

资料·通讯

新疆西天山高压变质带研究进展

高俊

张立飞

(中国地质科学院地质研究所, 北京) (北京大学地质系)

王宗秀 王军

艾克拜尔

(中国地质科学院地质研究所, 北京) (北京大学地质系)

沿中天山南缘缝合带东西向延伸约 200km 的西天山高压变质带是塔里木板块和伊犁中天山板块古生代碰撞造山作用的产物, 多年来为许多学者所关注。笔者在执行国家自然科学基金(49632240)和国家“九五”重点科技攻关(969150301)联合资助的“西天山高压—超高压变质带变质作用与构造演化关系”项目过程中, 取得如下初步进展。

在变质带中段阿克牙孜河上游发现露头规模约 1km² 的榴辉岩岩块, 并确认榴辉岩有变辉长岩和变基性火山岩两种类型, 局部可见蓝闪榴辉岩发育枕状构造, 单枕规模 15—50cm 大小, 枕具压扁变形现象, 由枕中心向枕边, 岩性由蓝片岩向榴辉岩过渡。枕间三角面有石英岩、大理岩和绿辉石岩三种类型。

不同世代的绿辉石脉、绿辉石—石英脉、石英脉、方解石脉、阳起石脉等在榴辉岩和蓝片岩层中的产出指示古俯冲带存在强烈的变质流体作用。

榴辉岩的代表矿物组合为石榴石+绿辉石+黝帘石+白云母+角闪石+金红石。石榴石主要为铁铝榴石组分, 其次为钙铝榴石、镁铝榴石和锰铝榴石组分。绿辉石的硬玉分子含量在 50% 左右。石榴石斑晶内含有黝帘石、钠云母、珍珠云母、冻蓝闪石、绿辉石、金红石、石英等包体矿物, 个别斑晶中含有具放射状裂纹结构的单晶石英颗粒, 可能为柯石英假象, 有待进一步证实。

初步厘定高压变质岩经历了三期主要变形事件, ①为由南向北的韧性推覆作用, ②为东西向近水平左行平移剪切作用, ③为脆性域南北向挤压变形。高压变质带南北两侧宽逾 1km 的大型韧性剪切带可能在高压变质岩折返过程中起了重要作用。