

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

鄂尔多斯盆地古生代演化的大地构造约束

王庆飞^{1,2)}, 邓军^{1,2)}, 杨立强^{1,2)}, 黄定华³⁾, 高帮飞^{1,2)}, 徐浩^{1,2)}, 刘琰^{1,2)}, 江少卿^{1,2)}

1) 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京, 100083; 2) 中国地质大学岩石圈构造、深部过程及探测技术教育部重点实验室, 北京, 100083; 3) 中国地质大学地球科学学院, 武汉, 430074

古生代是中国中部多个微板块开始相互拼接、碰撞的重要时期。而鄂尔多斯盆地位于华北板块西部, 处于多个微板块的交接部位, 受微板块相互作用的制约, 盆地隆凹构造格局于奥陶纪、石炭纪和二叠纪分别发生三期转型, 构造格局转型成为探索微板块之间的相互作用方式及其在盆地内部响应的重要线索。根据鄂尔多斯盆地构造演化等方面的地质背景, 将其简化为近似直角梯形的等厚各向同性弹性薄板模型, 并根据当时的大地构造背景设定多种可能的边界条件, 对盆地隆凹构造格局进行了数值模拟。模拟结果发现只有一种特定边界条件下, 隆凹格局的最终形态及其演化过程与地质事实相似, 说明盆地内部的隆凹格局是在特定构造体制背景下发育的一种结构。数值模拟结果显示早古生代华北板块的南、西边界同时受到规模相近的洋-陆碰撞的约束, 盆地南

西角顶部位发育了“L”状的边缘隆起; 至晚古生代盆地南、北边界附近的陆-陆(或者弧-陆)相互作用已成为大地构造的主要特色, 早期华北板块与南、北两侧板块的接触面积有限, 作用力相对微弱, 盆地西边界相对固定, 盆内构造以南北向展布的细腰状隆起为主要特征; 随着板块间接触面的不断扩大, 板块边界的挤压作用也持续加剧, 受之影响, 盆地古地理相带分界线总体呈东西向展布, 而西边界在强烈南北向的挤压作用下, 再次活动并向西挤出, 盆地中部古地理相带分界线呈北东向展布即是对边界西移的响应。模拟进一步反映了盆地内部隆凹格局的对称性受边界条件对称性的约束, 说明鄂尔多斯在古生代的构造变形及其受力约束是符合更普遍的物理对称性规律的控制。