

## 地应力测量成套设备与巷道围岩支护技术

获奖情况:

完成单位:

第一完成人:

成员: 中国矿业大学

鉴定意见:

为准确测量地应力通常也称原岩应力状态,以有效解决地下工程中深井、软岩和高应力下的支护问题,中国矿业大学开发研制了地应力测量成套设备与技术,取得了很好的经济效益和社会效益,研究成果获得了包括国家教育委员会二等奖、煤炭工业科技进步三等奖,江苏省科技进步三等奖等在内的科技奖励6项。

地应力通常也称原岩应力,系指岩土体内一点固有的应力状态。是地壳、地层各个学科领域中最基础的原始资料。就地下工程而言,确定地应力的大小和方向对井巷断面优化、方位合理选择及井巷支护等都是最主要依据。国际岩石力学学会(ISRM)试验专业委员会与1987年通过规范规定为《岩石应力测定的建议方法》,其中孔壁应变法和空心包体应变法,属三维应力测量方法。中国矿业大学在1981年研制出我国最早的空心包体应变计,1984年通过现场工业性试验与鉴定。该应变计是以环氧树脂为基质的空心包体应变计量,其主要优点为安装十分简便、快速,且成功率和可靠性高。由于环氧树脂的特性:防潮、防水;又由于它的弹性好、模量低、变形量大,可将岩石的变形放大多倍,提高了测量的灵敏度和精确度。现已为成熟、定型的三维应力测量方法。相应专利号为:90209850.0。

主要技术特点:地应力测量与巷道围岩支护技术,是根据地应力基础数据并结合数值模拟分析与工程监控方法进行有效支护设计,就是采用“地应力实测——锚杆支护设计——工程监控”这一技术实施过程,有效解决巷道围岩支护问题。该技术就采矿工程而言,采用井下实测地应力,以确定该区域岩体内的主应力的方向和大小,结合数值模拟分析与工程类比相结合的方法,进行切实可行的支护设计,它也是采动矿压、冲击矿压等次生应力分析的基础。

该项技术中主要特点:

确定三维空间原应力状态;

确定区域主应力大小与方向;

矿井巷道支护的基础数据与模拟计算技术的基本参数;

在锚杆支护设计中重视水平应力对巷道的影响。

应用情况:该技术曾先后在邢台、新汶、大屯、兖州、潞安、淮北、淮南、铜川等十个矿务局20多个矿井中进行了现场实测和支护设计,取得了良

### 安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

[更多>>](#)

### 专家答疑

- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途
- ◆ 为什么挖煤前要请测量人员测

[更多>>](#)

好的效果和巨大的社会效益。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail: [master@mtsbxxn.com](mailto:master@mtsbxxn.com) [mtsbxxn@163.com](mailto:mtsbxxn@163.com)

网站备案号：京ICP备05035317号

