

# 华东一多金属铀矿床的地质特征 及成矿条件的初步探讨

白云生

(华东地勘局268大队)

## 一、地质概况

矿床位于我国沿海断裂火山岩带<sup>①</sup>一个中生代火山岩盆地的西南边缘。区域出露中生代火山岩盆地的基底——前泥盆系陈蔡群 (AnDch) 变质岩系和盖层——侏罗系下统枫坪组 (J<sub>1f</sub>) 河湖相地层和上统 (J<sub>3</sub>) 火山喷发-山间盆地沉积地层 (表1)。区域构造以北东-南西走向的褶皱、挤压性断裂, 以及与褶皱轴相正交的次级张性断裂较为显目。区内中生代酸性岩浆侵入和中酸性火山喷发活动十分频繁。该区为多金属成矿区。

矿床产在一个火山洼地构造中 (图1)。火山洼地内主要出露侏罗系上统第一段至第四

表 1 火山岩盆地地层简表

上覆: 第四系		不整合	
侏罗系	上统	第四段 J <sub>4</sub>	流纹岩、流纹斑岩夹球泡流纹岩, 顶部和底部均为不稳定的火山角砾岩、集块岩、流纹质晶玻屑凝灰岩等。系火山喷发产物。厚度400—1800 m
		第三段 J <sub>3</sub>	上部灰黑色含碳泥质页岩, 黄绿色凝灰质砂砾岩, 下部黄绿色晶玻屑凝灰岩、层凝灰岩夹砂页岩。系火山喷发-山间盆地沉积产物。厚度1100—2200 m
		第二段 J <sub>2</sub>	巨厚层块状流纹质晶玻屑熔结凝灰岩, 夹英安质熔结凝灰岩、玻屑凝灰岩及少量砂页岩。系强烈火山喷发产物。厚度2000—2650 m
		第一段 J <sub>1</sub>	流纹质晶玻屑凝灰岩夹流纹岩、凝灰质砂岩、砂页岩。系火山喷发-山间盆地沉积产物。厚度500—1200 m
下统	枫坪组 J <sub>1f</sub>	假整合	浅绿色石英砂岩、含砾砂岩、黑色碳质板岩、含碳硅质板岩, 夹煤线。系河湖沉积产物。厚度200—1310 m
		不整合	
下伏: 前泥盆系陈蔡群 (AnDch) 云母石英片岩、斜长片麻岩、角闪二长片麻岩、花岗片麻岩。厚度>1000 m			

(据区测资料综合而成)

①地质部地质科学院主编, 《中国大地构造基本特征》。

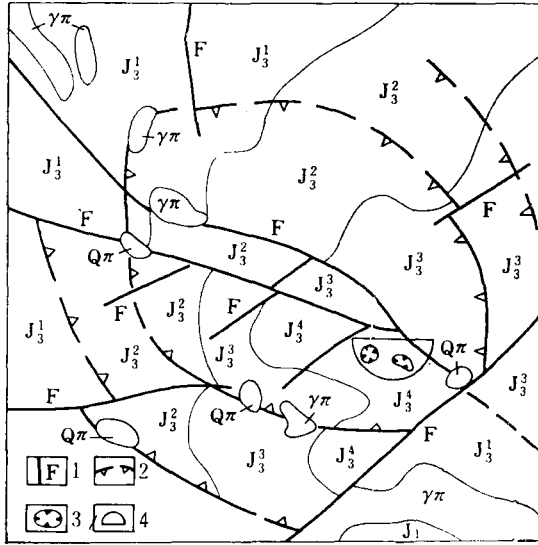


图 1 火山洼地构造示意图

$J_3^1$ — $J_3^4$ —侏罗系上统1—4段;  $J_1^f$ —侏罗系下统枫坪组;  $Q\pi$ —石英斑岩;  $\gamma\pi$ —花岗斑岩; 1—断层; 2—环状断裂; 3—火山口; 4—矿床

Fig 1 Diagrammatic structural map of the volcano-tectonic depression.

$J_3^1$ — $J_3^4$ —1st-4th members of Upper Jurassic;  $J_1^f$ —Lower Jurassic Fengping Formation;  $Q\pi$ —quartz-porphry;  $\gamma\pi$ —granite-porphry; 1—fault; 2—ring fracture; 3—volcanic vent; 4—ore deposit.

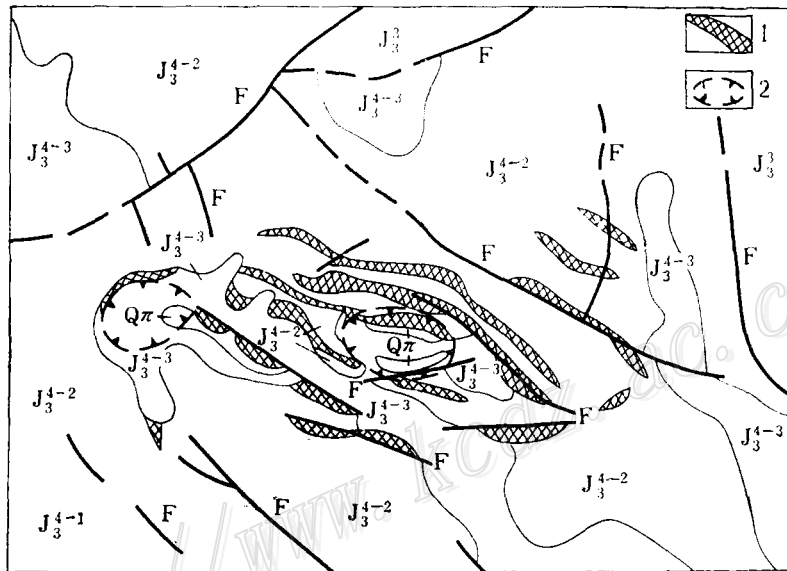


图 2 矿床地质略图

$J_3^{4-1}$ — $J_3^{4-3}$ —侏罗系上统第四段( $J_3^{4-1}$ —第一层火山角砾岩、集块岩和凝灰岩;  $J_3^{4-2}$ —第二层流纹岩和球泡流纹岩;  $J_3^{4-3}$ —第三层火山弹、火山角砾岩、集块岩和凝灰岩等);  $J_3^3$ —侏罗系上统第三段凝灰质砂岩、沉凝灰岩;  $Q\pi$ —石英斑岩; 1—蚀变矿化带; 2—火山口

Fig. 2 Schematic geological map of the ore deposit.

$J_3^{4-1}$ — $J_3^{4-3}$ —the 4th member of Upper Jurassic ( $J_3^{4-1}$ —the 1st bed consisting of volcanic breccia, agglomerate and tuff;  $J_3^{4-2}$ —the 2nd bed consisting of rhyolite and sphero-blister rhyolite;  $J_3^{4-3}$ —the 3rd bed made up of volcanic bomb, volcanic breccia, agglomerate, tuff, etc.);  $J_3^3$ —the 3rd member of Upper Jurassic comprising tuffaceous sandstone and sedimentary tuff;  $Q\pi$ —quartz porphyry; 1—alteration and mineralized zone; 2—volcanic vent.

段。第四段(J<sub>4</sub><sup>4</sup>)又细分为三层:第一层(J<sub>4</sub><sup>4-1</sup>)为火山角砾岩、集块岩和流纹质含砾晶玻屑凝灰岩,系爆发相,厚度>30m;第二层(J<sub>4</sub><sup>4-2</sup>)为流纹岩和球泡流纹岩,属溢流相,最大厚度达250m,是主要含矿层位;第三层(J<sub>4</sub><sup>4-3</sup>)为火山角砾岩、集块岩、含火山弹凝灰岩及流纹质晶玻屑凝灰岩等,属爆发相,厚度0—30m。火山洼地面积约24km<sup>2</sup>,四周被环状断裂所圈闭,常出现地堑式构造。地层产状内倾,东南边缘被一条北东-南西走向的断裂破坏,使之失去完整性。在火山洼地东部有两个呈东西向排列的火山口,火山管道被石英斑岩填塞。围绕东火山口有数条环状断裂分布,平面上构成椭圆形多重环圈(图2)。这些环状断裂局部经受过北西-南东走向的断裂的复合和改造,由于后期强烈的热液蚀变作用,均成为含矿蚀变带。

## 二、矿床地质特征

矿床是一个含钼、银、铅、锌、钒、锑和砷多种微量元素的铀矿床,据初步工作结果,铀、钼、银三种元素的含量均能达到工业要求。

### (一) 矿体特征

铀、钼、银矿体叠加在一起,主要产在侏罗系上统第四段第二层的球泡流纹岩和含球泡流纹岩中的环状断裂带内,靠近火山管道的钼、银矿体比铀矿体的规模大,范围广。矿体出露标高为海拔250—540m,埋藏深度约0—150m。矿体形态复杂,多呈透镜状、脉状、树枝状,少数呈似层状和块状。矿体产状与环状断裂带一致,倾向火山管道根部,一般倾角大于70°。

### (二) 矿石特征

1. 矿石类型:矿石工业类型为铀-钼-银综合矿石,主要由含矿硅化角砾岩和含矿硅化碎裂岩组成。铀、钼、银品位中等。含矿硅化角砾岩矿石常产在矿体的中部,品位较富。含矿硅化碎裂岩矿石常产在矿体的边部,品位较贫。两者呈逐渐过渡关系。

2. 矿石的矿物成分和结构、构造:在矿石中已发现的有用矿物有沥青铀矿、水非晶质铀矿、残余铀黑、再生铀黑、硅钙铀矿、钙铀云母、含铀胶硫钼矿、钼铀矿、紫钼铀矿、辉钼矿(少)、蓝钼矿、辉银矿和螺状硫银矿等。伴生金属矿物有黄铁矿、胶状黄铁矿、磁铁矿、水针铁矿、褐铁矿、闪锌矿、方铅矿和赤铁矿等。伴生非金属矿物有玉髓、石英、长石、绢云母、水云母、萤石、高岭石等。矿石主要具有交代结构、交代残余结构、胶状结构、包含结构、斑状结构和角砾状构造、浸染状构造、网状构造、脉状构造等。

3. 有用元素的赋存状态:①铀以独立铀矿物存在。在原生矿石中,主要为沥青铀矿。沥青铀矿常呈细脉状、丝发状、浸染状、星点状存在于胶结围岩角砾的黑色玉髓中,与胶状、浸染状和粉末状黄铁矿紧密共生。有的产在穿插于玉髓中的紫黑色萤石脉内。在浅部和地表,一部分沥青铀矿氧化后生成残余铀黑、再生铀黑、硅钙铀矿、钙铀云母、钼铀矿和紫钼铀矿等次生铀矿物。②钼主要呈含铀胶硫钼矿存在<sup>①</sup>,在原生铀矿物存在部位,还发现有少而小的辉钼矿晶体零星分布。浅部和地表常见钼铀矿、紫钼铀矿和蓝钼矿。③银主要以辉

① 据华东地勘局270研究所岩矿鉴定资料。

银矿和螺状硫银矿(?)与其它金属硫化物紧密共生。

4. 铀与钼、银含量的相互关系: 大量铀物理分析样品的钼、银化学分析结果表明, 铀、钼、银三种元素的含量均存在正相关关系。初步统计结果, 铀与钼的相关系数 $r_{U-Mo}=0.82$ , 铀与银的相关系数 $r_{U-Ag}=0.52$ , 钼与银的相关系数 $r_{Mo-Ag}=0.58$ 。从探槽Tc-509铀、钼、银

含量曲线来看(图3), 铀含量曲线出现三个峰值, 钼、银含量曲线也在相近部位出现三个峰值。在矿床其它工程的矿化部位同样存在着类似的特点。

### (三) 围岩蚀变的特点及其与矿化的关系

矿床围岩蚀变十分强烈, 主要包括硅化、绢云母化、水云母化、钾化、萤石化、黄铁矿化和高岭石化等。矿化与黑色玉髓、胶状和粉末状黄铁矿、紫黑色萤石等的关系最为密切。蚀变带具明显的分带现象, 中心部位为黑色带, 常由黑色玉髓、紫黑色萤石、胶状或粉末状、浸染状黄铁矿、黑色沥青铀矿及其它金属硫化物等组成, 为矿石产出部

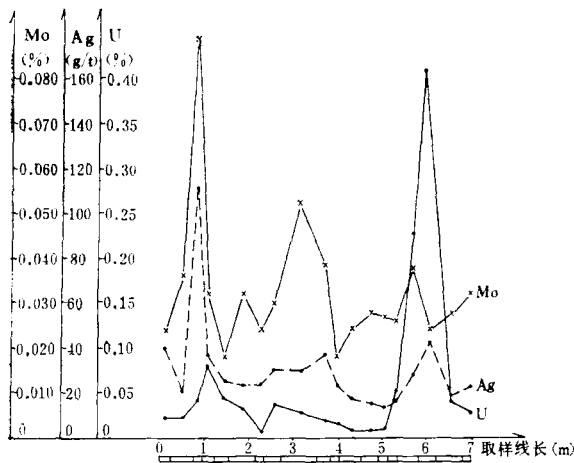


图3 探槽Tc-509铀、钼、银含量曲线图

Fig.3. Diagram showing variations of U, Mo and Ag along test pit Tc-509 of the ore deposit.

位。黑色带的两侧为绿色带, 主要由石英、浅色玉髓、绢云母、水云母、浅紫色萤石、高岭石和立方体分散状黄铁矿等组成。最外为白色带, 常为钾化和高岭土化的岩石。

1. 矿化与玉髓的关系: 这里所指的玉髓与一般玉髓有所不同, 它是由一些微晶石英组成, 并具有一定的光性。但它与围岩中的石英斑晶相比较, 其折光率稍低, 颗粒与颗粒之间无截然界线, 在高倍镜下转动物台, 颗粒之间的界线是会移动的, 可见这些细小的微晶是经脱水化作用而成。玉髓中常含许多细分散状的混入物, 使之具有各种不同的颜色。与矿化关系最密切的是黑色玉髓。从光片观察得知, 在矿化地段的玉髓中, 含有星点状、细分散状、浸染状、粉末状、胶状、细小立方体的黄铁矿及丝发状、浸染状、星点状和细脉状的沥青铀矿等, 所以玉髓变成黑色, 且这些矿物的含量越多, 玉髓越黑, 矿化也就越好。矿床中有不同期次热液蚀变产生的玉髓, 含黄铁矿的黑色玉髓比不含黄铁矿的白色玉髓形成较早。

2. 矿化与黄铁矿的关系: 矿化与胶状、粉末状和浸染状黄铁矿的关系极为密切。矿化的强弱又与这些黄铁矿在玉髓中含量有关。矿化与呈立方体产出的黄铁矿无关。

3. 矿化与萤石的关系: 含胶状、星点状、浸染状和粉末状黄铁矿的紫黑色萤石与矿化的关系密切。这些紫黑色萤石常呈平行细脉或细网脉穿插在早期形成的含矿黑色玉髓中。浅绿色萤石一般不含矿, 常充填于球泡流纹岩之球泡中心, 有的产在裂隙中与石英伴生, 与矿化无关。呈星点状、浸染状产出的浅紫色萤石, 系早期交代作用(交代长石)的产物, 也与矿化无关。

### 三、矿床的成矿条件

本矿床具有如下有利的成矿条件:

#### (一) 区域构造运动和岩浆活动为矿床形成打下了良好的基础

徐克勤等认为, 由于海洋板块向大陆板块俯冲, 以及大陆板块内深断裂的形成, 使上地幔物质和陆壳物质发生同熔和混染, 产生了过渡性地壳同熔型花岗岩及同源火山岩, 我国沿海地区的中生代花岗岩及火山岩即属此类<sup>[1]</sup>。李春昱等又认为, 华南地区, 泥盆系以前的古老地层中, 各种金属和稀有金属元素的含量明显偏高, 这些矿源层的存在, 为形成酸性岩浆岩有关的矿产提供了物质基础<sup>[2]</sup>。

本矿床产在沿海断裂火山岩带, 区域上有一条北东-南西走向的深断裂通过, 并有若干与深断裂走向一致的褶皱和挤压性断裂, 以及与褶皱轴相正交的张性配套断裂分布; 沿此深断裂, 产生了若干中生代花岗岩、大型中酸性火山岩盆地和不同级别的中心式火山构造; 在矿床东边约3km处有前泥盆系变质岩出露。由上述事实可作如下推测: 在燕山运动期间, 由于太平洋板块向中国大陆俯冲, 一方面形成了上述的区域构造格局, 为岩浆活动和矿液运移开辟了通道, 另一方面产生了富铀和其它稀有金属元素的酸性岩浆, 在随深熔带冷却过程中, 从其中分馏出了大量原生含矿流体<sup>[3,6]</sup>, 为矿床形成提供了物质基础。该区为多金属成矿区给予了佐证。

#### (二) 火山管道及其四周的环状断裂为矿液运移开辟了有利的通道, 为成矿提供了良好的空间

从形成矿床的火山口附近的构造特点来看, 放射状断裂极不发育, 而环状断裂却十分明显。每条环状断裂都具拉张性质, 在较深部位伴随有若干平行细裂隙产生, 在浅部和地表多以震裂带的形式出现。根据中心式火山构造产生的力学机制分析, 环状断裂(包括火山管道)是在岩浆以脉动的方式垂直上升的过程中, 在主张应力作用下形成的, 它具有切层并与岩浆室或通往岩浆室的隐伏断裂相通的特点, 所以它们是深部矿液运移至浅部的有利通道。又从形成矿床的火山喷发特点来看, 最后一次岩浆喷发分馏出了大量的挥发性气体。在岩浆上升过程中, 一方面使环状断裂在主张应力作用下延伸到先期形成的流纹岩及球泡流纹岩中; 另一方面挥发性气体在内压下沿环状断裂向减压方向运移, 当冲出地表时, 由于突然减压, 体积膨胀, 产生爆炸, 因此就产生了围绕火山管道分布的, 由深部张性环状断裂逐渐过渡为浅部和地表的环状震裂带(以震碎角砾岩和碎裂岩为特征)。这些浅部的震碎角砾岩、碎裂岩带及伴生的裂隙, 和较深部位的张性环状断裂及伴生的平行裂隙, 都是矿液聚集成矿的良好空间。

#### (三) 火山洼地构造具有对矿液的承压运移作用

矿床所在的火山洼地边部被环状断裂所圈闭, 洼地内地层产状内倾。火山洼地的形成是由于覆盖于岩浆室之上的岩层重力大于岩浆室内压力而发生沉陷的结果。火山洼地的沉陷是在喷发一沉陷一再喷发一再沉陷的动态平衡中实现的, 每次沉陷的范围均与当时岩浆室轮廓大体一致。随着逐次喷发逐次沉陷, 岩浆室逐渐缩小, 沉陷也就逐渐向中心迁移, 造成了洼地的边部向中心沉陷的幅度逐渐加大。鉴于火山活动在穹隆阶段, 火山建造层的厚度由轴部沿径向

递减, 其重力梯度场的几何特征与环状断裂近乎一致, 这就使穹隆的下陷沿径向表现为垂直方向的差异运动, 构成由正断层所控制的向中心内倾的同心阶梯状地堑型构造<sup>[4]</sup>。这些导致沉陷的环状断裂一般都与残存岩浆室相通, 于是便形成了类似连通器原理一样的构造系统,

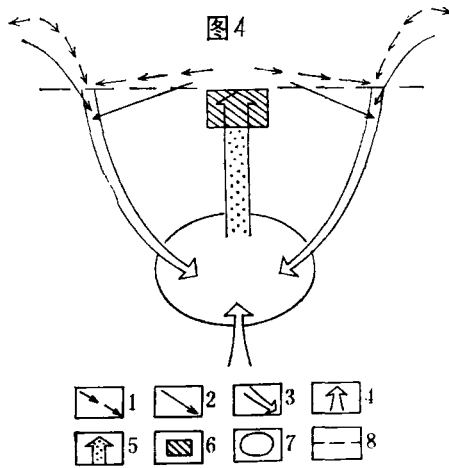


图4 火山洼地成矿理想模式

1—地表水; 2—潜水; 3—承压地下水; 4—原生含矿流体; 5—混合成矿热液; 6—成矿区; 7—混合区(残存岩浆室); 8—最高承压水位

Fig. 4 Idealized metallogenic model of the volcano-tectonic depression.

1—surface water; 2—phreatic water; 3—pressure water; 4—primary ore-bearing fluids; 5—mixed metallogenic hydrothermal solutions; 6—metallogenic area; 7—mixing area (surviving magma chamber); 8—the highest pressure head.

对地下水产生承压作用。由于洼地边部为高山区, 受水面积又较大, 大气成因的地下水在承压作用下必然沿着环状断裂流动, 当流经残存岩浆室时, 与由深熔带上升的原生含矿流体混合, 形成富含铀、钼、银及其它微量元素的成矿热液。成矿热液在承压作用下向减压区运移, 洼地中心部位的火山口(火山管道)及其围绕它们分布的环状断裂即为良好的排泄区, 当矿液运移至浅部靠近地表的一定部位, 铀、钼、银等元素聚集沉淀下来, 便形成了矿床(图4)。

#### (四) 球泡流纹岩是最有利于成矿的围岩

绝大多数矿体产在球泡流纹岩中, 少部分产在流纹岩及石英斑岩中, 说明矿化受岩性的控制较为明显。这些岩石均为刚性岩石, 性脆, 经构造作用易产生破碎带和微裂隙, 有效孔隙度较大, 有利于矿液的渗透和贮存。这些岩石中又以球泡流纹岩对成矿最为有利, 原因是它除了具备刚性易碎的特点外, 还具备了另外两个有利于成矿的因素: ①它处在熔岩层的顶部, 在熔岩冷凝收缩过程中, 产生了较多的节理和裂隙, 此外在

#### (五) 覆于球泡流纹岩层之上的火山碎屑岩层是良好的屏蔽层

矿床所在火山构造的最后一次喷发产物为火山角砾岩、集块岩、火山弹及晶玻屑凝灰岩等组成的火山碎屑岩层, 它们正好覆盖在已经产生了震碎带的球泡流纹岩之上。这些岩石属于相对塑性的岩石, 自身又未受到火山活动的破坏, 对阻挡矿液继续上升或外溢起到了良好的屏蔽作用。所以凡是球泡流纹岩中存在着构造破碎带, 其上又覆盖着这种屏蔽层的部位, 一般都有矿化存在, 而且在每条构造破碎带中, 以这个部位的矿化最佳(图5)。

#### (六) 有利于成矿的多次热液活动

根据各次蚀变的矿物成分、结构构造、蚀变矿物的分布特点以及它们与矿化的关系, 笔者初步将矿床的热液活动分为矿前期、成矿期和矿后期三个阶段。

1. 矿前阶段的热液活动: 主要为碱性热液活动阶段, 由于是在开放系统中进行, 钾、钠彻底分离<sup>[5]</sup>, 在矿床中主要表现为纯的钾交代, 主要产生钾长石化、绢云母化和水云母化等。从岩石化学分析结果来看,  $K_2O$ 大于 $Na_2O$ 约40—60倍。这种钾交代体是矿化的有利围岩。

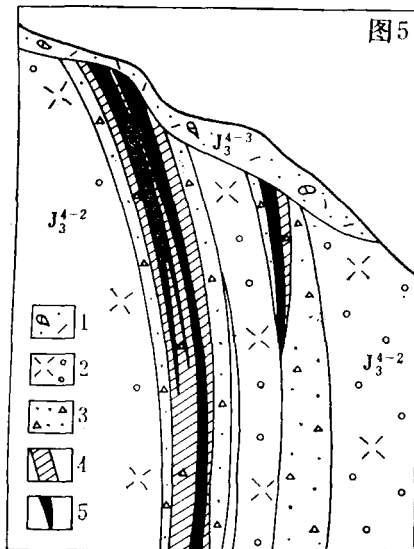


图5 13号勘探线地质剖面简图  
 1—火山弹凝灰岩；2—球泡流纹岩；3—蚀变角砾岩；  
 4—钼、银矿体；5—铀矿体；地层代号同图2  
 Fig 5 Schematic geological section along exploration line No. 13.  
 1—volcanic bomb-tuff; 2—sphero-blister rhyolite;  
 3—altered breccia; 4—molybdenum and silver ore body; 5—uranium ore body.

2. 成矿阶段的热液活动：第一次为含大量 $\text{SiO}_2$ 及成矿元素的强酸性热液活动，成矿温度为 $250-100^\circ\text{C}$ ①，主要生成沥青铀矿、含铀胶硫钼矿、辉钼矿（少）、辉银矿和螺状硫银矿等，并伴随有大量黑色玉髓、胶状和浸染状、粉末状黄铁矿、少量紫黑色萤石及其它金属硫化物。第二次为富含F、S（不含 $\text{SiO}_2$ ）和成矿元素的酸性热液活动，成矿温度为 $150-100^\circ\text{C}$ （含矿萤石包体测温为 $104^\circ\text{C}$ 左右）。此次主要生成沥青铀矿、含铀胶硫钼矿、螺状硫银矿、胶状和粉末状黄铁矿、紫黑色萤石等，以穿插于先期矿化的含矿紫黑色萤石脉的形式产出。

3. 矿后阶段的热液活动：为含 $\text{SiO}_2$ 和S，不含矿的酸性热液活动，主要在低温条件下生成石英细脉、梳状石英、浅色玉髓和立方体黄铁矿等。

根据上述矿床地质特征和成矿条件分析，笔者认为该多金属铀矿床为一个火山期后中—低温热液充填交代成因的矿床。矿床形成以后，在浅部和地表遭受了一定的氧化和剥蚀。

### 参 考 文 献

- 〔1〕 徐克勤、胡受奚、孙明治、张景荣、叶俊 1983 论花岗岩的成因系列——以华南中生代花岗岩为例 地质学报 第2期
- 〔2〕 李春昱等 1981 中国的内生成矿与板块构造 地质学报 第3期
- 〔3〕 王传文 1983 花岗岩型和火山岩型铀矿的成因 矿床地质 第2期
- 〔4〕 郑开鄂 1982 中心型火山构造的动力学机制 地质科学 第1期
- 〔5〕 杜乐天 1983 碱交代作用的地球化学共性和归类 矿床地质 第2期
- 〔6〕 Chen Zhaobo, 1981, "Double mixing" genetic model of uranium deposits in volcanic rocks and the relationship between China's and Pacific plate tectonics. Metallogeneses of Uranium of the 26th International Geological Congress in Paris, 1980, Beograd.

① 据北京铀矿地质研究所对区域若干铀矿床的包体测温资料。

## A PRELIMINARY STUDY ON GEOLOGICAL FEATURES AND METALLOGENIC CONDITIONS OF A POLYMETALLIC URANIUM DEPOSIT IN EAST CHINA

Bai Yunsheng

(268 *Geological Party of East China*)

### Abstract

The ore deposit in question is situated at the southwestern margin of a Mesozoic volcanic basin on the coastal fracture and volcanic zone of China, with the basement of the volcanic basin composed of pre-Devonian metamorphic sequence of Chenai Group (AnDch) and the overlying strata made up of Lower Jurassic fluvial-lacustrine facies sediments of Fengping Formation ( $J_{1f}$ ) and Upper Jurassic ( $J_3$ ) volcano-sedimentary sequence of intermontane basin. The ore deposit occurs in a volcano-tectonic depression, with the Upper Jurassic 1st—4th sectors ( $J_3^1$ — $J_3^4$ ) exposed at the surface and the  $J_3^4$  serving as the major mineralized bed. There are two volcanic vents lying in the east of the volcano-tectonic depression, and several ring-shaped faults are seen distributed around the eastern vent, dipping towards the root of this vent.

Ore bodies mostly occur within the ring-shaped faulted zone, both having identical strike and dip. The ore belongs industrially to comprehensive uranium-molybdenum-silver type and the useful elements are present mainly in the form of independent minerals. The main metallic minerals in ore are pitchblende, uraniferous jordisite, molybdenite, argentite, acanthite, pyrite, melnikovitepyrite, sphalerite, galena, etc. and the major vein minerals include calcedony, fluorite, quartz, feldspar, sericite, hydromica, etc. The ore assumes metasomatic, metasomatic relict, colloform, inclusive and porphyritic textures as well as brecciated, disseminated, mesh and veinlike structures. The U content is in direct proportion to Mo and Ag contents. The main wall rock alterations observed in the ore deposit are silicification, pyritization, fluoritization, potassium alteration, sericitization, hydromicatization, etc. Mineralization is associated intimately with black calcedony, melnikovite-pyrite and powder-pyrite, violet-black fluorite.

The ore deposit has possessed several geological conditions favorable for mineralization: 1) The regional tectonic movement and magmatic activities



provided good prerequisites for ore formation; 2) volcano-tectonic depression played the function of artesian action for the migration of ore solution; 3) the volcanic vent and the ring-shaped faults around it offered favorable channelways for the migration of ore solutions and space for mineralization; 4) the sphero-blister rhyolite furnished the most favorable wall rock conditions for mineralization; 5) the volcanoclastic rocks overlying the sphero-blister rhyolite acted as a fine shield bed; 6) the ore deposit underwent repeated intense hydrothermal activities which facilitated mineralization.

The preliminary study of the metallogenic conditions of the ore deposit, combined with an integrated analysis of such factors as geological setting, ore-body distribution features, mineral association, ore texture and structure, occurrence mode of useful elements, wall rock alteration has led the author to believe that the polymetallic uranium deposit under discussion is genetically of post-volcanism mesothermal-epithermal filling-metasomatic type.



## 学术活动

### 国际地质对比计划(IGCP)东南亚-西太平洋地区锡钨花岗岩对比及资源评价第220项第一次学术讨论会和工作会议情况简介

1985年4月20日至4月30日在泰国清迈大学地质系召开了“东南亚-西太平洋地区锡钨花岗岩对比及资源评价第220项第一次学术讨论会和工作会议”。它属于联合国教科文组织“国际地质对比计划”(简称IGCP)的一个组成部分。会议的主要讨论题目是“花岗岩地质、蚀变作用和有关矿化作用”。出席该对比项目学术讨论会和工作会议的有泰国、中国、马来西亚、印度尼西亚、澳大利亚、尼泊尔、新西兰、英国、日本和南朝鲜等十个国家的代表共约四十人。我国派出了以胡受奚教授为团长,有叶俊、赵一鸣参加的三人代表团出席了这次会议。

会议议程分为三个阶段。

4月20日至21日宣读论文,并进行讨论。在会上共宣读了二十篇论文,其内容涉及花岗岩岩石学、地球化学、锡钨矿床地质特征、蚀变作用和矿化作用等。我国代表分别宣读了“中国南部与花岗岩有关的钨、锡、稀有元素矿化和交代蚀变作用的关系”、“中国大厂锡石硫化物矿床的地质特征”和“中国云南个旧锡矿床花岗岩接触带的交代现象”三篇论文,受到与会代表的广泛重视。

4月22日至23日工作会议,由澳大利亚锡矿专家泰勒(R. G. Taylor)作题为“花岗岩蚀变作用的野外辨别标志及其研究方法”的讲课,和英国岩石学家科宾(E. J. Cobbing)教授作题为“花岗岩的野外地质填图”的报告。

(下接第60页)