

秦岭造山带太华群、秦岭群变质岩系地质特征

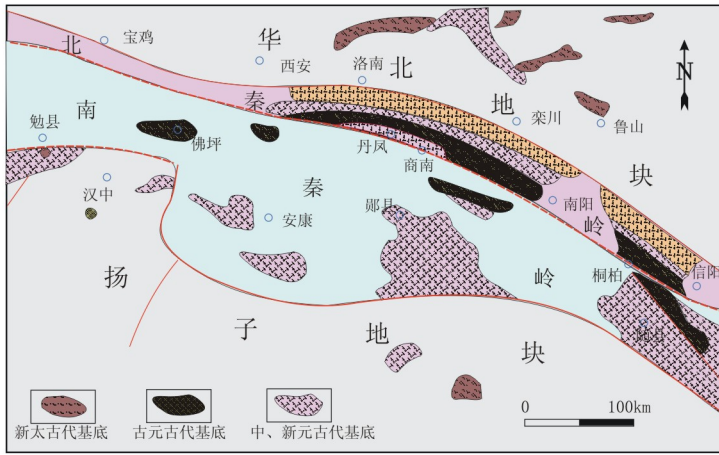


图1 秦岭造山带前寒武纪主要变质岩系分布图

秦岭造山带前寒武纪变质岩系在不同构造带均有出露(图1)。然而,除华北地块南缘构造带出露大于2.5Ga的太华群变质岩系(华北地块基底岩系)外,在其它构造带还未发现太古宙岩层的大面积出露,而出露相对较广的有古元古代晚期秦岭岩群、陡岭岩群;中、新元古界出露有宽坪岩群、武当岩群和耀岭河岩群等。此外,在北秦岭构造带秦岭群岩系南北两侧分别出露了时代跨度较大的丹凤和二郎坪变质火山碎屑岩,目前大多将它们视为古生代早期的产物。

1、太华群岩系

太华群变质岩系属于华北克拉通基底岩系,主要出露于华北克拉通南缘构造带(图2),由两套岩石组合构成,一套为长英质片麻岩、以TTG岩套为主夹镁铁质-超镁铁质岩块;另一套为表壳岩系,包括长英质片麻岩、夕线石榴片麻岩、石墨片麻岩、石墨大理岩、石英岩、磁铁石英岩和斜长角闪岩夹镁铁质、超镁铁质岩块等。新的锆石U-Pb定年研究表明,太华群除出现太古宙年龄外,还出现古元古代晚期年龄(图3),反映在1.85Ga时期它们受到强烈的改造作用。小秦岭地区的太华群主要出露有长英质片麻岩、云斜片麻岩和斜长角闪片麻岩等(图4)。

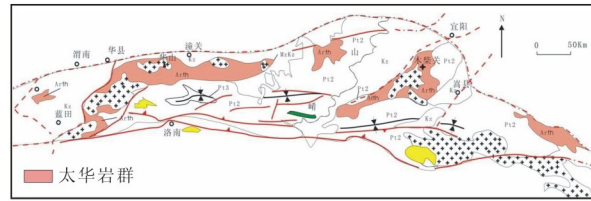


图2 太华岩群分布图

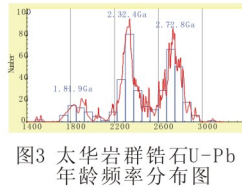


图3 太华群锆石U-Pb年龄频率分布图

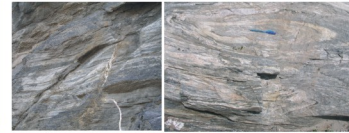


图4 华山电厂太华岩群云斜片麻岩及华阳川韧性剪切带内壳褶皱

2、秦岭群岩系

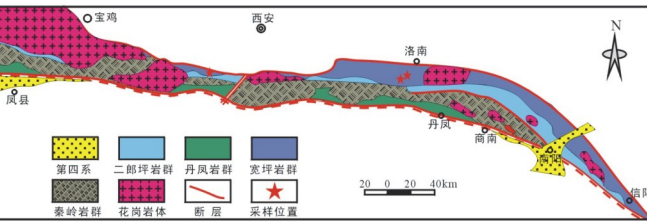


图5 北秦岭构造带不同变质岩系分布图

秦岭岩群为北秦岭构造带主要组成部分,为一套前寒武纪古老结晶岩系,东西向以不同透镜状块体呈带状延伸千公里展布于秦岭核部地带(图5),不同块体并非为同一深度层次的产物,也没有统一的南北边界断层,呈现了不同时期、不同构造背景形成的不同构造面貌。

秦岭岩群原岩为一套沉积岩系,现主要由黑云斜长片麻岩、角闪岩、斜长角闪片岩、含榴黑云二长片麻岩、石榴夕线黑云片麻岩及石墨大理岩等组成,是一套中深变质杂岩系,变质程度达角闪岩相,局部可达麻粒岩相。变质过程发生显著的深熔作用,混合岩化和多期变形变质及岩浆活动十分强烈。



图6 洋峪下元古界秦岭岩群变质变形特征(a, b、喂子坪秦岭群云斜片麻岩及其脉体褶皱和眼球状残斑;c, d、喂子坪秦岭群云斜片麻岩内脉体柔皱变形及其透镜体;e、关石秦岭群变质岩深熔岩脉;f、秦岭分水岭南秦岭群眼球状混合岩。