

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊

■中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊 ■中国知网 中国学术期刊网络出版总库全文收录  
■中国科技期刊精品数据库收录 ■美国《化学文摘》《乌利希期刊指南》收录 ■俄罗斯《文摘杂志》收录

# 煤矿安全

ISSN 1003-496X  
CN 21-1232 TD

## 增刊

### 2015

Vol. 46 No. S1

## SAFETY IN COAL MINES

煤科集团沈阳研究院有限公司

主办

1970年创刊·月刊

# 论文集

全国煤矿安全科学技术创新交流大会  
暨学会2015年学术年会



会议主办单位

中国煤炭工业安全科学技术学会



ISSN 1003-496X



9 771003 496152



## 主管单位

煤科集团沈阳研究院有限公司

## 主办单位

煤科集团沈阳研究院有限公司

主 编 罗海珠

副 主 编 梁绍权

编辑部主任 王福厚

广告发行主管 刘明智

出版单位 《煤矿安全》编辑部

地 址 辽宁省抚顺市经济开发区  
滨河路11号

邮政编码 113122

电 话 (024)56616988 56616987  
56616981 56613526

电子信箱 mkaq@163.com  
mkaqgg@163.com(广告)

网 址 www.mkaqzz.com

发行范围 公开发行

发行单位 《煤矿安全》编辑部  
或全国各地邮局

邮发代号 8-293

印刷单位 煤炭科学研究总院抚顺分院  
胶版印刷厂

刊 号 ISSN 1003-496X  
CN 21-1232/TD

企业法人营业执照注册号 210400000026129

商标注册证 第1144537号

出版日期 11月20日

定 价 20.00元

北京联络处 (010)64464228

# 目 次

## 高端论坛

- 在全国煤矿安全科学技术创新交流大会上的讲话 杨 富(1)
- 在全国煤矿安全科学技术创新交流大会暨2015学术年会上的讲话 王显政(2)
- 我国煤炭工业安全科学技术创新与发展 袁 亮(5)

## 试验·研究

- 矩形大断面煤巷围岩空间变形规律 张英华,卢小刚,黄志安,高玉坤(12)
- 老虎台矿区水化学特征与顶板突水水源关系研究 曹海东(16)
- 焦坪矿区某井田综采覆岩水裂隙带高度研究 方 刚(22)

## 技术·创新

- 煤矿采动区瓦斯地面井抽采技术 文光才,孙海涛(26)
- 新桥煤矿北翼上仓胶带机安全高效运行模式 张玉武,王永波(31)
- 流变应力恢复法地应力测试技术研究与应用 张建国(34)
- 综采工作面长孔注水防尘技术优化 肇 安,魏国山(39)

## 设计·开发

- 矿用卡车毫米波雷达防撞系统的应用 韦海良,郭安斌,董文斌,王晓俊,黄国坤(43)
- 煤矿用全量程激光甲烷传感器 高 耀(48)
- 多功能防撞预警系统在黑岱沟露天煤矿的应用 张宝卫,刘小杰,付建国,王俊良,苏敬厚(51)
- 煤矿大型固定设备远程故障诊断系统 陈 岩,黄其舟,楚 依(55)

## 应用·实践

- 液氮和液态CO<sub>2</sub>防火技术在补连塔煤矿的应用 安世岗,张立辉,秦清河(59)
- 平朔东露天矿采空区治理研究及成果评价 刘 勇,刘 峰,蔡光琪(63)
- 地面顺层钻进在煤层底板高压岩溶水害区域超前治理中的应用 石志远(67)

## 分析·探讨

- 基于安全评价的黑岱沟矿运输系统管控措施制定 刘小杰,付建国,苏敬厚,王俊良(71)
- 深埋矿井超大工作面顶板砂岩含水层涌水量预测方法 郑 纲,何 渊(76)
- 抚顺西露天矿东区开采长远规划 高 波,薛喜坤,赵冬子(81)
- 钢丝绳使用寿命与安全评估 贾社民,张平萍,张德英,陈敬伟(85)
- 露天矿软弱层边坡失稳机理与治理技术 徐志远,金爱兵,刘宪权,蔡光琪(89)

## 监察·管理

- 煤矿重特重大事故教训分析及修订《煤矿安全规程》的建议 黄盛初,张 力,黄典剑(94)
- 我国煤矿安全发展形势根本好转评判标准 刘 璐,樊 邵,俞 佳(98)
- “三要素”安全管理体系研究 吴 兵,周 瑶,彭 燕(102)
- 井下人员行为安全评价模型构建与应用 李兆雷,胡琳茹,李国清(105)
- 煤矿事故预防的个人行为控制技术及应用 王建豪,傅 贵(109)

# CONTENTS

## Experts Forum

- Speech for National Coal Mine Safety Science and Technology Innovation Communication Conference  
YANG Fu(1)
- Speech for National Coal Mine Safety Science and Technology Innovation Communication and 2015 Academic Annual Conference  
WANG Xianzheng(2)
- Innovation and Development of Safety Science and Technology in Coal Industry of China  
YUAN Liang(5)

## Test·Research

- Spatial Deformation Law of Surrounding Rock of Large Rectangle Section Roadway  
ZHANG Yinghua,LU Xiaogang,HUANG Zhi'an,GAO Yukun(12)
- Study on Relationship Between Hydrochemical Features and Roof Water Bursting in Laohutai Mine  
CAO Haidong(16)
- Research on Overburden Flowing Fractured Zone Height by Fully Mechanized Caving Mining in a Field of Jiaoping Mining Area  
FANG Gang(22)

## Technology·Innovation

- Ground Well Gas Extraction Techniques of Mining Area in Coal Mine  
WEN Guangcai,SUN Haitao(26)
- Safety and High Efficient Operation Mode of Fixed Tape Machine in Xinqiao Coal Mine North Wing  
ZHANG Yuwu,WANG Yongbo(31)
- Geostress Measurement Technology by Rheological Stress Recovery Method and Its Application  
ZHANG Jianguo(34)
- Optimization of Long-hole Water Injection Dust Prevention and Control Technique at Fully Mechanized Working Face  
ZHAO An,WEI Guoshan(39)

## Design·Development

- Research and Application of Millimeter Wave Radar Collision Avoidance System for Mining Truck  
WEI Hailiang,GUO Anbin,DONG Wenbin,WANG Xiaojun,HUANG Guokun(43)
- Mine-used Full Range Laser Methane Sensor  
GAO Yao(48)
- Application of Multi-function Anti-collision Warning System in Heidaigou Open-pit Coal Mine  
ZHANG Baowei,LIU Xiaojie,FU Jianguo,WANG Junliang,SU Jinghou(51)
- Remote Fault Diagnosis System for Large-scale Fixed Equipment in Coal Mine  
CHEN Yan,HUANG Qizhou,CHU Yi(55)

## Application·Practice

- Application of Fire Extinguishing and Prevention Technique with Liquid Nitrogen and Liquid Carbon Dioxide in Bulianta Coal Mine  
AN Shigang,ZHANG Lihui,QIN Qinghe(59)
- Goaf Governance Research and Effectiveness Evaluation of Pingshuo East Open-pit  
LIU Yong,LIU Feng,CAI Guangqi(63)
- Application of Horizontal Well Drilling Method in High-pressure Karst Water Hazards Region Advanced Management of Coal Floor  
SHI Zhiyuan(67)

## Analysis·Discussion

- Decision of Heidaigou Mine Transport System Control Based on Safety Assessment  
LIU Xiaojie,FU Jianguo,SU Jinghou,WANG Junliang(71)
- Prediction of Roof Sandstone Water Discharge at Super Large Working Face in Deep Mine  
ZHENG Gang,HE Yuan(76)
- Long-term Planning for East Mining Area of Fushun West Open-pit Mine  
GAO Bo,XUE Xikun,ZHAO Dongzi(81)

- Service Life and Safety Assessment of Wire Rope  
JIA Shemin,ZHANG Pingping,ZHANG Deying,CHEN Jingwei(85)
- Slope Failure Mechanism and Treatment Technology in Weak Layer of Open-pit Mine  
XU Zhiyuan,JIN Aibing,LIU Xianquan,CAI Guangqi(89)

## Supervision·Management

- Lesson Analysis of Coal Severe and Great Accidents and Suggestions for Revising *Coal Mine Safety Regulations*  
HUANG Shengchu,ZHANG Li,HUANG Dianjian(94)
- Judgment Standard of a Fundamental Improvement in Development Situation of China's Coal Mine Safety  
LIU Lu,FAN Shao,YU Jia(98)
- Research on "Three Elements" Safety Management System  
WU Bing,ZHOU Yao,PENG Yan(102)
- Construction and Application of Personnel Behavior Safety Assessment Model for Underground Mines  
LI Zhaolei,HU Linru,LI Guoqing(105)
- Individual Behavior Control Technology and Training System for Coal Mine Accident Prevention  
WANG Jianhao,FU Gui(109)

# SAFETY in COAL MINES

Monthly(Started in 1970)

November 2015

Vol.46,No.S1(Total 494)

## Competent Authority

CCTEG Shenyang Research Institute

## Sponsor

CCTEG Shenyang Research Institute

Chief Editor LUO Haizhu

Deputy Chief Editor LIANG Shaoquan

Editorial Director WANG Fuhou

Advertisement & Distribution LIU Mingzhi

Publisher Editorial Office of  
《SAFETY in COAL MINES》

Address No.11 of Binhe Road, Fushun  
Economic Developing-area, Liaoning, China

Post code 113122

Tel 86-24-56616988 56616987  
56616981 56613526

E-Mail mkaq@163.com  
mkaqgg@163.com(advertisement)

Website www.mkaqz.com

Issuer Public Offering

Subscribe(to) Editorial Office of 《SAFETY in  
COAL MINES》 or Local Post Offices

Postal Distribution Code 8-293

Printed by Offset Printing Factory of  
Fushun Branch of CCRI

Periodical Registration No. ISSN 1003-496X  
CN 21-1232/TD

Business License No. 210400000026129

Trademark Registered Certificate No.1144537

Publishing Date November 20

Price 20 yuan

Beijing Liaison Office 86-10-64464228

# 全国煤矿安全科学技术创新交流大会 暨学会 2015 年学术年会

会议现场

主会场



第一分会场



颁奖现场



第二分会场



第三分会场



交流现场