin-yu, LI Hong-tao, YAO Qiang, LI Cheng, FENG Si-min(154)
- Correlation Study between Blasting Vibration and Surrounding Rock Damage Range of Hard Rock Underground Cavern Engineering  
..... WU Zhi-chao, GONG Min, QIU An-bing, WU Xiao-dong, LIU Xiang-Yu, PENG Jiao-Jiao(160)
- Influence Analysis of Blasting Vibration on Stability of Permanent Slope in Open-pit Mine  
..... LI Mei-jie, DU Jun, WANG Hong-qiang, LI Ze-hua(170)
- Grey Correlation Analysis of Damage Factors of Prefabricated Pier under Explosion Load  
..... JIANG Tian-hua, GAO Zuo-neng, GUAN Jian-cheng, ZHAO Xin-zhou, HUANG Wen(177)
- Influence Analysis of New Tunnel Blasting on Lower Adjacent High-speed Railway Tunnel  
..... YAN Tian-cheng, ZHANG Qin-bin, CHEN Min(185)
- Response Analysis of Shield Segments under Different Blasting Excavation Conditions  
..... WANG Hai-liang, ZHAO Hua-peng, ZHAO Jun, XIAO Jing-xin, SHI Chen-chen(194)
- Blasting Vibration Damping Characteristics of Digital Electronic Detonators in Flood Drainage Channel  
..... WANG Chen-guang, DU Xin-guo, WANG Ke-yong, SUN Yong, HU Zhong-jing, WANG Ling-yu, SUN Di(205)
- Analysis on Safety Management of Civil Explosives Storage in Commercial Blasting Operation Units  
..... ZHENG De-ming, WU Lian-zhong, XIA Man-man, ZHAO Liang(213)
- Study on Safety Technology and Control Measures of Destroying Fireworks and Firecrackers by Incineration Method  
..... WU Hong-bing, OU Qian-chao, SUN Fei, HE Qing-jun, LIU Qin-jie, SONG Peng(216)

# 《爆破》编辑委员会(2023)

主任委员: 梁开水 副主任委员: 卢文波 周传波

委员: (按姓氏笔画)

丁帮勤 王小林 王玉杰 王祖华 王可用 王清标 文德钧 马宏昊 卢文波 叶剑红 叶海旺 龙源  
刘军 刘美山 刘国军 刘建木 刘斌 刘殿书 池秀文 池恩安 任高峰 向华仙 冷振东 杨小林  
杨元兵 杨军 杨建华 杨溢 李夕兵 李战军 李雷斌 李晓杰 吴立 吴光文 吴剑锋 吴新霞  
张正宇 张电吉 张汉武 张旭东 张建华 张继春 沈兆武 岳中文 罗学东 陈先锋 陈明 陈焕波  
陈清运 陈银洲 陈德志 汪浩 宋锦泉 郑长青 郑炳旭 郑德明 周传波 周明安 周桂松 尚凤川  
胡仲春 柳建乔 段卫东 赵明生 赵根 胡英国 钟冬望 施富强 费鸿禄 姚颖康 柯升 贾永胜  
柴修伟 唐达昆 郭伟 郭超 郭连军 高文学 郝亚飞 陶明 梁开水 梁锐 蒋楠 龚敏  
舒大强 彭送斌 谢先启 程贵海 程康 赖世壤 管志强 熊代余

外籍委员: 肖书安(瑞士) 夏开文(加拿大) Alireza Taleb Beydokhti(Iranian) Aliakbar Momeni(Iranian)  
Bibhuti Mohanty(Canadian) Jhon Silva(Colombian) Ruilin Yang(America)

## 爆破 BAOP0

季刊 1984年创刊

2023年3月出版 第40卷第1期(总第167期)

主管单位: 中华人民共和国教育部

## BLASTING

Quarterly, Published since 1984

Vol.40 No.1 (Total No.167) Mar.2023

主办单位: 武汉理工大学

### 协办单位(排名不分先后)

宏大爆破工程集团有限责任公司 武汉爆破有限公司 珠海爆破新技术开发有限公司  
中材矿山建设有限公司 山东科技大学 保利新联爆破工程集团有限公司  
安徽天明爆破工程有限公司 汉通控股集团有限公司 甘肃兰金民用爆炸高新技术有限责任公司  
葛洲坝易普力股份有限公司 中铁广州工程局集团有限公司 中铁十九局集团矿业投资有限公司

主编: 王玉杰

副主编: 舒大强 陈先锋 程康

郑炳旭 郑长青

封面设计: 梁芳 刘慧霞

编辑出版: 《爆破》杂志编辑部

地址: 武汉理工大学南湖校区

邮编: 430070

电话: 027-87654177

网址: www.chinablasting.com (官网)

bopo.cbpt.cnki.net (中文网)

邮箱: chinablasting@sina.com

印刷单位: 武汉德福印务有限公司

国内发行: 全国各地邮政局

邮发代号: 38-425

国内定价: 20元/期 80元/年

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

中国图书进出口总公司

国外定价: US\$20/quarter US\$80/year

户名: 武汉理工大学

账号: 3202006709000475962

开户行: 工行洪山支行

刊号: ISSN 1001-487X

CN 42-1164/TJ

广告发布登记编号: 鄂广登准字[2019]4200000014

Superintended by

Ministry of Education of the P. R. China

Sponsored by

Wuhan University of Technology

Editor-in-chief: WANG Yu-jie

Edited and published by

BLASTING Magazine Editorial Office,

Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, P. R. China

Tel (Editorial Office): +86-27-87654177

Website: www.chinablasting.com

E-mail: chinablasting@sina.com

Printed by

Wuhan Defu Printing Press Co., Ltd.

Foreign resellers

China International Book Trading Corporation

China National Publications Import and Export Corporation

Price: US\$20/quarter US\$80/year

Account: Wuhan University of Technology

Account number: 3202006709000475962

Bank: INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA

HUBEI BRANCH

SWIFT CODE: ICBKCNBJHUB