

小秦岭西段拆离-变质杂岩核构造

胡正国 钱壮志

(西安地质学院、西安)

提 要 小秦岭属华北古陆核南缘,由两个次级构造单元(太华台拱、金堆台凹)组成。太华台拱为变质杂岩出露区,无盖层,呈热穹隆-短轴复背形,南北两侧均有古老区域级糜棱岩带产出,后期脆性正断层将其与邻区分隔开。北侧紧邻渭河断凹,堆积巨厚新生代沉积物;南侧的金堆台凹按构造组合特征划分为三带,形成以伸展滑覆为特征的拆离构造组合区。展示出“拆离-变质杂岩核”^①构造的基本势态。该构造模型及其动力学背景的研究提供了对小秦岭整体构造型式,区域地质及金矿成矿特征研究的新思路。

关键词 小秦岭 拆离-变质杂岩核构造

小秦岭作为金及有色金属矿产区早负盛名,其区域地质构造特征也早为世人所关注。以往人们多注意于那一带突兀古老变质岩的断块山地,而未结合邻区用统一的成因机理去综合分析,因之难免不惑于片面的迷惘之中。

华北古陆核南缘之小秦岭,南侧与北秦岭造山带相邻,北侧与鄂尔多斯地块相接。从地理位置来看,可以人为地分为东(河南)西(陕西)两段。其地质构造特征与古陆核之北缘遥相对应,呈现为前寒武纪高级变质岩组合区。

就大地构造分区而言^[1,2],小秦岭在河南与崤山-鲁山拱褶断束和卢氏-栾川陷褶断束的西部相当,在陕西与太华台拱和金堆台凹对应。其北的滑河断凹(属汾渭断陷带西段)虽现今与之差异明显,但新生代以前它们却有着共同发展的历史和相似的地质构造表现。因此,笔者主张对小秦岭地质构造演化和构造格局的研究,必须要利用渭河断凹的资料。

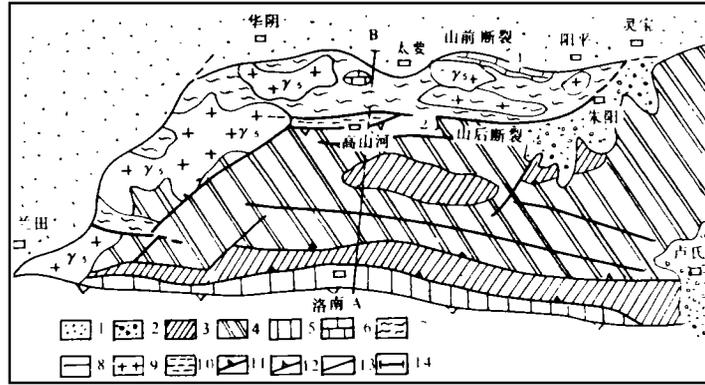
1 区域地质特征

小秦岭西段由两条区域断裂(山前断裂和山后断裂)分隔为三部分:中部为角闪-麻粒岩相的太华群变质岩出露区,无盖层发育,其南北两侧则为反向倾斜的山后和山前断裂;南部为自元古宇以来的盖层发育区,下伏基底岩系与之不整合接触;北部为断陷沉降区,有巨厚的第四纪河湖相沉积物堆积,地表有大面积风成黄土堆积,下伏基底为太华群和中、新生代沉积岩和

^① “拆离-变质杂岩核”构造亦即现今一般称谓的“变质核杂岩构造”。笔者认为,现名与变质岩石学概念多有混淆,且只表述了形态和组成特征。在伸展体制下,因拆离构造作用而呈现的变质杂岩核体,周缘为韧性或脆-韧性断裂围限,形成非挤压-褶皱而抬升的山体,运用“拆离-变质杂岩核”构造命名,全面地表述了成因-组成-形态的完整含义。

花岗岩。这三部分具有古陆核边缘活动带的特征表现(图 1)

太华台拱为陆核基底岩系——太华群(生成年龄 2500~2600Ma,变质年龄 $2261.9 \pm 113.9 \sim 2301 \pm 110\text{Ma}$)^[3]出露区。对其划分先后提出过八种方案,到八十年代中期以后基本统一为河南和陕西两种方案。随着研究深入,则趋于按岩石成因组合划分(表 1)。对其时代归属,目前多数研究者认定为晚太古宙。在此总体背景上,区内尚产出有不同时期花岗岩类、混合伟晶岩类、碳酸盐岩组合、钙泥质-碎屑岩组合及碎屑岩组合、英云闪长岩和拉斑玄武岩组合、燕山期花岗岩、古糜棱岩、正断层、逆断层、性质不明断层、剖面线、山前断裂、山后断裂



1. 第四系 2. 中生界 3. 古生界 4. 长城-蓟县系 5. 陶湾群 6-8 太华群
6. 碳酸盐岩组合 7. 钙泥质-碎屑岩组合及碎屑岩组合 8. 英云闪长岩和拉斑玄武岩组合
9. 燕山期花岗岩 10. 古糜棱岩 11. 正断层 12. 逆断层 13. 性质不明断层 14. 剖面线 ①山前断裂 ②山后断裂

图 1 小秦岭区域地质略图

Fig. 1 Geological sketch of Xiaolinling

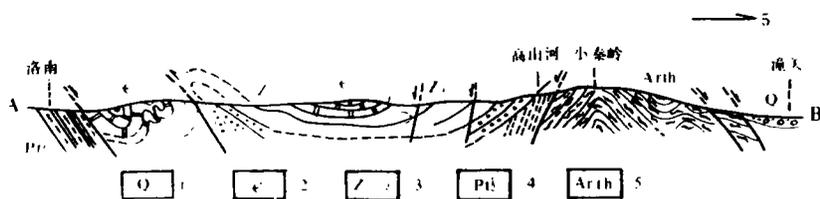
关系来看,太华群成岩后经历了早期粘塑性变形-变质阶段、中期弹塑性变形-变质阶段和晚期脆性变形-变质阶段^[4],并有相应的区域构造形态表现。最为醒目的是中期形成的非对称式区域短轴复背形,与之配套形成了以绿片岩相为特征的多组脆-韧性剪切带。辉绿岩、正长斑岩等呈脉状体沿多组方向展布。

表 1 太华群划分方案对比表

Table 1 Classifications of different units

河南区调队 1982	陕西省六队 1982	沈阳地矿所 1989 西安地质学院 1988	本 文
	桃峪组		表壳岩系
	秦仓沟组	秦仓沟组	碳酸盐岩组合
	三关庙组	三关庙组	钙泥质-碎屑岩组合
枪马峪组	洞沟组	洞沟组	碎屑岩组合
观音堂组	板石山组	板石山组	TTG 杂岩
闫家峪组	大月坪组	TTG 杂岩	拉斑玄武岩组合
焕池峪组	焕池峪组	拉斑玄武岩组合	
蒲峪组			

金堆台凹为上下两套地层组成的盖层分布区。下部是由元古宙—古生界沉积或火山—沉积地层组成,出露蓟县系高山河组以上的中上元古宙和寒武系等,部分地区出露有长城系铁铜沟组和熊耳群火山岩系;上部则为中、新生界陆相沉积地层。在洛南地区,下部盖层角度不整合覆于古老糜棱岩带之上。下部盖层总体南倾,由北向南从单斜逐渐过渡为宽缓的区域线型褶皱及纵向正、逆断层组合,直接滑覆在陶湾群(Pt_2)之上,构成宽达 30km 的盖层伸展滑脱推挤带(图 2)。上部盖层则零星分布于该滑脱带的北侧(后缘)及前缘南侧。区内出露的盖层内部,熊耳群与上覆蓟县系不整合接触,其上各地层则为整合或假整合接触,无褶皱运动的反映,所以本区的主体构造形态并非是加里东期和海西期形成^①,而是燕山期受区域伸展,而隆升滑脱的产物。



1. 第四系 2. 寒武系 3. 长城-蓟县系 4. 陶湾群 5. 太华群

图 2 小秦岭区域地质构造剖面图

Fig. 2 Regional structural map of Xiaolinling

渭河断凹具典型的不对称复式地堑(盆岭)和掀斜断块的构造特征,东西绵延近 400km,东侧与灵宝、运城等断陷盆地相接;南北宽约 60km,南邻太华台拱,北接鄂尔多斯地块(陕甘宁台拗之陕北台凹)。鄂尔多斯地块作为华北古陆核中一个大型稳定的内陆拗陷盆地,在中生代接受沉积($T-K_1$)。在白垩纪晚期至第三纪早期(古新世)隆起遭受剥蚀,夷平作用使渭河及其以北地区准平原化,于古新世—始新世发生裂陷而成现今面貌。渐新世晚期—中新世早期,断陷盆地有过隆起,然后再急剧下陷并向北侧和东侧扩展,中新世晚期断陷幅度为 $1458m^{[5]}$ 。到上新世时沉降最深,形成了西安和固市两个沉降堆积中心,其堆积幅度和沉降速度都大大超过了早期,可达五至六倍。第四纪时,除有河流相沉积外,在其周缘尚有广泛的风成黄土堆积,形成了黄土塬、台地和河流阶地。断凹南侧隆升而北侧下降,幅度近 10km。根据深部地球物理资料^[6],断陷带内居里面深度 20km 左右(比陕北台凹浅 10~15km),莫霍面深度不及 32km(比陕北台凹高 12km),莫霍面温度为 $900^{\circ}C$,岩石圈厚度 50~70km,浅层温度梯度为 $3\sim 3.7^{\circ}C/$ 百米,均令人信服地表明本区深部的强烈热-动力环境。

① 石炭-二叠系见于渭河断凹及北山断块、熊耳山北坡一带,与上覆三叠系共同假整合于奥陶系之上。

2 太华台拱地质特征

太华台拱的发展演化具明显的继承性特征,其南、北侧边界在太华群发展演化的早—中期呈现为韧性变形,晚期则为脆性变形^①。根据区域复背形呈现为北翼宽缓且具次级褶皱,南翼陡窄的非对称形式判断,北侧边界活动强度弱于南侧边界。它们均形成了具区域规模的角闪岩相糜棱岩带。

在山后断裂以南产出的原“秦仓沟组”,东西出露长 17km,南北展布宽 4~5km,走向西侧为老牛山岩体截蚀,东侧为小河花岗岩体穿截,南侧则为蓟县系所超覆。其间尚有花岗岩、伟晶岩及基性岩脉等穿插破坏,致使出露局限而零星。

“秦仓沟组”的岩石类型,林宝钦等^[3]认为是一套黑云变粒岩、浅粒岩、斜长角闪岩、黑云斜长片麻岩等;晁援等^[8]则描述为薄层细粒黑云斜长片麻岩夹多层角闪黑云斜长片麻岩,两者或为互层,局部层位磁铁矿含量较高,暗色矿物沿层面富集。这都符合于太华群中表壳岩系钙泥质-碎屑岩类组合的特点(表 1)。

经实地观察,山后断裂以南的“秦仓沟组”全为长英质糜棱岩和角闪质糜棱岩^[7]。岩石具典型的宏观韧性变形特征标志,具体归属初糜棱岩、糜棱岩、超糜棱岩、变晶糜棱岩及千糜岩等。结合显微镜下观察,有大量规模不等、产态各异的碎斑系(斜长石,部分为钾长石)、石英流动条带(纹)、S-C 组构、书册构造、A 型褶皱和鞘褶皱、亚颗粒、核幔结构、变形纹扭折、微石香肠、压力影、波状及带状消光等,充分证实其为动力变形构造岩类的真实性(图 3)。

在糜棱岩类岩石中,糜棱质部分都有强烈的动态和部分或大部分静态重结晶,普遍细粒化,在发生静态重结晶后则均粒化。有普遍发育的面理和线理。糜棱面理陡倾($12^{\circ}\sim 15^{\circ}/60^{\circ}\sim 80^{\circ}$),由大量运动学标志的定向组构统计表明,呈左行平移剪切特征。

通过宏观及镜下的应变测量,两类成分不同的糜棱岩类的应变值分别为:1.57(角闪质糜棱岩)和 2.60(长英质糜棱岩),对应的体耗值为 30%和 60%左右。将所获得的有关应变变量进行三维应变分析,富林指数 $k\approx 0.2\pm$ (图 4)。由此看出,区内动力变形具三轴剪切-压扁的特征。

根据野外观察,自北而南宽约 5km 的地带内,糜棱岩类发育以山后断裂为界,并有逐渐向南增强的明显趋势,直至高山河组不整合面以下变形强度尚无降低显示。阎军(1990)^②曾对该画型糜棱岩带的中南侧糜棱岩带内长石碎斑作了 XY 面上长短轴的野外测量,作出了该处的平面应变值分析图(图 5),获得应变强度走向为 NEE—SWW,应变值由北向南从 <1.7 变至 >2.0 的结论。该糜棱岩带延至高山河组地层不整合面以下仍未消失和减弱,表明其形成时间当为阜平运动—五台运动期。

因此,原定之“秦仓沟组”实为一条古韧性剪切带的变形-变质作用产物,作为台拱区的南

① 依据宏观地质判据,其具体时限,早期为 Ar_3-Pt_1 ,中期为 Pt_2-Mz_2 ,晚期为 Mz_3-Kz

② 阎军. 陕西洛南葫芦沟金矿动力成矿作用初步研究. 西安地质学院硕士论文,1990

缘边界。与之对应,在台拱区北缘亦出露有宽度为 1km 左右的古老角闪岩相的糜棱岩带,由于后期脆性边界断裂(山前断裂)破坏而零星断续出露(武家山、石姆峪、小猢峪等处),其产状和运动学特征均与南缘古韧性剪切带相似(拟另文介绍)。

3 “拆离-变质杂岩核”构造的形成及其特征

在区域脆性变形-变质期形成的山前和山后断裂,对于小秦岭区构造格局和地貌表现都占有极重要的地位。

山前断裂,又称太要-故县断裂、华山西山前断裂、黄河断裂、小秦岭北缘断裂等,它东起灵宝武家山、西止兰田流峪,总长 100km。追踪多组先成断裂而显拐折状延展,北倾为主,倾角

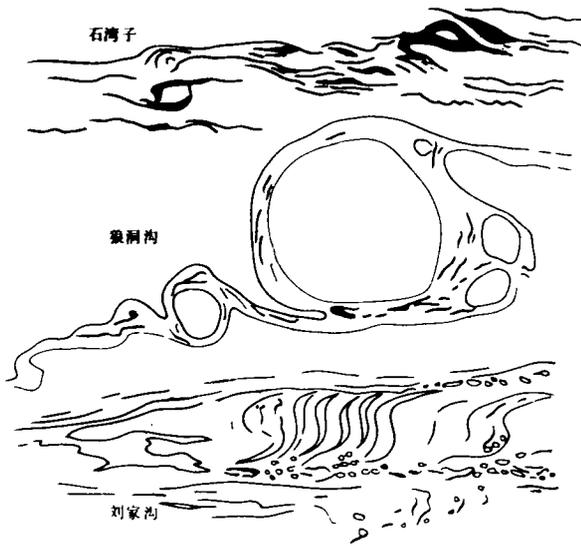
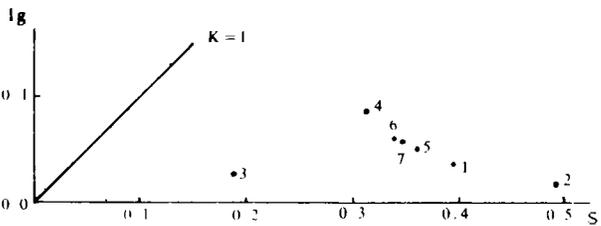


图 3 长英质糜棱面理弯曲揉皱倒向,长石碎斑旋转,以及长英质雁列脉体的 S 型弯曲

图 3 糜棱岩中的运动学标志

Fig. 3 Dynamics marks of mylonite

65°~80°。其北(上)盘下降,呈多级断带和断阶,以兼具左行走滑而呈斜向逐级下落。上盘下落后在地貌上形成 250~350m 高的断层三角面。上盘下降幅度 > 1200m,垂直差异运动幅度在第四纪时达 2000m 左右。出露的断带内见有十余米宽的破碎带,带内褶皱轴面外倾,发育有绿帘石化的断层角砾岩,其中之长石、石英和云母等矿物显动力变形特征(砂钟构造、压力影、波状消光、亚颗粒、扭折等),在其中或北侧尚见有断层泥或角砾带,呈



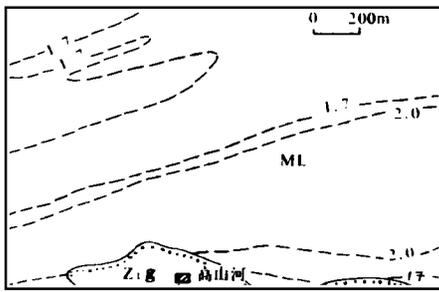
K 值: 0.09 2. 0.030 3. 0.163 4. 0.256 5. 0.141 6. 0.153 7. 0.167

图 4 糜棱岩应变特征的改进 Flinn 图解

Fig. 4 Modified Flinn plot for strain feature of mylonite

现非一次活动的特点。在华山一带见有第三纪形成的古夷平面,高出渭河平原 2000~3000m^[5]。经钻孔及地震探测都证实新生代河湖相堆积厚达 6000m 以上,断层面往深部变缓,为铲型断层^[6],其下切深度为 20~25km。

山后断裂,又称巡马道断裂、朱家沟断裂、小河-朱阳断裂、小秦岭南缘断裂等。它西起华县



Z:G 高山河组 ML 古糜棱岩带

图 5 高山河地区糜棱岩带应变等值线图

Fig. 5 Contour plot of mylonite strain belt, Gaoshanhe

崇凝镇,东止灵宝朱阳镇以东,总长 75km。断层面南倾,倾角 $55^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。在陕西境内它由若干次级断裂平行斜列呈东西展布,垂向上显示阶梯状逐级下落,在其展布的 $3\sim 5\text{km}$ 范围内,大约呈 $3\sim 5$ 条断带和断阶。断带一般宽数米至数十米。其内岩石均强烈破碎、揉皱及劈理化,间夹透镜状岩块。而在断阶内则只出现程度不等的碎裂化,仍保持原岩构造之宏观形态,但已失去原有之固结完整性。根据对断阶内岩石破碎块度观测统计,自北而南各断阶的破裂度逐个下降,从而显示出自太华台拱边界处往南,变形强度减弱。根据深部地球物理探测资料^[1],主断裂带向深部逐渐变缓,下延

深度 $5\sim 10\text{km}$,上部在地表平行产出的次级断裂向下逐渐交汇其上,形成复合的铲型断裂系。下降幅度在第四纪期间可达 $700\sim 1000\text{m}$,在下降盘一侧仅有数十米厚局部堆积的洪积扇和河床堆积,表现出与北缘渭河断凹的明显差异,不具“裂谷槽”的特点,而显示单剪拉张的实质,其新构造运动的表现(地震、地热、地裂缝及阶地等)都弱于北缘。

山后断裂从区域上分开了古老变质岩区与火山-沉积岩盖层区,二者在构造表现上是各具特色的。

太华台拱是以热穹窿而呈现的中心型构造实体^[9]。大量顺层置换的面理、平卧褶曲、粘滞型石香肠等(图 6),都显示早期深层流变特点;中期由于南北边缘的区域韧性剪切带走滑挤压而隆升,形成区域短轴复背形,在上升进而挤压应力松弛的情况下,出现多层滑脱(表壳岩系与块状 TTG 杂岩间、表壳岩系内部),从而在复背形两翼产生次级的弯滑褶皱,以及部分上层碳酸盐岩组合呈岩片而滑覆堆积。

金堆台凹发展过程中有两个重要时期,在中元古宙熊耳期出现大陆裂谷的中基-中酸性火山喷发,在中生代(燕山期)有大量重熔-同熔型花岗岩浆的侵位,紧随而发生强烈的构造隆升。

沿洛南县境内南北向剖面观察,金堆台凹从构造形态组合上可划分为北、中、南三带。北带以在古老糜棱岩带(“秦仓沟组”)上产出的正断层系(山后断裂)为特征,并有新生代断陷盆地沉积分布,其形成时间在中带和南带之后;中带为高山河组地层超覆区,发生层间多级拆离,其产状与地层产状($170^{\circ}/35^{\circ}$)一致。其下伏的古老糜棱岩由于构造强制作用的平行化效应而破裂为似层状。并有正长斑岩、辉绿玢岩等呈岩床沿层间或断裂带产出。根据下伏糜棱岩面理的褶皱倒向、高山河组地层中的劈理、节理、岩层弯曲(图 7)以及搓板状地貌等,均指示顺层差异滑动为向下的指向。在数平方公里范围内,不整合面上高山河组岩性不尽相同,底部的砾岩或含砾砂岩层只在局部点上见到;而在一些点上,不整合面下还见到一层厚度为数十厘米至数米的角砾岩或微角砾岩,显微镜下石英等呈碎粒状,具波状消光,有绿泥石化表现。揭示出拆离作用的主滑面在不整合面附近,并处于浅部构造层次;南带为龙家园组以上地层(包括寒武系)分

[1] 周国藩,陈超. 秦巴地区地壳深部构造的几个问题. 1989(未刊)

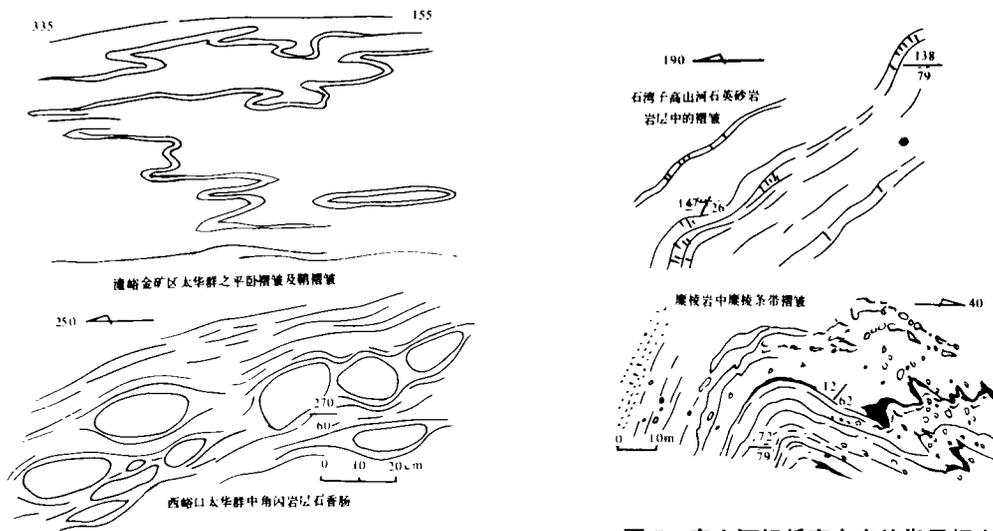


图7 高山河组拆离方向的指示标志

Fig. 7 Direction mark of detachment of Gaoshanhe Formation

图示片麻岩中长英质条带状肠状弯褶,部分呈圈闭状的鞘形;角闪石呈石香肠被片麻理嵌入包裹

图6 太华群构造特征素描

Fig. 6 Sketch of structures of Taihua Group

节理系控制了水系的近南北向转折延展。往南,该弯滑褶皱-断裂系统直接叠覆在强烈变形,变质达绿片岩相的陶湾群之上,有的研究者称之为“滑脱推覆构造”^[10]。全面分析,特别是结合其形成机制,以上三带均为伸展体制下的产物:后缘拉伸陡倾滑落带(北带)、中部缓倾顺层拆离带(中带)和前缘褶-断推挤带(南带)。显示出隆升断块边缘的动力学转化特征。

北侧遥相对应的渭河断凹,经钻探发现,在靠近太华台拱的断阶上仍为燕山期花岗岩或太华群,尚有含金石英脉产出,结合由白垩系和第三系构成基底的事实,断凹发育是始于新生代早期。自第三纪以来,该区的水平拉张量为6432m,下降量为9240m^[11]。后期巨厚的河湖相沉积和黄土堆积,强烈的新构造活动性表现,都显示出深切陆槽的典型特点。

综上所述,小秦岭区的区域构造特征、组合及演化,都揭示了深部热-动力作用,转化为上部非均衡抬升,盖层拆离滑脱,基底出露的全新造山模式,而别于挤压-褶皱隆升的造山模式(图8)

4 结语

小秦岭地区经历了长期复杂的地质构造演化,根据其变形-变质作用所铸就的历史陈迹,可将其演化的历程归属于不同的动力学体制:热穹隆伸展体制、走滑-隆升-滑脱体制和伸展拆离-隆升体制。现今区域构造型式则是晚期脆性变形-变质作用的产物,表现出伸展体制下的

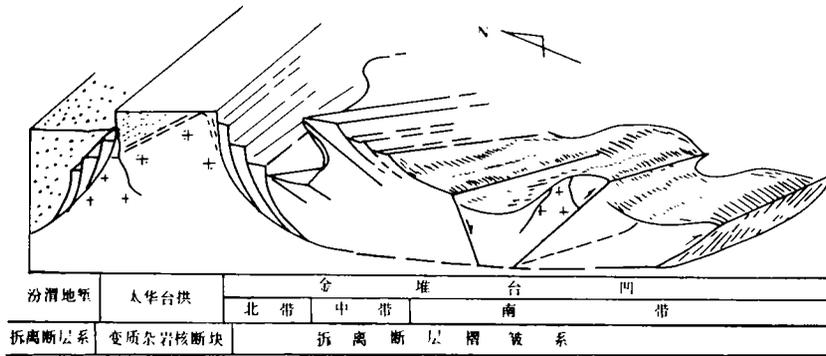


图 8 小秦岭“拆离-变质杂岩核”构造模式图

Fig. 8 Detachment-metamorphic complet core ,Xiaoguanling

“拆离-变质杂岩核”构造的特征组成。

小秦岭拆离-变质杂岩核构造具有下列引人注目的特点:

- (1) 经历不同构造层次发展演化而成,呈中心型的变质杂岩核断块,其上无任何盖层保留;
- (2) 该构造由四围的裂陷/拆离区^① 和中央的变质杂岩核断块组成,边缘和中心的各构造单元均具多层拆离的构造特点,但构造单元间和单元内部,其构造形态均不具对称性;
- (3) 拆离作用均沿层面、不整合面等构造薄弱部位发生,呈缓倾斜特征,依其形成时的深度条件而区别为变晶糜棱岩带(表壳岩系与 TTG 杂岩间)、绿泥石化微角砾岩带(高山河组不整合面附近)和碎裂岩带(高山河组内)等不同的物质表现;
- (4) 拆离带按构造形态产出特征可以划分出若干次级构造带,从形成演化过程分析,拆离作用起始于中部拆离带,而终止于后缘拉伸带。小秦岭地区的隆升-拆离作用发生的时间至少不晚于燕山期,其准确时限尚待进一步研究。

就有关陆块的区域地质资料来看,大凡呈区域规模级别产出的古老基底变质岩系,总是由于推覆构造,挤压褶皱作用、走滑挤压作用等抬升作用的结果。但是,对非造山带的地区而言,则只可能是受伸展隆升而拆离剥露来实现。这种因深部热-动力作用而抬升的基底变质岩系,就小秦岭的实例而言,呈现为非线型的近等轴状地块,周缘并有新生代的断陷盆地围限,而古老变质岩系顶部则无盖层保留。

“拆离-变质杂岩核”构造揭示了垂直隆升与水平滑落之间的辩证转化,同时也提示人们注意水平方向上的拆离滑脱必然在其前锋部位受阻而推挤。小秦岭金堆台凹南带,因推挤作用向前锋加强,褶皱由直立而倾斜,再倒转,其轴面则随之向南倒伏,应变强度从北(洛南麻坪)往南(洛南上楼及北沟)增大^[12]等,都说明自北而南的推挤,才造成今日新地层(ϵ)直接构造位移到老地层(Pt_3)之上的滑覆表现。

小秦岭西段“拆离-变质杂岩核”构造认识的提出,为研究该区的整体构造型式和区域地质

^① 本文未述及小秦岭西端和东端,它们都终止于中新生的裂陷盆地,西端止于陕西兰田一带,东端止于河南灵宝武家山一带。

构造形成演化的动力学体制提供了新思路,从而为区域金矿的系列性、序列性,及其形成的地质背景研究奠定了基础,为金矿找矿工作指出了新方向。

参考文献

- 1 陕西省地质矿产局. 陕西省区域地质志. 地质出版社, 1989, 6~265, 445~510
- 2 河南省地质矿产局. 河南省区域地质志. 地质出版社, 1989, 12~32, 627~659
- 3 林宝钦等. 豫陕小秦岭地区太古代主要含金地层地质特征研究. 中国金矿主要类型区域成矿条件文集(3), 豫陕小秦岭地区, 地质出版社, 1989, 17~30
- 4 胡正国, 钱壮志. 陕西隆峪金矿床的形成机理. 地质学报, 1990, (2): 144~156
- 5 国家地震局《鄂尔多斯周缘活动断裂系》课题组. 鄂尔多斯周缘活动断裂系. 地震出版社, 1988, 125
- 6 李少泉, 等. 中国西部地区门峡—平凉—渭南地震测深剖面的分析解释. 地球物理学报, 1985, (5)
- 7 胡正国. 对太华群中“秦仓沟组”的新认识. 西安地质学院学报, 1991, (4): 66
- 8 晁掇, 卫旭展. 陕西小秦岭金矿控矿条件及脉体评价标志. 中国金矿主要类型区域成矿条件文集(3), 豫陕小秦岭地质, 地质出版社, 1989, 87~98
- 9 胡正国. 中小型-环状构造——一种普遍重要的构造类型. 地质地球化学, 1983, (1): 18~25
- 10 王作勋, 等. 小秦岭推覆构造与陶湾群变形. 秦岭-大巴山地质论文集(一), 变质地质, 北京科学技术出版社, 1990, 113~152
- 11 王景明. 论汾渭裂谷. 西安地质学院学报, 1986, (3): 36~48
- 12 许志琴, 等. 东秦岭复合山链的形成. 中国环境科学出版社, 1988, 27~41

DETACHMENT—METAMORPHIC COMPLEX CORE STRUCTURE CONFIGURATION

Hu Zhengguo Qian Zhuangzhi

(*Xian Geological College*)

Abstract

Xiaoginling Mt is located at the south margin of the North China Palaeo—continent consisting of 2 sub—tectonec units, i.e., Taihua Anteklise and Jinduitai Synklise. The Taihua Anteklise is the metamorphic complex—outcropped area (without coverrock) as thermal domed short axis anticlinorium neighbouring acient regional mylonite on the north and south and border weihe fault depression (with Cenozoic sediments) in the north and Jinduitai synklise in the south by normal faults. The synklise is subdivided into 3 structural association belts chaiaacterized by detachment association areas with extension slipping overlap. The distribution shows a detachmen-tmetamorphic complex core structural configuration. Study of the structural model and the dynamic background will shed a new light to the integral tectonic style of Xiaoginling Mt regional geology as well as Au—metallogey in the area.