

# Not Found

The requested URL /CN/News/2011-07/\* .html was not found on this server.



## 中国岩石力学与工程学会

Chinese Society for Rock Mechanics and Engineering

ENGLISH

- 学会主页
- 新闻动态
- 国内会议
- 科普活动
- 咨询服务
- 表彰奖励
- 专家库
- 地方学会及分会
- 学会商城
- 学会简介
- 会员天地
- 国际交流
- 学会书刊
- 教育培训
- 专利技术
- 文件下载
- 工作专业委员会
- 会员论坛

您现在的位置: 首页 > 国内会议 > 国内学术交流

### ※ 国内会议

- 国内学术交流
- 学术年会
- 会议纪要
- 会议管理条例
- 学术活动申报

### 国内学术交流

## 我学会承办中国科协第51期新观点新学说学术沙龙

2011-07-27 中国岩石力学与工程学会 访问次数: 作者: 中国岩石力学与工程学会

# 中国科协第51期新观点新学说学术沙龙 ——岩爆机理探索在北京成功举行

由中国科学技术协会主办, 中国岩石力学与工程学会承办的第51期新观点新学说学术沙龙于2011年7月8-9日在北京举行。本学术沙龙的主题是“岩爆机理探索”。领衔专家是钱七虎院士和中国矿业大学(北京)何满潮教授。参加本次学术沙龙的有来自欧洲的国际岩石力学专家L. R. Sousa教授及国内有关科研院所、高等院校等26名专家学者, 其中院士1人, 教授、研究员20人, 讲师1人, 博士生4人, 都是国内外专门从事岩爆领域研究的专家、学者。其中, 40岁以下13人, 占与会人员50%。



与会专家就目前岩石力学界突出热点问题——岩爆机理进行充分交流、争论和探

讨，并展示了不同学者最新的研究成果和最新的进展。

本次沙龙由领衔专家钱七虎院士主持，他在开幕词中指出：岩爆机理研究大多停留在定性解释阶段，岩爆的预测预警虽进行了大量工程实践的探索和研究，取得了不少成功的经验，但是尚未上升到系统的理论，甚至有专家断言岩爆的科学预报不可能实现。我国现阶段的岩石工程规模大、难度高，为世界所瞩目，无论是矿山工程，还是水电工程和交通工程，很多工程的开发进入了深部地下空间，不少工程都遇到了岩爆现象。特别是近年来发生了多起岩爆引起的重大事故，造成了人员伤亡和施工装备的严重破坏，严重阻碍了工程的顺利进行。岩爆机理及其预测预报预警的研究已经成为我国岩石力学界必须致力解决的关键科学问题和技术难题。此次沙龙主要围绕岩爆的孕育条件；岩爆的发生发展机理；岩爆的定性定量预测预报预警方法；岩爆对工程围岩的冲击破坏；岩爆条件下的巷道支护和围岩稳定性问题；岩爆防治、控制的技术措施以及岩爆相关的其他问题等主题进行研讨。



本次学术沙龙分为三个学术单元进行讨论：第一单元集中讨论岩爆的现象、机理等理论和模型分享；第二单元聚焦于岩爆的实验系统的研发和风险评估；第三单元专注于工程部门岩爆预测、预报方法及控制措施。

在理论单元学术讨论中，钱七虎院士作了题为“岩爆机理的简化分析及决定性参数的思考”的主题发言，他从动力学角度开始研究和思考岩爆问题并用理论上的简化模型进行岩爆现象的定量化分析。

在理论单元学术讨论中，窦林名教授作了“静载作用下的煤岩体动载扰动诱发岩爆冲击”的发言；张镜剑教授和傅冰骏研究员的“岩爆机理的探索”，把国内外岩爆预测的判据信息进行全面总结，并在该基础上予以提高；姜福兴教授作了“岩爆机理探索”发言；姜耀东教授作了“关于煤爆冲击地压的机理、预报和防治思考”的发言；潘一山教授作了“抗暴缓冲新材料吸能机理及防冲支护的研究”的发言。

在理论研究的单元里，大家讨论非常踊跃，唐春安教授陈述了“卸载岩爆过程数值试验研究”，王明洋教授和王学滨教授用理论分析、数值分析方法对岩爆机理进行了探索；周辉研究员陈述了“深埋隧洞围岩破裂结构演化及其与岩爆的关系”；周小平的“深部裂隙岩体岩爆定量预测研究”报告，第一次进行了裂隙岩体的定量化预测计算。



第二单元是“关于岩爆实验研究和风险分析”，领衔专家何满潮教授作了主题发言，他展示了近几年在实验室进行岩爆试验的多方面成果；齐庆新教授作了“关于岩爆破坏特性与冲击地压的相关性研究”；孙晓明教授作了“基于恒阻大变形支护的岩爆灾害控制技术研究”；汤雷教授级高工作了“围岩体应变能和控制原理与岩爆”的发言等。



第三单元是“在工程中的预测和防控方面”，代表性的发言有姜耀东教授“关于冲击地压理论、机理、预报、防护方面的思考”；谭云亮教授“关于冲击地压可预测性的基本认识”；齐庆新教授“关于冲击地压的相关性研究”，对冲击地压的再认识，特别是对控制方面有新的思考。

本次学术沙龙对于岩爆的定义和分类有了比较统一的认识：

一是强烈压缩围岩突然卸载后是新开挖地下工程发生岩爆现象的主要机理；

二是非强烈压缩破坏岩体由于爆破诱发、断层错动诱发、顶板破断诱发导致稳定岩块系统的失稳也可以发生岩爆。煤矿系统中的已开挖巷道的冲击地压即是这种情况。

另外，在岩爆研究的方法论上还取得的新认识，包括：

1、从过去我们比较注重静力学研究，现在应逐渐转入到注重动力学来研究岩爆问题；

2、不仅从岩石材料方面研究岩爆，更重要应从工程系统的角度研究岩爆现象，特别应注意研究岩爆从静力学到动力学的全过程。

关于岩爆的控制方面，要做到真正保护工人的生命和安全，岩爆控制研究是极为重要的。这次会上展示了一种新的理念，强调刚柔结合，即刚柔相济来对付岩爆。在这个理念指导下，会上有学者提出泡沫铝合金材料能够大量吸收能量，从而提出刚柔层结

构，还有把结构和材料性能基于一谈，提出刚柔层恒阻大变形支护，这些控制技术和初步应用让我们看到了应对岩爆的光明前景。

对岩爆及冲击地压过去谈虎色变，通过这次会议，把大家目前所取得的成就综合起来，大家感到有信心可能探索出一条研究、监测、预测、预报和防治的有效思路。

会议最后由何满潮教授作了总结。

与会专家一致认为，会议开的十分成功。首先对会议的形式认为很好，真正体现了自由探索、学术争鸣的学术环境；其次，研究内容单一，避免了漫无边际的泛谈，容易造成观点碰撞激发新的学术思想火花。

大家一致反映，参加这次沙龙收获很大。



其他有关报纸对此次沙龙的报导：

## 世界性难题牵绊大工程进展 钱七虎院士：岩爆机理尚待摸底

《大众科技报》记者 刘垠

“虽然以岩爆为主题的国际学术会议已经举行了十多次，但是岩爆机理的研究大多停留在定性解释的阶段。岩爆的预测预警也进行了大量工程实践的探索和研究，取得了不少成功的经验，但是尚未上升到系统的理论。”

在日前举行的中国科协第51期新观点新学说学术沙龙上，我国著名防护工程和地下工程专家、中国岩石力学与工程学会理事长、中国工程院院士钱七虎道出了我国岩石力学界面临的困惑。

所谓岩爆，是一种非常严重的工程地质灾害现象，具有突发性和猛烈性。无论是矿山工程，还是水电工程和交通工程，随着我国很多工程的开发进入深部地下空间，不少工程都遇到了岩爆现象，造成了人员伤亡和施工装备的严重破坏，严重阻碍了工程的顺利进行。

岩爆灾害的频繁发生引起了人们关注。与会专家认为，虽然国内外对岩爆的研究已有大量成果。不可否认的是，岩爆仍是世界性难题之一。症结究竟在哪里？

“国内现行地下工程建设规程、规范或指导性文件，大都缺少对岩爆的系统论述。”中科院地质与地球物理研究所的研究员傅冰骏，年过八旬却对老专业依旧痴心不改。

钱七虎直言，岩爆机理及其预测预报预警的研究，已成为我国岩石力学界必须致力解决的关键科学问题和技术难题。

当与会专家纠结于岩爆机理时，北京科技大学微地震监测研究中心主任姜福兴将话题切入了矿山开采。包括矿震、冲击地压、岩爆等在内的矿山动力灾害，近几十年来机理的研究进展不大，大多成果依旧停留在“哲学”和“力学”层面，而实用的动力灾害机理模型需包含“工程”甚至“工艺”要素。

“矿震、冲击地压、岩爆等名词的混用，导致用治理冲击地压的方法治理矿震，结果

是大量投入没有效果；用治理矿震的方法去治理冲击地压，结果是仍然发生冲击灾害。”姜福兴建议，学术界和工程界需要对动力灾害领域的相关名词统一界定，使学术讨论和工程应用有一个统一的标准和方向。

钱七虎呼吁，岩石力学工作者特别是岩爆研究的技术人员，必须深入研究和弄清岩爆的机理，为深部岩石工程顺利开展提供科学理论和技术支持，更好地解决深地下矿产能源资源开发。西南巨大水能资源开发，长距离、大埋深交通隧道开挖，高放射核废料地下处置等一系列深部岩石工程问题。

姜福兴坦言，诸如岩爆之类的动力灾害技术标准亟须补充和修改，治理标准目前尚未统一，监测预警方面也缺乏统一的预警指标体系。他建议，在中国科协、中国岩石力学与工程学会等机构的主导下，向科技部、国家自然科学基金委等建议，设立长期、滚动式的科研资助，从政府层面上组织长期攻关。

## 钱七虎院士：规避岩爆事故重在机理研究

作者：苏洋 潘希 来源：《科学时报》 发布时间：2011-7-15 8:20:32

近年来，我国发生了多起岩爆引起的重大事故，造成了人员伤亡和施工装备的破坏，严重阻碍了工程的顺利进行。近日，中国科协主办的第51期新观点新学说学术沙龙举行，谈到岩爆问题的重要性和紧迫性，我国防护工程专家、中国工程院院士钱七虎感慨良多。

他说：“我国现阶段岩石工程规模大、难度高。无论是矿山工程、水电工程还是交通工程，很多都需要开发进入深部地下空间，不少工程都遇到了岩爆现象。岩爆机理及其预测、预报和预警研究，已成为我国岩石力学界必须致力解决的关键科学问题和技术难题。”

2009年11月28日凌晨，四川锦屏二级电站施工排水洞突发极强岩爆灾害，导致整个支护系统被摧毁并引起大规模岩体坍塌，7人遇难，1人受伤。2010年7月30日，江苏徐州矿务集团张双楼煤矿发生岩爆灾害，在该区域作业的18名矿工有6人被埋身亡。

地下工程施工开挖期间，岩体中聚积的弹性变形能突然猛烈释放，使岩石爆裂并弹射出岩块的现象，叫做岩爆。严重的岩爆像小地震一样，可将几吨重的石块弹射到几十米以外，释放的能量相当于200多吨TNT炸药。

但是，目前的岩爆机理研究大多停留在定性解释阶段，岩爆的预测预警虽进行了大量工程实践的探索和研究，取得了不少成功的经验，但是尚未上升到系统的理论，甚至有专家断言岩爆的科学预报不可能实现。

钱七虎认为：“过去我们比较注重静力学研究，现在逐渐转入注重动力学来研究岩爆问题。而且，不仅从岩石材料方面考虑岩爆性质，更重要是从工程系统的角度讨论岩爆的现象，并且注意研究岩爆从静力学到动力学的全过程。”（苏洋 潘希）

## 中国科协学术沙龙探索岩爆机理

2011年07月13日 来源：《科技日报》 作者：陈瑜

本报讯（记者陈瑜）我国很多工程开发已进入深部地下空间，不少工程都遇到了岩爆现象，近年来更发生了多起岩爆引起的重大事故，造成人员伤亡和施工设备的严重破坏。7月8日在京召开的中国科协第51期新观点新学说学术沙龙探讨了岩爆机理，意在通过广泛深入的交流，提高岩爆机理定量研究的理论技术水平和岩爆控制的技术措施。

中国岩石力学与工程学会理事长钱七虎院士说，虽然以岩爆为主题的国际学术会议已经举行了十多次，但是岩爆机理的研究大多停留在定性解释的阶段，岩爆的预测预警也进行了大量工程实践的探索和研究，取得了不少成功的经验，但是尚未上升到系统的理论，甚至有专家断言岩爆的科学预报不可能实现。

我国现阶段的岩石工程规模大、难度高，为世界所瞩目，但不少工程都遇到了岩爆现象。因岩爆引起的重大事故严重阻碍了工程的顺利进行。岩石工程的实践已经向岩石工程技术工作者提出了严重的挑战。岩爆机理及其预测预报预警的研究已经成为我国岩石学界必须致力解决的关键科学问题和技术难题。为解决深部地下矿产能源资源开发，西南巨大水能资源开发，长距离、大埋深交通隧道开挖，高放射核废料地下处置等一系列深部岩石工程问题，岩石力学工作者特别是岩爆研究的技术人员，必须深入研究和弄清岩爆的机理，为深部岩石工程顺利开展提供科学理论和技术支持。

此次沙龙主要围绕岩爆的孕育条件、发生发展机理、定性定量预测预报预警方法，岩爆对工程围岩的冲击破坏，岩爆条件下的巷道支护和围岩稳定性问题，岩爆防治、控制的技术措施以及岩爆相关的其他问题等主题进行了研讨。



相关新闻

- ..: 第11届中国科协年会第七分会场岩土与地质灾害发生机理及防治技术研讨会——会议报到通... [2009-07-21]
- ..: 岩土与地质灾害发生机理及防治技术研讨会(征文通知)——中国科协年会第七分会场 [2009-04-22]

返回

中华人民共和国社会团体登记证/社证字第3334号/社团代码：50000376-9

地址：北京9825信箱/邮编：100029/联系电话及传真：010—82998163/网站管理：胡威/电子信箱：[csrme@vip.sina.com](mailto:csrme@vip.sina.com)

备案号：京ICP备08100360号 京公网安备：1101054909 中国岩石力学与工程学会版权所有 未经同意请勿转载