

采空区上部变形勘察多指标联合分析方法研究

Research on Multi index joint analysis method for deformation survey of upper goaf

常强

Qiang Chang

(中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限工程 贵阳 550081)

(1. Powerchina Guiyang Engineering Corporation Limited, Guiyang 550081, China)

摘要: 采空区上部变形勘察手段多样, 通常包括地表测绘及调查、物探、钻探、监测等, 多指标联合分析方法研究主要包括: 指标因子确定、单指标分析评价、多指标联合对比校验及分析、变形影响及结果判断。结合勘察手段确定的指标因子有: 地表是否变形, 钻孔内岩体获得率、岩体完整性指数, 岩体视电阻率大小, 孔内仪器变形监测数值。单指标分析评价包括: 根据现场地质测绘及调查确定研究区地表疑似变形区与非变形区; 通过钻孔获得研究区一定深度内岩心, 计算不同深度岩心获得率及岩体完整性指数, 确定评价指标影响得分大小; 通过物探测试获得勘探线上一定深度内岩体视电阻率大小, 通过对比未受影响区视电阻率, 计算研究区物探剖面上不同位置视电阻率指标影响得分等值图; 通过在研究区钻孔内布置监测仪器, 通过监测数据采用内插法得到不同深度变形值大小及变形影响得分。多指标联合对比校验及分析包括: 将不同指标确定的影响得分数据进行对比分析; 先进行单钻孔内不同深度各指标校验, 将指标得分吻合度较好区域示意出来; 再根据不同钻孔内示意区域与物探剖面指标得分对比校验, 取吻合度较好区域示意出来; 接着将校验完成后的不同剖面与地表疑似变形范围校验, 进一步确定变形区; 在此基础上, 对比孔内变形监测数据及监测变形影响得分, 进一步确定变形范围, 同时获取某一时段内孔内变形量大小, 判断变形是否趋于稳定或存在增大趋势。本方法通过勘察形成判断变形影响的指标, 通过对指标的联合分析及叠加, 确定变形影响范围, 并根据变形监测数据得到变形大小及后续变形发展趋势, 可为工程建设选址及判断采空区变形影响提供一定的方法依据。

关键词: 采空区变形勘察; 指标因子确定; 单指标评价; 多指标联合分析