

鲁西伸展构造

——一个中-上地壳板块的提示

张自桓

(山东省地质矿产局区域地质调查队)

提要 鲁西伸展构造的主要特征是发育掀斜断块,断块由凸起和凹陷组成,凹陷部分的半地堑盆地,走向由 NW 转为 EW,北深南浅,地层关系北断南超,沉积中生界和老第三系,盆地基底是前寒武纪结晶岩石和古生界。由侏罗纪至老第三纪,伸展构造的活动持续了约 150Ma。在如此长的时间里要保持掀斜断块运动特征的一致性,除了区域性的伸展运动特征保持不变外,掀斜断块本身的均衡性不被破坏是必须的。断块的密度在掀斜过程中不会有多大改变,保持均衡的关键在于断块的大小、形状和空间方位不发生过大变化;而掀斜断块发育剥蚀端和沉积楔,以及相应的在地下部分发育增生楔和削蚀端,可以满足这样的条件。河南和安徽区段发育同类型构造,它们与鲁西伸展构造联合显示出一个规模宏大的伸展构造系统,从而证明鲁西-淮河流域中-上地壳板块的存在。这个板块的前缘消减现象明显,发育压剪带,“大别山块体”可能是“挤出体”。

鲁西地区,做为华北地台的窗口,地质工作者在这儿建立了寒武系标准剖面,进行绿岩带-TTG 片麻岩研究,寻找出铁、煤、金刚石、金、有色金属、稀有金属、非金属等大量矿产。一个范围不大的地区能够有如此多样的地质现象和丰富的矿产资源,这无疑和伸展构造有关。有证据说明,鲁西伸展构造是一个中-上地壳板块的典型的构造现象。

1 伸展构造的构件——掀斜断块

(1)图 1 示,该地区的四条断层夹持三个断块。四条断层是,泰安-大王庄断层,汶口-新泰断层,蒙山断层,尼山断层。断块是由凸起和凹陷组成,三个断块的凸起和凹陷组合分别是,徂徕山凸起与莱芜凹陷,蒙山凸起与新泰凹陷,尼山凸起与泗水凹陷。上述断块宽约 40km,其走向有一个由 NW 到 EW 向的变化。断块的现在地面倾斜约 3° ,高点位于距断块翘起端断层 8km 处,这儿分布着属于凸起的 600 米以上的高地;低点位于距断块下降端断层 8km 处,这儿是凹陷的主水系流经的部位。现在地面高、低点向断块中部收拢应是其掀斜运动于老第三纪后趋于停顿的反映。

(2)上述断块无例外地由结晶基底、古生界、中生界和老第三系组成。这些依次叠置的地层(地质)单元沿着断块走向呈带状分布,从而相当精确地反映出断块的掀斜运动行

本文 1994-09 收到。

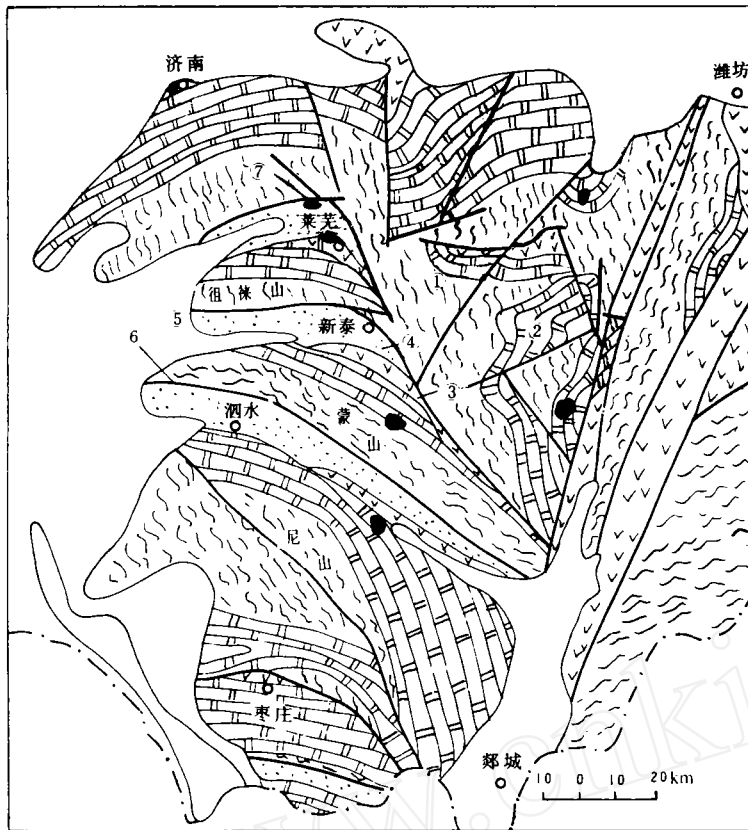


图1 鲁西伸展构造地质略图

①结晶基底；②古生界；③中生界；④老第三系；⑤第四系；⑥断层；⑦中生代侵入岩

为。在断块剖面的地形线上,各地层(地质)单元所占的比例是,结晶基底 50%,古生界 17%,中生界+老第三系 33%。能够反映掀斜运动的盖层地层的平均倾角是,古生界 15° ,侏罗系和白垩系 31° ,老第三系 28° 。据上述数字,断块的掀斜角应与古生界的地层倾角相当,即 15° ;断块的沉积-剥蚀界线应与中生界和古生界的分界线相当,即位于距断块下降端断层 13.2km 处,或距翘起端断层 26.8km 处。以沉积-剥蚀界线为 0 点起算,断块的翘起端上升了 7.2km,下降端下降了 3.5km。侏罗系和白垩系以及老第三系的地层倾角大于古生界的地层倾角,证明在掀斜过程中,断块的下降端向下弯曲过。

(3)与凸起和凹陷对应的剥蚀端和沉积楔是掀斜断块的构成要素。掀斜断块的沉积-剥蚀界线至翘起端断层段为剥蚀部分,这儿仅把结晶基底部分视作剥蚀端(图 2);此界线至下降端断层段发育沉积楔。已推算过,断块的翘起端相对于沉积-剥蚀界线上上升了 7.2km,古生界的总厚度约 3.5km,所以,结晶基底至少被剥去了 3.5km。在列举过的凹陷或半地堑盆地里,中生界(三台组+分水岭组+青山组)的平均厚度约 1.5km,老第三系(官庄组)的平均厚度约 1.8km,中生界和老第三系组成沉积楔,沉积楔的地层总厚度约

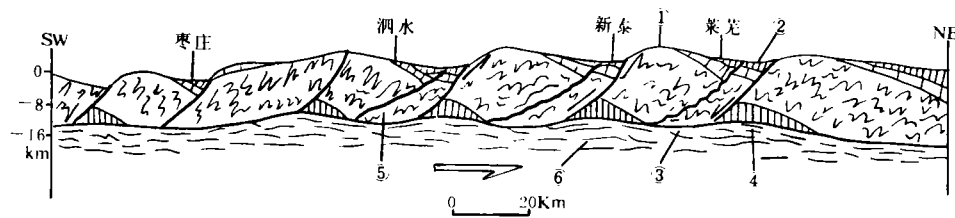


图2 鲁西伸展构造断面示意图

①剥蚀端;②沉积端;③削蚀端;④增生楔;⑤焊接断层;⑥糜棱岩带及滑脱带

3. 3km。中生界沉积楔发育在北西向的凹陷或半地堑盆地里。老第三系沉积楔发育在中生界沉积楔远剥蚀端一侧,其规模较中生界沉积楔大得多,其走向由NW向转为EW向,显示出凹陷或半地堑盆地在横向和纵向上的扩展。

(4)描述过的三个掀斜断块呈叠瓦式排列,这是鲁西伸展构造最典型的构造样式。类似的掀斜断块在沂源和枣庄地段也可以见到。图1示,尼山断裂与枣庄断裂夹持的断块,其倾斜方向和指出过的掀斜断块的相反,并且不发育沉积楔或半地堑盆地,这种掀斜断块可以叫做反向半掀斜断块。该反向半掀斜断块与其北侧的掀斜断块伴生,表现为隆起,应是伸展构造局部缩短的结果。鲁西伸展构造的东北角,上五井等展向断层发育地段,出现翘起断块,这是些受一条主要断层控制的断块,由结晶基底和古生界组成,基底和古生界成带状分布,存在有与断块一致的走向。由于受展向断层的干扰,翘起断块的空间取位被复杂化。

2 伸展构造的断层网络

(1)夹持掀斜断块或控制翘起断块的断层,叫掀斜断层。鲁西伸展构造的主要掀斜断层,除了已经提到的泰安-大王庄、汶口-新泰、蒙山、尼山等断层外,还可以列举的是枣庄断层、韩庄断层和沂源断层等。沂源断层控制沂源盆地,被上五井断层分为东、西两段。一般说,这些掀斜断层南或南西倾,倾角 60° — 80° ,发育角砾岩、碎裂岩、断层泥和糜棱岩,可以见到花岗岩和古生界岩片。断层岩的世代更替说明,断层有过多期活动和动力学性质上的变化。研究认为,断层先张剪后压剪的动力学变化比较明显,并且有左行平移的趋势。

(2)上五井、淄河、金山-姚家峪等断层,可以叫做展向断层,因为这些断层平行伸展构造的伸展方向,或与其交成锐角。展向断层可以切割掀斜断块,已经描述过的上五井断层切割沂源断层和沂源盆地就是这种例子。列举的展向断层,发育构造角砾岩、碎裂岩、断层泥、糜棱岩、构造透镜体和挤压片理等,有先张剪、后压剪的多期活动迹象,左行平移比较明显,有的显示早期的右行平移征兆。上五井地展向断层发育应和做为鲁西伸展构

造的边界断层——沂沭断裂带的活动有关。

(3)重力滑动断层是掀斜运动诱发的一种断层,它主要沿着结晶基底与下古生界的不整合面发育,在奥陶系与石炭系的不整合面处也可以见到。断层发育滑裂岩和碎屑岩墙,这主要是做为滑动系统下古生界的破碎产物,下古生界发育拖褶皱并有一定程度的地层缺失,断层面上见到擦痕和镜面^[10]。

(4)郟部-葛沟断层和齐河-广饶断层应是鲁西伸展构造的边界断层,它们显示正断层运动性质。边界断层将鲁西伸展构造和表现在掀斜断块规模、空间方位和活动历史不同的其他伸展构造划分开,如郟部-葛沟断层以东是沂沭断裂带的坳垒伸展构造,其凸起和凹陷呈NNE走向,地层分布显示,它们都有向东倾斜的趋势,老第三纪前,伸展构造活动基本结束;齐河-广饶断裂以北的凸起和凹陷呈NE走向,地层关系为“北断南超”,凹陷发育老第三系,凸起和凹陷因更大规模地断陷而被新第三系覆盖。

3 伸展构造的动力学

(1)从中生界和老第三系的分布判断,凹陷或半地坳盆地有过迁移和扩大的形成过程。这提示,掀斜断块的破裂是从一个较小地段开始的,或者说,断块发育始自一个破裂点。图1示,这个破裂点位于掀斜断块近郟部-葛沟断层的部位。中生界盆地是NW走向,规模不大,很可能是岩浆焊接的原因(图2),控制中生界盆地的掀斜断层停止活动,并在远离剥蚀端一侧产生新的断层,形成规模更大的走向NW转至EW的老第三纪盆地。掀斜断块的这种规模扩大和走向变化,说明伸展构造的活动性于老第三纪更加强烈,且伸展运动的方向有些改变。

(2)地表观察到的情况是,掀斜断层的倾角较大,具拉张力学性质。伸展运动主要表现在掀斜断块的移离和旋转上,而要维持断块的这种运动状态,掀斜断层的倾角向地下逐渐变小是重要的。这种断面倾角向地下逐渐变小的断层,即所谓铲状断层,也是伸展构造常见的断层形式。这儿排除了平面状断层的情况,因为描述过的三个断块的盖层倾角,尤其是古生界地层倾角,南部的有增大趋势。显示地层发生过旋转。掀斜断层倾角向地下逐渐变小,应是它沿着朝向伸展方向的剪切面发育的结果,相应的,其力学性质由张性变为剪性;继续向地下延伸,由于岩石的塑性程度加大,内摩擦角变小,剪裂角变大(所谓剪切面旋转),断层便更加平缓,这时候,掀斜断块的重力与断层交角加大,断层的力学性质将由剪性转变为压剪性。韧剪带的S-C构造是说明剪切面和压扁面夹角逐渐变小与岩石韧性程度逐渐加大之间关系的常见例子。

(3)掀斜断块的沉积楔示,鲁西伸展构造的活动时间,从侏罗纪至老第三纪,约有150Ma。在这样长的地质时期里,掀斜断块要保持大致不变的移离和旋转运动,除了区域性的伸展运动保持不变外,断块本身的均衡性不被破坏是必须的。显然,断块的密度在掀斜过程中不会有多大改变,所以,保持均衡的关键在于断块的大小、形状和空间方位不发生过大变化。如图2示,掀斜断块在地表部分发育剥蚀端和沉积楔,在地下滑脱带一侧发育削蚀端和增生楔,这正和它在伸展运动中保持平衡有关,从而满足了断块大小、形状和空间方位不发生过大变化的条件。

(4)按照变质核杂岩模式推定,伸展构造的掀斜断层、掀斜断块等和一条近于水平的滑脱带相连系(图 2)。关于滑脱带之下的糜棱岩,推算其深度约是 10—16km,这个深度与物探了解到的华北地台中地壳低速层或高导层的深度相当,这也是烈度大的地震源集中分布的深度。

(5)鲁西伸展构造大体是朝南单向伸展。伸展方向与掀斜断块倾向相反、与掀斜断层倾向一致的关系是稳定的,这也是鉴别伸展方向的可靠依据。关于伸展量,古生界地层倾角 15°,掀斜断层倾角 60°,据 Wernike B. 公式估算是 12%。

4 伸展构造的活动历史

(1)半地堑盆地最先接受的是侏罗纪沉积。侏罗系坊子组细复陆屑建造,主要由长石砂岩组成,可以见到煤、炭质页岩、铝土岩和铁质页岩,厚度小于 100m。缺少副砾岩和杂砂岩,以及厚度不大是细复陆屑建造的主要特点,这反映剥蚀区与沉积区的地形反差不大,构造运动缓和。细复陆屑建造之上是侏罗系三台组粗复陆屑建造,由副砾岩、杂砂岩组成,可以见到粉砂岩和页岩,厚度一般是几百米左右,最厚可达 1000m 以上。出现副砾岩和厚度较大,是粗复陆屑建造的特点,这显然是在地形反差较大情况下形成的,说明构造运动趋于强烈。细和粗复陆屑建造的岩石都含有大量杂基,岩石物质成分的成熟度低说明源区至沉积区的距离不大,这应是掀斜盆地的一般情况。

(2)白垩系分水岭组细复陆屑建造,由杂砂岩、粉砂岩、页岩和泥灰岩等组成,底部是砾岩,厚度几百米。建造情况反映,构造运动又趋于缓和。但,一些地段见到安山质凝灰岩夹层,说明构造活动性质发生变化,进入一个构造-岩浆活动新阶段。分水岭组细复陆屑建造之上是白垩系青山组火山-沉积建造,主要由安山岩、安山质火山碎屑岩、玄武岩、粗安岩等组成,中部可以见到粉砂岩等沉积岩夹层,底部往往见到砾岩,厚度几百米。青山组火山-沉积建造是新阶段鼎盛期的产物。火山岩的碱量 5.9—7.82,里氏组合指数 < 4, ΣREE 91.72—132.78, $(La/Yb)_N$ 11.17—32.54,这些参数与大陆型火山岩相当。与火山岩有成因联系的白垩世侵入岩可分为两个系列:花岗岩-闪长岩-辉长岩系列;正长斑岩-二长斑岩-闪长玢岩系列,前者的岩石化学与稀土配分特征和火山岩的接近,后者无相匹配的火山岩,并其成岩年代晚于前者。

(3)老第三系官庄组有一个从细复陆屑建造到膏盐建造到粗复陆屑建造的变化,说明构造运动逐渐趋于强烈。官庄组第三段千余米的山麓砾岩显示,掀斜运动的速率已大到空前程度。老第三纪掀斜盆地的规模也大大扩展。此后,断块运动迅速止息下来,从而结束了伸展构造活动的全过程。

(4)由半地堑盆地沉积记录下来的伸展构造活动历史长约 150Ma。沉积建造更迭显示,伸展构造活动经历了表现形式不同、由弱到强三个旋回,伸展构造中期的构造-岩浆旋回在中国东部普遍存在,晚期活动空前强烈。

5 关于变质核杂岩

(1)美国和加拿大研究过的变质核杂岩有一个模式化的描述,即下部是基底岩石,主要是变质岩系,向上是糜棱岩带(韧性剪切带)、滑脱面、发育多米诺式正断层系列的盖层,糜棱岩带和滑脱带具缓倾斜产状。可是,鲁西伸展构造显示的仅是滑脱带以上的情况,即发育多米诺式正断层系列的“盖层”部分。所谓盖层部分系由前寒武纪结晶基底和古生界、中生界组成,缓倾斜的糜棱岩带和滑脱带在这儿找不到,提到过的古生界与结晶基间以及古生界中的滑脱断层是掀斜运动的诱发产物,而有的地段寒武系与结晶基底间的典型的不整合接触关系,如前者发育底砾岩,后者发育风化壳等,被很好地保存下来。

(2)结晶基底发育韧性剪切带,它们多显示走滑性质,一般SW倾,倾角 $>70^\circ$,其规模宽几百米至几公里,长几公里至几十公里、上百公里。据动力变质岩可以把韧性剪切带分为条带状混合岩带、糜棱片麻岩带和糜棱岩带,并且它们分别具有高角闪岩相、角闪岩相-高绿片岩相和低绿片岩相的矿物组合。韧性剪切带的层次性是明显的。条带状混合岩带被Rb-Sr等时线年龄是1700-1200Ma的辉绿岩脉所穿切,年龄是1912Ma的闪长岩未发生韧性剪切变形,有的糜棱岩获得Ar-Ar年龄是1424.2Ma和1769.2Ma,由此判断,基底韧性剪切带的年龄应 >1700 Ma。上述情况说明,结晶基底见到的不应是描述过那种缓倾斜糜棱岩带。

(3)缓倾斜糜棱岩带和滑脱面未暴露在地表,发育多米诺式正断层系列的盖层部分由结晶基底和沉积盖层组成,应是变质核杂岩的表现形式之一。上述糜棱岩带和滑脱面并不发育在结晶基底与沉积盖层接触面处,而是发育在10-16km以下的中地壳低速层的部位,这显然和接触面的动力学性质有关。古生界厚约3km,这也是盖层与基底接触面的深度,这个深度处在弹性变形区的范围,一般只发育脆性断层。糜棱岩带和滑脱面未露出地表,可能是华北地台地壳的刚性强度大,未发生像科迪勒拉造山带那样的地壳弯曲和隆升。所以说,鲁西伸展构造变质核杂岩的表现形式对华北地台或其他地壳刚性强度大沉积盖层薄的构造单元是有代表性的。

6 伸展构造的矿产贡献

(1)因掀斜而暴露出来的晚太古代条带状硅铁建造铁矿床有可观的规模。铁矿床产于绿岩带的火山岩剖面和沉积-火山岩剖面中,前者与斜长角闪岩伴生,后者与黑云变粒岩伴生。铁矿由于变质变形作用和混合岩化作用而富集。钾长石、麦饭石等,是前寒纪结晶基底的重要的非金属矿产。富钾长石的花岗伟晶岩脉产于晚太古代或早元古代片麻岩中,岩脉走向与片麻理走向一致。麦饭石矿与晚太古代糜棱状似斑状花岗闪长岩有关。

(2)古生界是在掀斜断块剥蚀部分被保留下来的地层,赋存着煤、石灰岩、粘土、铝土矿等矿产,这些矿产同样由于掀斜运动而暴露得更加充分。

(3)在伸展构造的构造-岩浆阶段,与中生代中性-偏碱性浅成岩浆活动有关的大型金矿的发现,是伸展构造区金矿找矿的突破性成就。金矿赋存于寒武系和奥陶系碳酸盐

岩以及浅成岩浆岩的碎裂岩、角砾岩中。与金矿化伴随的围岩蚀变,其明显特征是金属硫化物不发育,代之的是萤石化、硅化和泥化,卤族元素 F 在金矿成矿过程中发挥了重要作用。在山东省铁矿资源中占有最重要位置的接触交代和交代充填型铁矿床,与中生代中-基性深成岩浆活动密切相关。关于金刚石矿床的载体金伯利岩的成岩已经得到白垩纪和奥陶纪两组同位素年龄,从产于基底和盖层的金伯利岩有大致相当的剥蚀程度判断,金伯利岩浆的侵位时间不应在断块的掀斜之前,而应在其掀斜过程中,故白垩纪的成岩年龄是可取的。可见,金刚石矿床仍和伸展构造有关。

7 一个中-上地壳板块——鲁西-淮河平原板块

(1)图 3 是断层网络平面图。该图内相当于河南省部分自北而南控制半地堑盆地的掀

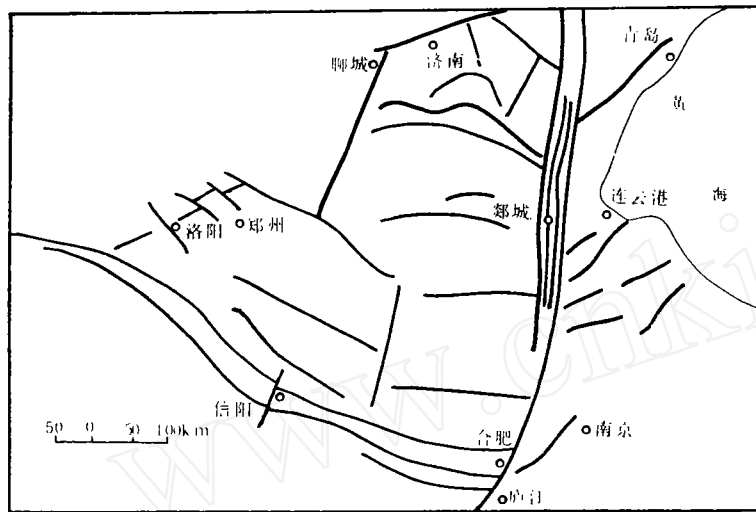


图 3 鲁西-淮河平原中-上地壳板块断层网络略图

斜断层是焦作-商丘断层、临颖-沈丘断层和汝南断层。相应的组成三个掀斜断块的凸起和凹陷是:济源-开封凹陷与许通凸起,周口凹陷与西平-平兴凸起,驻马店-淮滨凹陷。与鲁西的情况相似,盆地走向 NW,北深南浅,地层关系北断南超,发育侏罗系、白垩系和老第三系复陆屑建造和火山-沉积建造,不过,中-新生界的厚度是鲁西的两倍多,显示出更加强烈的沉降状况,基底同样由太古宇结晶岩和古生界组成。

(2)断层网络图内相当于安徽省部分存在着东西走向的隆拗相间的构造格局,盆地的地层关系显示北断南超性质,发育侏罗系、白垩系和老第三系复陆屑建造和火山-沉积建造,基底由太古宙结晶岩石和古生界盖层组成。较典型的半地堑盆地有合肥断陷、蒿沟断陷和黄口断陷。合肥断陷由四个半地堑盆地组合而成,其掀斜断层由北而南是颍上断裂、肥中断裂、蜀山断裂和六安断裂,相应的四个掀斜断块的活动则由南至北依次展开。可以说,伸展构造活动的复杂情况相当集中地表现在合肥断陷的形成过程中。

(3)在断层网络图的河南和安徽区段,首先,发育 NW 向和 EW 向掀斜断层以及由其

控制的半地堑盆地,并一般表现为北深南浅和地层关系上的北断南超的特点;第二,盆地发育侏罗系、白垩系和老第三系复陆屑建造和火山-沉积建造,火山-沉积建造的年代是晚侏罗世—早白垩世,火山岩有安山岩、流纹岩、粗面岩和成分相当的火山碎屑岩;第三,半地堑盆地的时代是侏罗纪—老第三纪;第四,盆地的基底是前寒武系结晶岩石和古生界;第五,半地堑盆地与凸起伴生并组成掀斜断块,掀斜断块往往成叠瓦式排列。由此判断,鲁西伸展构造与断层网络图的河南和安徽区段的构造是同类型的,并且它们联合显示出一个规模宏大的伸展构造轮廓,伸展构造区的阜阳断裂应该是如上五井断裂那样的展向断层。

(4)描述过的郟郟-葛沟断层和齐河-广饶断层是鲁西伸展构造的边界断层,也是上述那个宏大伸展构造——鲁西-淮河平原伸展构造的边界断层。对后者,郟郟-葛沟断层做为边界断层应扩大到郟庐断裂带,该带以东,鲁东、苏北的胶莱拗陷、沐阳凹陷、洪泽凹陷、金湖凹陷、盐城凹陷、溱潼凹陷等,一般说,它们是NE走向,南深北浅,地层关系南断北超,发育白垩系和第三系复陆屑建造及火山-沉积建造,火山-沉积建造的年代是早白垩世,火山岩有安山岩、流纹岩、粗面岩等。显然,这是另外一个伸展构造系统。与鲁西-淮河平原伸展构造相比,这个系统的伸展方向相反(向北),活动开始的时间也略晚些(早白垩世开始)。鲁西-淮河平原伸展构造的边界断层还有聊城-蓝考断层、焦作-商丘断层和中条山南麓断层。上述断层的内侧,鲁西-淮河平原伸展构造部分,发育侏罗系-老第三系,构造线方向NW;外侧部分发育新第三系,缺少中生界和老第三系,构造线方向NE。

(5)大别山地段是鲁西-淮河平原伸展构造前缘的典型地段。大别山南麓的沉积盖层,中生代发育褶皱、逆冲和韧性剪切等构造,显示出强烈压缩和剪切征兆。大别山北麓的磨子潭断裂发育2—15km宽的糜棱岩带,前白垩纪地层受到动力作用;桐柏-商城断裂带,包括燕山期花岗岩发育碎裂岩、糜棱岩和片理化带,有的地段这种断层岩和片理化带宽达3km,同样显示出剪切和压缩征兆。显然,压缩和剪切是伸展构造前缘的动力学特征,并且这种压剪波及到近前缘的半地堑盆地中。从南北两侧发育压剪带看,“大别山块体”可能是伸展构造前缘的“挤出体”。发育压剪带和“挤出体”是伸展构造前缘的消减构造迹象。

(6)鲁西-淮河平原伸展构造区,重磁异常NWW向延伸,热流值由北而南逐渐降低,其物理场也显示出独特性和统一性。用已经揭示出的板块构造来解释这个在地质构造和物理场方面与周边地区不同的区段,是容易接受的。这个规模不大的板块,其底板应是前边提及的在华北地台存在的低速层或超导层。

参 考 文 献

- [1] 山东省地质矿产局,1991,山东省区域地质志,地质出版社。
- [2] 河南省地质矿产局,1989,河南省区域地质志,地质出版社。
- [3] 安徽省地质矿产局,1990,安徽省区域地质志,地质出版社。
- [4] 江苏省地质矿产局,1984,江苏省区域地质志,地质出版社。
- [5] 马杏垣、刘和甫等,1983,中国东部中、新生代裂陷作用和伸展构造。地质学报,57(1)。
- [6] 马杏垣主编,1987,中国动力学纲要,地质出版社。
- [7] 马杏垣、刘昌铨、刘国栋,1991,江苏省响水至内蒙古满都拉地质剖面。地质学报,65(3)。

- [8] 冯锐、黄桂芳、张若水等,1989 华北地区地壳构造与地震活动。地质学报,63(2)。
[9] 董树文,1989,长江中下游地壳物质的构造动力调整作用。地质学报,63(2)。
[10] 吕朋菊、张明利、朱兴珊,1990,泰山周围下古生界与泰山群不整合面上滑动构造的发现。地质论评,36(5)。
[11] 陈强,1987,铲式断层的构造力学分析。地质学报 61(4)。
[12] 朱志澄,1989,逆冲推覆构造,中国地质大学出版社。

LUXI EXTENSIONAL STRUCTURE——IMPLICATION FOR A MIDDLE – UPPER CRUST PLATE

Zhang Zi huan

(*The Regional Survey Brigade, Shandong
Bureau of Geology and Mineral Resources*)

Abstract

The basic feature of Luxi extensional structure is the development of lifted – dipping blocks which are made up of swell and sag. The semi – gvaben basin in sag area has a strike changing from NW to EW, deep in north and shallow in south depth and stratigraphic relationships of faulting in north and overlapping in south. Its sedimentary rocks consist of mesozoic erathem and tertiary System. The basin basement comprise precambrian crystalline rocks and palaeozoic erathem. From Jurassic to Palaeogene the extensional structure lasted about 150 Ma in active state. In so long time for maintaining the consistency of movement natures of lifted – dipping blocks besides the constant regional extensional movement it is also necessary that the isostasy of lifted – dipping blocks by selves was not destroyed. The density of lifted – dipping blocks didn't evidently change during the lifted – dipping process. Whereas the key to maintain the isostasy lies in that the scale, form and space distribution of the blocks were not significantly changed. Such conditions can be reached if the lifted – dipping blocks developed eroded end and sedimentary wedge and in correspondence in their subground portion there developed accretionary wedge and cut – off end. The structures of the same type develop in Henan and Anhui segment. They with Luxi extensional structure in common constitute a vast extensional structure system by which the existence of the middle – upper crust plate in Luxi – Huaihe plain is confirmed. This plate has obvious phenomenon of front subduction and a transgressional belt developed. The “Dabieshan Block” may be its “extruded body”.