

■ 全国中文核心期刊

■ 中国科技期刊精品数据库收录

■ 中国知网 中国学术期刊网络出版总库全文收录

■ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

■ 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

## SAFETY IN COAL MINES

ISSN 1003-496X  
CN 21-1232/TD

7  
2014

Vol. 45 No. 7

煤科集团沈阳研究院有限公司

主办

1970年创刊·月刊

支架系统的 绿色血液 安全高效的 动力源泉

### 液压支架浓缩液



- 适用于手动控制支架系统
- 传统乳化油的更新换代产品
- 具有优良的润滑性、稳定性、防锈性、防腐蚀性及密封材料相容性
- 性能稳定，保证系统清洁
- 环保，具有优良的可生物降解性能

### 电液控制系统专用 液压支架浓缩液



- 适用于电液控制支架系统
- 兼具普通浓缩液所有的优良性能
- 平均颗粒粒径<100 nm，不堵塞滤芯、过滤器、先导阀
- 洁净度高，不污染电磁阀
- 具有超强的稳定性
- 对水质的适应范围更加广泛



ISSN 1003-496X



中国煤科  
CCTEG

地址：北京市朝阳区和平里青年沟东路5号  
电话：010-84264740、84261015  
传真：010-84261831、84264740  
网址：<http://www.geso.com.cn>

煤炭科学研究院 矿用油品研究分院

GESO  
极索



07>

邮箱：[geso@ccri.com.cn](mailto:geso@ccri.com.cn)  
邮编：100013  
负责人：马丕梁

**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 期 日** 7 月 20 日**定 价** 18.00 元**编 委 会 北京 联 络 处** (010)64464228**广 告 总 代理** 北京嘉诚禾力广告有限公司  
(010)88482879

# 目 次

**试验·研究**

- 高压环境条件下煤矿瓦斯爆炸特性数值模拟 司荣军(1)  
大宁矿突出主控因素及区域措施效检指标临界值确定 郭寿松(5)  
复配润湿剂提高煤层注水效果的实验研究 王云航,蒋曙光,陈光敏,吴征艳,李亮海(9)  
近距离煤层综放回采巷道矿压规律 潘卫东,孔德中,李德林,栾合冰(12)  
基于冲击地压防治的深井沿空留巷充填材料研究 孔令海(16)  
近距离煤层同采工作面顺槽合理位置的模拟研究 李政,康官先,黄志明,康天合(20)  
近水平煤层大采高综放开采冒落带高度研究 刘金凯,张春雷,霍利杰,赵健健,张世青,李琪(23)

- 东庞矿下组煤薄隔水层底板破坏深度模拟研究 李彩惠(26)  
近距离煤层蹬空开采底板应力分布规律 冯宇峰,赵杰,王沉(30)  
基于流变模型的软岩巷道补强支护计算及数值模拟 许敏,刘文静,黄克军,李亮(34)  
潘西井田19#煤层小断层发育规律 季小凯,施龙青,王芳,景行,邢同菊(37)  
极近距离煤层回采巷道外错布置方式的合理错距 李宏星,丁国利,张小强,刘跃东(41)

**技术·创新**

- 松软煤层穿层孔抽放瓦斯弯曲钻孔施工技术 孙新胜(45)  
生产矿井通风系统快速调节优化技术 邓增社,司俊鸿,徐文全,张连军,王小军(48)  
白芨沟煤矿渣台隐蔽火区探测技术 姜进军(53)  
碳分子筛制氮机新型高效吸附塔充填技术 王刚(56)  
坚硬覆岩下采动离层水涌突规律及防治技术 王启庆,李文平,李小琴,孙如华,王丹志(59)  
基于措施井底抽巷的煤巷掘进优化技术 郁钟铭,彭斌,汤铸,徐玉琨,周向明(63)  
扰动地层条件下地面注浆止水加固技术 方运买,刘杰,程世贵,单崇雷(67)  
超宽回采巷道围岩变形特征及支护技术 黄佑洪,马海峰,杨墨(70)  
变厚煤层不同设备同面协同开采技术 蒲志强,王海龙,閔瑞,陈绍杰(74)  
综采工作面厚顶板强制放顶技术 温贺兴,杜福荣(77)  
村庄下压煤的巷道矸石充填开采技术 韩永斌(80)  
软碎围岩特大断面马头门环形一体化修护技术 翟高峰(83)

**设计·开发**

- 矿用直流开关通断试验系统 夏文刚(86)  
矿用红外线甲烷传感器压力补偿方法 李晓刚(88)  
正压氧气呼吸器虚拟仿真培训系统 杨俊燕,刘雄,蒋旭刚(91)  
数字矿山统一数据平台的实现 宋永宝,杨晓辉,金丽华(94)  
基于多磁路大电流装置的 3.3 kV 及以上防爆电器短保护性能检验装置 陈青(97)  
ZLSQ-5.5 矿用气动制冷装置 邱天德(99)  
物联网技术在煤矿安全监察中的应用 赵志刚(102)  
人员定位标签卡无线充电装置设计 肖开泰(106)  
煤矿排水监控系统冗余可靠性设计 杨晓辉(109)  
基于 BQ78PL116 的锂电池管理系统 何明刚(112)

**应用·实践**

- 钻孔胶囊封孔器耐压影响因素及其在煤矿水力压裂中的应用 彭深,林柏泉,翟成,李全贵,倪冠华(114)  
移动液氮技术在易自燃近距离煤层群矿井火灾防治中的应用 王正忠,毕玉成,谢玉祥,于贵生(118)

《煤矿安全》杂志唯一投稿平台：

www.mkaqzz.com



## 投稿流程：



## 查稿流程：



注：投稿请用IE浏览器

## 本刊声明：

- ☆ 本刊所有来稿自投稿之日起3个月内未收到“稿件采用通知书”，作者可另行处理，在此之前请勿一稿多投。
- ☆ 根据编辑加工原则，本刊可能会对采用的稿件进行必要的删改，不同意删改的，请在投稿时声明。
- ☆ 本刊有出电子版、网络版、与网站技术交流和与各数据库合作的权利，作者著作权使用费（包括上述几种方式），并与本刊稿酬一次性付清。如作者不同意将文章以上述形式收录，请在来稿时声明。

补连塔煤矿 12 煤采空区高温区域治理实践	安世岗(121)
特厚煤层复杂开采条件下动力显现机理及防治技术	杨红民(124)
松散层底部含水层富水性评价	邵亚红, 姚多喜, 鲁海峰, 王 康(127)
浅埋薄基岩超前预注浆防水参数设计及工程验证	吴 鑫, 李 基(131)
肥田煤矿合理采掘部署调整	黄长国(135)

## 分析·探讨

丁集矿煤与瓦斯突出指标因子分析	路洁心, 罗新荣, 张军亮, 李卓睿(138)
基于能量原理的水力压裂煤体临界水压的确定	
	朱红青, 张民波, 顾北方, 申 翔, 雷博龙(142)
大柳塔矿 22301 综采工作面火灾隐患分析	赵 涛, 王连聪, 陈 洋, 王 刚, 杨 宇(145)
同家梁矿采空区自然“三带”范围的确定及分布规律	吴新文(148)
小青煤矿采空区煤自燃危险区域分析	
	马 东, 鲁 义, 王笑然, 张 强, 刘 乾, 阙占和(151)
棋盘井煤矿水文地质特征分析及涌水量计算	吕汉江(155)
长山子煤矿 1121 综放工作面上隅角 CO 超限原因分析与治理方法	张登龙, 曾佑富(159)
大采高工作面支架工作阻力的合理确定	孔德中, 任志成, 耿华乐(163)
基于 FLAC <sup>3D</sup> 的高压水闸墙数值模拟	高盛翔, 吴圣林, 马洪玉(166)
平顶山矿区煤体微观结构的扫描电镜分析	王 满, 王英伟(169)
寺河煤矿顶板管理体系的构建	张世豪, 程建祯, 邢晋生(172)
褶皱区底煤厚度对动载诱发巷道底板冲击的影响	
	陈 峰, 窦林名, 王桂峰, 谢 群, 谢 龙(175)

## 深埋厚煤层综放工作面运顺围岩变形规律分析

任建喜, 陈 江, 郑贊贊, 孟 昌, 王 松(179)	
特殊条件火成岩变形破断的微震活动规律分析	刘 辉(183)
大倾角特厚煤层综放开采采场顶板破断特征	张煜潇, 王 升(187)
浅埋深薄基岩中厚煤层矿压显现规律	
	张世青, 赵健健, 刘金凯, 张春雷, 李 骏, 马 越(192)
侧压系数对加圆角矩形巷道稳定性的影响	田 骥, 宋宏伟(195)
锚索搅拌性能与锚固力关系分析	何炳银(198)
煤矿老空区地表用作建筑场地的适宜性评价	冯旭海(201)
露天协采下边坡岩体损伤规律与强度特性	李 伟, 李绍臣, 马 明(205)
基于层次分析法的露天矿薄煤层开采工艺	昌 琦, 尚 涛, 房 健(208)
复杂地质条件下安家岭矿北帮边坡稳定性评价	刘建宇, 王振伟(212)
某露天矿边坡稳定性分析与优化设计	宋志飞, 辛晓平, 贺言言(216)
高温热效应对煤孔隙结构及其吸附特性的影响	
	李卓睿, 罗新荣, 邱广东, 吕远洋, 路洁心(219)

## 比例混合器在煤矿泡沫防灭火制备工艺中的应用

王振平, 吴林峰, 文 虎, 王伟峰, 孟清华, 蔡 琪(223)
-----------------------------------

## 监察·管理

基于系统思考的煤矿安全生产管理体系	刘 好, 孙春升(227)
关于引进煤矿安全监管“第三方”机制的探索与思考	徐礼余(230)
煤矿安全生产法律法规课程在矿井教学中的建设	梁彩情, 黄成麟, 许先猛, 张连昆(233)
煤矿未遂事件(Near-Miss)管理研究	陈 霞, 戴广龙, 陈家宽(236)
模糊理论 FMEA 在煤矿胶带输送机风险控制中的应用	黄子涵, 陈 全(240)
影响因素交叉作用下人因失误评价分析	王 磊, 史德强, 王浩佳, 顾进恒, 陆 刚(245)

# SAFETY in COAL MINES

Monthly(Started in 1970)

July 2014

Vol.45, No.7(Total 478)

## Competent Authority

CCTEG Shenyang Research Institute

## Sponsor

CCTEG Shenyang Research Institute

**Chief Editor** LUO Hai-zhu

**Deputy Chief Editor** LIANG Shao-quan

**Editorial Director** WANG Fu-hou

**Advertisement & Distribution** LIU Ming-zhi

**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.mkaqzz.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 CCRRI

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

**Business License No.** 210400000026129

**Trademark Registered  
Certificate** No.1144537

**Publishing Date** July 20

**Price** 18 yuan

**Beijing Liaison Office of  
Editorial Committee** 86-10-64464228

**Advertisement Agency** Beijing Jiacheng Heli  
Advertisemeng CO.,Ltd.  
86-10-88482879

# CONTENTS

## Test·Research

Numerical Simulation of Gas Explosion Characteristics Under High Pressure Environment SI Rongjun(1)

Determination of Main Controlling Factors of Coal and Gas Outburst and Critical Value of Effectiveness Examination for Regional Measures in Daning Coal Mine GUO Shousong(5)

Experimental Study on Improving the Effect of Coal Seam Water Injection with Compound Wetting Agent WANG Yunhang,JIANG Shuguang,CHEN Guangmin,WU Zhengyan,LI Lianghai(9)

Strata Behavior Law of Full-mechanized Caving Stopping Roadways in Close Coal Seams PAN Weidong,KONG Dezhong,LI Delin,LUAN Hebing(12)

Study on Filling Materials for Gob-side Entry Retaining Roadway Based on Preventing Rockburst in Deep Mine KONG Linghai(16)

Simulation Study on Crossheading Reasonable Location of Close Distance Coal Seams Simultaneous Mining Working Face LI Zheng,KANG Guanxian,HUANG Zhiming,KANG Tianhe(20)

Study on Caving Zone Height of Large Mining Height Fully Mechanized Caving Mining in Horizontal Seam LI Jinkai,ZHANG Chunlei,HUO Lijie,ZHAO Jianjian,ZHANG Shiqing,LI Qi(23)

Simulation Study for Floor Failure Depth of Lower Coal Group Thin Aquifuge in Donggang Coal Mine LI Caihui(26)

Floor Stress Distribution Laws of Mining Above Gob in Close Distance Coal Seams FENG Yufeng,ZHAO Jie,WANG Chen(30)

Soft Rock Roadway Reinforcing Support Calculation and Numerical Simulation Based on Rheological Model XU Min,LIU Wenjing,HUANG Kejun,LI Liang(34)

Small Faults Development Law in No.19 Coal Seam of Panxi Mine Field JI Xiaokai,SHI Longqing,WANG Fang,JING Xing,XING Tongju(37)

Reasonable Malposition for Mining Roadway Outward Staggered Arrangement in Very Close Distance Coal Seam LI Hongxing,DING Guoli,ZHANG Xiaoqiang,LIU Yuedong(41)

## Technology·Innovation

Bending Drilling Construction Technology of Gas Drainage in Soft Coal Seam Through Beds Hole SUN Xinsheng(45)

Fast Regulation and Optimization Technology of Production Mine Ventilation System DENG Zengshe,SI Junhong,XU Wenquan,ZHANG Lianjun,WANG Xiaojun(48)

Detection Technology on Slag Station Hidden Fire Area in Baijigou Coal Mine JIANG Jinjun(53)

New and High Efficient Adsorption Tower Filling Technique for Carbon Molecular Sieve Nitrogen Machine WANG Gang(56)

Water Inrush Law in Bed Separation Due to Coal Mining Under Hard Rock and Its Control Technologies WANG Qiqing,LI Wenping,LI Xiaoqin,SUN Ruhua,WANG Danzhi(59)

Optimal Technology for Coal Roadway Tunneling Based on Bed Plate Tunnel in Measure Well YU Zhongming,PENG Bin,TANG Zhu,XU Yukun,ZHOU Xiangming(63)

Surface Grouting Water Stop Reinforcement Technology Under Disturbed Strata FANG Yunmai,LIU Jie,CHENG Shigui,SHAN Chonglei(67)

Deformation Characteristic and Support Technology of Extra-wide Mining Roadway HUANG Youhong,MA Haifeng,YANG Zhao(70)

Collaborative Mining Technology with Different Mining Equipments at the Same Working Face in Thicker Coal Seam PU Zhiqiang,WANG Hailong,MIN Rui,CHEN Shaojie(74)

Thick Roof Forced Caving Technology at Fully Mechanized Mining Face WEN Hexing,DU Furong(77)

Roadway Gangue Back-filling Technology for Mining Under Village HAN Yongbin(80)

Annular Integrated Repair Technology for Large Section Horsehead in Soft and Broken Surrounding rock ZHAI Gaofeng(83)

## Design·Development

Mine-used DC Switch On-off Test System XIA Wengang(86)

Pressure Compensation Method for Mine-used Infrared Methane Sensor LI Xiaogang(88)

Virtual Simulating Training System of Positive Pressure Oxygen Respirator YANG Junyan,LIU Xiong,JIANG Xugang(91)

Achievement of Digital Mine Unified Data Platform SONG Yongbao,YANG Xiaohui,JIN Lihua(94)

3.3 kV or More Explosion-proof Electrical Short-circuit Protection Performance Test Device Based on Multi-magnetic High-current Device CHEN Qing(97)

ZLSQ-5.5 Mine-used Pneumatic Refrigerating Device QIU Tiande(99)

Application of the Internet of Things Technology in Coal Mine Safety Supervision ZHAO Zhigang(102)

Wireless Charging Device Design for Personnel Positioning Label Card XIAO Kaitai(106)

Design of Coal Mine Drainage Control System Redundancy Reliability YANG Xiaohui(109)

Lithium Battery Management System Based on BQ78PL116 HE Minggang(112)

## Application·Practice

Effect Factors of Borehole Capsule Packer Pressure Bearing and Application in Coal Mine Hydraulic Fracturing PENG Shen,LIN Baiquan,ZHAI Cheng,LI Quangui,NI Guanhua(114)

Application of Mobile Liquid Nitrogen Technology in Fire Prevention of Inflammable Close Distance Coal Seam Group WANG Zhengzhong,BI Yucheng,XIE Yuxiang,YU Guisheng(118)

Governance Practice for High Temperature Area of No.12 Coal Gob in Bulianta Coal Mine AN Shigang(121)

Dynamic Behavior Mechanism and Control Techniques for Complicated Mining Condition of Extremely Thick Coal Seam  
YANG Hongmin(124)

Evaluation of Water Abundance of Loose Bed Bottom Aquifer  
SHAO Yahong,YAO Duoxi,LU Haifeng,WANG Kang(127)

Parameters Design and Engineering Verification of Shallow Depth and Thin Bedrock Pre-grouting  
WU Xin,LI Ji(131)

Reasonable Mining Deployment Adjustment of Feitian Coal Mine  
HUANG Changguo(135)

#### Analysis·Discussion

Factor Analysis of Coal and Gas Outburst Index in Dingji Coal Mine  
LU Jixin,LUO Xinrong,ZHANG Junliang,LI Zhuorui(138)

Determination of Critical Pressure of Hydraulic Fracture Coal Based on Energy Principle  
ZHU Hongqing,ZHANG Minbo,GU Beifang,SHEN Xiang,LEI Bolong(142)

Fire Hazard Analysis at 22301 Fully-mechanized Face in Daliuta Coal Mine  
ZHAO Tao,WANG Liancong,CHEN Yang,WANG Gang,YANG Yu(145)

Determination and Distribution of Gob Spontaneous Combustion "Three Zones" in Tongjialiang Mine  
WU Xinwen(148)

Analysis of Spontaneous Combustion Dangerous Area for Xiaojing Mine Goaf  
MA Dong,LU Yi,WANG Xiaoran,ZHANG Qiang,LIU Qian,KAN Zhanhe(151)

Analysis of Hydrogeological Characters and Water Inflow Calculation in Qipanjing Coal Mine  
LYU Hanjiang(155)

Analysis of CO Over Limit at Top Corner of 1121 Fully Mechanized Caving Face and Its Prevention Methods in Changshanzi Coal Mine  
ZHANG Denglong,ZENG Youfu(159)

Determination on Work Resistance of Support for Fully Mechanized Mining Face with Large Height  
KONG Dezhong,REN Zhicheng,GENG Huale(163)

Numerical Simulation of High-pressure Floodgate Wall Based on FLAC<sup>3D</sup>  
GAO Shengxiang,WU Shenglin,MA Hongyu(166)

SEM Analysis of Coal Microstructure in Pingdianshan Mining Area  
WANG Man,WANG Yingwei(169)

Construction of Roof Management System in Shihe Coal Mine  
ZHANG Shihao,CHENG Jianzhen,XING Jinsheng(172)

Effect of Bottom Coal Thickness on Roadway Floor Burst Induced by Dynamic Disturbance in Folded Region  
CHEN Feng,DOU Linming,WANG Guifeng,XIE Qun,XIE Long(175)

Analysis of Deformation Rule of Haulage Surrounding Rock at Fully Mechanized Caving Face in Deep Buried and Thick Coal Seam  
REN Jianxi,CHEN Jiang,ZHENG Zanzan,MENG Chang,WANG Song(179)

Microseismic Activity Law Analysis of Failure and Deformation of Special Igneous Rock  
LIU Hui(183)

Roof Broken Features at Fully Mechanized Caving Mining Stope in Steep Inclined and Specially Thick Seam  
ZHANG Yuxiao,WANG Kai(187)

Strata Behavior Law of Medium Thick Coal Seam with Shallow Depth of Thin Bedrock  
ZHANG Shiqing,ZHAO Jianjian,LIU Jinkai,ZHANG Chunlei,LI Qi,MA Yue(192)

Influence of Lateral Pressure Coefficient on Stability of Rectangular Roadway with Fillet  
TIAN Ji,SONG Hongwei(195)

Relationship Analysis Between Anchoring Force and Stirring Performance of Anchor Cable  
HE Bingyin(198)

Suitability Evaluation of Construction Sites Above Coal Mine Old Goaf  
FENG Xuhai(201)

Damage Laws and Strength Characteristics of Slope Rock Under the Condition of Open-underground Combined Mining  
LI Wei,LI Shaochen,MA Ming(205)

Open-pit Mine Thin Coal Seam Mining Technology Based on AHP  
CHANG Jun,SHANG Tao,FANG Jian(208)

Stability Evaluation of North Slope Under Complex Geologic Condition in Anjialing Open-pit Mine  
LIU Jianyu,WANG Zhenwei(212)

Analysis of Slope Stability and Optimization Design in an Open-Pit Mine  
SONG Zhifei,XIN Xiaoping,HE Yanyan(216)

Influence of Thermal Effect on Pore Structures and Adsorption Properties of Coal  
LI Zhuorui,LUO Xinrong,QU Guangdong,LYU Yuanyang,LU Jixin(219)

Application of Proportional Mixer in Foam Fire-fighting Preparation Technology of Coal Mine  
WANG Zhenping,WU Linfeng,WEN Hu,WANG Weifeng,MENG Qinghua,CAI Qi(223)

**Supervision·Management**

Safety Production Management System of Coal Mine Based on Systematic Thinking Theory  
LIU Hao,SUN Chunsheng(227)

Exploration and Thinking About the Introduction of "the Third Party" of Coal Mine Safety Supervision Mechanism  
XU Liyu(230)

Courses Construction Exploration of Coal Mine Safety Production Laws and Regulations in Mine Teaching  
LIANG Caiqing,HUANG Chenglin,XU Xianmeng,ZHANG Liankun(233)

Management Research on Near-Miss in Coal Mines  
CHEN Xia,DAI Guanglong,CHEN Jiakuan(236)

Application of FMEA in Risk Control of Coal Mine Belt Conveyor Based on Fuzzy Theory  
HUANG Zihan,CHEN Quan(240)

Evaluation Analysis of Human Error Under Interactions of Impact Factors  
WANG Lei,SHI Deqiang,WANG Haojia,GU Jinheng,LIU Gang(245)



煤科集团沈阳研究院  
有限公司

#### 系列产品

- ◆ 紧急避险系统
- ◆ 煤矿安全生产监控系统及人员定位系统
- ◆ 煤矿瓦斯抽放配套装备
- ◆ 矿井通风防灭火装备
- ◆ 煤矿瓦斯基础参数测定仪器
- ◆ 矿山救护装备
- ◆ 低压供电系统配套装备
- ◆ 矿用钻机及配套装置
- ◆ 露天矿卡车调度系统及边坡监测装备
- ◆ 模拟仿真训练系列

立足服务

保障安全

依靠创新

共同发展

WWW.SYCCRI.COM

辽宁 抚顺 经济开发区滨河路11号  
T 024-56616909 F 024-56616800

辽宁 沈阳 东滨河路108号  
T 024-24117298 F 024-24117568





## 钻井技术与工程服务

中国煤炭科工集团西安研究院有限公司专业从事地面煤层气钻井、煤矿井下钻井、防治水地面及井下注浆孔施工、大口径钻井的技术咨询和工程服务，在国内各大煤矿区得到广泛应用。持有地质灾害治理工程勘察、设计、施工甲级资质，固体和气体地质勘查甲级资质，地质钻探甲级资质，及多项相关技术发明专利。在煤层气钻井领域取得了良好的经济效益和社会效益。

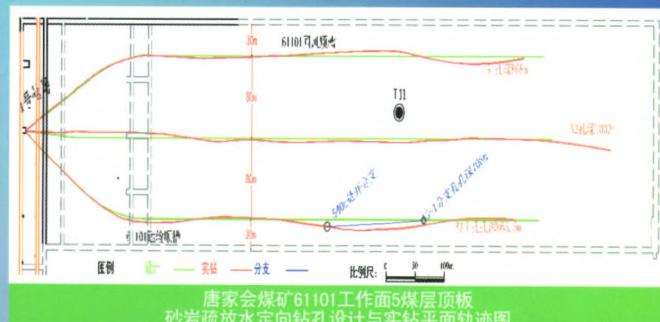
### 主要业务

#### 一、地面钻井工艺技术

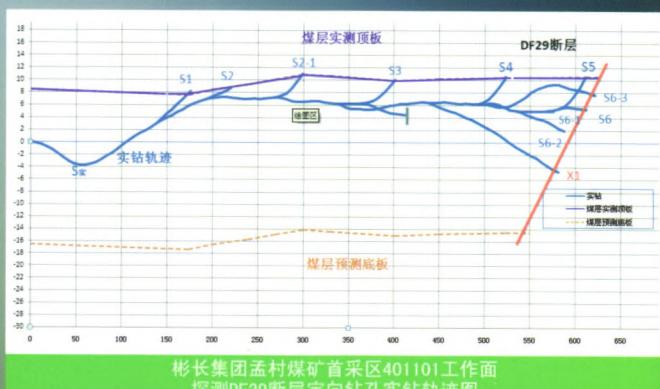
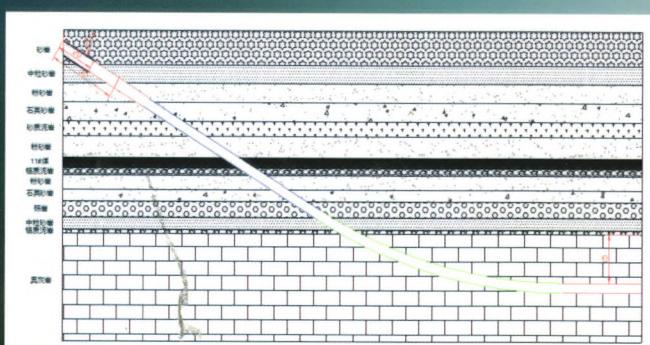
- 1、煤层气U型井、多分支水平井、连通井、定向井钻井等工程的设计、施工服务
- 2、煤矿防治水地面注浆孔的设计、施工及技术咨询
- 3、矿区大直径瓦斯抽排孔、电缆孔、送料孔、救援孔等的设计、施工服务
- 4、地质和水文勘察孔等的设计、施工及技术咨询
- 5、地面L型井代替高抽巷瓦斯地面水平井抽采工艺技术
- 6、油、页岩气井的设计、施工及技术咨询
- 7、定向井设计、定向/LWD测井、地质导向、欠平衡钻井等现场服务

#### 二、矿井井下钻井工艺技术

- 1、煤矿井下瓦斯抽放定向孔施工工艺技术
- 2、煤层顶底板注浆改造技术
- 3、煤矿井下探(放)水和定点放水技术
- 4、老空区探查技术
- 5、地质构造、地质异常体等特殊定向探测技术
- 6、大直径高位钻孔瓦斯抽放技术
- 7、顶板高位定向长钻孔抽采瓦斯技术
- 8、巷道掘进超前探查技术
- 9、本煤层瓦斯区域预抽定向钻孔施工



唐家会煤矿首采区61101工作面定向钻孔放水现场



联系人：郑玉柱 刘明军

电话：029-81778198 029-81778189 029-81778190 029-81778222

传真：029-81778191 029-81778222

地址：西安市高新技术产业开发区锦业一路82号

邮编：710077

邮箱：zhengyuzhu@cctegxian.com Liumingjun@cctegxian.com

网址：[www.cctegxian.com](http://www.cctegxian.com)