

金矿地质

(一)

• (限国内发行) •

地质出版社

金 矿 地 质

(一)

地 质 出 版 社

内 容 提 要

为了配合找金的需要，我们收集了一些有关脉金的文章，着重介绍地质情况和规律；关于砂金只选了一篇介绍含金砾岩的文章。以后还将陆续编辑金矿地质及金矿地质工作方法方面的材料，供从事金矿普查勘探人员参考。

金 矿 地 质

(一)

(限国内发行)

国家地质总局书刊编辑室编辑

地 质 出 版 社 出 版

地 质 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

1976年9月北京第一版·1976年9月北京第一次印刷

印数1—3,800册·定价1.30元

统一书号：15038·新167

目 录

山东甲地金矿的构造控矿作用·····	张志敏 陈定日 李士先 黄德业 (1)
海沟金矿床地质成因探讨·····	吉林省地质局 (14)
广西某地含金石英脉矿床金的富集特点及其原因·····	杭长松 (26)
广西某金矿田地质特征及金的富集规律·····	广西地质局第一地质队 (35)
广西某金矿田构造与成矿关系·····	李永然 (51)
广西某金矿田围岩蚀变特点及其找矿意义·····	李鑫泉 (58)
河北某金矿地质特征及其成矿控制因素·····	河北省地质局第五地质大队 (64)
河北某石英脉型金矿床矿化富集规律初步总结·····	河北省地质局第八地质大队 (74)
辽宁红花沟 15 号含金石英脉地质特征·····	封果成等 (82)
黑龙江某地金矿床地质特征·····	东北地质科学研究所 (91)
奈林沟低温热液金(银)矿床特征·····	东北地质科学研究所 (99)
吉林某低温金矿床地质特征·····	东北地质科学研究所 (116)
吉林某火山岩中低温热液银金矿床的基本地质特征·····	张兆昆 傅德彬 (129)
金瓜石热液型金矿床·····	冯子道 (141)
吉林某地第三纪含金砾岩的地质特征·····	李必琦 (144)

山东甲地金矿的构造控矿作用

张志敏 陈定日 李士先 黄德业

矿区处于复背斜北翼中生代花岗岩体南缘元古代花岗岩体上(图1)。九条北东东向弧形压扭断裂为主干,构成向北东收敛向南西西撒开的帚状构造(即控矿构造),严格控着矿脉、矿体的分布。煌斑岩脉、闪长岩脉较发育,多数沿走向30°左右的张扭裂隙侵入,并切穿矿脉,局部迁就控矿构造侵入;矿区西部边缘北北东向闪长玢岩成群出现。成矿后的无充填物的一号断裂,沿30°方位斜切矿区中部。

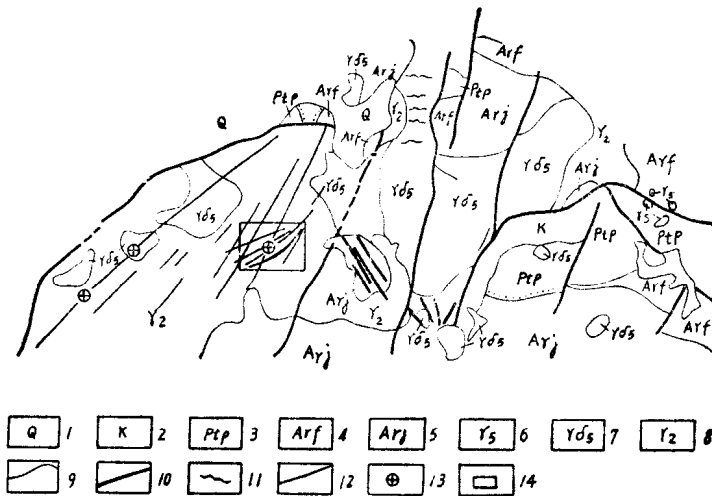


图1 矿区区域地质构造略图

1—第四系; 2—白垩系; 3—元古界董莱群; 4—太古界粉子山群; 5—太古界胶东群; 6—中生代花岗岩; 7—中生代花岗闪长岩; 8—元古代花岗岩; 9—地质界线; 10—压性及压扭断裂; 11—张性断裂; 12—压扭性控矿断裂; 13—脉金矿床; 14—矿区位置

一、控矿构造形迹的力学性质及相互关系

根据序次和规模分为主干控矿断裂、伴生次级控矿断裂和派生次级控矿断裂。

(一) 主干控矿断裂

长千米至数千千米,宽1—20米。各主干控矿断裂的走向自西而东,逐渐偏向北,由北80°东变到北40°东。多数主干断裂倾向北西。由北西南东方向,主干断裂倾角逐渐变陡,由35°至90°。南缘的二号控矿断裂已转为向南东倾(图16)。断裂面沿走向和延深方向均呈舒缓波状(图2、3)。成矿前和成矿阶段的构造形迹已被蚀变矿化作用所掩饰,构造岩

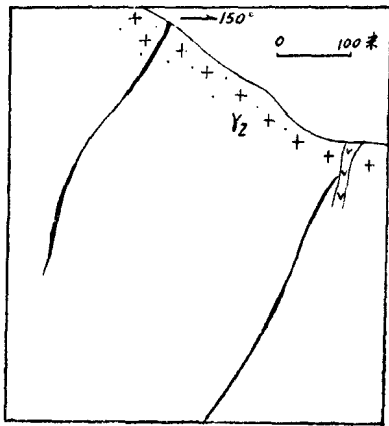


图 2 控矿断裂沿倾向呈舒缓波状

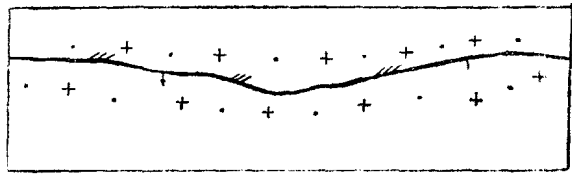


图 3 压扭性主裂面水平断面的波状形态

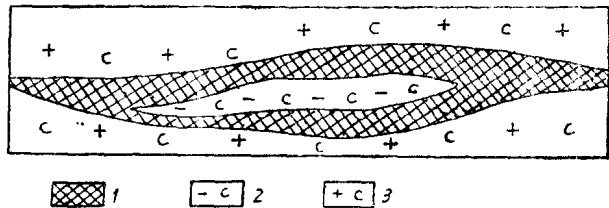


图 4 透镜状含金黄铁矿脉

1--含金黄铁矿脉；2—黄铁绢英岩；3—绢英岩化花岗岩

石在结构上的特点也遭到掩盖和变化。主裂隙为成矿物质所充填，所以蚀变矿化体、充填的脉体的形态和分布情况可以间接地反映出控矿构造的力学性质。

早期成矿阶段形成的透镜状、扁豆状低品位含金石英脉及蚀变糜棱岩带，主要发育在每条主干断裂的西段，且常有弱蚀变片理化煌斑岩脉沿主干侵入。主要成矿阶段的透镜状、大饼状、扁豆状含金石英脉、含金黄铁矿脉（图 4、5），主要分布在主干的中段、东段靠近底板的部位上（图 6），有的成多字型排列（图 7）。多次蚀变作用造成的蚀变带，总体形态也呈扁豆状。

成矿后的构造形迹，基本都与主干控矿断裂的高序次构造成分，即成矿前或成矿阶段的构造形迹重接复合。如光滑波状裂面在蚀变带、充填脉体的顶底板普遍发育（图 8），

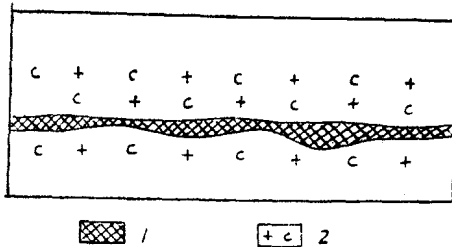


图 5 扁豆状含金黄铁矿脉

1--含金黄铁矿脉；2—绢英岩化花岗岩

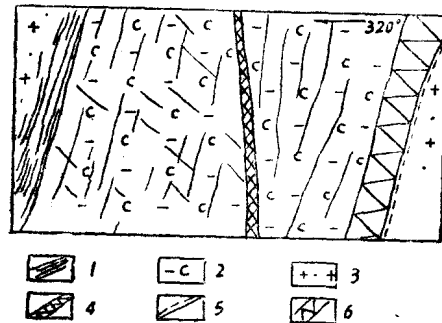


图 6 勘探线剖面素描

1—片理化带；2—绢英岩；3—花岗岩；4—含金石英脉；5—带内波状裂面；6—带内次级裂隙

裂面上有薄膜状糜棱物，阶步、擦痕明显；沿着蚀变带中的平行石英细脉或蚀变程度较高的蚀变条带，常由光滑波状裂面构成裂隙密集带（图 9）；这些光滑波状裂面间各种力学性质的劈理、小裂隙发育（图 10），它可以与影响蚀变不均匀的成矿阶段的带内的劈理、小裂隙等构造细节相类比。类似这种构造细节，为充填脉体局部捕虏各种形态蚀变岩块提供了构造条件（图 11）。靠近光滑波状裂面的部位，可见构造扁豆体及片理化带（图 10），

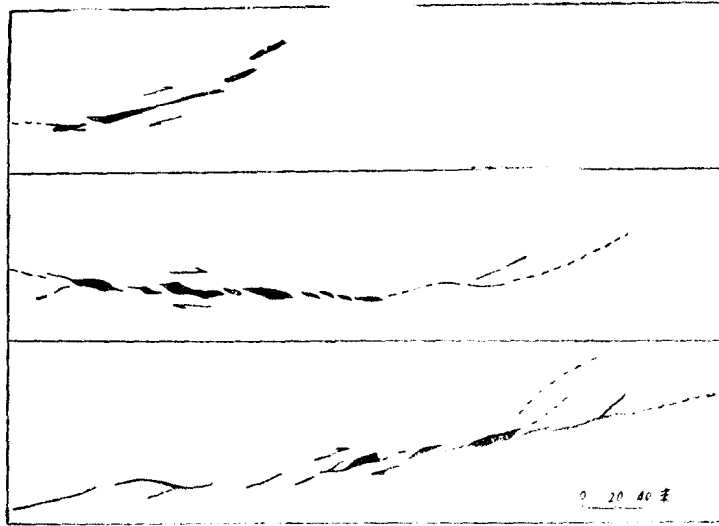


图 7 控矿断裂带内多字形排列的含金石英脉黄铁矿脉（平面图）

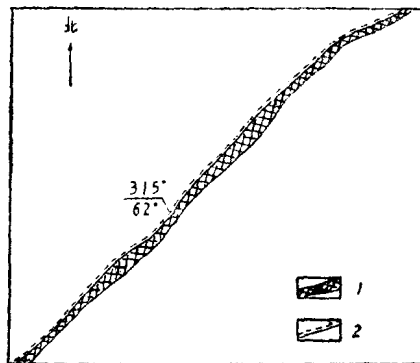


图 8

1—含金黄铁矿脉；2—光滑波状裂面

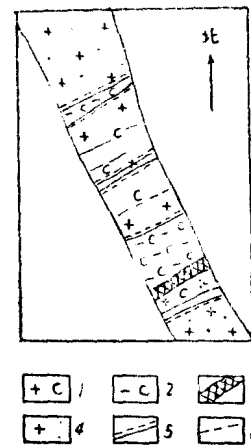


图 9

1—绢英岩化花岗岩；2—黄铁绢英岩；3—含金石英脉；4—花岗岩；5—光滑裂面；6—小裂隙

总体形态成透镜状、扁豆状的碎裂岩带、断层泥，多发育在靠近顶底板的光滑波状裂面之间。

以上资料说明，主干控矿断裂的主要构造形迹，一直保持着明显的压扭性特征。带内成多字型排列的充填脉体，在剖面上和平面上呈右行排列者，其边界呈舒缓波状或规则弧形，扁豆状、透镜状脉体的规模较大；左行排列的脉体，虽然总的形态也为扁豆状、透镜状，但或者边界略微不规则，或者延长延深厚度变化大，规模较小。光滑波状裂面之间较平直的微显波状小裂隙，有些与主要的光滑波状裂面构成小入字型，有的没交到主要波状裂面上，但它们总的排列形式为右行，而一些不很平直的小裂隙，则与光滑波状裂面垂直，或呈左行排列。主干控矿断裂的北西盘，多发育有北东向较平直微显波状的分支控矿

断裂，与主干构成入字型。这些带内、带外次级构造形迹的排列组合形式，显示出主干控矿断裂为北西盘向南东仰冲的压扭性构造。

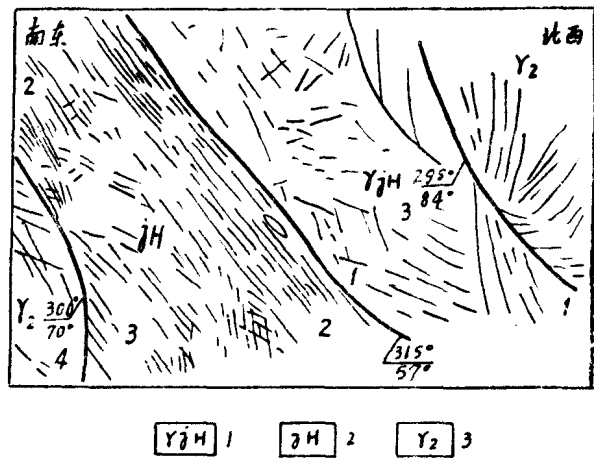


图 10 控矿断裂剖面素描

1—绢英岩化带；2—绢英岩；3—元古代花岗岩

图中，1--主裂面；2--片理化带，其中有构造透镜体；3--复杂的裂隙带；4--断裂两盘的派生裂隙

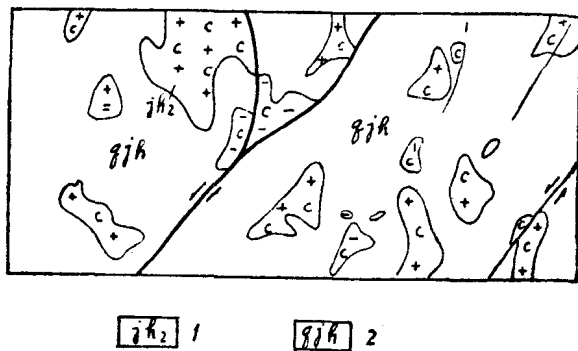


图 11

1—黄铁绢英岩块；2—含金石英脉

(二) 伴生次级控矿断裂

长百米至千余米，宽0.3—5米。产状变化较小，走向北60°东左右，多数倾向北西，个别向南东倾，倾角40°—90°，具较小的波状变化。在矿区的南西段，多数伴生次级构造中有扁豆状、透镜状、规则脉状微片理化煌斑岩，只有零星小透镜状含金石英脉。在几条较大的伴生次级构造的北东段，带内也见有多字型排列的扁豆状含金石英脉、含金黄铁矿脉，如57号脉的东段及83号脉等所见。蚀变带的总形态为不很完善的扁豆状，如有些部位为蚀变条带（图12）或很窄的蚀变带。成矿后阶段的光滑波状裂面，在靠近蚀变带的边缘上及含金石英脉等的脉壁上发育，面上有薄膜状糜棱质物及阶步、擦痕；在有些部位，光滑波状裂面不发育，而是由较平直的裂隙构成的裂隙密集带与蚀变条带重接复合。

这些伴生次级构造主要发育在Ⅱ矿段以西的V、I、IV矿段，这些地段的矿脉多数不与主干相交，其中少数矿脉的北东端与主干相交，构成向南西分支的入字型。

总之，力学性质、序次、扭动方向与主干一致，都属于矿区控矿构造体系的初次构造，而低序次的构造成分与它成重接复合关系。

(三) 派生次级控矿断裂

长百米至千米，宽0.3—10米。走向北30°—50°东，倾向南东或北西，倾角40°—90°，南西端有的与主干相交，多数在靠近主干处尖灭，并不相交；相交者与主干构成入字型，与主干的交角20°左右，交线向北东倾伏。主要成矿阶段的透镜状、扁豆状含金石英脉、含金多金属矿脉较多，常形成连续的大扁豆状富矿体（如45号的东段形成了长400余米的富矿体，61号脉中段形成了百余米长的富矿体）。带内也可见透镜状含金石英脉，呈右行多字型排列。蚀变带总体形态呈不很完善的扁豆状，有的呈不很连续的条带状及窄带状。基本没有片理化煌斑岩脉侵入，这是派生次级构造的主要标志，结合带内充填脉体的形态、排列特征，可以看出它属于矿区内的控矿构造体系的二次构造，它的力学性质也是压扭性的。

成矿后的光滑波状裂面，沿充填脉体及靠近蚀变带的边界处发育，面上有糜棱质物及擦痕、阶步，也见一些部位为较平直的裂隙密集带与蚀变条带重接复合；带内构造细节在有些部位也相当复杂，但以片理化带、光滑波状裂面为主（图13）。

在派生次级控矿断裂北东段的北西盘上，多有北北东向平直的小支脉，边界规整且有光滑波状裂面，这些显压扭性的矿化小裂隙带长度一般不足百米，多数较明显地交会在派生次级控矿断裂上，构成典型的入字型，也有的被限制在两条相邻的派生次级控矿断裂之间，而不具明显的交会点，如Ⅱ矿段所见（图14）。个别派生次级控矿断裂的北西盘有北80°东走向的支脉，这种支脉极平直，显扭性的特征，脉壁上还有光滑平直的裂面。根据上述特征，它们属于控矿构造体系第三序次的构造形迹。

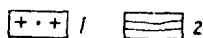
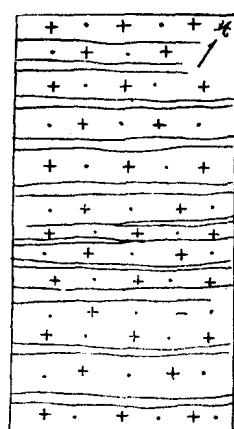


图 12

1—斑状花岗岩；2—受裂隙密集带控制的黄铁绢英岩化带

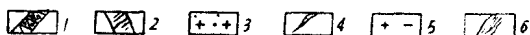


图 13 构造裂隙剖面素描图

1—破碎含金石英脉；2—构造裂隙；3—斑状花岗岩；4—含高岭土裂隙；5—弱黄铁绢英岩化花岗岩；6—片理化带

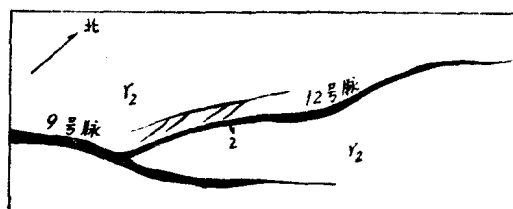


图 14 低序次的派生控矿构造平面图

总体走向呈南北至北北东，单个控矿小断裂走向为北 10° — 30° 东，呈左行多字型的小控矿构造，在61号脉南侧较发育（图15），单个小脉长10—20米，宽2米左右，边界不规则，显张扭性特征。它们在空间上离派生次级控矿断裂较远，为西盘北移东盘南移，扭动的方向与整个控矿构造体系扭动方向基本一致，因而为伴生构造成分。其中未见早期充填物，亦属于第三序次的。

综上所述，矿区内的控矿构造：1. 主干及派生次级构造的主要构造成分为压扭性，但其带内次级构造成分，因所处断裂部位不同，与主裂面的交角不同，而具有不同的力学性质；2. 低序次的受高序次的制约；3. 只有属于初次构造发展而成的主干断裂中有早期成矿阶段的产物，而主干的派生次级断裂及主干的带内次级构造中发育有主要成矿阶段的产物，这既证明次级构造成分属于低序次的，又反映出矿区内构造序次与成矿阶段具有统一性；4. 控矿构造在成矿后的构造运动形迹，沿脉壁最发育，表现出极明显的重接、斜接复合，造成了清楚的成矿后压扭裂面。以上四个方面显示出矿区内控矿构造具有成生联系。

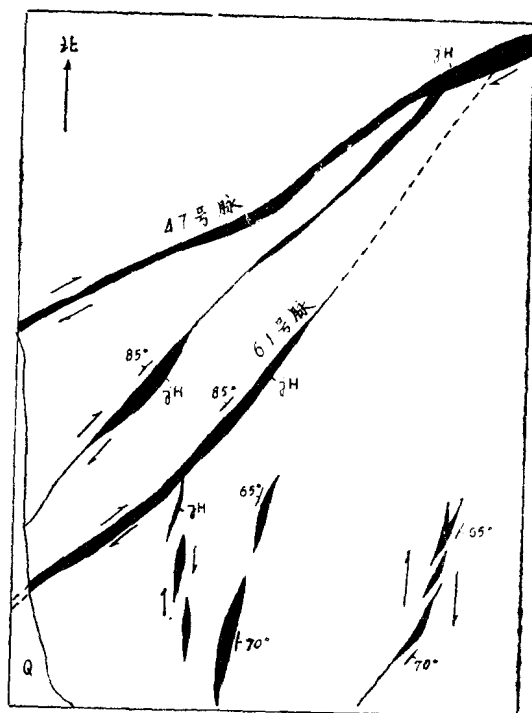


图 15

二、控矿构造组合形态与成生联系（图16）

矿区内的九条主干控矿断裂，从力学性质、扭动方向、成生过程（时间方面）、规模等四个方面，都反映着构造形迹发育特征的一致性，此外，还有三点也反映它们具有成生联系：

（一）主干控矿断裂在矿区内按着一定的间距有规律地分布，在矿区的北西和南东边

缘，间距逐渐变大，自矿区的南西西缘向北东缘，间距逐渐变小。如矿区西段的Ⅳ矿段，主干断裂间的间距为200—1000米，东段的Ⅱ、Ⅲ矿段则为50—800米。

(二) 每条主干都具有向南东凸曲的明显部位，组成总观呈向南东凸出的弧形，但它们的凸曲明显部位并不相互对应，自矿区的北西部向南东，有偏东之趋势，主要矿体水平投影逐渐东移，向收敛端靠近(图16)。常在凸曲部段向南西西分出较大的伴生支断裂，有的在凸曲部段南西西的部位向南东盘，出现与主干不相交而是大致平行的、与之有一定距离的伴生次级控矿构造。它们的出现，都与凸曲部段有着密切的空间联系，且有片理化煌斑岩充填，因而也属于控矿构造体系的初次构造成分。

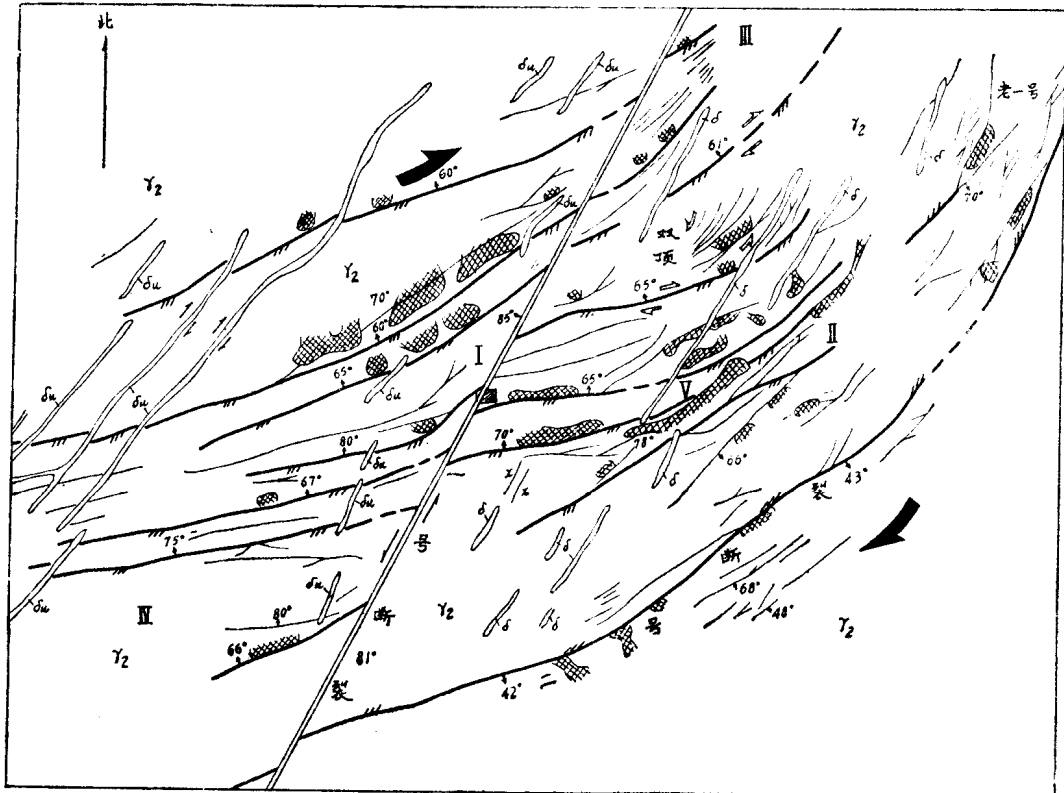


图 16 金矿区构造图

1—闪长玢岩；2—闪长岩；3—煌斑岩；4—元古代花岗岩；5—成矿后的压扭断裂；6—矿体水平投影；7—压扭性主干控矿断裂；8—次级控矿断裂(多为压扭性)；9—断裂倾向及倾角；10—直扭方向；11—旋扭方向

(三) 派生次级控矿断裂，主要发育在主干的东段，凸曲段次之。因为被主干切割出来的旋回层的水平截面为南西西端宽，北东端窄，横剖面为上窄下宽；北东端压扭应力集中，特别是靠近主干北东端上盘的旋回层的锐角角域内(图17)，大多数派生次级控矿断裂集中在这个薄弱部位上。派生次级控矿断裂与主干的交角一般为 20° 左右，处于北东端的，走向多为 30° 左右，处于凸曲段的，走向多为 45° 左右，它们的倾向、倾角也随着主干的倾向、倾角的变化而变化。如在Ⅱ矿段一带，9号的倾角很陡，局部向南东陡倾，所以

处于它的北西盘的支脉多向南东倾，与主干保持着20°左右的夹角，而108号上盘的支脉，因主干倾向北西，倾角60°左右，所以96、97号支脉近于直立或向北西陡倾。

处于北东端的派生次级构造，多与主干构成入字型（图18）。个别较厚的旋回层的北东端部位上，形成了次级帚状构造型式，如双顶山一带。

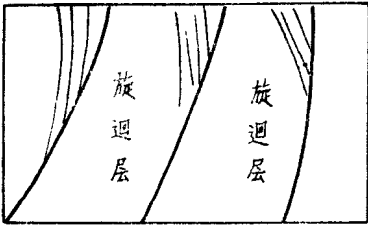


图 17 旋迴层剖面示意图

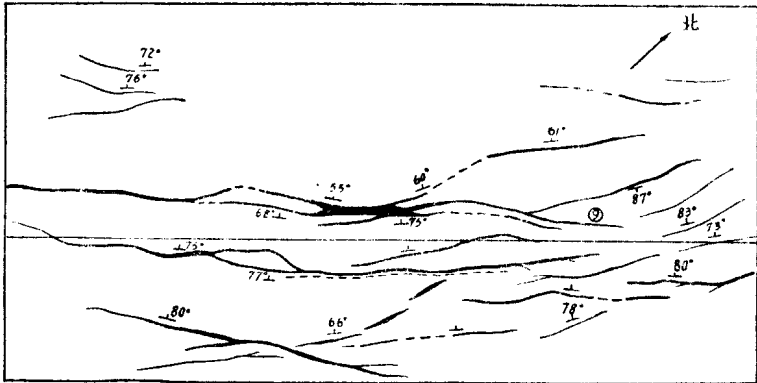


图 18 II矿段矿脉分布图

1—具工业价值的矿脉；2—沿倾斜分支的矿脉；3—矿脉编号；4—矿脉产状

综上所述，矿区内的控矿构造有着密切的成生联系，它们以主干控矿断裂为骨架，并组合初次伴生次级构造，构成了一个较完善的帚状构造形式。派生控矿断裂是这个帚状构造进一步发展的产物，对帚状形象有所掩饰。第三序次的派生次级控矿构造，是帚状构造体系发展到成矿末期的产物。

矿区帚状控矿构造的旋扭方向，根据上面列举的实际材料，外旋方向向南西西，内旋方向向北东；在横剖面上，内旋方面向上，外旋方面向下，总观向上收敛向下撒开的趋势较明显。

三、控矿构造的控矿作用

处于发生剧烈构造运动区段内的元古代花岗岩体，本身只具有易于产生明显断裂的物理性质，但不具有能影响成矿化学性质方面的差异，岩性本身没有直接地控矿作用，而构

造控矿作用在矿区中表现极为明显。

(一) 帚状构造的控矿作用

1. 几乎每条主干控矿断裂的蚀变矿化组合，都具有明显的分带，而且每个带所处的构造位置基本一致（见下表）。

主干控矿断裂蚀变矿化组合的纵向分带综合表

成矿阶段	早期成矿阶段	主要成矿阶段	
蚀变矿化组合	早期硅化糜棱岩带，绢英岩化带。片理化煌斑岩脉。含金石英脉、含金黄铁矿脉较少，而早期石英脉较多	绢英岩化带。含金黄铁矿脉规模较大，次为含金石英脉，少数多金属矿脉，所形成的大矿体的顶底板蚀变带并不一定发育。含金黄铁绢英岩化带	绢英岩化带。含金石英脉、含金黄铁矿脉、含金黄铁绢英岩化带规模较小
所处构造部位及其主要特征	主干控矿断裂的凸曲段以西，多数相当于主干的西段。产状变化较小一些，呈直扭及挤压为主。带内带外主要派生次级构造不发育	主干的凸曲段，多数相当于主干的中段。具明显的旋扭特征。带内派生次级构造发育，带外派生次级构造较发育；有的主干带内主要派生构造不明显而以强烈的压碎—糜棱岩化带及带壁光滑裂面发育为特征	主干的收敛段。具旋扭特征。带外派生次级构造复杂，具明显断裂形迹的断裂带的宽度逐渐变窄，到东端变成位移不明显扭压带
构造运动及热液活动程度	不太强烈	很强烈	不太强烈
反映的本质	构造运动与热液活动是一个对立统一的过程，是在统一应力场中构造运动与热液活动的结果		

2. 控矿帚状构造中蚀变矿化组合的纵横变化，就整个控矿帚状构造而言，在纵向上，撇开段主要以早期蚀变带、贫金石英脉及片理化煌斑岩为主，主要成矿阶段的充填脉体分布零星，规模也小；凸曲段则以蚀变带、含金石英脉、含金黄铁矿脉、少数多金属矿脉为主，有些主干的凸曲段以含金黄铁绢英岩化带为主；收敛段以蚀变带为主，含金石英脉、含金黄铁矿脉、含金黄铁绢英岩化带规模较小。在横向上，自最外旋回面到最内旋回面充填脉体逐渐增多。如自二号断裂到Ⅳ矿段一带的主干断裂以蚀变带为主，但充填脉体逐渐增多；自此以北的主干断裂充填脉体更多，而且主要成矿阶段的充填脉体，逐渐增多的趋势很明显。

3. 矿体主要分布在控矿帚状构造的凸曲段，次为收敛段（图16）。就矿体规模来看，靠近最内旋回面的主干断裂中矿体规模大。就矿体类型来看，靠近最内旋回面的断裂中，以含金黄铁矿脉型为主，次为含金石英脉，靠近最外旋回面的断裂中，则以含金黄铁绢英岩型为主。

在主干的派生次级构造发育适宜的地段，矿体主要赋存在派生次级断裂中，如Ⅳ矿段及双顶一带（图19、20、21）。

在收敛段，矿体规模小，但间距也小，如Ⅱ矿段。往东至收敛端，主要形成了含金黄铁绢英岩型矿体，但数量较少，规模稍大一些。

4. 随着断裂运动的发展，破坏了断裂所处区段地壳组份的平衡运动状态，使成矿热液对其相应位置地壳的内压力，大于地壳对成矿热液的外压力，这样，一旦控矿断裂发育

的深度达到与成矿热液源沟通的地步，运动的形式转化为热液充填式的不平衡运动，即热液向着外压力较小的构造空间充填。

早期充填物分布在撒开段而不在凸曲段、收敛段，显示出最发育的构造部位形成的较晚，说明构造运动和热液活动的阶段性及其波浪式的发展过程。

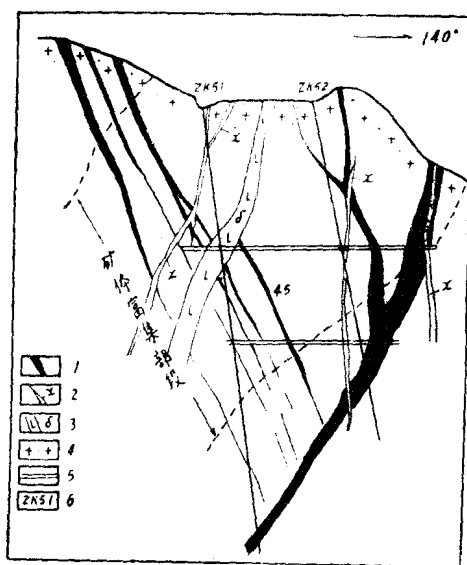


图 19 IV矿段83线剖面

1—矿脉；2—煌斑岩；3—闪长岩；4—花岗岩；5—穿脉坑道；6—钻孔及编号

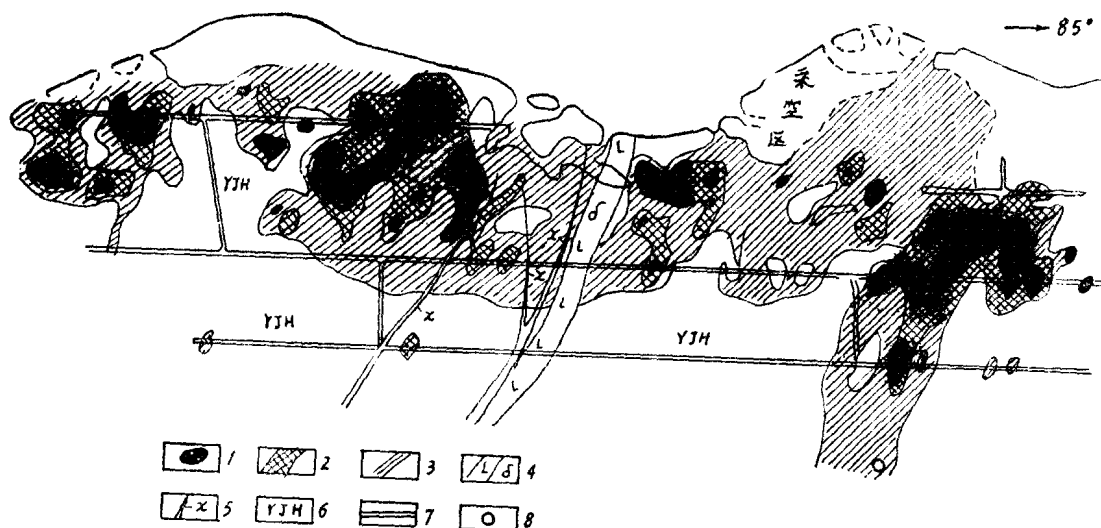


图 20 44号脉工业矿体形态及金品位等值线图（垂直投影）

1—金品位>20克/吨；2—金品位10—20克/吨；3—金品位3—10克/吨；4—闪长岩脉；5—煌斑岩脉；6—矿化蚀变岩；7—沿脉坑道；8—钻孔

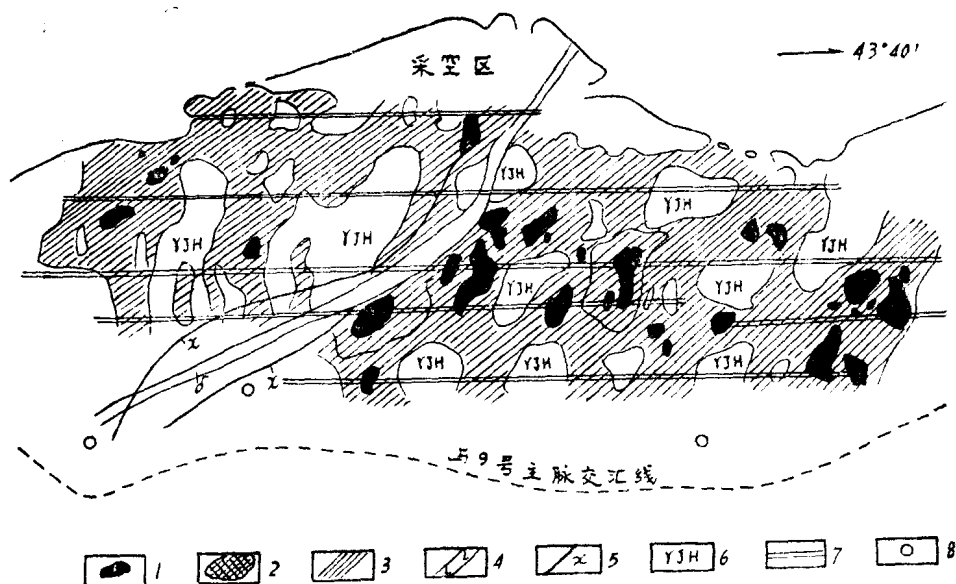


图 21 45号脉工业矿体分布形态及金品位变化等值线图(垂直投影)
1—金品位>40克/吨; 2—金品位20—40克/吨; 3—金品位3—20克/吨; 4—闪长岩脉;
5—煌斑岩脉; 6—矿化蚀变岩; 7—沿脉坑道; 8—钻孔

不难理解, 帚状构造的构造空间在撒开段较小较少, 在凸曲段较大较多, 在收敛段较小较多。这种具体的构造条件, 决定着成矿热液在帚状构造中, 是由热液源向着凸曲段集中的。

由于构造运动与热液活动的统一性, 在内旋方向向北东仰扭的情况下, 热液在近最内旋回面的断裂中活动和赋存的高度较大, 近最外旋回面的断裂中活动和赋存的高度则较低。至于热液活动和矿体赋存的下部边界, 则取决于成矿热液物质组份的含量和控矿构造发育的深度。

(二) 成矿区段内压扭断裂对成矿的具体控制

从综合斜面图上(图22)看出, 有利成矿的构造部段上, 矿体不连续, 形成许多无矿间隔。矿体主要赋存在波顶一波底之间, 几乎所有的波顶、波底上都没有矿体存在。

整个凸曲段、收敛段本身都具波状变化, 反映了局部运动的不平衡性。局部不平衡运动的性质和次数的不同, 造成了带内构造的性质、形式和发育程度的差异。整个压扭断裂向北东仰扭的过程中, 波底东上侧, 带内二次或三次的次级压扭性构造形迹——较大的单个裂隙或裂隙密集带, 恰好与东上侧波面斜接复合; 波底的西下侧, 带内二次或三次的次级张扭性构造形迹也可能形成与西下侧波面斜接复合; 其它两侧波面的产状与压扭断裂的东北仰扭力的带内分力的方向相反或不很一致, 因而不产生规则的带内次级构造形迹。所以矿体在波底的东上侧最多, 有的矿脉中在西下侧较多。波顶、波底带次级构造难成规则构造空间, 成为成矿作用的封闭条件, 是造成矿液富集形成矿体不可缺少的因素之一。

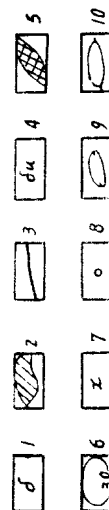
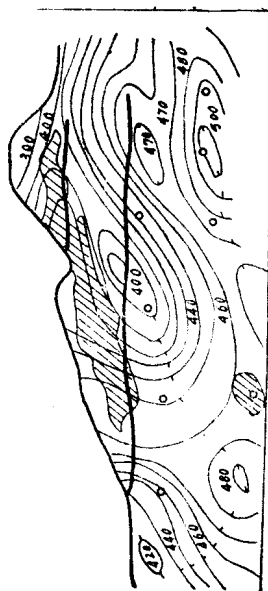
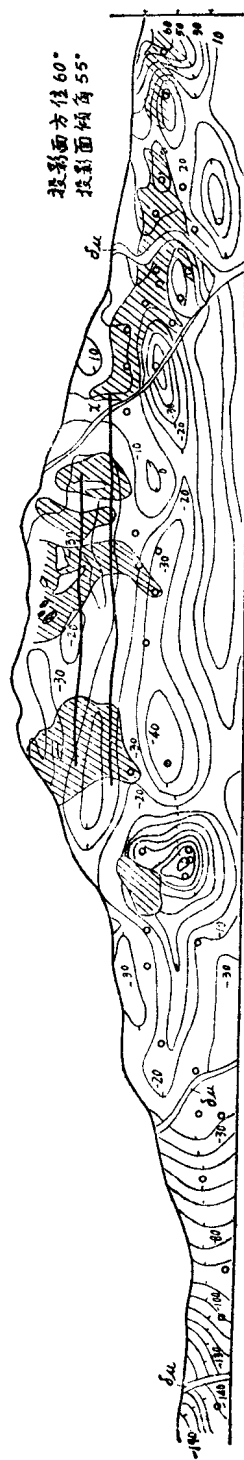


图 22 上图：108号脉斜面投影图，下图：9—15号脉斜面投影图

1—闪长岩，2—工业矿体，3—坑道，4—闪长玢岩，5—富矿体，6—等值线及距投影面距离（米），7—燧斑岩，8—钻孔，9—波底，10—波顶

四、关于矿区构造归属问题

(一) 复背斜北翼的近东西向燕山期弧形花岗岩带，其西段、东段都向北凸出，中段南缘向南凸出形成山峰，岩带中段北侧向北伸出近南北向的分支。总观东西长达百余公里的弧形岩带，由于中段南凸北伸，构成一个明显的山字型燕山期花岗岩带。

岩带的南边缘，在东段与地层接触，外接触带地层的走向基本与接触线平行。岩带的南边缘断裂运动极明显，岩体南侧外接触带中，受近南北向张性断裂控制的小岩株、岩脉发育，较低序次的北东、北西向压扭性小断裂发育；岩带南凸段的东侧虎山以东，北北东向压性断裂宽数十米，再向东至五阳泉，近东西向弧形压性断裂，宽数十至百米，其中西林至五阳泉段，向北凸出较明显；岩带南凸段以西苏家店一带，往北西到集东沟，北北西向压性断裂也较发育。集东沟以西燕山期花岗岩带的南边缘与元古代花岗岩接触，岩石物理性质的改变使断裂的形式及性质也发生了变化，北东向压扭性断裂排列成向北凸出的东西向弧形断裂组。岩带西段的北缘，大致沿地层与花岗岩带的界线，形成近东西向微向北凸出的弧形压性断裂；东段的北缘外接触带中，断裂也较发育。岩带中段，自得口店向北，受近东西向张裂控制的萤石脉较发育，组成了南北长达10余公里的萤石带，带的宽度则仅仅局限于1—5公里宽的范围内，即局限于燕山期山字型花岗岩带向北伸出的近南北向的花岗岩支带的北段上。岩带西段北缘的弧形断裂以北为煤田，岩带东段北缘以北一带地势显著变低。

岩带的外接触带上的这些构造形迹，及山字型花岗岩带本身，组合成了一个较明显的山字型构造体系。

本矿区附近的已知贵金属、有色金属矿区，基本都循着这个山字型构造的反射弧内侧分布。目前在前弧的东西两翼已发现一些有色金属矿点。在脊柱上，除已知的萤石矿带外，又在与新毕夏系断裂斜接复合部位上，发现较好的多金属矿点。在东西两翼反射弧的外侧，也发现一些有色金属矿点。

本金矿区，处于西翼反射弧的内侧接近前弧西翼的区段上。本金矿区控矿帚状构造为山字型构造体系次级构造体系（图1）。

(二) 矿区内中基性岩脉受山字型构造体系的低序次张扭性断裂系统控制（图16）。有煌斑岩、闪长岩侵入的张扭性断裂，在矿区内较发育，而大量闪长玢岩脉分布在矿区以西。

(三) 新华夏系北北东向压扭断裂比较发育。一些高序次的北北东向断裂与山字型复合的部位，对成矿有利，形成了较大的矿体。但是斜穿矿区的北北东向压扭性一号断裂的带内组合，为断层泥及压碎岩带，尚没发现可靠的热液矿化迹象，并且清楚的把矿区中的矿脉错断；超出矿区范围的部段上，也没发现矿化和热液蚀变痕迹。矿区中的控矿构造运动方向及组合形式与一号断裂的运动方向及其派生次级构造的组合形式无法统一（图16）。因此看来一号断裂是成矿后形成的。

由于我们学习毛主席光辉哲学著作不够，业务水平很低，难以把同志们的宝贵实践经验总结出来，不当之处，在所难免，请同志们批评指正。