

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

## 用 ESR 测年方法测定青藏高原北部双湖盆地的形成演化过程

吴珍汉 江 万 毕思文 张淑坤 毛 毅 Peter Blisniuk Olaf Kuchel  
(中国地质科学院地质力学研究所,北京,100081) (德国波茨坦大学)

双湖盆地位于青藏高原北部羌塘地块腹地,是一典型的北东向裂谷盆地,盆地周缘为北东向正断层和北西向扭性—张扭性断裂系所围限。双湖盆地的地层层序自下而上依次为:三叠纪—早侏罗统基底岩系、已强烈褶皱变形的红色砂砾岩系(S-1)与薄层状泥质灰岩(S-2)、弱变形微倾斜的砂砾岩层(S-3)及近水平的松散砂砾层(S-4)。

野外在双湖盆地不同构造部位,取5个代表性的方解石样品,用于电子自旋共振(ESR)测年。样品9810为盆地西南缘S-2泥灰岩。样品9811为盆地西缘S-1~S-2层位与S-4层位之间正断层带( $F_1$ )的方解石脉。样品9812为盆地西南缘基底岩系与S-1层位接触带即北东向正断层( $F_2$ )的方解石脉。样品9813为盆地东侧北东向正断层( $F_3$ )的方解石脉。样品9814为盆地北侧北西向张扭性断裂( $F_4$ )的方解石脉。

样品经过粉碎、挑选、酸泡、洗涤、烘干及不同剂量的 $^{60}\text{Co}$ 放射源辐照后,将其装入直径4mm的石英管中,用EMX波谱仪测量波谱曲线。同时测定各样品放射性元素U、Th、K的含量。在此基础上,据Henning等(1983)的平衡模式,计算了各样品形成时代。

综合野外观测资料与ESR测年结果,认为双湖盆地的裂陷开始于4.92Ma,此后盆缘NE向正断层在1.36Ma与0.024Ma发生了显著的伸展活动,区域NW向断裂系形成于0.60Ma。在3.564~1.36Ma期间,双湖及邻区发生了强烈的构造运动,导致S-1与S-2地层的显著褶皱变形,形成S-3与S-1~S-2之间的明显角度不整合。1.36Ma以来,逐步形成现今水系格局、高原盆地和地貌特征。

(任希飞 编辑)