



总第2期



2022

中国岩石力学与工程学会 地质与岩土工程智能监测分会 | 年报





中国岩石力学与工程学会 地质与岩土工程智能监测分会简介

中国岩石力学与工程学会地质与岩土工程智能监测分会（以下简称“分会”）经中国科协批准于2020年10月成立。分会是在中国共产党领导下，全国从事地质与岩土工程智能监测的科技工作者的学术性群众团体，是中国岩石力学与工程学会的专业分会。分会的登记管理机关为中华人民共和国民政部，分会在中国岩石力学与工程学会的直接领导下开展工作。分会现任理事长为施斌教授。挂靠单位为南京大学。2020年10月25日，在北京召开了分会成立大会，选举产生了第一届理事会。分会将积极参与国际、国内学术交流，不断扩大学术影响力。热忱欢迎全国从事地质与岩土工程智能监测科学研究、规划设计、项目开发及管理的科技工作者、政府机构管理人员加入我会，为繁荣和促进我国工程监测科学事业的发展做出贡献。

○ 第一届党的工作小组（2020-2024）

组 长：施 斌
副组长：丘建金 徐东升
成 员：李长冬 李丽慧

○ 第一届理事会（2020-2024）

理 事 长：施 斌
副理事长：化建新 兰恒星 李文平 李振洪 石振明 殷建华 张永双 张继清 张 青
秘 书 长：朱鸿鹄
副秘书长：裴华富 程 刚
秘 书：泮晓华 马鹏辉 怀意君
常务理事：柴 敬 陈卫忠 陈育民 程谦恭 崔一飞 董晓强 范宣梅 方宏远 龚文平 龚绪龙
胡 俊 胡 伟 胡卸文 胡新丽 黄 雨 黄井武 贾永刚 姜元俊 李 滨 李典庆
李建春 李长冬 梅国雄 裴华富 丘建金 唐 亮 唐朝生 唐亚明 王彦平 王迎超
肖衡林 谢雄耀 张 洁 张 文 张平松 仇文岗 郑俊杰 朱鸿鹄
理 事：曹鼎峰 曹子君 陈 健 陈志波 程 刚 崔春义 崔芳鹏 崔何亮 邓永锋 丁 勇
方海东 冯伟强 高 磊 高 燕 顾 凯 郭长宝 郝冬雪 黄 达 黄 俊 黄安斌
黄观文 黄英豪 姜 龙 景鹏旭 寇海磊 李 磊 李 琦 李国维 李丽慧 李守定
林明博 刘 春 吕 庆 卢 毅 泮晓华 朴春德 强小俊 乔世范 孙 闯 孙树珩
孙义杰 谈云志 童立元 涂 俊 王 静 王 涛 王正方 魏 纲 魏广庆 温 智
吴静红 徐东升 徐洪钟 徐满意 徐奴文 严 炎 杨宇友 姚爱军 叶肖伟 于永堂
张 彬 张 丹 张帆宇 张乾兵 张世民 赵光思 赵志宏 周公旦 周秋娟 周万欢
朱 武
通讯理事：刘林超 马鹏辉 齐 贺 沈梦芬 孙文静 覃英宏 张诚成 张 磊 张 宁

目 录

01 党建工作

- 01 学习贯彻党的二十大精神
- 01 学习延安精神，强化科技工作者使命担当
- 02 践行专业责任，助力长江大保护
- 02 学习铁人精神

03 学术活动

- 03 CHINA ROCK 2022第16分会场—第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会顺利召开
- 04 第十三届国际环境岩土工程大会在南京大学成功举办
- 05 分会第一届第三次常务理事会议暨第一届第三次理事会会议顺利召开
- 05 分会理事长施斌教授受邀参加第二十四届中国科协年会
- 06 分会多位理事受邀参加首届刘国昌讲座学术报告会
- 07 分会受邀参加中国岩石力学与工程学会2022年青年人才托举工程项目工作会
- 08 分会理事长施斌教授组织“岩土传感与大数据”专刊
- 08 分会秘书长朱鸿鹄教授组织“岩土工程物联网与人工智能”专刊
- 09 分会副理事长李文平教授出版专著《鄂尔多斯盆地煤炭开采水害及其生态环境效应》

10 重大科学发现

- 10 分会理事长施斌教授团队破解河流潮汐引发土层形变潮汐之谜
- 11 分会副理事长李振洪教授在《自然通讯》（Nature Communications）发表重要研究成果
- 11 分会副理事长兰恒星教授课题组揭示黄土地区人类工程活动扰动导致的地表回弹现象
- 12 分会秘书长朱鸿鹄教授课题组在库区滑坡关键界面多元表征与灾变机理方面取得重要进展
- 12 分会常务理事贾永刚教授领衔研究成果入选中国地质学会2021年度十大地质科技进展
- 13 分会常务理事程谦恭教授课题组发现高速远程滑坡“应力波动颗粒弥散”效应
- 13 分会理事刘春教授课题组在地温场分布式光纤监测方面取得新进展



14 服务国家重大工程

- 14 珠江三角洲水资源配置工程健康监测
- 15 光明日报报道分会副理事长李振洪教授及其团队事迹
- 15 三峡库区滑坡防治与长江经济带发展的地质保障
- 16 分会常务理事范宣梅教授《撬开震后地质灾害的“盲盒”》受到四川日报报道
- 16 分会常务理事方宏远教授承担多项协会标准编制工作

17 科普活动

- 17 分会组织4场专题技术培训班
- 17 分会理事张洁教授出版科普读物《给风险查户口》
- 17 分会常务理事崔一飞副教授介绍月壤物理力学特性研究及其工程应用价值
- 18 党的工作小组通过编制科普作品、发放宣传册等多种形式开展地质灾害防治科普活动
- 19 分会理事周秋娟副教授组织地质灾害科普知识进社区活动

20 奖励荣誉

22 人才辈出

22 组织工作

- 22 分会建设
- 22 分会发展

中国岩石力学与工程学会地质与岩土工程智能监测分会大事记

学习贯彻党的二十大精神

2022年10月16日，中国共产党第二十次全国代表大会在人民大会堂隆重举行。地质与岩土工程智能监测分会党小组广大党员及群众进行线下集体观看和线上学习，分会理事及会员以党的二十大精神为指引，着力攻克事关国家安全、经济

发展、生态保护、民生改善的基础前沿难题和核心关键技术，弘扬伟大建党精神，进一步弘扬勇攀高峰、敢为人先的科学家创新精神，在解决重大瓶颈问题上强化使命担当。



◎ 图1 分会在线学习党的二十大精神

学习延安精神，强化科技工作者使命担当

本年度，分会组织部分党员赴陕西延安开展现场考察，并去枣园参观学习党中央在延安13年的光辉历程、辉煌功绩和基本经验，有力地

从思想上指导了当前科研创新的工作方法。党员们将牢记毛主席教诲，埋头工作，努力研究，对科研工作精益求精。



◎ 图2 分会党员学习延安精神

践行专业责任，助力长江大保护

本年度，分会党的工作小组积极落实“长江大保护”战略，并结合共青团湖北省委联合发起“长江大保护”倡议，组织了社会实践和调查点团队，奔赴长江流域各地开展社会实践

活动。依托分会学科专业优势，开展学术研究、科普宣讲、文化论坛等，以青春光彩擦亮长江大保护底色。



◎ 图3 分会党员开展社会实践活动，并助力长江大保护

学习铁人精神

本年度，分会党的工作小组组长、理事长施斌教授带领分会部分党员赴大庆“铁人王进喜纪念馆”实地学习铁人精神，王进喜的爱国品质源于他把个人价值和祖国前途命运相融合的爱国情怀，“奉献”是铁人精神的核心。施斌教授说：“学习铁人精神，就要学习他为民族，敢于承担

责任的忘我奋斗精神，中华民族正处在两个一百年的历史交汇处，二十大报告给我们指明了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴，需要我们科技工作者脚踏实地、求真务实，苦练硬功夫，在各行各业践行铁人精神，铸造精神动力，成为实现中华民族伟大复兴路上的先锋队。”

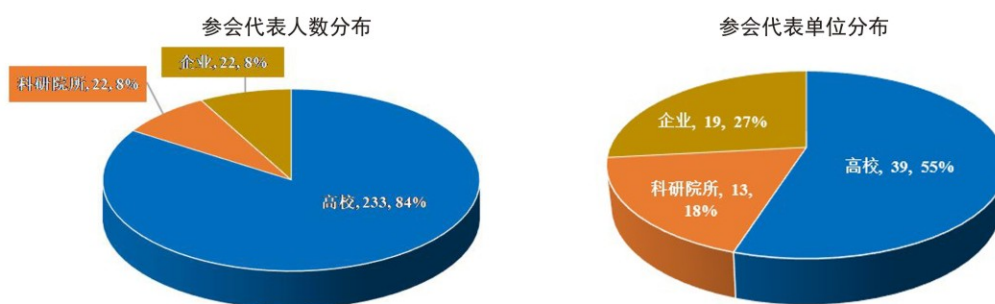


◎ 图4 分会理事长施斌教授带队学习王进喜铁人精神

CHINA ROCK 2022第16分会场— 第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会顺利召开

CHINA ROCK 2022--第十九次中国岩石力学与工程学术年会于2022年11月3-6日以线下线上相结合的方式隆重召开。分会组织承办了第16分会场“第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会”，来自南京大学、香港理工大学、澳门大学、Monash University、东南大学、中国矿业大学、中国地质大学、中国铁路设计集团有限公司、中兵勘察设计研究院有限公司等71家高校、科研院所、企业单位的300余位代表参会交流（图5）。本次分会场

以“智慧岩土与韧性城市”为主题，聚焦于地质与岩土工程智慧监测的新机理、新方法、新技术、新装备等热点和难点问题，遴选出覆盖智能监测领域理论与应用研究的4个特邀报告和14个专题报告，设置了8个卫星分会场，分别由南京大学、东南大学、大连理工大学、苏州科技大学、南京工业大学等单位组织。参加大会开幕式人数为240余人。图6为部分卫星分会场参会现场。



◎ 图5 参会代表人数及单位分布



◎ 图6 第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会卫星分会场

第十三届国际环境岩土工程大会在南京大学成功举办

2022年12月8-9日，由国际环境岩土工程学会（ISEG）主办，南京大学承办，分会等单位协办的“第十三届国际环境岩土工程大会”在南京大学顺利召开。来自亚洲、北美洲、南美洲、欧洲、非洲、大洋洲的近60位专家学者围绕会议主题“环境岩土工程与低碳地球”作了精彩的报告。中国科学院院士、南京大学陈骏教授，中国科学院院士、浙江大学陈云敏教授，非洲科学院院士Hilary I. Inyang教授，

英国皇家工程院院士Charles W. W. Ng教授，印度工程院院士Devendra N. Singh教授，欧洲科学与艺术学院院士Irene M. C. Lo教授，国家自然科学基金委地学部刘羽处长，南京大学地球科学与工程学院院长陆现彩教授、副院长王孝磊教授，分会理事长、ISEG主席南京大学施斌教授，秘书长朱鸿鹄教授等国内外300余位嘉宾学者通过线下线上的方式参加了本次会议。图为大会现场剪影。



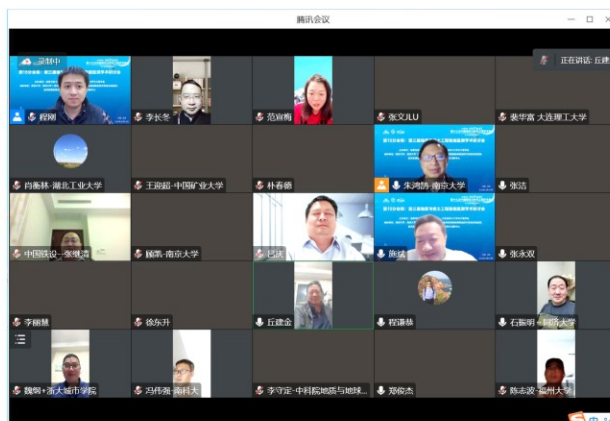
本次大会的成功举办，促进了国内外环境岩土工程领域专家学者的交流与合作，推动了智能监测领域前沿研究发展，对分会相关学科

建设、科技创新和人才培养均具有重要的推动作用。

分会第一届第三次常务理事会议暨第一届第三次理事会会议顺利召开

2022年11月5日,分会第一届第三次常务理事会议暨第一届第三次理事会会议以腾讯会议形式在线召开,学会理事长施斌教授首先对线上参会的各位领导、同仁表示欢迎及感谢,介绍了出席本次会议的分会领导和有关人员。分会秘书长朱鸿鹄教授就第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会的有关情况进行了简要总结,从会议组织、筹备、实施等方面对研讨会的各项工作进行了总结汇报,对分会过去一年在政治引领、科技创新、人才培养、技术推广和科学普及等方面的工作进行了系统性总结,并就2023年的发展规划方案进行了详细说明。分会党的工作小组副组长徐东升教授对分会2022年的党建工作进行了汇报,重点介绍了分会积极学习宣传贯彻党的二十大精神系列活动,并就未来一段时间

分会党建工作重点进行了详细阐述。在会上,多位分会理事顺序发言,表态要进一步为分会的各项工作做出更多更大的贡献。会议最后还讨论研究了分会常务理事增选等其他事项。图11



◎ 图9 分会理事长施斌教授发表重要讲话

分会理事长施斌教授受邀参加第二十四届中国科协年会

2022年6月26日,由中国科协和湖南省人民政府共同主办的第二十四届中国科协年会在湖南省长沙市开幕。本次会议主题为“创新引领 自立自强——打造中部崛起新引擎”。分会理事长施斌教

授受邀参加大会开幕式,并在国家级战略性创新平台建设高层论坛上做题为“地质与岩土工程分布式光纤监测理论与技术”的主题报告。分会理事刘春、程刚等参加年会系列活动。



◎ 图9 分会理事长施斌教授做主题报告

首届刘国昌讲座·工程地质的传承与发展

中国·长春 2022年8月8日



◎ 图10 首届刘国昌讲座学术报告会代表合影

分会多位理事受邀参加首届刘国昌讲座学术报告会

为纪念中国工程地质学科重要奠基人、区域工程地质理论体系创始人刘国昌先生，2022年8月8日，由中国地质学会和中国岩石力学与工程学会主办，中国地质学会工程地质专业委员会、国家自然科学基金委员会地球科学部、吉林大学、长安大学、中国矿业大学深部岩土力学与地下工程国家重点实验室等联合承办的首届刘国昌讲座学术报告会在长春举办，图10为参会代表合影。本届主题是“工程地质的传承与发展”。分会理事长施斌教授受邀携分会骨干朱鸿鹄、唐朝生、刘春、顾凯、程刚等集体参会，共同追思刘国昌先生为推动我国工程地质学科发展所做出的突出贡献。大会期间，施斌教授受邀

做了“大地分布式感知理论、技术与应用”的主题报告，系统地阐述了大地分布式感知理论。图11为施斌教授做主题报告，介绍岩土体灾变感知技术与应用。



◎ 图11 分会理事长施斌教授做报告会主题报告

分会受邀参加中国岩石力学与工程学会 2022年青年人才托举工程项目工作会

2022年7月31日，中国岩石力学与工程学会2022年青年人才托举工程项目工作会暨第六和第七届青年托举人才项目启动会在绍兴成功召开。本次会议由中国岩石力学与工程学会主办，绍兴文理学院和中国岩石力学与工程学会地质工程技术工作委员会承办。分会理事长施斌教授受邀携分会副秘书长程刚副教授参会。学会理事长何满潮院士、监事长赵阳升院士、副理事长杜时贵教授、ISRM中国国家小组副主席宋胜武教授，青托人才导师俄罗斯自然科学院伍法权院士、南京大学施斌教授等参会指导，绍兴文理学院校长王建力教授、副校长陈均土教授出席会议并致辞。图12为学会理事长何满潮院士发表重要讲话。来自全国高等院校和科研院所的



◎ 图12 学会理事长何满潮院士发表重要讲话

专家导师及青年学者60余人参加了会议。图12为学会理事长、中国科学院院士何满潮教授做重要讲话，图13为工作会代表合影。



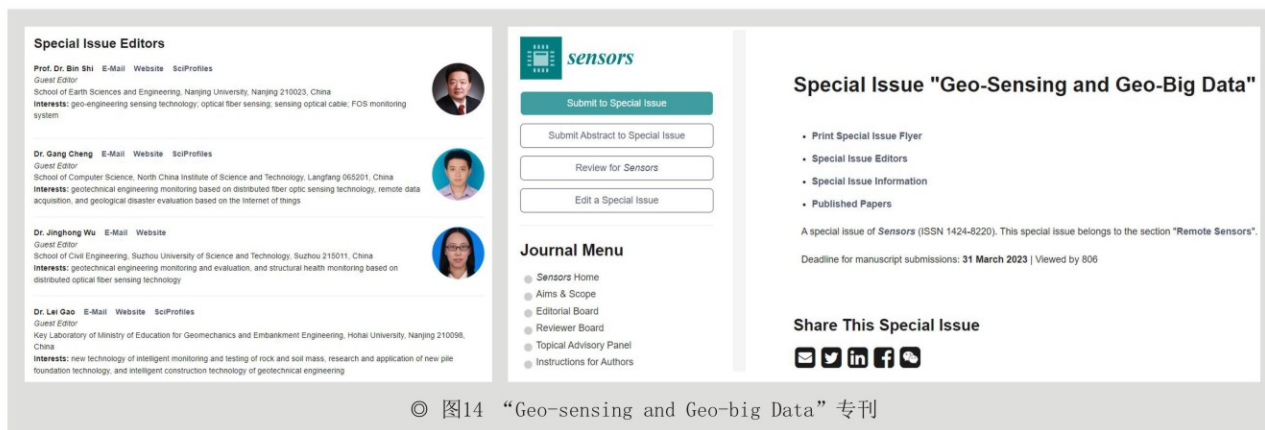
◎ 图13 学会2022年青年人才托举工程项目工作会代表合影



分会理事长施斌教授组织“岩土传感与大数据”专刊

为更好地宣传地质与岩土工程智能监测领域的最新科研进展，分会理事长施斌，分会理事程刚、高磊、吴静红等受邀在国际期刊《Sensors》上共同组织专刊“Geo-sensing and Geo-big

Data”（图14），优选重要成果对岩土传感与大数据技术的最新科研进展进行了展示与报道，以提高分会支撑我国地质与岩土工程领域创新发展能力。



© 图14 “Geo-sensing and Geo-big Data”专刊

分会秘书长朱鸿鹄教授组织“岩土工程物联网与人工智能”专刊

过去十年，物联网（IoT）和人工智能（AI）技术蓬勃发展，在提高岩土工程调查、评估、设

计、施工和运维的智能化、自动化程度方面做出了重要的贡献。为更好地宣传这一领域的最新理论和



© 图15 “Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) in geotechnical engineering”专刊

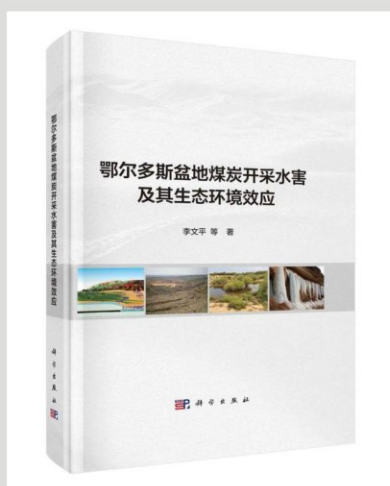
技术成果, 分会秘书长朱鸿鹄教授, 分会理事周万欢教授、余雄教授、Ankit Garg教授等受邀在中国岩石力学与工程学会主办的国际期刊《Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering》上共同组织专刊“Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) in geotechnical engineering”(图15)。该专刊于2022年8月出版, 共收纳了25篇论文, 详细介绍了各种新型监测方法、机器学习(ML)技术等的最新进展及重要应用。这些技术在解决岩土参数获取、地基处理、隧道开挖、边坡支

护、洞室施工等各类岩土工程问题中表现出独特的成效及优势。论文成果在管-土界面失效机理、土-水-气相互作用、地质灾害演化规律等方面, 也取得了一系列重要的科学发现。香港理工大学谭道远博士团队的论文“Development of a monitoring and warning system based on optical fiber sensing technology for masonry retaining walls and trees”被遴选为该专刊的封面文章。因论文征集的贡献, 朱鸿鹄教授作为国内高校唯一入选者, 被评为期刊2021年五位优秀编委之一。

分会副理事长李文平教授出版专著 《鄂尔多斯盆地煤炭开采水害及其生态环境效应》

鄂尔多斯盆地侏罗系煤层开采水害及其生态环境效应涉及的核心科学技术问题是侏罗系煤炭开采覆岩变形破坏涌突水机理及水害防治、涌突水引发浅表层水-生态环境变化过程机理及控制。分会副理事长李文平教授在总结了三十多年的煤矿工程地质与灾害地质研究和实践的基础上, 于2022年9月在科学出版社出版专著《鄂尔多斯盆地煤炭开采水害及其生态环境效应》。本书建立了矿区生态地质环境类型划分方法, 系统研究了我国西北

N2红土受采动影响工程地质属性变化及隔水性再造特征, 揭示了侏罗系煤层开采导水裂隙带动态发育特征规律, 建立了导水裂隙带高度预计公式, 划分了鄂尔多斯盆地侏罗系煤层开采四种顶板水害模式, 建立了不同模式下的水害防治技术体系, 创建了煤炭开采对水资源及生态环境扰动破坏的四种环境工程地质模式, 深化提出了“保水采煤矿井等级类型”及其确定方法。

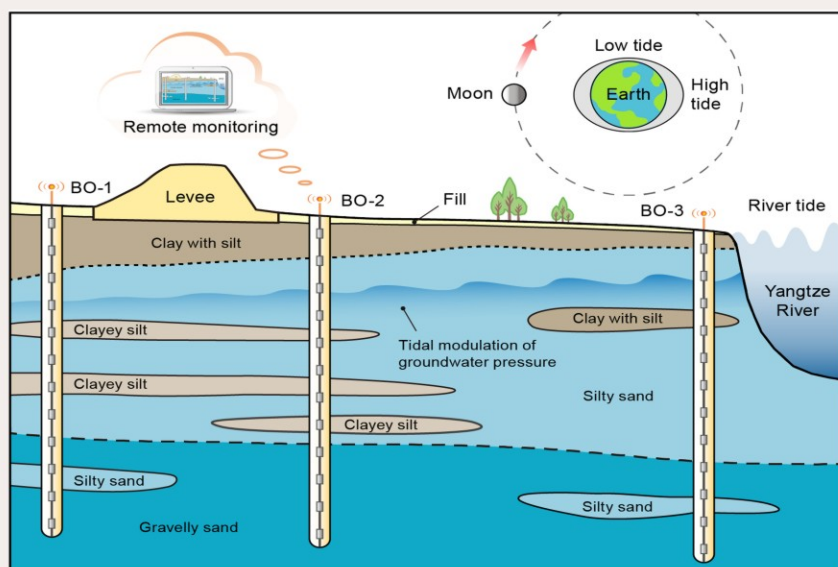


◎ 图16 专著《鄂尔多斯盆地煤炭开采水害及其生态环境效应》

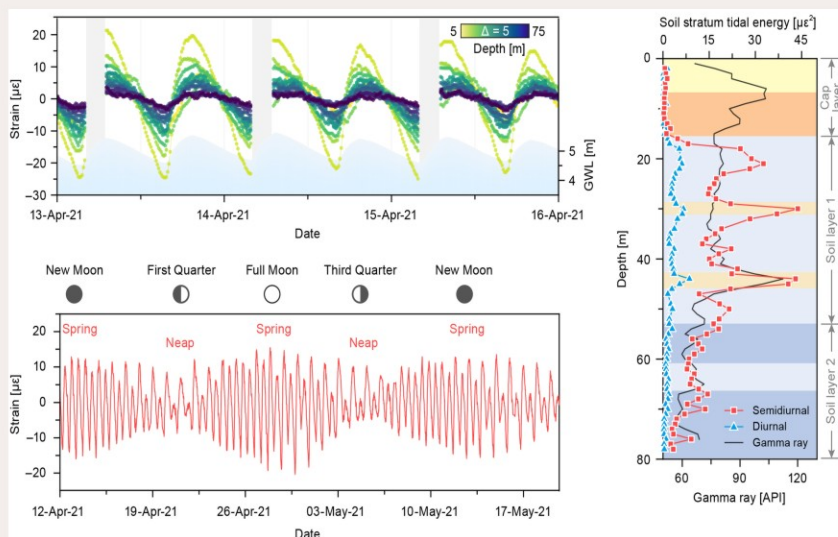
分会理事长施斌教授团队 破解河流潮汐引发土层形变潮汐之谜

分会理事长、南京大学施斌教授带领团队研发出了具有微应变精度的超弱光纤光栅地层形变感知系统，并将该系统安装在长江河口区指南村三个70米的钻孔中（图17），首次观测到了地层形变的半日潮（semidiurnal）和大-小潮（spring-neap cycle）现象，并与张诚成博士和荷兰瓦格宁根大学 A. J. F. Hoitink教授通力合作，提出了“土层潮

汐”（soil stratum tide）新概念，将其定义为河流潮汐影响范围内由于孔隙水压力波动而引起的土层周期性形变的现象，并揭示了土层潮汐与岩性和深度的依赖关系（图18）。上述研究成果以“*Soil stratum tides*”为题发表于国际地学综合类顶级刊物《Geophysical Research Letters》。



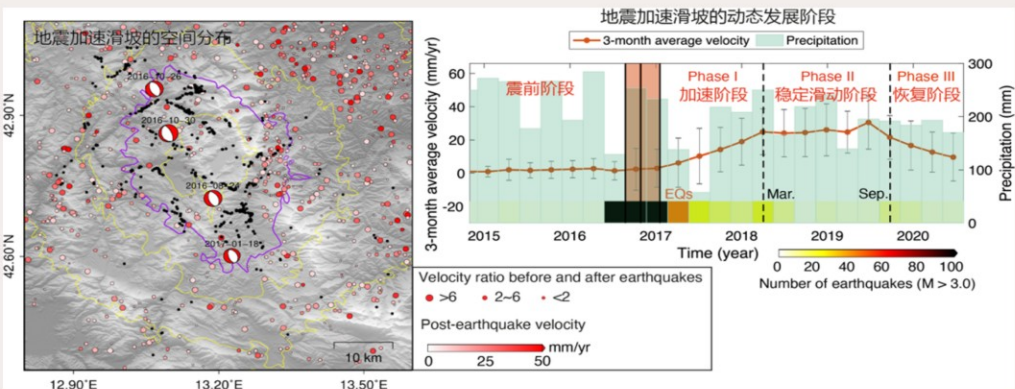
© 图17 长江指南村钻孔全断面超弱光纤光栅地层形变感知系统



分会副理事长李振洪教授在《自然通讯》 (Nature Communications) 发表重要研究成果

2022年11月29日，分会副理事长李振洪教授团队研究成果发表在国际学术期刊《自然通讯》(Nature Communications)，通讯作者为分会副理事长李振洪教授，共同第一作者为宋闯博士和余琛教授。该项研究首次实现了地震加速滑坡的广域探测，并揭示了滑坡对地震效应的长期反应特征。合作者彭建兵教授（中科院院士）评论说：“研究成果有助于我们全面了解

地震引发的滑坡风险（包括同震滑坡失稳和震后滑坡动态），对于地震活动区的滑坡灾害长期评估和管理具有重要意义。”

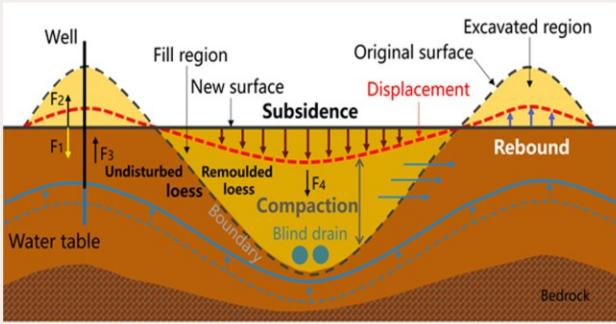


© 图19 地震加速滑坡的空间分布与动态发展

分会副理事长兰恒星教授课题组揭示 黄土地区人类工程活动扰动导致的地表回弹现象

分会副理事长兰恒星教授针对人类工程活动区特殊扰动模式下黄土地表形变的监测、演变和机理开展研究，提出了利用双层网络结构连接永久散射体和分布式散射体的改进时序InSAR方法，有效地克服了传统InSAR方法在低相干、快速形变区域散射体缺失的难题，增强了相位解缠的准确度，获取了监测点密度和精度更高的全域形变信息，捕捉到挖方区罕见的回弹信号。采用GIS时空分析方法定量分析了强烈挖填耦合扰动下地表沉降和抬升的时空演变模式，揭示出挖方区特殊的地表回弹三阶段过程（快速回弹、缓慢回弹和新平衡）。该项成果以“Application of an improved multi-temporal InSAR method and forward geophysical model to

document subsidence and rebound of the Chinese Loess Plateau following land reclamation in the Yan'an New District”为题发表于《Remote Sensing of Environment》。

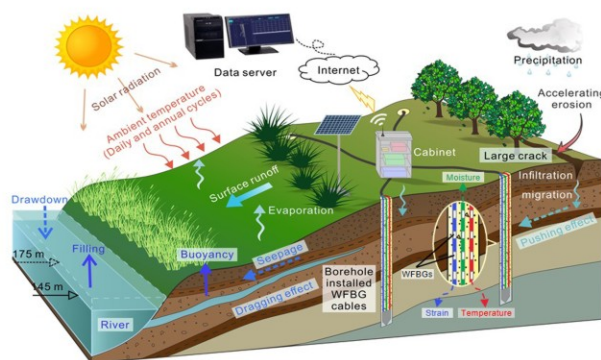


©图20 人类工程活动扰动区多阶段抬升过程的多孔粘弹性机制

分会秘书长朱鸿鹄教授课题组在库区滑坡 关键界面多元表征与灾变机理方面取得重要进展

针对常规的滑坡监测技术在大量程、高时空分辨率和多元表征等方面仍存在诸多挑战，分会秘书长朱鸿鹄教授课题组与南大苏州南智传感产学研平台深度合作，选取长江三峡库区藕塘滑坡为研究区，利用弱反射光纤光栅（WFBG）技术，构建了滑坡地下多元信息的光纤神经感测系统，开展了特大型库区滑坡的热-水-力动力学研究（图21）。研究团队通过现场长期实时监测，成功捕获了藕塘滑坡地下关键界面及其邻接层的温度、水分和应变信息，重构了高时空分辨率的多物理剖面，在此基础上阐明了滑坡深部的变形演化特征和温度-渗流-变形多元耦合机理，可为三峡库区特大型滑坡预警预报提供参考依据。这一成果发表在地球科学领域顶级期刊《Geophysical Research Letters》（自然指数收录）上。科学作家Aaron Sidder以《光纤技

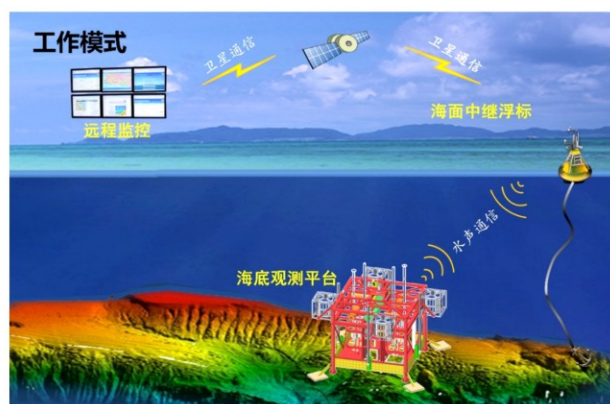
术为滑坡监测开辟新领域》为题，在美国地球物理学会（AGU）会刊《EOS》上撰文指出，这一系统为滑坡的综合灾害监测开辟了新的可能性，为掌握新铺、藕塘等水库滑坡的热-水-力成因、诱发因素和灾变机制提供了重要的见解。



◎图21 库区滑坡热-水-力光纤神经感测系统及多场演化机制示意图

分会常务理事贾永刚教授领衔研究成果入选 中国地质学会2021年度十大地质科技进展

由分会常务理事，中国海洋大学贾永刚教授领衔的研究团队，针对海底地质灾害有效防控的



◎ 图22 国际首套复杂深海工程地质环境原位长期监测装备

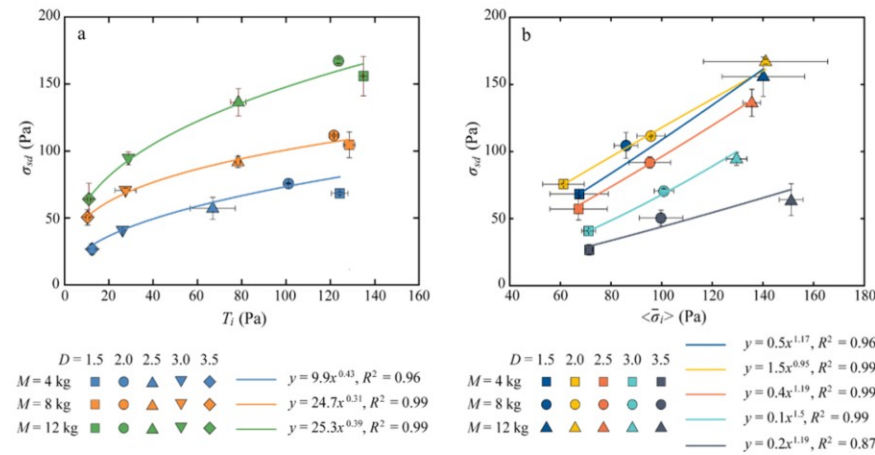
技术难题，成功研发了国际首套复杂深海工程地质环境原位长期监测装备。该装备突破了五项关键技术：海底三维电阻率高精度量测技术、海底声波断面量测技术、基于光纤压差的深海沉积物超孔压量测技术、深海底原位长期监测电能供应技术、工程地质环境信息“海-天-地”远程实时传输技术，实现了深海底工程地质环境的原位长期实时监测。项目研发装备实际应用于我国南海水合物试采区工程地质环境安全保障的现场监测，填补了深海工程地质环境原位长期实时监测领域的空白。

分会常务理事程谦恭教授课题组发现 高速远程滑坡“应力波动颗粒弥散”效应

分会常务理事，西南交通大学程谦恭教授团队长期致力于高速远程滑坡动力学机理的研究。近期，团队成员李坤、王玉峰等通过进一步开展

的碎屑流物理模型实验，对高速远程滑坡的动力学机理有了新的见解和思考，建立了应力波动和颗粒扰动的定量关系，揭示了与应力波动相关的

颗粒弥散减阻效应。相关成果以“Insight into granular flow dynamics relying on basal stress measurements: From experimental flume tests”为题，发表于国际著名地学类自然指数期刊《Journal of Geophysical Research: Solid Earth》。

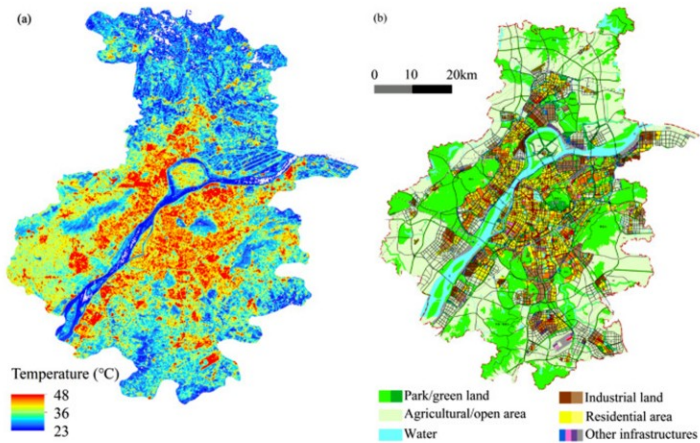


© 图23 颗粒流波动应力标准差与流动特征参数的关系

分会理事刘春教授课题组在地温场分布式光纤监测方面取得新进展

分会理事刘春教授课题组利用南京市已有的19口百米深钻孔和分布式光纤监测技术，开展了浅层地温场监测研究。针对钻孔内高渗压破坏作用，成功设计了基于分布式光纤技术的监测方案和系统，有效地实现高精度时空连续地温场监测，获得了宝贵的城市尺度深达百米的地温场演化数据。初步的数据分析表明，地质水文条件为影响浅层地温场的主导因素，但城市发展带来的用地变化和热量累积已形成了显著的城市地下热岛效应，将会成为未来浅层地热能开发与管理的考虑因素。相关研究进展近期以“City-wide monitoring and contributing factors to shallow

subsurface temperature variability in Nanjing, China”为题，发表于工程技术领域顶级期刊《Renewable Energy》。

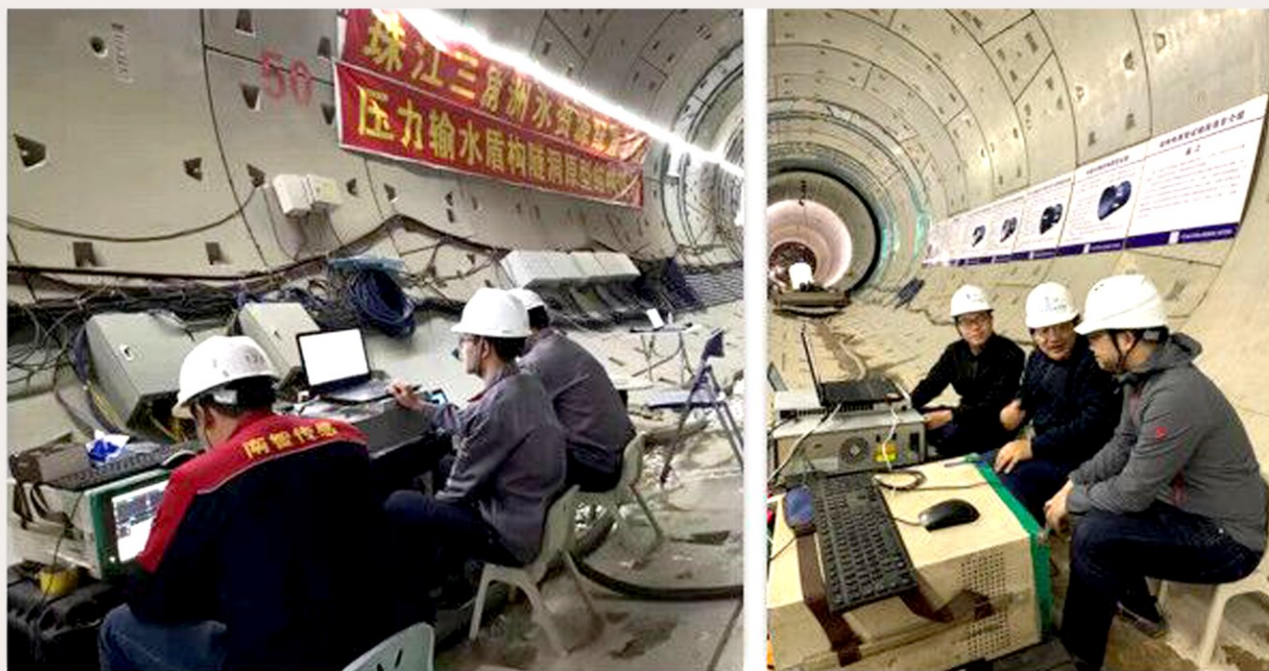


© 图24 南京市地表温度与城市土地利用对比图

珠江三角洲水资源配置工程健康监测

珠江三角洲水资源配置工程是国务院部署的172项节水供水重大水利工程之一，工程输水线路总长113.1千米，计划总投资约354亿元，是迄今为止广东省历史上投资额最大、输水线路最长、受水区域最广的水资源调配工程。分会理事长施斌教授、秘书长朱鸿鹄教授团队受项目建设单位邀请，

将分布式光纤感测技术应用于全线工程健康监测，并开展了原型试验关键技术攻关，为解决复杂地质条件下压力输水盾构隧道符合衬砌的关键技术问题，验证和优化工程设计及改进施工工艺，贡献地质与岩土工程智能监测分会的智库与应用支持。



© 图25 施斌教授开展水资源配置工程原型试验研究

光明日报报道 分会副理事长李振洪教授及其团队事迹

2022年6月19日，光明日报刊载文章《传承奉献精神 丈量万水千山》，报道了分会副理事长、长安大学地质工程与测绘学院院长李振洪教授及其团队事迹。为广大科技工作者树立了在参与重任中实现理想抱负的坚定信念。两年多来，李振洪教授带领团队对青藏高原交通工程开展了系统性的现场勘察，有效识别了工程沿线存在的巨型滑坡、远程泥石流、冰湖溃决等地表灾害，创新设计了重大地质灾害“天-空-地-体”多源立体协同监测网络体系，实现了地表变形数据的及时掌握，采取针对性的防控措施，保障我国西部山区交通工程的安全可靠。李振洪教授说：“立足地质灾害防治学术前沿，发挥智能监测优势服务国家战略需求，是智能监测分会的特色与优势”。图26为光明日报刊载原文。

光明日报 2022年4月19日 星期一 责任编辑:罗旭、任欣、李德宜、杨朝晖 电子邮箱:rmrwb@people.cn 美术编辑:张江

传承奉献精神 丈量万水千山

本报记者 杨朝彤

[illegible]

● 勇攀高峰的精神薪火相传

[illegible]

G人才故事

想象成真，阿波罗16号系统功能被识别到由地面的宇宙飞船军事基地接收并加以控制。阿波罗16号内部物品可能随时被太空信息窃取。动物与、物与人可以迅速联系。

这些愿景的实现，离不开北斗卫星导航系统接收系统的不完美与完善，它体现出美国境内对信号入侵“绝地境”“美国信息”、新挑战。

北斗卫星导航系统信息接收精度误差是3至50米，而两门架上的接收器将这个空位精度提高到厘米、厘米级别。“武汉大学北斗卫星导航系统研究中心主任王卫平说，从2000年第一代建成以来，到2020年7月31日北斗二号建设

完成，再到今天，北斗系统一直在基础、应用、服务、标准、产业、文化、国际六个方面，全方位、多层次、宽领域的推进“北斗”系统，构建天地一体化的综合态势感知、精准高效的领域应用、防灾减灾预警与信息系统并实现与国际标准系统兼容互通。

北斗系统的大规模建

在参与重任中实现理想抱负

6月,夏巴才仁到拉萨,向当时驻藏办事处处长陈延炯汇报,在拉萨大学期间,他参加了西藏青年救国团的训练,学习了军事、政治、英语、藏文、藏语等课程,他们还参加了西藏青年救国团的训练,学习了军事、政治、英语、藏文、藏语等课程。夏巴才仁在拉萨大学期间,参加了西藏青年救国团的训练,学习了军事、政治、英语、藏文、藏语等课程。夏巴才仁在拉萨大学期间,参加了西藏青年救国团的训练,学习了军事、政治、英语、藏文、藏语等课程。

● 发挥测绘优势服务国家战略

[illegible]

圖片說明：

- ① 武大光學州學院曾立基教授與李國祥，雲南觀測站
- ② 南京大學施光耀、王德明、李國祥等所著《人眼視覺生理學》（清華出版社）
- ③ 劉國一、沈鳳、張建輝、張建輝等所著

雲南觀測站

(continued)

[illegible]

人才 07

联合国为竞争说到或是人才竞争。如何培养适应五竞争的工程师？在第四次工业革命与第三次工业革命重叠的今天，这是世界各国都在研究的重大课题，它美国

好卓越工程师培养的高

明遠東度我國的主國北系、西國北系、俄國北系。進入21世紀以來，新亞細亞和俄羅斯，經濟全面起

[illegible]

作为人才培养的载体，需要准确把握经济和社会结构变化的趋势，及时调整培养的方向。

[illegible]

张闻天为中共独立自觉地领导人,特别是李富春、王明等人才能胜任。如何使中共领导人民取得政权?这需要高岗和余英杰出面,否则不行。

刘少奇等人,尤其害怕王明、李富春和余英杰,而刘少奇本人,向人民大众靠拢,有希望建立人才队伍与王明见面,才能取得新的胜利机会,余英杰才能参与社会革命的实现。

王明则对李富春最大规模的攻击王明说: 富春对于 20 年

启动了卓越工程师教育培养计划。教育部、发展改革委联合
制。2014年,教育部又启动实施 计划,从教育规律和人

卓越工程师教育培养计划2.0,是
适应新一轮科技革命和产业变

一、从政治和意识形态上引领职工队伍和产业发展的新方向。职工队伍和产业发展的新方向，是党的政治路线和意识形态的集中体现。在党的政治路线和意识形态的引领下，职工队伍和产业的发展才能沿着正确的方向前进。因此，在制定职工队伍和产业发展的新方向时，必须首先从政治和意识形态上进行引领。要通过党的政治路线和意识形态的引领，使职工队伍和产业的发展始终符合党的政治路线和意识形态的要求，为实现党的政治路线和意识形态的目标而奋斗。

二、从经济和社会上引领职工队伍和产业发展的新方向。职工队伍和产业发展的新方向，是党的经济和社会政策的集中体现。在党的经济和社会政策的引领下，职工队伍和产业的发展才能沿着正确的方向前进。因此，在制定职工队伍和产业发展的新方向时，必须首先从经济和社会上进行引领。要通过党的经济和社会政策的引领，使职工队伍和产业的发展始终符合党的经济和社会政策的要求，为实现党的经济和社会政策的目标而奋斗。

三、从文化和思想上引领职工队伍和产业发展的新方向。职工队伍和产业发展的新方向，是党的文化和思想政策的集中体现。在党的文化和思想政策的引领下，职工队伍和产业的发展才能沿着正确的方向前进。因此，在制定职工队伍和产业发展的新方向时，必须首先从文化和思想上进行引领。要通过党的文化和思想政策的引领，使职工队伍和产业的发展始终符合党的文化和思想政策的要求，为实现党的文化和思想政策的目标而奋斗。

四、从组织和制度上引领职工队伍和产业发展的新方向。职工队伍和产业发展的新方向，是党的组织和制度政策的集中体现。在党的组织和制度政策的引领下，职工队伍和产业的发展才能沿着正确的方向前进。因此，在制定职工队伍和产业发展的新方向时，必须首先从组织和制度上进行引领。要通过党的组织和制度政策的引领，使职工队伍和产业的发展始终符合党的组织和制度政策的要求，为实现党的组织和制度政策的目标而奋斗。

◎ 图26 光明日报报道李振洪教授先进事迹

三峡库区滑坡防治与长江经济带发展的地质保障

分会常务理事李长冬教授2022年1月起开始担任湖北巴东地质灾害国家野外科学观测研究站常务副站长，巴东国家野外站2022年1月入选2021-2025年度第一批全国科普教育基地，获评2022年度湖北省优秀科研平台，李长冬教授依托中国地质大学学科优势和巴东大型野外综合试验场的场地资源，积极开展地质灾害科学研究，同时服务区域经济社会发展，长期以来野外站科研人员和科普志愿

者深入三峡库区一线，开展社会服务和科学传播，取得社会广泛关注和行业高度认可。2022年，其牵头申报的湖北省自然科学基金创新群体项目“重大滑坡地质灾害演化机理与预测预报”获得资助，该项目的开展将为三峡库区滑坡防治与长江经济带发展的地质保障提供重要支撑。

分会常务理事范宣梅教授《撬开震后地质灾害的“盲盒”》 受到四川日报报道



◎ 图27 四川日报大篇幅报道范宣梅教授先进事迹

2022年11月26日，2021年、2022年“科学探索奖”颁奖典礼举行，分会常务理事范宣梅作为工程地质和地质灾害领域第一位女性获奖者，摘得了2022年“科学探索奖”天文和地学类奖项。范宣梅长期从事

强震诱发地质灾害的机制与预测研究，服务于川藏铁路、西部水电等国家重大工程，“9·5”泸定地震发生后，她带着团队彻夜奋战，为一线抢险救灾、防灾减灾提供精准的科技支撑。这次申报科学探索奖时，范宣梅天马行空的想法之一聚焦在了青藏高原强震和气候变化引起的这些巨型灾害的风险预测。从同震研究到震后长期效应研究，再到如今青藏高原冰冻圈灾害链这一前沿研究，“灾害链”这个关键词是范宣梅从未

分会常务理事方宏远教授承担多项协会标准编制工作

分会常务理事、郑州大学方宏远教授长期从事水利、交通与市政基础设施无损检测与非开挖修复理论与技术研究。本年度，其参与承担了协会标准《道路地下病害体处置技术规程》及《城镇道路深层病害体雷达检测评估规程》的编制工作。将针对道路地下病害体的具体处置要求没有明确的规范可依，存在着处置方式、处置材料、技术指标选取不当的情况，实际效果往往治标不治本。通过

引入新处置技术方法和大量实际处置案例的实践，明确道路地下病害体处置的各项技术设计、施工和验收标准，上述规范的编制实施将对道路病害体的检测起到良好的指导作用，促进道路病害隐患检测和预防规范化，并使得道路和管线工程安全风险管控前移，这对降低和防止重大工程突发塌陷事故的发生具有重大意义。

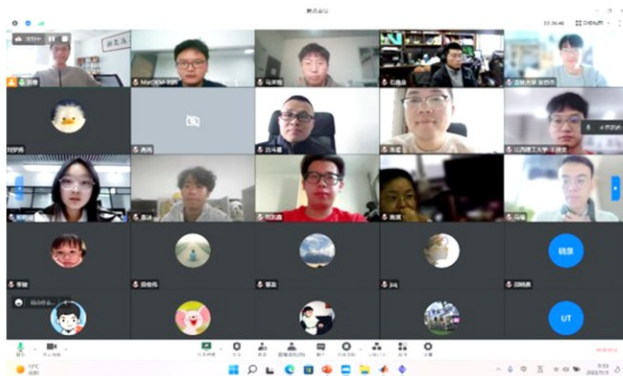
分会组织4场专题技术培训班

为加强新理论新技术的推广应用，推动专家学者和技术人员之间的互动交流，促使广大地质与岩土工程智能监测领域的专家学者和技术人员能够快速精确地掌握相关监测技术与模拟软件的使用方法，分会在组织召开CHINA ROCK 2022第16分会场—第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会的同时，举办了4场线上专题培训班。2022年11月4

日，“桩基工程分布式光纤监测与检测技术培训”、“离散元法与MatDEM技术培训”、“颗粒三维形态分析软件PMA_MAT与非球颗粒离散元软件SudoDEM培训”、“Massflow地表灾害动力过程数值模拟软件技术培训”同期召开，总参训学员人数达366人，培训效果反响良好。



◎ 图28 线上技术培训班



◎ 图29 科普读物《给风险查户口》

分会理事张洁教授出版科普读物 《给风险查户口》

中国岩石力学与工程学会兼职副秘书长、分会理事张洁教授与黄宏伟教授合作编写的“不确定性世界漫游指南”系列科普丛书《给风险查户口》近日由同济大学出版社出版。本书紧密结合生活实际讲解风险知识，生动易懂，帮助小读者们理解日常生活风险原理，树立风险意识，培养风险管理能力。

分会常务理事崔一飞副教授 介绍月壤物理力学特性研究及其工程应用价值

2022年4月19日，清华大学科学博物馆举办科博沙龙“当探月梦想照见现实——从科博‘月

壤’展谈起”，邀请分会常务理事、清华大学首批月壤样品使用责任人、水利水电工程系副教授



(a) 崔一飞做主题演讲



(b) 月壤实拍

◎ 图30 清华大学科博沙龙现场

崔一飞分享月壤研究背后的故事，畅想怎样在月球上建房子，探讨探月研究对人类未来的影响力。崔一飞介绍，月壤是月球岩石空间风化的产物，由于特殊的月表环境，月壤主要由土颗粒骨架组成，在两极地区可能有水冰成分，为特殊的固态颗粒材料。此外，月壤组成颗粒形态复杂度高，颗粒类型多，加之月表复杂的环境因素，使

得月壤的物理力学特性明显不同于地表土。因此，崔一飞研究团队寄希望于通过在颗粒和材料尺度层面深入研究月壤的物理力学特性，在此基础上进一步探讨月壤的工程物理力学特性，以服务于未来我国深层次探月工程需要。这也是当前有限月球样品条件下研究月壤物理力学特性的一大优势所在。

党的工作小组通过编制科普作品、 发放宣传册等多种形式开展地质灾害防治科普活动

本年度，分会党的工作小组坚持“牢记使命，专业报国”的宗旨，在湖北、青海、四川、云南等地开展了地质灾害调查和相关科普

活动，通过发放地质灾害防治宣传册、调查问卷、上门走访等多样化形式，向社会大众宣传了地质灾害与长江大保护的相关知识，进一步



(下转第21页)

◎ 图32 地质灾害防治宣传手册



分会理事周秋娟副教授 组织地质灾害科普知识进社区活动

本年度，分会理事周秋娟副教授作为项目负责人，完成广州市社区教育服务指导中心社区教育项目《地质灾害科普知识进社区活动》。该活动由广东水利电力职业技术学院牵头完成，广东省地质环境监测总站作为校企合作单位参与。项目组详细归纳总结了我国地质灾害防治和监测预警的新技术，制作了地质灾

害防治宣传资料，并建立公众号“广东省地质灾害气象风险预警服务”，制作崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地裂缝、地面塌陷等六种广东省常见地质灾害起因和防治措施的公益视频，并深入肇庆，从化等地的社区、中小学、乡村开展了一系列地质灾害科普活动。



◎ 图33 地质灾害科普知识进社区活动

奖励荣誉



◎ 图34 理查德·沃尔特斯奖获得者龚文平教授

2022年，分会多位理事获得了一系列国际、国内学术奖励，表明我国学者在地质与岩土工程智能监测领域取得了丰硕的成果。2022年10月，分会常务理事、中国地质大学（武汉）龚文平教授荣获2022年国际工程地质与环境协会理查德·沃尔特斯奖（IAEG Richard Wolters Prize Runner-Up）第二名。理查德·沃尔特斯奖设立于1986年，是以德国著名工程地质学家，国际工程地质与环境协会原秘书长理查德·沃尔特斯（Richard Wolters）教授命名的青年学者学术成就奖，每两年颁奖一次，旨在奖励对工程地质学科发展和国际工程地质与环境事业作出卓越贡献的青年工程地质学家。迄今为止，全球仅有22人获此殊荣。2022年由国际工程地质与环境协会推荐，经过材料评审与线上答辩等环节，龚文平教授以突出表现入选。此次被授予该奖项既是对龚文平教授在工程地质方面研究成果的认可，也体现了国际工程地质学界对我国地质与岩土工程智能监测领域

科技进步的关注和肯定。

本年度，分会常务理事、成都理工大学范宣梅教授获得第四届科学探索奖“天文与地学”类奖项。“科学探索奖”于2018年设立，奖项覆盖基础科学和前沿技术十个领域，四年来共评选出200位获奖人。作为科学家主导的公益奖项，奖项秉持“面向未来、奖励潜力、鼓励探索”的宗旨，鼓励青年科技人才探索科学“无人区”，探索社会支持基础研究人才持续稳定的投入机制。3月25日，四川省委、省政府公布2021年度四川省科学技术奖获奖名单，范宣梅教授2022年牵头完成的成果“强震地质灾害链生演化机制与风险预测”获四川省自然科学奖一等奖（排名第1）。同时，本年度范宣梅教授荣获第十一届“黄汲清青年地质科学技术奖”，以表彰她在我国地质科技工作岗位上做出的突出贡献。

分会理事、同济大学张洁教授牵头完成的项目“降雨诱发多失效模式滑坡定量风险分析理论与方法”获得中国岩石力学与工程学会科学技术奖（自然科学奖）一等奖。9月15日，在第13届国际结构安全性与可靠性大会（ICOSSAR）上，张洁教授被授予国际结构安全性与可靠性协会（IASSAR）青年学术成就奖（IASSAR Early Achievement Award）。该奖项每4年颁发一次，张洁教授是该奖项自1993年颁发以来唯一的岩土工程领域学者，也是继同济大学陈建兵教授之后获得该奖项的第二位中国大陆学者。

11月6日，分会理事吕庆教授、徐奴文教授、刘春教授获得第三届中国岩石力学与工程学会钱七虎奖；分会通讯理事张诚成博士获得中国地质学会工程地质专委会谷德振青年科技奖；分会副理事长李振洪教授、理事朱武教授等参与完成的成果“InSAR地质灾害形变高精度动态监测

技术创新及应用”获得中国测绘学会科学技术奖（自然科学奖）一等奖；分会秘书长朱鸿鹄教授参与成果“面向绿色低碳建造的光学感知与智能安全诊治技术及应用”获得第一届詹天佑铁道科学技术奖绿色建造技术专项奖（房屋建筑及公用工程类一等奖）；分会副秘书长裴华富教授获颁香港理工大学建设与环境学院首届“杰出青年校友-学术成就奖”及中国科协第一届中国科技青年论坛三等奖；分会理事朴春德副教授参与成果“平顶山煤田深部凿井水害防治关键技术研究与应用”获得中国煤炭工业科学技术二等奖及“复杂地质条件下深部凿井水害防治关键技术研究与应用”获中国施工企业管理协会工程建设科学技术进步一等奖；分会理事严炎等研究论文“Landslide reconstruction using seismic signal characteristics and numerical simulations: A case study of the 2017 “6.24” Xinmo landslide”获得Engineering Geology 2022年最佳论文奖；分会理事王正方等



◎ 图35 四川省自然科学奖一等奖颁奖现场

参与成果“土木工程安全状态全方位检测与自动辨识方法及应用”获得中国科技产业化促进会科技创新二等奖；分会理事周公旦获得中国水土保持学会第十三届青年科技奖，同时其发表的论文“Depositional mechanisms and morphology of debris flow: physical modeling”荣获国际滑坡协会ICL颁发的年度最佳论文奖；分会理事张帆宇获得“甘肃金控杯”第七届“创客中国”甘肃省中小企业创新创业大赛一等奖。

（上接第18页）



◎ 图31 分会党员开展地质灾害科普活动

增强了分会会员利用专业知识服务社会的理想和信念。

此外，分会党的工作小组成员李长冬教授牵头申报的科普作品《水的漫游之旅——水与地质灾害》获得中国地质大学（武汉）地球科

学科普图书创作与出版基金资助，该作品依托湖北巴东地质灾害国家野外科学观测研究站，深入浅出地阐述了水与地质灾害的关系，形象生动地向公众普及了灾害防治的相关工作。



人才辈出

2022年多位分会理事入选各类国家级人才计划，以及获批了各类国家级人才项目。例如，分会秘书长朱鸿鹄教授获得国家自然科学基金杰出青年科学基金项目资助；分会理事刘春教授获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目资助；分会会员谭道远博士获批国家自然科学基金优秀青年科学基金项目（海外）；分会会员程青副教

授、王念念博士通过分会推荐入选第七届中国科协“青年人才托举工程”；分会副秘书长程刚副教授入选中国科协科技智库青年人才计划；分会理事朴春德副教授入选江苏省“333人才培养工程六期”第三层次；分会常务理事王彦平教授入选“青年北京学者”。

组织工作

分会建设

今年是分会成立以来的第二年，分会围绕当前地质与岩土工程智能监测领域的重大科学问题，开展了治理结构和治理方式改革，主要做法有：1) 进一步加快自主科技创新，增强分会影响力；2) 积极吸纳优秀人才入会，通过点线面形成整体，实施开放型、枢纽型、合作性发展；3) 加强组织领导，根据学会章程及机构设置，对分会秘书处工作人员的职责进行了优化、调整，完善了会员奖惩办法；4) 增选裴华富、姜元俊两位同志为分会第一届理事会常务理事；

5) 评选出裴华富、刘春、程刚、泮晓华、徐东升5位同志为分会2022年度优秀工作者，颁发证书。分会秘书处固定办公地点为南京大学大地探测与感知研究院（地址：南京市栖霞区汇仙路9号），秘书处定期召开线上、线下办公会，以及及时传达和落实学会相关工作指示，开展阶段性工作总结和工作计划。至此，完成了分会秘书处的实体规范化建设运行，为分会各项工作的顺利进行提供了制度保障。

分会发展

截止2022年12月，本分会拥有会员445人，其中常务理事38人，海外理事3人，理事70人。会员会费均按期足额交纳。本年度已完成分会网站（csimg.info）的优化工作，并借助“工程地质”微信公众号对分会的学术创新工作进行宣传报道，受到了广大会员以及地质与岩土工程研究领域专家学者的一致好评，并通过建立的分会会员群和理事群开展分会相关工作，完善常态化疫情下的分会工

作保障机制。本年度，分会多次组织志愿者队伍，顺利完成了第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会、13th International Symposium on Environmental Geotechnology and Global Sustainable Development (ISEG) 等会议的各项会务保障工作。目前，分会志愿者队伍建设机制已经初步形成，初步拟于2023年上半年理事长办公会进行讨论审定。

中国岩石力学与工程学会 地质与岩土工程智能监测分会大事记

(2022年1-12月)

- 2022年3月2日 ◎ 中国海洋大学贾永刚教授领衔研究成果入选中国地质学会2021年度十大地质科技进展。
- 2022年6月 ◎ 分会秘书长朱鸿鹄教授课题组在库区滑坡关键界面多元表征与灾变机理方面取得重要进展。
- 2022年6月19日 ◎ 光明日报刊载文章《传承奉献精神 丈量万水千山》，报道分会副理事长、长安大学地质工程与测绘学院院长李振洪教授及其团队事迹。
- 2022年6月26日 ◎ 分会理事长施斌教授受邀赴长沙参加第二十四届中国科协年会，并在国家级战略性创新平台建设高层论坛上做题为“地质与岩土工程分布式光纤监测理论与技术”的主题报告。
- 2022年9月15日 ◎ 分会常务理事范宣梅教授荣获第四届“科学探索奖”。
- 2022年10月 ◎ 分会常务理事、中国地质大学（武汉）龚文平教授荣获2022年国际工程地质与环境协会理查德·沃尔特斯奖（IAEG Richard Wolters Prize Runner-Up）。
- 2022年11月3-6日 ◎ CHINA ROCK 2022第16分会场—第三届地质与岩土工程智能监测学术研讨会顺利召开。
- 2022年12月8-9日 ◎ 分会协办的第十三届国际环境岩土工程大会在南京大学成功举办。
- 2022年12月 ◎ 分会理事长施斌教授团队破解河流潮汐如何引起土层发生形变潮汐之谜。
- 2022年 ◎ 分会朱鸿鹄、刘春等多位理事入选国家杰青、优青等国家级人才计划与项目。

本年度，一批为地质与岩土工程技术创新，尤其是智能监测技术的发展与推广应用做出重大贡献的科学家，因病因故离开了我们，在此我们怀着无比沉痛的心情，共同悼念，缅怀他们的科学家精神与人生信仰。据不完全统计，主要包括（按姓氏字母排序）：董学晟教授级高工、方晓阳（Hsai-Yang Fang）教授、葛修润院士、钱鸣高院士、沈孝宇教授、殷宗泽教授、张倬元教授。



中国岩石力学与工程学会
地质与岩土工程智能监测分会

- 编辑：朱鸿鹄、程 刚
- 设计：刘 萍
- 地址：南京市栖霞区仙林大道163号南京大学仙林校区
- 邮编：210023
- 联系人：朱鸿鹄
- 电话：025-89680137
- 邮件：csimg1@163.com
- 网址：www.csimg.info