

浅谈地质体间的复合接触关系

潘永胜

(山西省地矿局二一四地质队)

不同地质体之间在空间上的接触形式和时间上的发展状况,直接从一个侧面记录了地壳运动的发生发展历史。地质体间的接触关系是研究地壳运动的发展和地质构造形成历史的一个重要依据,同时对于寻找某些特定矿产和解决有关地质问题具有重要意义。由于地壳运动的性质和特点不同,地质体的接触关系也是多种多样的。人们一般习惯于从其成因上将接触关系划分为整合和不整合两种基本类型。不整合接触又可根据不整合面上下地层的产状及所反映的地壳运动的特征,进一步分为两种基本类型,即平行不整合(也称假整合)和角度不整合(也称不整合)。尹赞勋等将不整合划分得更为详细,划分为截合(即角度不整合)、平合(即平行不整合)、异合(异岩不整合、主要指沉积岩与变质岩或火成岩之间的不整合)、嵌合(表示凹凸不平的接触面,上覆地层嵌入下伏地层,即嵌入不整合)。而这一系列的划分仅适用于沉积岩区、花岗岩区和部分浅变质岩区。

随着变质岩区 1:5 万区域地质调查的开展和深入,人们逐渐认识到变质岩区不同特点、不同成因的地质体,其间的接触关系不象沉积岩区和花岗岩区那样是单一的接触关系,更多的情况下表现为复合成因的接触关系。例如,早期为不整合接触,晚期由于构造运动影响,又在不整合界面上叠加了韧性剪切带。这样仅以一种接触关系来描述和表示,显然不符合客观实际,并且还会引起无休止的争论。人们早已认识到在变质岩区各种界面之间接触关系是复杂、多变的。但在地质图中仍就以一种关系来表示,并且究竟是以建造时的接触面表示还是以改造后的接触面来表示,不同研究者以不同的方法表示,结果一种地质现象人为地用不符合客观实际的方法来表示。笔者认为,地质填图的目的是在图面上真实反映客观地质实体,因而其界线应表示地质现象形成的全过程。在填图中应即反映建造时的形迹,也反映改造后的结果,只有这样才能如实反映客观地质现象。否则,用一种接触关系来表示则会顾此失彼,以一种现象掩盖另一种现象,导致对其片面的认识。

为了更好地反映客观地质现象,笔者认为地质体间的接触关系可划分为单一接触关系和复合接触关系两种基本类型。其中单一接触关系即人们通常认识到的整合和不整合接触关系。而复合接触关系即两种或两种以上形式的单一接触关系的复合。根据复合接触关系的复合特点,可将其进一步划分为侵入-剪切型、整合-剪切型、不整合-剪切型、不整合-侵入型、不整合-侵入-剪切型等 5 种类型的接触关系。下面分而述之。

(1) 侵入-剪切型接触关系:早期地质体间为侵入接触关系,晚期沿侵入界面又发生韧性剪切或韧-脆性剪切。有时侵入和剪切是同时发生的。

(2) 整合-剪切型接触关系:由于变形变质作用的改造,使先存地质体间的整合界面发生变化,代而之成为韧性剪切或韧-脆性剪切接触。这种接触界面在变质岩区是比较常见的,一般以剪切关系表示即可。

(3) 不整合—剪切型接触关系:先存地质体间的不整合界面,由于某种构造作用,不整合界面又发生剪切,使不整合界面上又叠加了剪切界面。当构造变形强烈时不整合界面可被剪切界面所置换,成为接触关系置换。依据剪切作用的强弱,不整合—剪切型接触关系还可进一步划分为以下3种过渡类型,即不整合—弱剪切型、不整合—中等剪切型、不整合—强剪切型。三者的划分标志可参照变质深成岩的变形强度级别来划分。五台山区五台群和阜平群的接触关系,即是在铁堡不整合基础上发生龙泉关韧性剪切带(田永清,1991),应属不整合—剪切型接触关系。

(4) 不整合—侵入型接触关系:在中深度变质岩区,当不整合面之下的岩层或岩石发生部分熔融,重熔部分经过迁移,重新就位,并侵入不整合面以上的岩层之中。此时该界面既有不整合性质又有侵入性质,具二重性。中条山涑水杂岩和上覆绛县群的接触关系在发生后期韧—脆性剪切之前即为该种类型。

(5) 不整合—侵入—剪切型接触关系:在不整合—侵入型接触关系的基础上,接触界面由于受后期构造叠加,其界面又发生韧—脆性或韧性剪切,从而又显示剪切型接触关系的特点。中条山涑水杂岩和上覆绛县群的接触关系以及辽东半岛地区早元古宙辽河群与前辽河群的接触关系即属这种关系。

复合接触关系的概念引入地质填图中,不仅能客观地反映地质现象的全过程,而且能避免许多人为的争议,实为一举两得。以上论述仅是一孔之见,欢迎同行指正并参与讨论。

(上接第268页)

THE DABIESHAN GROUP — A FURTHER DISCUSSION

Zhao Yinsheng, Hu Guanglai and Leng Hanyun

Abstract

The Dabieshan Group is a complex composed of early-formed sedimentary rocks, magmatic rocks of varying ages and types and tectonic slices. With the Niuchehe-Zhulin-Taihu fault as the boundary, the original Dabieshan Group may be disintegrated into two parts. The supracrustal rocks in the northern part are recognized as the late Archean Dabieshan Group, which has been engulfed and destructed by younger and older intrusions to form relict rock bodies of varying size. Three formation complexes are distinguished; from above downward they are the Al-rich graphite-bearing gneiss-marble formation complex, itabirite-gneiss formation complex and amphibolite-amphibole granulite formation complex. In the southern part, the supracrustal rocks are named the Early Proterozoic Huanggang Group. It is also divided into three formation complexes; from above downward they are the Al-rich phosphatic graphite schist-marble formation complex, iron-bearing amphibolite-granulite formation complex and plagioclase-hornblende schist-biotite granulite formation complex.