

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

胜利油田火山岩的岩浆网络及其意义

赫英 朱兴国

(西北大学地质系,西安,710069)

徐培苍

(地质矿产部西安地质矿产研究所,710054)

在前人工作基础上,研究了胜利油田火山岩岩浆网络特征,提供了胜利油田二氧化碳气藏与碱性橄榄玄武岩浆去气有成因联系的新证据。样品分别采自二氧化碳气藏区和非二氧化碳气藏区早第三纪的火山岩(潜火山岩)。选取了火山岩辉石中包裹体的棕色玻相、无色玻相和玻璃基质对其岩浆网络类型和断键程度用 RAMANOR U-1000 型激光拉曼探针进行了测定。然后对拉曼图谱进行处理,确定各玻相网络分子结构类型;再近似计算各玻相网络结构单元的相对摩尔百分含量;进一步算出各玻相的断键程度。结果表明,在岩浆演化的不同阶段其岩浆网络类型和断键程度是有区别的。随岩浆由早期向晚期的演化,断键程度降低。二氧化碳气藏区和非二氧化碳气藏区火山岩的包裹体中玻相网络结构特征有明显区别。前者的各类玻相网络中的层状分子含量均比后者相应玻相的层状分子含量高。挥发份的存在能导致熔体发生解聚作用,降低熔体的稳定性。因而,熔体中挥发份增多,其稳定性降低,相应玻相网络单元依 Ne—Sh—Ch—Di—Mo 方向演化,断键程度逐渐增大。挥发份分子易于进入层状网络,而断键程度代表了玻相网络的解聚程度。可见,二氧化碳气藏区火山岩岩浆网络富层状分子且断键程度较高,应是其富含挥发份的反映。另外一个值得注意的事实是,无色玻璃与棕色玻璃相比其网络中层状分子含量总是较高。而观察表明气泡大多出现于无色玻相中,说明岩浆演化到出现气泡的时候,挥发份富集于无色玻相熔体中并达到饱和。以上事实说明,岩浆演化的不同阶段及其中挥发份的含量与包裹体玻相和玻基的网络类型及断键程度之间存在有密切的相关性。岩浆演化到气泡形成时,熔浆中挥发份富集至饱和导致岩浆网络中高含层状分子;而二氧化碳气藏区和非二氧化碳气藏区火山岩中包裹体的玻相网络类型和断键程度有明显区别。前者富层状分子并有高的断键程度。这与我们以前根据其它研究得出的结论即胜利油田二氧化碳气藏的形成与富碱、富轻稀土、富大离子亲石元素和二氧化碳等挥发份而贫铬、镍等相容元素的碱性橄榄玄武岩浆去气作用有成因联系的结论是一致的。

(刘淑春 编辑)