

歧口地区始新世末构造事件

张东东, 刘池洋, 王建强, 黄翼坚, 陈思谦

大陆动力学国家重点实验室(西北大学), 西北大学地质学系, 西安, 710069

歧口地区位于渤海湾盆地中部黄骅坳陷的中北部, 是渤海湾盆地中重要的富油地区, 主力烃源岩为古近系沙河街组三段。在新生代研究区地质背景比较活跃, 并发生了多次构造运动, 先后经历了始新世-渐新世裂陷以及新近纪坳陷构造旋回, 区内存在东营组与馆陶组之间的区域不整合面和沙三段顶部的局部不整合面。前人多重视古近纪与新近纪之间的一次构造运动, 即东营期末的区域隆升, 代表着盆地由裂陷期转化为坳陷期。而从对沙三期原始面貌改造强度的大小的角度出发, 始新世末的构造事件对于研究区更为重要。

结合最新三维地震资料和钻井资料等, 运用平衡剖面技术和层位拉平技术, 对歧口地区的边界断层和区内主要凸起构造带的结构特征和构造演化进行了剖析。认为区内多数凸起和隆起发育较晚, 多在沙三期之后才逐渐形成, 且在凸起构造带上存在沙三段被削截的现象, 如北大港凸起、塘沽-新港凸起、孔店凸起等, 甚至在沧东断裂之西的沧县隆起上仍存在沙三段的沉积, 这些现象皆说明在沙三期末歧口地区发生隆升作用, 致使地层遭受剥蚀。通过对歧口地区的边界断裂进行活动量分析认为其大多并未控制沙三期沉积, 断裂形成于沙三期之后, 如汉沽断裂、润南断裂等。由上可知, 歧口地区在古近纪沙三期的沉积边界应远大于现今残留地层分布范围, 当时研究区是一个各个凹陷相互联通的泛湖盆沉积, 这种面貌被始新世末的构造事件所破坏。

始新世末这次构造事件不仅仅改变了沙三期原始沉积面貌, 同时它还在歧口地区的沉积、构造、

岩浆和凹陷结构演化等方面也具有划时代的变革影响。通过对新生代各个层段的断裂体系进行统计分析, 认为始新世主要发育北东向断裂, 且在西南部分布较多; 之后近东西向断裂数量较多, 断裂逐渐由西南向北东增多。受断裂影响, 沉积作用和岩浆作用在始新世多受控于北东向断裂, 发育在研究区西南部, 且早期火山岩以拉斑玄武岩和钙碱性玄武岩为主; 始新世之后沉积作用和岩浆作用主要受控于近东西向断裂, 向研究区东北部迁移, 火山岩开始逐渐转变为碱性岩石。另外, 始新世区内的构造应力多以拉伸作用为主, 渐新世则转变为拉伸作用叠加走滑作用为主。

另外, 始新世末期的构造事件不只发生在歧口地区, 在整个中国东部及近海都不同程度地受到这次构造事件的影响。同歧口地区类似, 始新世地层多为渤海湾盆地和新生代各盆地最为重要的主力烃源岩。同样类似于歧口地区, 渤海湾盆地和中国东部中大多数新生代盆地的始新世地层与上覆渐新世地层呈不整合接触关系, 且部分盆地或多或少缺失了渐新统(甚至整个新近系)。对始新世末构造事件的表现形式、改造特征和发生时限等进行剖析, 不仅对歧口地区的原始面貌恢复, 而且对渤海湾盆地乃至中国东部及海域新生代盆地的油气勘探和资源评价有着重要的影响, 同时对探讨这些地区新生代的构造变革和改造及其动力学演变有着重要的科学意义。

参 考 文 献 (略)