

地质力学研究所在地应力观测仪器研制方面取得显著进步

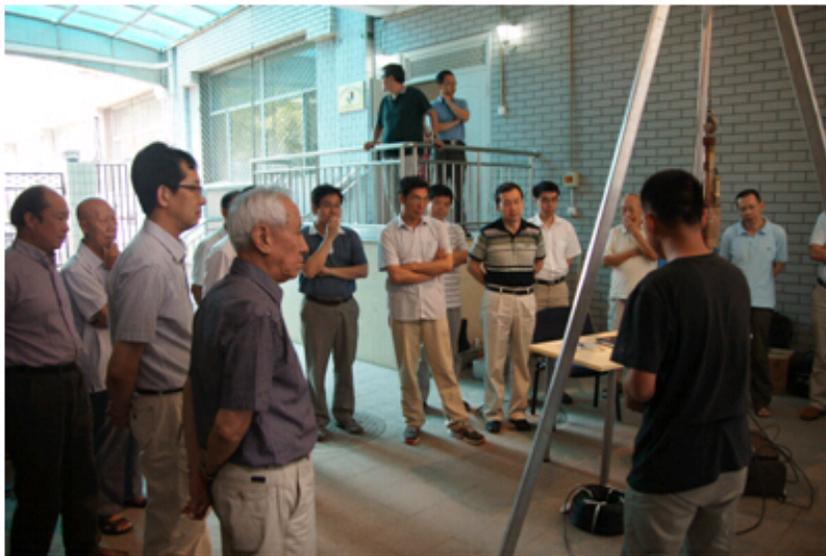
(来源：中国地质科学院地质力学研究所)

近日，由地质力学研究所吴满路研究员项目组自主研发的新型压磁应力解除系统和新型压磁应力监测系统，获得了国家实用新型专利。

项目组以两种压磁应力观测系统的核心功能模块和整体性能集成度为主要研究对象，对系统结构和工作方式形成了可行的升级改造技术。电动可控式加力，提高了测量探头安装的可靠性；采用独特防水设计实现了深井长时间工作；变地面数据采集为井下实时自动数据采集，大大提高了测量深度和测量效率。其次，该项目还在测量理论和手段方面提出了修正优化，选择适当的激励频率和激励场强度，提高测量灵敏度，回避磁滞区。在系统整体的智能集成度上进行革新：在仪器的测量部分用单片机构成了智能化测量系统，使测量模块具备自动零点、满度修正、数字滤波噪声抑制、定时数据保存、远程通讯数据输等智能化功能。

经过大量的室内及野外试验，两种压磁应力观测系统测试效果稳定良好。新型压磁应力解除系统在河北易县完成了213.6米的世界最大深度压磁应力解除试验，预计今后将在矿山、水电站工程设计及地球动力学研究中展现良好的应用前景。

新型压磁应力监测系统已在日本3.11大地震、芦山地震以及龙门山断裂带、郯庐断裂带的众多3.0级以上地震的应力变化监测中有很好的表现。新型压磁应力监测系统目前已广泛应用于南北地震带、首都圈、郯庐断裂带、长白山火山区以及东南沿海等重点构造地区，在地壳稳定性监测、断裂活动性研究以及火山活动性监测中显示了良好的应用前景。



项目组向专家演示新型压磁监测系统工作流程



新型压磁应力解除系统



新型压磁应力监测系统

主办：中国地质科学院 运行管理：中国地质科学院信息中心 网站备案：京ICP备05029128

网站制作单位：中国地质科学院信息中心 邮箱：yuanzj@cags.ac.cn

Copyright 1997-2008 All Rights Reserved 版权所有，转载必须注明来自中国地质科学院网站