

布和萌芽状态时的完整岩块就不相同了。裂开后每一小岩块,都有各自的内部应力场,而各小岩块之间作用的力已不是应力,而是相对的外力。此后再出现的岩石形变、位变、乃至相变,都应属于第二序次了。现简化为四块a、b、c、d来分析它们之间的关系(图3—4—Ⅲ)。在扭动作用力 $F$ 、 $F'$ 仍持续作用的条件下,a块对b块的作用力 $F$ ,因与 $S'_2$ 面不垂直,故可分解为垂直于 $S'_2$ 面的 $f_1$ ,和平行于 $S'_2$ 面的 $f_2$ 。同理,c块对d块的作用力 $F'$ ,作用于 $S'_2$ 面亦可分解为 $f'_1$ 、 $f'_2$ 。b块对c块的作用力 $F$ ,作用 $S'_1$ 面分解为 $f_3$ 、 $f_4$ 。d块对a块的 $F'$ 力作用于 $S'_1$ 面分解为 $f'_3$ 、 $f'_4$ 。从 $S'_1$ 面和 $S'_2$ 面的受力状况分析,不难看出, $S'_2$ 面除 $f_2$ 、 $f'_2$ 引起反时针的扭动外, $f_1$ 、 $f'_1$ 还使其显示挤压性质。 $S'_1$ 面除 $f_3$ 、 $f'_3$ 使其继续呈反时针的扭动外, $f_4$ 、 $f'_4$ 还使其显示引张性质。

由此可见,在力偶的对扭作用下,形成的共轭扭裂面,一旦破裂出现,马上就从纯扭性结构面转化为压扭性和张扭性的第二序次的结构面了。

在野外,单一性质的结构面比较容易鉴定,但并不常见。在多数场合下,结构面力学性质并不单纯,尤其是主干构造。这就要求我们细心地加以区别和分析。如果是压扭性(或张扭性)结构面,要力求区分是压扭(或张扭)同时作用,还是先压(张)后扭,或先扭后压(张),这种双重性质是序次关系还是复合关系。搞清楚力学性质的转

化情况,对构造配套鉴定构造体系,分析构造体系的复合或联合都有很大作用,同时许多结构面往往是某些岩浆或矿液的活动有利场所,所以对找矿勘探有很大的实际意义。

#### 四 构造序次与构造等级的区别与联系

构造序次和构造等级是两个不同的概念,它们不能按照同等的级别数和同等的序次数来一一对比。序次是用来描述成生顺序先后挨次控制关系的。等级是用来描述构造形迹规模大小的,是空间规模相对大小的概念。比如在一个地块中,往往存在着各项构造形迹,按照它们规模的大小,相对的分不同的等级。一般地在一个地区占主导地位的构造形迹,在其所属的体系中,往往列为第一级构造,规模次之的列为第二级,规模更小的列为第三级构造,诸如此类。第一、二级为高级构造,二级以下者如三、四等称低级构造。一般地说,一级构造大都是初次构造,但初次构造并不都是一级构造。打个通俗的比喻,这犹如人的辈份和年龄大小之间的关系,一般情况是岁数大的辈份也高,但辈份大的不一定岁数都大。如某地受南北向挤压形成几百里长的东西向背向斜,是本区内一级初次构造,而与它同时形成的片理虽是同序次的构造形迹,但规模很小。

再次构造一般规模都较小,但有时也可以组成二、三级构造,如北东东向太山式扭裂面派生出来帚状构造,可能比某些初次构造规模还大。

总之,构造序次与构造级别两个概念,既有区别又有联系,它们对研究矿床、矿带具有重要的意义。

#### 矿 泉 水 和 盐 水

矿泉水和盐水是提取锂、铷、铯、硼、锶、锆、碘和溴的一个很重要的来源。尤其是苏打湖的原卤、石油与天然气矿床的层间水、矿化度高的碘—溴地下水,以及现代火山活动区的热水等,具有更重要的意义。

#### 英安岩和流纹岩成分的含铯火山玻璃

含铯最高的英安岩和流纹岩成分的火山玻璃,见于构造带内。在火山玻璃中的铯和水均匀分布的情况下,它们的含量成正比关系,表明其中的铯是原生热液成因的。提取铯以后的火山玻璃,可用于农业。