

2018 China Intelligent Geological Equipment Technology Development Forum

2018中国智能地质装备技术发展论坛

# 程序册

Final Program



中国·无锡

Wuxi · China

October 25-26, 2018



2018 China Intelligent Geological Equipment Technology Development Forum

# 2018中国智能地质装备技术发展论坛

## 主办单位

中国地质大学（武汉）  
中国地质装备集团有限公司

## 承办单位

无锡钻探工具厂有限公司

## 协办单位

中国矿业联合会地质与矿山装备分会  
无锡市钻通工程机械有限公司  
无锡金帆钻凿设备股份有限公司  
复杂系统先进控制与智能自动化湖北省重点实验室  
复杂系统先进控制与智能自动化学科创新引智基地  
国家级深部地质矿产勘察产业技术创新战略联盟

## Sponsors

China University of Geosciences  
China Geological Equipment Group Co., Ltd

## Organizer

Wuxi Drilling Tools Factory Co., Ltd

## Co-Organizers

Geological Mining Equipment Branch of China Mining Association  
Wuxi Zuantong Engineering Machinery Co., Ltd  
Wuxi Jinfan Drilling Equipment Co., Ltd  
Hubei Key Laboratory of Advanced Control and Intelligent Automation for Complex Systems  
Advanced Control and Intelligent Automation for Complex Systems Overseas Expertise Introduction  
Center for Discipline Innovation (111 Center)  
National Deep Geological and Mineral Survey Industry Technology Innovation Strategic Alliance



# 会议组织 I (Organization I)

## 指导委员会 (Advisory Committee)

- 殷鸿福 院士** 中国科学院院士、中国地质大学（武汉）  
**Hongfu Yin**, Academician of Chinese Academy of Sciences, China University of Geosciences
- 金振民 院士** 中国科学院院士、中国地质大学（武汉）  
**Zhenmin Jin**, Academician of Chinese Academy of Sciences, China University of Geosciences
- 李金发 副局长、常务副院长** 中国地质调查局、中国地质科学院  
**Jinfa Li**, Deputy Director & Executive Vice-President, China Geological Survey, Chinese Academy of Geological Sciences
- 叶建良 局长** 中国地质调查局广州海洋地质调查局  
**Jianliang Ye**, Director, Guangzhou Marine Geological Survey Bureau, China Geological Survey
- 王焰新 校长** 中国地质大学（武汉）  
**Yanxin Wang**, President, China University of Geosciences
- 周寅伦 董事长、总经理** 中国地质装备集团有限公司  
**Yinlun Zhou**, Chairman & General Manager, China Geological Equipment Group Co., Ltd
- 傅安洲 副校长** 中国地质大学（武汉）  
**Anzhou Fu**, Vice President, China University of Geosciences
- 唐辉明 副书记** 中国地质大学（武汉）  
**Huiming Tang**, Deputy Secretary, China University of Geosciences
- 王 华 副校长** 中国地质大学（武汉）  
**Hua Wang**, Vice President, China University of Geosciences
- 胡圣虹 常务副院长** 中国地质大学（武汉）科学技术发展院  
**Shenghong Hu**, Vice President, Office of Science and Technology Development, China University of Geosciences
- 刘跃进 教授级高工** 中国地质装备集团有限公司  
**Yuejin Liu**, Professor, China Geological Equipment Group Co., Ltd
- 张晓西 教授** 中国地质大学（武汉）工程学院  
**Xiaoxi Zhang**, Professor, School of Engineering, China University of Geosciences

## 总主席 (Chair)

- 吴 敏 院长** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
**Min Wu**, Dean, School of Automation, China University of Geosciences

## 副主席 (Co-Chair)

- 黄洪波 总工程师** 中国地质装备集团有限公司  
**Hongbo Huang**, Chief Engineer, China Geological Equipment Group Co., Ltd
- 焦玉勇 院长** 中国地质大学（武汉）工程学院  
**Yuyong Jiao**, Dean, School of Engineering, China University of Geosciences
- 丁华锋 院长** 中国地质大学（武汉）机械与电子信息学院  
**Huafeng Ding**, Dean, School of Mechanical Engineering and Electronic Information, China University of Geosciences



## 会议组织 II (Organization II)

### 程序委员会主席 (Chair of the Program Committee)

**曹卫华** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Weihua Cao, School of Automation, China University of Geosciences

### 程序委员会委员 (Members of the Program Committee)

**冉恒谦** 中国地质调查局勘探技术研究所  
Hengqian Ran, Exploration Technology Research Institute of China Geological Survey

**宋 军** 中国地质调查局探矿工艺研究所  
Jun Song, Prospecting Technology Institute of China Geological Survey

**高富丽** 中国矿业联合会地质域矿山装备分会  
Fuli Gao, Geological Mining Equipment Branch of China Mining Association

**陈 鑫** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Xin Chen, School of Automation, China University of Geosciences

**宁伏龙** 中国地质大学（武汉）工程学院  
Fulong Ning, School of Engineering, China University of Geosciences

**罗 杰** 中国地质大学（武汉）机械与电子信息学院  
Jie Luo, School of Mechanical Engineering and Electronic Information, China University of Geosciences

**熊永华** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Yonghua Xiong, School of Automation, China University of Geosciences

**李志华** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Zhihua Li, School of Automation, China University of Geosciences

**陈略峰** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Luefeng Chen, School of Automation, China University of Geosciences

### 组织委员会主席 (Chair of the Organizing Committee)

**马福江** 无锡钻探工具厂有限公司  
Fujiang Ma, Wuxi Drilling Tools Factory Co., Ltd

### 组织委员会委员 (Members of the Organizing Committee)

**邓宏玲** 无锡钻探工具厂有限公司  
Hongling Deng, Wuxi Drilling Tools Factory Co., Ltd

**贾绍宽** 无锡市钻通工程机械有限公司  
Shaokuan Jia, Wuxi Zuantong Engineering Machinery Co., Ltd

**罗 强** 无锡金帆钻凿设备股份有限公司  
Qiang Luo, Wuxi Jinfan Drilling Equipment Co., Ltd

**董浩斌** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
Haobin Dong, School of Automation, China University of Geosciences

**蒋国盛** 中国地质大学（武汉）工程学院  
Guosheng Jiang, School of Engineering, China University of Geosciences

**文国军** 中国地质大学（武汉）机械与电子信息学院  
Guojun Wen, School of Mechanical Engineering and Electronic Information, China University of Geosciences

**刘 珩** 中国地质大学（武汉）科学技术发展院  
Heng Liu, Office of Science and Technology Development, China University of Geosciences

## 会议组织 III (Organization III)

### 会议秘书长 (Secretary General)

**胡郁乐** 中国地质大学（武汉）工程学院、中国地质科学院地球深部探测中心  
**Yule Hu**, School of Engineering, China University of Geosciences, SinoProbe Center, CAGS

### 会议副秘书长 (Deputy Secretary General)

**彭 莉** 无锡钻探工具厂有限公司  
**Li Peng**, Wuxi Drilling Tools Factory Co., Ltd  
**李儒胜** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
**Rusheng Li**, School of Automation, China University of Geosciences

### 会议秘书 (Secretary)

**柳少青** 无锡钻探工具厂有限公司  
**Shaoqing Liu**, Wuxi Drilling Tools Factory Co., Ltd  
**张 静** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
**Jing Zhang**, School of Automation, China University of Geosciences  
**张中元** 中国地质大学（武汉）自动化学院  
**Zhongyuan Zhang**, School of Automation, China University of Geosciences



# 会议介绍 (Introduction)

为促进地质装备智能化技术发展，推动绿色地质装备制造产业的进步，中国地质大学（武汉）和中国地质装备集团有限公司联合主办“2018中国智能地质装备技术发展论坛”。

论坛的宗旨是汇集地质装备领域科研开发、装备制造与工程应用单位，凝聚地质装备智能化与绿色制造发展共识，交流先进地质装备与仪器的研发成果及其在地质工程领域的应用经验，推动地质装备产学研用合作，拓展本领域的国际合作，为地质装备产业发展建言献策。

本次论坛拟于2018年10月25-26日在无锡山明水秀大饭店举行。热诚邀请地质工程、自动化、机械工程领域相关科研机构、高等学校、制造企业及工程单位的专家学者积极参与本次论坛。

## 会议主题 (Themes)

1. 地质装备产业国家发展战略与政策  
National development strategy and policy of geological equipment industry
2. 地质装备产业与技术发展现状及趋势  
Current situation and trend of geological equipment industry and technology development
3. 地质装备智能化设计理论与技术  
Theory and technology of intelligent design of geological equipment
4. 地质装备自动化与智能化技术  
Automation and intelligent technology of geological equipment
5. 地质装备绿色设计与制造  
Green design and manufacture of geological equipment
6. 先进地质装备工程应用示范  
Demonstration of engineering applications of advanced geological equipment

# 会议一览 ( Program at a Glance )

2018年10月25日 October 25 (Thursday)	2018年10月26日 October 26 (Friday)
<p>注册报到 全天 Registration, All Day 无锡山明水秀大饭店 Wuxi Picturesque Hotel</p>	<p>开幕式 8:30 - 8:50 Opening Ceremony 无锡山明水秀大饭店梁溪厅 Liangxi Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
	<p>大会报告 08:50 - 09:50 Plenary Lectures 无锡山明水秀大饭店梁溪厅 Liangxi Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
	<p>集体合影、茶歇 09:50 - 10:20 Group Photo, Tea Break</p>
	<p>大会报告 10:20 - 11:50 Plenary Lectures 无锡山明水秀大饭店梁溪厅 Liangxi Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
	<p>午餐/休息 11:50 - 13:30 Lunch 无锡山明水秀大饭店玫瑰苑 Meigui Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
	<p>大会报告 13:30 - 15:30 Plenary Lectures 无锡山明水秀大饭店梁溪厅 Liangxi Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
	<p>茶歇 15:30 - 15:50 Tea Break</p>
	<p>主题研讨 15:50 - 17:30 Topic Discussion 无锡山明水秀大饭店梁溪厅 Liangxi Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>
<p>晚餐 18:00 - 20:00 Dinner 无锡山明水秀大饭店牡丹厅 Mudan Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>	<p>晚餐 18:00 - 20:00 Dinner 无锡山明水秀大饭店玫瑰苑 Meigui Hall, Wuxi Picturesque Hotel</p>



# 会议日程 I ( Schedule I )

2018中国智能地质装备技术发展论坛

2018 China Intelligent Geological Equipment Technology Development Forum

时间: 2018年10月26日

Date: October 26, 2018

地点: 无锡山明水秀大饭店

Location: Wuxi Picturesque Hotel

主持人: 曹卫华 教授, 中国地质大学 (武汉)

Chair: Prof. Weihua Cao, China University of Geosciences, Wuhan

## 介绍嘉宾 (Introducing Guests)

开幕式

Opening  
Ceremony

08:30 - 08:50

嘉宾致辞

(Guest Speech)

周寅伦 董事长、总经理, 中国地质装备集团有限公司  
Yinlun Zhou, Chairman, General Manager, China  
Geological Equipment Group Co., Ltd

王 华 副校长, 中国地质大学 (武汉)

Hua Wang, Vice President, China University of Geosciences

吴 敏 教授, 中国地质大学 (武汉)

Prof. Min Wu, China University of Geosciences

主 席: 曹卫华 教授, 中国地质大学 (武汉)

Chair: Prof. Weihua Cao, China University of Geosciences

大会报告

Plenary  
Lectures

08:50 - 09:50

报告人: 张金昌 教授级高工、所长, 中国地质调查局勘探技术研究所  
Speaker: Prof. Jinchang Zhang, Director, Exploration Technology Research  
Institute of China Geological Survey

报告人: 刘三意 教授级高工、副所长, 中国地质调查局北京探矿工程  
研究所

Speaker: Prof. Sanyi Liu, Deputy Director, Beijing Exploration Engineering  
Institute of China Geological Survey

主持人: 陈略峰 副教授, 中国地质大学 (武汉)

Chair: Associate Prof. Luefeng Chen, China University of Geosciences

09:50 - 10:20

集体合影 (Group Photo)、茶歇 (Tea Break)

## 会议日程 II ( Schedule II )

大会报告 Plenary Lectures 10:20 - 11:50	主 席：黄洪波 教授级高工、总工程师，中国地质装备集团有限公司 Chair: Prof. Hongbo Huang, Chief Engineer, China Geological Equipment Group Co., Ltd
	报告人：朱永宜 教授级高工、工程总工程师，中国地质调查局勘探技术研究所 Speaker: Prof. Yongyi Zhu, Chief Engineer, Exploration Technology Research Institute of China Geological Survey
	报告人：杨长春 研究员，中国科学院地质与地球物理研究所 Speaker: Prof. Changchun Yang, Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences
	报告人：曹卫华 教授，中国地质大学（武汉） Speaker: Prof. Weihua Cao, China University of Geosciences
11:50 - 13:30	自助午餐、午休 (Lunch, Noon Break)
大会报告 Plenary Lectures 13:30 - 15:30	主 席：文国军 教授，中国地质大学（武汉） Chair: Prof. Guojun Wen, China University of Geosciences
	报告人：张 毅 博士后，中国地质科学院地球深部探测中心 Speaker: Yi Zhang, Post-doctoral, SinoProbe Center, CAGS
	报告人：王清峰 副院长，中煤科工集团重庆研究院有限公司钻探研究分院 Speaker: Qingfeng Wang, Deputy Director, Drilling Research Branch, Chongqing Research Institute, CCTEG
	报告人：于 峰 总工程师，无锡市钻通工程机械有限公司 Speaker: Feng Yu, Chief Engineer, Wuxi Zuantong Engineering Machinery Co., Ltd
	报告人：冯建宇 总经理，北京六合伟业科技股份有限公司 Speaker: Jianyu Feng, General Manager, Beijing Liuhe Greatness Technology Co., Ltd
15:30 - 15:50	茶歇 (Tea Break)
主题研讨 Topic Discussion 15:50 - 17:30	主 席：胡郁乐 教授，中国地质大学（武汉） Chair: Prof. Yule Hu, China University of Geosciences
	主题：复杂工程环境下钻进装备信息化与智能化技术 Topic: Drilling equipment informationization and intelligent technology in complex engineering environment
18:00 - 20:00	晚餐 (Dinner)

## 会议邀请嘉宾 ( Invited Guests )

- 殷鸿福** 院士 中国科学院院士、中国地质大学 (武汉)  
**Hongfu Yin**, Academician, Chinese Academy of Sciences, China University of Geosciences
- 金振民** 院士 中国科学院院士、中国地质大学 (武汉)  
**Zhenmin Jin**, Academician, Chinese Academy of Sciences, China University of Geosciences
- 李金发** 副局长、常务副院长 中国地质调查局、中国地质科学院  
**Jinfa Li**, Deputy Director, Executive Vice President, China Geological Survey, CAGS
- 叶建良** 局长 中国地质调查局广州海洋地质调查局  
**Jianliang Ye**, Director, Guangzhou Marine Geological Survey Bureau of China Geological Survey
- 王焰新** 校长 中国地质大学 (武汉)  
**Yanxin Wang**, President, China University of Geosciences
- 周寅伦** 董事长、总经理 中国地质装备集团有限公司  
**Yinlun Zhou**, Chairman, General Manager, China Geological Equipment Group Co., Ltd
- 傅安洲** 副校长 中国地质大学 (武汉)  
**Anzhou Fu**, Vice President, China University of Geosciences
- 王 华** 副校长 中国地质大学 (武汉)  
**Hua Wang**, Vice President, China University of Geosciences
- 胡圣虹** 常务副院长 中国地质大学 (武汉) 科学技术发展院  
**Shenghong Hu**, Executive Deputy Director, Office of Science and Technology Development, China University of Geosciences
- 刘跃进** 教授级高工 中国地质装备集团有限公司  
**Yuejin Liu**, Professor, China Geological Equipment Group Co., Ltd
- 周 昶** 副主任 中国地质调查局装备部  
**Chang Zhou**, Deputy Director, Equipment Department of China Geological Survey
- 张林霞** 秘书长 中国地质学会探矿工程专业委员会  
**Linxia Zhang**, Secretary General, Exploration Engineering Committee, Geological Society of China
- 张金昌** 所长 中国地质科学院勘探技术研究所  
**Jinchang Zhang**, Professor, Exploration Technology Research Institute of China Geological Survey
- 冉恒谦** 副所长 中国地质调查局勘探技术研究所  
**Henqian Ran**, Deputy Director, Exploration Technology Research Institute of China Geological Survey
- 朱永宜** 教授级高工 中国地质调查局勘探技术研究所  
**Yongyi Zhu**, Professor, Exploration Technology Research Institute of China Geological Survey
- 宋 军** 副所长 中国地质调查局探矿工艺研究所  
**Jun Song**, Deputy Director, Prospecting Technology Institute of China Geological Survey
- 刘三意** 副所长 中国地质调查局北京探矿工程研究所  
**Sanyi Liu**, Deputy Director, Beijing Institute of Exploration Engineering, China Geological Survey
- 贾 军** 教授级高工 中国地质调查局深部探测中心  
**Jun Jia**, Professor, Deep Survey Center, China Geological Survey
- 张 伟** 教授级高工 中国地质调查局深部探测中心  
**Wei Zhang**, Professor, Deep Survey Center, China Geological Survey
- 杨长春** 研究员 中国科学院地质与地球物理研究所  
**Changchun Yang**, Professor, Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences
- 张晓西** 教授 中国地质大学 (武汉)  
**Xiaoxi Zhang**, Professor, China University of Geosciences
- 刘宝林** 教授 中国地质大学 (北京)  
**Baolin Liu**, Professor, China University of Geosciences (Beijing)
- 张 毅** 博士后 中国地质科学院深部探测中心  
**Yi Zhang**, Post Doctorate, China Deep Exploration Center, China Geological Survey Province



## 会议邀请嘉宾 ( Invited Guests )

- 江 荣** 副局长 山西省地质勘查局  
**Rong Jiang**, Deputy Director, Shanxi Provincial Geological Prospecting Bureau
- 姚宁平** 副总经理 中煤科工集团西安研究院有限公司  
**Ningping Yao**, Deputy General Manager, Xi'an Research Institute, CCTEG
- 宋海涛** 副所长 中煤科工集团西安研究院有限公司  
**Haitao Song**, Deputy Director, Xi'an Research Institute, CCTEG
- 王清峰** 副院长 中煤科工集团重庆研究院有限公司  
**Qingfeng Wang**, Deputy Director, Chongqing Research Institute, CCTEG
- 刘建奎** 处长 山东省地质矿产勘查局  
**Jiankui Liu**, Director of Department, Shandong Provincial Bureau of Geology & Mineral Resources
- 常洪华** 院长 山东省第一地质矿产勘查院  
**Honghua Chang**, Director, No.1 Institute of Geology and Mineral Resources of Shandong Province
- 吉孟瑞** 院长 山东省第三地质矿产勘查院  
**Mengrui Ji**, Director, No.3 Institute of Geology and Mineral Resources of Shandong Province
- 朱恒银** 教授 安徽省地质矿产勘察局  
**Hengyin Zhu**, Professor, Bureau of Geology and Mineral Exploration of Anhui Province
- 赵建红** 处长 山西省地质勘查局  
**Jianhong Zhao**, Director of Department, Shanxi Provincial Geological Prospecting Bureau
- 付 冰** 院长、高级工程师 江西地矿局赣西勘察院  
**Bing Fu**, Director, Senior Engineer, Ganxi Institute of Geological Exploration, Jiangxi Dikuang Ju
- 彭汉发** 副院长 武汉市测绘研究院  
**Hanfa Peng**, Deputy Director, Wuhan Institute of Surveying and Mapping
- 汪发文** 教授级高工 湖北省城市地质工程院  
**Fawen Wang**, Professor, Hubei Institute of Urban Geological Engineering
- 王云安** 院长 湖北省交通规划设计院股份有限公司岩土院  
**Yunan Wang**, Director, Geotechnical Institute, Hubei Provincial Communications Planning and Design Institute Co., Ltd
- 井 然** 所长 上海地学仪器研究所  
**Ran Jing**, Director, Shanghai Institute of Geosciences Instrument
- 李 艺** 教授级高工、主编 《探矿工程（岩土钻掘工程）》  
**Yi Li**, Professor, Chief Editor, Exploration Engineering (Rock&Soil Drilling and Tunneling)
- 黄 敬** 董事长 武汉探道能源技术有限公司  
**Jing Huang**, Chairman, Wuhan Explore Road Energy Technology Co., Ltd.
- 冯建宇** 董事长 北京六合伟业科技股份有限公司  
**Jianyu Feng**, Chairman, Beijing Liuhe Greatness Technology Co.
- 陈赤武** 总工程师 连云港黄海勘探技术有限公司  
**Chiwu Chen**, Chief Engineer, Lianyungang Huanghai Exploration Technology Co., Ltd
- 李建华** 总工程师 北京天和众邦勘探技术股份有限公司  
**Jianhua Li**, Chief Engineer, Beijing Tianhe Zhongbang Exploration Technology Co., Ltd
- 王义红** 董事长 陕西太合智能钻探有限公司  
**Yihong Wang**, Chairman, Shanxi Taihe Intelligent Drilling Co. Ltd.
- 袁鹏斌** 总工程师 上海海隆集团  
**Pengbin Yuan**, Chief Engineer, Hilong Group of Companies
- 王青龙** 高级工程师 江钻股份研究院  
**Qinglong Wang**, Senior Engineer, Research Institute of Kingdream Public Limited Company
- 顿评棣** 董事长 湖北建研勘察工程有限公司  
**Pingling Dun**, Chairman, Hubei JianYan Survey Engineering Co., Ltd



2018 China Intelligent Geological Equipment Technology Development Forum

2018中国智能地质装备技术发展论坛

# 大会报告

Plenary Lectures





## 智能岩心钻探设备的发展及应用

张金昌

中国地质调查局勘探技术研究所

**摘要：**岩心钻机最早出现在18世纪中叶，现在进入了钻机发展的自动化、智能化阶段。国外智能化钻机研制起始于上世纪90年代中期，已研发了三代并在实际生产中应用，而我国的智能化钻机研发才刚刚起步。报告重点介绍了“5000米智能地质钻探技术装备研发与应用示范”项目的研究目标及实现途径。钻探（井）工程是一个资金密集型和技术密集型行业。是由地层、钻具、钻井液及地面装备四个子系统组成的复杂动态系统，智能地质钻探技术就是借助现代检测技术和工况识别技术来减少或避免孔内复杂情况和事故，自动优选钻探参数以提高钻进速度和钻井质量的技术。

**简介：**张金昌，一直从事钻探技术与装备的研究工作，完成国家、省部级科研项目10余项。获国家科技进步二等奖1项、省部级科技进步一等奖2项、二等奖3项。出版专著7部。获国务院政府特殊津贴、教育部“优秀留学回国人才”、第一批国土资源科技领军人才称号。现任国家重点研发计划项目“5000米智能地质钻探技术装备研发与应用示范”负责人。兼任中国地质学会第39届理事会理事，探矿工程专业委员会常务副主任委员，《探矿工程》杂志编委会主任委员。

## 磁电检测与控制技术在地质装备上的应用

刘三意

中国地质调查局北京探矿工程研究所

**摘要：**中国地质调查局北京探矿工程研究所将先进的磁电技术应用于地质装备中，研制出3000米、4000米永磁直驱顶驱钻机和超高温高压流变仪。永磁直驱顶驱钻机将永磁电机直接驱动绞车和顶驱回转，实现了无齿轮传动、悬停和无摩擦刹车，并将钻具下放势能转化为电能回馈电网，简化钻机结构，减轻重量，减少维护和运输成本，比普通电机节能20%以上。3000米钻机在浙江和广东完成了工程应用。超高温高压流变仪是用于测试钻井液、完井液等样品在不同温度和压力条件下流变性的同轴圆筒型流变仪，实现了高温320°C、低温-10°C和高压220MPa条件下的高精度粘度测量，既可满足深地科学钻探、深部油气及地热资源钻探的超高温高压钻井液测试需求，也能应用于深水或冻土区天然气水合物等新型清洁能源钻探用低温高压钻井液的流变性测试评价。

**简介：**刘三意，中共党员，教授级高级工程师（二级），博士，现任中国地质调查局北京探矿工程研究所副所长。1985年毕业于中国地质大学（武汉）探矿工程专业。获国土资源部科技进步二等奖三项，地矿部科技成果三等奖一项，河北省科技成果三等奖一项，公开发表论文20余篇、译文5篇，获国家实用新型专利4项。



## 浅议大陆科学钻探工程对钻探装备的特殊技术要求

朱永宜

中国地质调查局勘探技术研究所

**摘要：**根据“科钻1井”和“松科2井”的工程实践和我国大陆科学钻探对岩心采取的高要求及钻探新技术、新工艺的发展，对现有石油钻井装备提出几点细节建议，以适应科学钻探工程的技术需要，为我国超深钻探装备研制提供参考。

**简介：**朱永宜，中国地质调查局勘探技术研究所教授级高工（二级），松辽盆地白垩纪科学钻探松科2井工程指挥部副总指挥、总工程师，多年从事大陆科学钻探工程和地质工程的管理和技术研究。





## 高端传感器在油气勘探中的应用

杨长春

中科院地质与地球物理研究所

**摘要：** 高端传感器是地球物理探勘智能化的核心器件。如何提高传感器的弱信号检测能力与温度适应性是制约深层油气资源勘探和浅层精细探测发展的关键问题，这需要将机电一体化设计、底层结构研发、工艺流程优化、硬件算法开发几方面综合起来发展新型高端传感器。本报告以自主研发生产的震动传感器和惯性传感器为例，结合从底层研发到产业化应用全过程，剖析其中关键技术，试图探讨下一代传感器的发展路向。

**简介：** 杨长春，中科院地质与地球物理研究所研究员，长期从事油气勘探地球物理研究，主持承担国家自然科学基金重点项目、中国科学院“百人计划”项目、中国科学院创新重大项目、国家“973”等重大科研项目，2003年作为主要参加人员获国家科技进步二等奖。近年来，带领团队在MEMS加速度传感器、陀螺仪惯性传感器等研制方面取得重要进展，产品性能达到国际先进水平，在传感器领域获授权发明专利17项，其中国外4项。



## 地质装备智能化系统关键技术研究

曹卫华

中国地质大学（武汉）

**摘要：**保障资源能源安全是国家经济可持续发展的关键之一，也是国家安全的重要组成部分。推动地质装备技术的发展对缓解国内资源紧缺现状，保障资源能源安全具有重要意义。针对复杂地质环境和勘探工程成本限制下，地质装备效率低、风险高等问题，将智能化技术与已有地质装备紧密结合，研究地质装备智能化系统关键技术，提升地质勘探和资源开发技术水平。围绕钻进过程安全评估、钻进效率及安全性优化、钻进过程协调控制、钻进过程信息融合与可视化等系统功能，开展了相关研究，并取得了一些成果。

**简介：**曹卫华，教授、博士生导师、中国地质大学（武汉）自动化学院副院长，中国人工智能学会智能机器人专业委员会委员，中国自动化学会控制理论专业委员会委员，湖北省自动化学会理事。主要研究方向为过程控制、智能系统和机器人技术。近年来，主持国家自然科学基金、国家863计划等项目8项，发表SCI/EI论文106篇，获省部级科技奖励4项，授权国家发明专利34项。



## 海洋钻采装备智能化技术

张 毅

中国地质科学院地球深部探测中心

**摘 要：**海洋钻井具有高投入、高风险的特点，为了降低钻井周期，节约钻进成本，对于海洋钻采设备的自动化和安全性要求越来越高。目前，国内生产的海洋钻井设备技术尚不完善，钻井平台上设备配置基本依靠进口，核心技术多被国外垄断。为此，在充分调研国外重点公司设备技术的基础上，对钻井平台自动操作系统的关键设备（折臂吊、猫道机和铁钻工）的结构特点进行分析研究，形成了设计方案。同时，借鉴深海功能舱技术，打破传统的技术方案，提出全智能新一代水下生产系统，极大的简化了极深水油气田工程开发方案，巨大的提高了全水下系统的安全性。

**简 介：**张毅，博士后，现就职于中国地质科学院地球深部探测中心。研究方向海洋钻采工程，从事钻探地质评价及方案设计、钻采装备选型及优化研究。先后参与中石油、中石化等公司优化钻井技术项目多项，解决了包括大庆油田、大港油田等地区复杂地层钻速低的问题，取得了可观的经济效益。目前参与国家重点研发计划“基于深水功能舱的全智能新一代水下生产系统关键技术研究”项目，主要目标是打破水下生产系统平面分散布局的全湿式传统解决方案，创建基于深水功能舱的全干式和半干半湿式紧凑型垂直水下布局。发表相关文章20多篇，专利2项。



## 煤矿用自动控制钻进技术与装备

王清峰

中煤科工集团重庆研究院有限公司钻探研究分院

**摘要：**报告阐明了煤矿井下瓦斯抽采自动化、智能化钻探技术与装备的发展概况。总结了地面控制钻机、井下远距离控制钻机、地面远距离自动控制钻机、遥控自动控制钻机等现有技术及装备，分析了取得的成果与不足；提出了实现瓦斯抽采智能化钻探需要攻克的钻进工况智能感知、钻进过程智能控制、钻孔智能设计、钻探装备自主导航与定位等四项关键技术，为瓦斯抽采钻探技术与装备由机械化、自动化向智能化发展奠定了技术基础。

**简介：**王清峰，研究员，工学博士，中煤科工集团重庆研究院有限公司钻探分院副院长，重庆市矿山智能钻探工程技术研究中心主任，重庆市科技创新领军人才。中国煤炭学会钻探工程委员会委员。长期从事煤矿瓦斯抽采钻孔钻进技术、钻探机具、钻孔轨迹控制、自动化钻探装备的研究工作，先后承担国家、部委及重庆研究院自列项目100余项。研究成果获省部级科技奖8项、发明奖二等奖1项、中国专利优秀奖1项。发表学术论文40篇，其中SCI/EI收录11篇。



## 智能化多功能非开挖钻机的研发及产业化



于 峰

无锡市钻通工程机械有限公司

**摘 要：**钻通公司研发的智能化多功能非开挖钻机，动力为电喷柴油机，采用智能电控系统。回转、给进采用双闭式液压系统，安装带有转速、压力传感器的液压泵、马达，MC50控制器、DP700显示器及MCH操作手柄等元件。将智能电气控制PLUS+1系统与液压系统相结合来共同控制钻机的各种工况。通过控制器设定有关参数、调整各元件响应时间，进行定量的分析，主动调整控制液压系统的压力、速度等参数，使系统在元件规定的参数范围内最佳匹配钻进工况，主动保护液压元件。精确控制钻机动作，提高钻进效率和钻机的可靠性，延长钻机的寿命，实现钻进过程控制智能化，将钻机液压系统由传动功能提升至控制功能。并可实现钻机智能控制和远程控制。

**简 介：**于峰，本科，教授级高级工程师，现为无锡钻通公司总工程师。1987年毕业于长春地质学院钻探工程专业，1987.7月-2005.8月在国土资源部勘探技术研究所工作，主持和参与多项科研项目，发表论文7篇，获得“部科技成果三等奖”1项。2005.8月至今在钻通公司工作，负责多项非开挖钻机的研发工作；主持完成无锡市科研项目3项，其中2项被评为优秀；主持与中国地质大学（武汉）签订技术合作协议2项；拥有专利20余项。

## 基于低频无线通信技术的井下随钻测控系统



冯建宇

北京六合伟业科技股份有限公司

**摘要：**在石油钻井勘探和开采施工中，面临越来越多的挑战。钻井深度不断增加，钻井轨迹日趋复杂，井下环境越来越恶劣。传统的钻井用无线随钻测斜仪，已经不能满足钻井施工的要求，不仅仅需要轨迹测量，更需要地质参数的测量和上传，满足找油的要求。为了解决上述问题，在现有的无线随钻测斜仪基础上，增加了近钻头测量系统，用于测量近钻头位置的井斜和方位伽马，用于寻找油层。增加了工程参数测量系统，用于实时测量钻井的扭矩、钻压、环空压力、振动量等参数。而低频无线通信技术，正是解决上述问题的核心课题之一。

**简介：**冯建宇，北京六合伟业科技股份有限公司总经理兼总工程师，毕业于南京解放军通信工程学院通讯专业。先后担任北京市丰台园科协委员、丰台区工商联执行委员、中关村油气技术创新与服务产业联盟副理事长。精通硬件及通讯技术，管理经验丰富，工作作风严谨，自创办北京六合伟业科技股份有限公司以来，主持研制了多系列随钻测量产品，175°C无线随钻测斜仪、自寻北陀螺测斜仪、工程参数测量系统等，推动在国内使用了10多年的机械照相测斜仪更新换代为电子测斜仪。

## 专题研讨：复杂工程环境下的钻进装备信息化与智能化技术

为推动地质装备智能化技术发展和绿色地质装备制造产业的进步，“2018中国智能地质装备技术发展论坛”设立主题研讨“复杂工程环境下的钻进装备信息化与智能化技术”。邀请来自高校和企业的专家学者，共同探讨中国智能化技术的发展、地质装备制造领域对智能化技术的需求、地质装备和地质工程相关企业在自动化和智能化方面的成功经验和未来展望。推动学术研究与产业需求的对接，推动装备设计、自动化、地质工程等多领域的融合创新。



**胡郁乐 教授**

**简介：**胡郁乐，中国地质大学（武汉）教授，现为中国地质科学院地球深部探测中心外聘人才，从事深部钻探技术研究，出版专著教材10余部，取得钻探类专利10余项。

## 会场简介 ( Conference Center )

无锡山明水秀大饭店位于风景秀丽的太湖之滨，周围环境优雅，距太湖0.8公里，处于无锡主要风景圈内，离无锡太湖鼋头渚景区3公里，距无锡蠡园1公里、无锡三国城水浒城影视基地5公里。交通便利，距城市内环高架仅0.5公里，距火车站12公里，无锡机场20公里。

## 交通路线 I ( Transportation I )

### 从苏南硕放国际机场到无锡山明水秀大饭店

#### 路线1: 机场大巴1号线+公交

从无锡机场站上车（机场1号线），在无锡火车站下车，步行80米，在无锡火车站乘坐82路公交车，至隐秀路（山明水秀大饭店）站下车，步行360米，抵达山明水秀大饭店

里程约1小时36分钟（7元左右）

#### 路线2: 出租车

从苏南硕放国际机场上车，到山明水秀大饭店下车。

里程约29分钟（61元左右）





## 交通路线 II ( Transportation II )

### 从无锡火车站到无锡山明水秀大饭店

#### 路线1: 地铁+公交

从无锡火车站乘坐轨道交通1号线（长广溪方向），在三阳广场站（2口出）下车，步行370米（见路线图），在健康路（人民中路）站乘坐20路公交车，到隐秀路（山明水秀大饭店）站下车，步行360米，抵达山明水秀大饭店。

里程约55分钟（4元左右）

#### 路线2: 公交车

从无锡火车站东出口步行82米上车，乘坐82路公交车，至隐秀路（山明水秀大饭店）站下车，步行390米，抵达山明水秀大饭店

里程约42分钟（2元左右）

从无锡火车站口步行650米，在无锡汽车站（公交c岛）站乘坐20路上车，在隐秀路（山明水秀大饭店）站下车，步行360米，抵达山明水秀大饭店。

里程约1小时7分钟（2元左右）

#### 路线3: 出租车

从无锡火车站上车，到山明水秀大饭店下车

里程约20分钟（33元左右）







官方网站: <http://au.cug.edu.cn/dzzblt/home.html>

2018 China Intelligent Geological Equipment  
Technology Development Forum



2018中国智能地质装备技术发展论坛