

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

黄土—红层接触面滑坡的变形特征

文宝萍¹⁾, 王思敬¹⁾, 王恩志¹⁾, 张建民¹⁾, 吴玉庚²⁾, 王兴林³⁾

1) 清华大学水利系, 北京, 100084; 2) 中国科学院地质及地球物理研究所, 北京, 100029

3) 甘肃省第一水文地质工程地质队, 天水, 741020

黄土—新近纪红色泥岩接触面(简称黄土-红层接触面)滑坡是黄土地区分布最广、发生最频繁的滑坡类型之一。为了深入了解该类滑坡的形成机理, 本项研究通过现场监测和室内物理模拟对一个正在变形的黄土-红层接触面滑坡的变形特征进行了系统的综合分析。野外变形和室内物理模拟试验一致显示, 该滑坡将经历两个明显的变形过程: 牵引式和累进式扩展变形; 沿黄土-红层接触面的解体式块体滑移, 同

时伴随沿黄土古土壤层的局部滑移。滑坡变形由斜坡前缘崩塌牵引所致, 块体滑移由前缘向后缘逐渐发展, 滑面剪切破坏由中段向坡脚和后部两侧发展。进一步分析表明, 该滑坡的变形特征主要受制于坡形、黄土结构和性质, 尤其是黄土-红层接触面的产状和性质。降雨入渗改变斜坡岩土体的性质, 进而影响该类滑坡的变形特征。此外, 实验结果显示, 开挖活动对斜坡变形的影响取决于开挖方式和开挖强度。