

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

大别—苏鲁超高压和高压变质带碰撞后韧性伸展构造框架

索书田 钟增球 游振东 张泽明

中国地质大学地球科学学院, 武汉, 430074

国内外学者对大别—苏鲁区的超高压和高压变质带已进行了较深入的岩石学、同位素年代学及地球化学等领域的研究工作。相对而言, 构造学研究比较薄弱。因而, 所提出的超高压和高压变质岩石的形成及折返运动学模式, 一般还缺乏坚实的构造学证据的支撑。我们通过关键地段详细构造分析及大比例尺(1:10000)制图, 结合区域上构造观察和可利用的已有岩石学、变质作用及同位素年代学资料, 在判别早期碰撞或挤压组构与碰撞期后角闪岩相条件下伸展组构基础上, 重点分析了超高压、高压变质岩石折返到中下地壳后形成的区域伸展构造框架。其构造样式类似于北美的科迪那拉型变质核杂岩, 几何形态为穹窿型式, 内部发育 4 个缓倾斜伸展拆离带, 由下向上为下拆离带、中拆离带、上拆离带和顶拆离带, 共同构成一个近平行的伸展拆离系, 并将大别—苏鲁区变质岩石分隔成变质温压条件完全不同的岩石构造单位, 由下而上为核杂岩带(Cc)、超高压单位(UHP)、高压单位(HP)、绿帘石—蓝片岩单位(EB)和沉积盖层(SC)。拆离带及岩石构造单位内部都发育区域性面状和线状组构, 它们叠加和改造了榴辉岩透镜体内部保存的残余榴辉岩相组构。拆离

带内岩石大都糜棱岩化, 反映主要为非共轴变形体制, 运动学标志指示正向剪切滑动作用。岩石构造单位内部岩石以近垂向缩短兼近水平方向的拉伸变形为特征。利用应变标志估算, 片麻岩及含榴花岗岩的垂向缩短达 70.80%, 水平拉伸达 100.150%; 榴辉岩及退变质榴辉岩的垂向缩短仅为 50%, 水平拉伸为 100%。表明不同岩石间的流变性差, 在伸展变形过程中起重要的作用, 形成布丁—基质或残斑—基质流变学构造。强调指出, 我们现在所看到的构造框架, 主要代表一个三叠纪中朝与扬子克拉通碰撞期后韧性的中下地壳的斜断面图像。野外地质-热事件几何关系及同位素年代学资料显示, 区域性伸展构造是在三叠纪(240~210 Ma)中朝克拉通与扬子克拉通碰撞后, 在角闪岩相条件下形成的(200~170 Ma)。这种地壳尺度的伸展作用, 在超高压和高压变质岩石中。下地壳折返到中、上地壳过程中有重要的功能。而增厚岩石圈拆沉作用及在角闪岩相条件下的减压部分熔融作用产生的地壳热状态变化, 是促使地壳由挤压体制向伸展体制转换的重要驱动机制。

(章雨旭 编辑)