

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

正断层参数的幂律分布及由正断层引起的拉伸应变的估算: 以墨西哥 San Miguelito 地区为例

许顺山^{1,2)}, NIETO-SAMANIEGO A F³⁾, ALANIZ-ÁLVAREZ S A³⁾

1) Instituto Mexicano del Petróleo, Programa YNF, Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacán C. P. 07730, México D. F., México; 2) 中国地质科学院地质力学研究所, 北京, 100081, 北京; 3) Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de geociencia, Apartado Postal 1-742, 76001 Querétaro Qro., México

San Miguelito 山脉地区是一相对隆升地区, 它由中晚新生代的硅质火山岩组成。该区发育一组近于平行的多米诺正断层, 断层长度和位移符合幂律分布。在二维空间断裂长度的分形分布指数是 -1.49 。在一维空间, 多剖面取样方法得到断裂位移的幂律分布指数是 -0.66 。而用所有一维综合数据作累计曲线图得到的直线部分的斜率是 -0.63 。在长度与位移图上, 长度与位移并不显示为线性关系, 在长度-位

移图上数据点比较分散。分散的主要原因是断裂形成过程中的断裂连接作用。用断裂位移分布的一维幂指数 (-0.63) 估算由正断层引起的拉伸应变是 0.183 。地层拉伸应变总是小于或等于水平拉伸应变。研究表明 San Miguelito 山脉地区的部分变形是由一系列透入性的小断裂引起, 由小断裂引起的拉伸占总水平拉伸的 33% 。