



面向世界科技前沿,面向国家重大需求,面向国民经济主战场,率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。——中国科学院办院方针



搜索

首页 > 科研进展

武汉岩土所等在构造应力型金属矿山岩层移动机制研究中获新认识

文章来源: 武汉岩土力学研究所 发布时间: 2017-06-23 【字号: 小 中 大】

我要分享

构造应力型金属矿山由于受较大的水平应力场、多组结构面、复杂的矿体赋存条件等多种因素的影响,使得地下开采引起的岩层移动具有独特规律,开采引起的移动沉陷范围往往远大于设计圈定的范围。如我国第三大构造应力型金属矿山武钢程潮铁矿,在开采过程中,矿区的诸多关键构筑物(东主井、措施井、运输隧道等)均提前变形开裂,严重地影响了矿山安全生产,其他构造应力型金属矿山也出现了此种情况(如小官庄铁矿)。因此,构造应力型金属矿山的岩层移动机制是岩石力学与采矿工程领域亟待解决的难题。

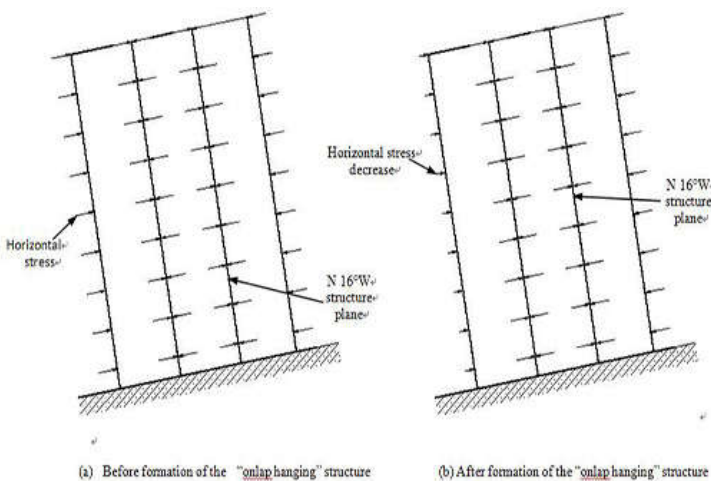
中国科学院武汉岩土力学研究所研究员陈从新率领的研究团队与武钢资源集团有限公司合作,通过在程潮铁矿、金山店铁矿长达10余年的地表及深部变形监测、室内模型试验、数值模拟,对构造应力型金属矿山的岩层移动规律开展了系统研究,提出了金属矿山下采矿岩层移动与地表变形的地质结构控制理论:矿体围岩存在多组结构面,采矿引起水平构造应力释放导致上下盘岩体结构面张开及岩层倾侧、滑移,使岩层移动和地表变形范围向外大大扩展。研究成果阐明了程潮铁矿、金山店铁矿地表变形范围远大于设计范围的机理,指导了矿山地表变形与塌陷范围的合理圈定及矿山采矿生产。

该研究得到武钢资源集团有限公司重大委托项目、国家自然科学基金(41602325)的资助,相关研究成果发表在engineering geology、bulletin of engineering geology and the environment上。

论文链接: 1 2



程潮铁矿地表塌陷



热点新闻

2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

- “时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...
- 中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
- 中国科大建校60周年纪念大会举行
- 中科院召开党建工作推进会
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...

视频推荐



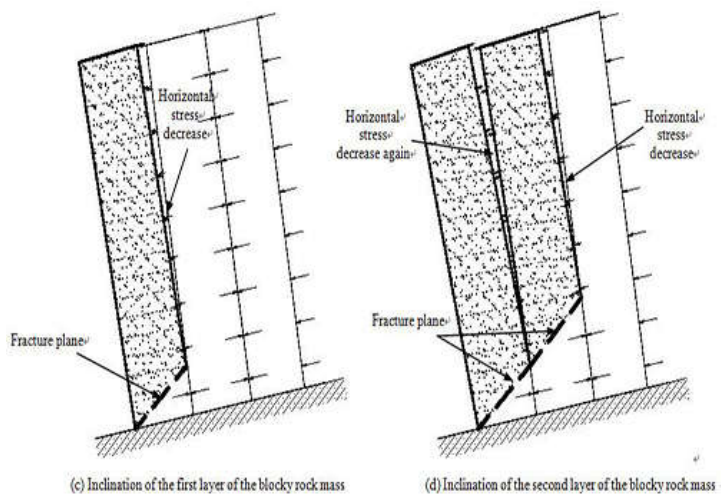
【新闻联播】“先行行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】物种演化新发现 软舌螺与腕足动物有亲缘关系

专题推荐





岩层向外扩展力学机制

(责任编辑：叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864