

# 胶东矿集区金矿成矿地质事件研究初探

吕古贤<sup>1,2</sup>, 韦昌山<sup>1</sup>, 郭涛<sup>1,2</sup>, 胡宝群<sup>1</sup>

(1. 中国地质科学院地质力学研究所, 北京 100081; 2. 中国地质大学, 北京 100083)

**摘要:**成矿地质事件评价方法就是恢复相关矿床形成过程并建立成矿模式, 通过矿源岩系的构造变形岩相形迹追溯恢复与成矿有重要意义的地质事件及其演化过程, 研究在这一系列地质事件中成矿物质分布规律和逐步富集成矿的标志及规模, 并用以进一步探索与指导开展区域资源潜力评价和地质找矿的方法。应用这一思路对胶东矿集区金矿进行了区域成矿地质事件的初步探讨。

**关键词:**金矿; 成矿地质事件; 成矿预测; 矿源岩系(序)列; 构造变形岩相; 山东

中图分类号: P618.51

文献标识码: A 文章编号: 1006-558X(2004)02-0001-07

在地质构造形迹中, 岩石变形和岩石建造、构造作用和变质作用、构造与成岩成矿等往往密切相关, 但是在野外观察和室内研究时, 两者往往被分离开。李四光先生等曾经提倡改造与建造相结合的方法, 提出“形变”与“形质<sup>[1]</sup>、构造-岩相<sup>[2]</sup>”概念, 在沉积岩<sup>[3]</sup>、变质岩<sup>[4]</sup>和岩浆岩<sup>[5]</sup>等领域都曾得以应用。实践证明, 通过详细的变形分析, 才有可能研究那些区别于较少受构造影响的正常岩浆、沉积和变质作用的建造和岩相。笔者称之为构造变形岩相形迹, 即是能够反映地壳岩石在构造作用下形成和变形时所产生的岩相, 其实质就是受构造影响的那部分沉积、变质和岩浆岩相建造<sup>[6~7]</sup>。因此, 开展以构造变形岩相形迹为基础的区域成矿地质事件研究和探讨, 将有助于提高矿产资源潜力的评价水平与促进地质找矿方法的新发展。

## 1 区域成矿地质事件问题

我国东部中生代构造-岩浆活动非常强烈, 并对前中生代的岩石与矿化产生重大的改造、叠加和复合作用。东部金属成矿作用具有多期、多阶段、多矿种、多类型的特点<sup>[8~12]</sup>。笔者通过矿源岩系构造变形岩相形迹追溯过去曾发生的明显与形成矿床有关的主要地质事件, 进而研究相应地质事件中成矿产物的分配和富集规律。在这一基础上提高区域资源潜力评价的量化程度和地质找矿效果。

成矿地质事件是指明显与矿床形成有关, 在空间上可以界定, 时间上可以追溯, 能够成为区域成矿研究梯石的事件。

### 1.1 矿区外围及矿山的资源评价

全国性的成矿区划工作业已进行几轮且卓有成效, 并且矿山及矿区就矿找矿也取得

收稿日期: 2004-03-08。李杰美编辑。

基金项目: 中国地质调查局地质调查项目基金资助(200110200104); 国土资源部科技发展计划项目基金资助(G1999143214)

作者简介: 吕古贤(1949-), 男, 吉林通化人, 中国地质科学院地质力学研究所研究员、中国地质大学(北京)教授、博士生导师, 博士, 从事区域地质、区域成矿学、地质力学、矿田构造和成矿预测研究, 近年来深入于构造物理化学新领域。



了很好的效果。但是,在大型矿山外围开展区域资源潜力评价,通过中等比例尺或在中等尺度范围的区域地质找矿工作,促进扩大现有矿产基地接替资源的研究方面比较薄弱,急需加强<sup>[12]</sup>。因此,在区域、矿区外围和矿床深部 3 个层次上,应加强矿区外围或称金属矿山区域范围的工作。为此,对以下 2 个问题提出初步看法。

1) 金属矿山区域资源潜力:在矿山外围的  $n\ 100 \sim n\ 1\ 000\ \text{km}^2$  范围内存在的接替资源潜力。

2) 金属矿山区域资源潜力评价的任务:将大中型金属矿山及其周边矿床作为一个整体进行的区域资源潜力评价,发现这一层次的成矿规律,通过点面结合的方法,对这一区域战役性的区域资源潜力进行量化评价,指出地质找矿方向与建议。

## 1.2 成矿地质事件评价

矿产勘探学者一致认为,中尺度的成矿预测及资源潜力评价是矿床预测最为迫切的研究前沿<sup>[5,12]</sup>。近年来,基于古代和现代板块构造环境识别发展起来的构造-矿床组合概念和方法,使我们在数万  $\text{km}^2$  的战略上的成矿区划取得成功。而另一方面,在很小范围的矿区尺度上通过已知矿床的亲缘关系,也可在矿区周围不断发现一些新矿床。然而,如何建立位于 2 种尺度之间的关于识别中尺度潜在金属矿床(区)的标准、思路和方法问题则是我们面临的挑战<sup>[12]</sup>。由于这一问题,矿产资源的来源-迁移-聚集模型的研究,地质与地球物理、地球化学参数的连接,应用地质流体开展矿集区预测等方面难以深入下去。我国复合大陆构造历经复杂与长期的演化<sup>[13-14]</sup>,有经济价值的工业矿体大部分都是经过多期次地质作用的复合、叠加与改造而形成。成矿地质事件评价要求,恢复研究区主要矿床形成过程并建立成矿模式,通过矿源岩系的构造变形岩相形迹追溯与成矿有重要意义的地质(构造、岩浆、沉

积或变质作用)事件,研究在这一系列地质事件中成矿物质分布规律和逐步富集成矿的标志及规模,用以指导开展矿化集中区资源潜力评价和成矿预测<sup>[15-17]</sup>。

## 1.3 研究思路与技术路线

1) 建立成矿演化模式——恢复成矿地质事件框架;

2) 厘定矿源岩构造变形岩相单元<sup>[7]</sup>——追溯成矿地质事件的岩矿地球化学踪迹;

3) 在构造岩相研究的基础上分析遥感、区域地球化学和地球物理资料——分析有利成矿的构造岩相区段;

4) 研究各成矿地质事件的相应成矿系列与成矿组合——指出找矿方向及其判断标志;

5) 对直接成矿作用开展大比例尺构造变形岩相形迹编(填)图——建立区域成矿规律与区域地质找矿预测模型<sup>[18-19]</sup>;

6) 对金属矿床(山)区域的构造变形岩相单元进行的一定比例尺详细、系统的岩石矿物地球化学分析,确定其含矿性质,将其成矿地质、构造、地球化学和物理化学参量作为确定其矿化趋势度的基础,作为计算、推断矿集区资源潜力和寻找有利成矿区段的基础资料之一。

## 2 胶东金矿集中区成矿地质事件研究

### 2.1 成矿地质事件的框架

胶东是中国最重要的金矿集中产地,也是世界上最大的由中生代花岗岩作为围岩的金矿省,分布有大型矿床十几处,中小型矿床和矿化点遍布区内<sup>[20-22]</sup>。主要金矿类型有石英脉型(玲珑式)和构造剪切带蚀变岩型脉状金矿(因产于莱州焦家金矿而知名)。经研究指出,这 2 类属于同一矿床类型,笔者称之为玲珑-焦家式金矿——黄铁石英脉—细脉浸染状黄铁绢英质蚀变岩脉型金

矿<sup>[7]</sup>，是产在胶东绿岩带中生代构造-岩浆活化作用下剪切带中的岩浆期后热液脉状矿床（表1），由于不同构造控制而形成不同

矿床类别，且表现出不同的成矿地质特征而（或）可称为矿床亚类。胶东金矿的主要成矿地质事件有3期。

表1 胶东玲珑-胶家式金矿矿源岩系的变形岩相地质特征

成矿地质事件	同位素年龄 Ma	成岩成矿阶段	变形岩相形迹	构造变形特征
IV	70 ~ 137	成矿后脉岩及错动碳酸岩-石英脉	含交代岩碎屑碎糜状断层泥浸染、网脉、细脉状多金属硫化物及碳酸岩-石英脉	剪切位移带有上盘下滑的张性特征脆性裂开、张剪、剪张变形
		石英硫化物	珠、长圆状砾石、碎糜-糜棱状黄铁绢英岩	脆性变形、多轨多向为主
		黄铁绢英岩	杆、片状、砾石碎糜-糜棱状黄铁绢英岩	脆-韧性变形，反映以单向或单轨多向运动为主
		绢英岩	叶理、透镜、糜棱状绢英岩	韧性变形，叶理状构造
		硅化、钾化蚀变岩	细纹状硅化、钾化花岗质岩石	剪切流变状定向变形细纹结构，交代层纹结构
III	124 ~ 155	二长花岗岩	引张相，中粗粒等粒二长花岗岩	引张变形域，无定向组构，具花岗结构
	136 ~ 134	花岗闪长岩	挤压相，斑状花岗闪长岩	剪压性挤压变形域 $\alpha = 0 \sim 30^\circ$ 组构
	155 ~ 996	黑云母花岗岩	压剪域，似片麻状黑云母花岗岩	压-剪性剪切变形域 $\alpha = 10 \sim 35^\circ$ 组构
II	大于 1 800	斜长角闪岩、粒岩，片岩及大理岩	流皱曲，流劈理，褶皱及劈理状角闪岩相及绿片岩相	塑性流变，脆-韧性变形及韧-脆性变形
I	2 000 ~ 3 000	基性火山-沉积岩	均为后期改造所掩盖	后期改造所掩盖

I．太古宙—元古宙海底铁-镁质火山岩系沉积是矿化的初始富集事件，形成初始矿源岩（层）。太古宙（26 ~ 30 亿年）的大洋拉斑玄武岩、基性火山-沉积岩和古元古代（20 ~ 26 亿年）大洋裂谷-岛弧型火山超铁镁质-铁镁质火山岩喷发-沉积岩。

II．新元古代角闪岩相变质矿化事件，区域变质达角闪岩相—绿片角闪岩相流变褶曲的构造层。火山沉积作用的金矿化元素多进入云母角闪石等矿物中。前寒武纪角闪岩相变质是进一步富集或衍生富集的成矿事件；曾被称为中间矿源岩系或衍生矿源岩系<sup>[6~7]</sup>。

III．中生代花岗岩-绿岩带强烈活化改造成岩-成矿事件，形成直接矿源岩系，表现为交代重熔花岗岩的构造-岩浆活化是最重要和直接的成矿地质事件，形成交代重熔或深熔壳源花岗岩，使得绿岩带的金得以活化，提供了矿化热液，部分地区形成少量石英脉型金矿<sup>[20~22]</sup>。

万方数据

IV．蚀变及矿化岩系发育阶段，岩浆期

后构造-热液交代蚀变成矿事件，岩浆期后构造与热液蚀变作用是工业矿化形成的最重要的地质作用，东部 NE 向剪切构造系统控矿，特别是岩浆岩和围岩接触带区域断裂形成的细脉浸染状蚀变岩型金矿，而其下盘岩浆岩地带张剪性断裂充填交代有石英脉或过渡状矿脉，形成玲珑-焦家式金矿。

## 2.2 矿源岩系及其构造变形岩相特征

建立矿源岩演化系（序）列，即是指成矿物质随着其载体岩石形成和相变及形变而断续分散、运移、富集和重新分配，直至形成矿床的这一演变过程和体现这一过程的岩石组合<sup>[7]</sup>。根据我国地质演化中多阶段、多期次构造活动及多成因的构造-岩浆活化<sup>[15 23~25]</sup>特点，提出初始矿源岩、中间（衍生）矿源岩和直接矿源岩系的识别标志<sup>[6~7]</sup>，借以探讨矿床学研究对不同层次地质找矿的借鉴意义。该认识不仅与我国地质情况相符合，而且可以探讨一些成因研究资料如何转化为不同层次的地质找矿的指导与认识，其应用范围可能将不仅限于胶

东<sup>[6, 22]</sup>。

根据与主要工业矿床玲珑-焦家式金矿形成作用在空间和时间的亲近程度, 将胶东元古—太古宙海底铁镁质火山岩视为初始矿源岩系, 其受变质而成的角闪岩相岩石是衍生矿源岩系, 以变质岩为主要交代重熔基体而成的中生代花岗岩作为直接矿源岩系, 岩浆期后的构造-交代蚀变岩是矿化岩系(表 1)。

用构造变形岩相形迹概念编制中小比例尺图件, 并进行重点地区中大比例尺研究性填图, 有可能进行区域矿产资源潜力和地质找矿的不同比例尺成矿地质事件的研究与评价<sup>[24~26]</sup>。选用与区域、矿带、矿区、矿床或矿脉研究相适用的比例尺, 通过填图可以把不同成矿事件所记录的构造岩石单元, 成岩和成矿阶段, 热液交代蚀变各个成矿阶段的构造岩相形迹在图面和野外露头上加以区分, 这一方法可以将记录不同阶段的构造岩石单元区分开来。例如, 笔者曾经进行过 1:5 万、1:1 万、1:2 000 和 1:500 不同比例尺的构造岩相形迹研究性填图, 解决了一些胶东金矿地质找矿的实际问题<sup>[18~19, 27]</sup>。

通过矿源岩系的地质编图与重点地区实测, 在分辨反映成矿地质过程的主要地质事件的构造岩石单元的基础上<sup>[18~19, 27]</sup>, 建立有意义的成矿模式, 依据成矿模式建立起来的矿源岩系及其构造变形岩相分布规律的研究与厘定, 将为矿集区、矿区及其外围区域资源潜力研究与评价提供更为可靠的地质基础。

### 2.3 矿化趋势度研究

各构造岩石单元与成矿作用的关系仍处于成因及定性研究阶段。探讨各构造岩石单元对成矿作用的贡献率问题, 提出矿化趋势度(Mineralization trending degree)的研究是一种探讨<sup>[18]</sup>。矿化趋势度是指矿源岩系在构造与建造演化背景下, 其构造岩石单元对工业矿化作用的贡献程度<sup>[12]</sup>。

2.3.1 构造变形岩相形迹填图 笔者等<sup>[6~7, 18~19, 27]</sup>重点在阜山金矿近 2 km<sup>2</sup> 的范围内开展了 1:2 000 的构造变形岩相形迹研究性填图(图 1)。研究表明, 玲珑黑云母花岗岩除了在矿区西北部大面积出露外, 在构造破碎蚀变带内也以残留块屑零星出现。花岗岩的似片麻理构造走向为 300°左右, 倾向变化较大, 总体倾角 10~20°, 与胶东区域基底变质岩展布特征较吻合, 而蚀变成矿期的叶理走向呈 10~30°, 倾向以 SE 为主, 倾角 20~50°, 与第 III 期成矿事件的主要特征相近。根据花岗岩片麻理和构造叶理的发育情况, 初步划分出几个不同的构造变形岩相带——似片麻理黑云母花岗岩带、弱变形黄铁绢英岩带、变形黄铁绢英岩带以及强变形黄铁绢英岩带。构造变形岩相的不规则分布控制了矿化的不均一性等。由图 1 可见, 构造变形蚀变岩相带总体呈 NNE—NE 向延伸, 局部出现分支复合现象。矿区北部是蚀变岩集中发育地段, 也是主要工业矿脉(207 号)的赋存地带。矿区西部有部分石英-硫化物矿脉出现, 但不是主要工业矿体。从九曲蒋家断裂到南仁涧及 23 号脉附近的实测剖面中可以看出, 近似平行于压剪构造带的绢英岩构造叶理不仅在断裂带附近出现, 形成叶理状(细纹状)绢英质蚀变岩型金矿脉, 而且在控制矿化的较宽广区带中稳定发育。那些近似平行于压剪带构造走向, 与压剪构造及绢英质叶理倾向相反的张剪性断裂是石英脉型金矿及成矿期中基性岩脉充填的空间<sup>[6]</sup>。九曲蒋家断裂下盘 NW 方向, 构造蚀变强度逐渐减弱, 矿床由黄铁绢英岩型转变为黄铁矿-石英脉型。在玲珑金矿田所测的 3 组剖面中, 都反映了构造控制矿床类型的稳定关系<sup>[6]</sup>, 即构造带的不同部位控制蚀变和金矿类别的分布。

2.3.2 矿化趋势度(MTD)计算与分析 资源潜力评价和成矿定量化预测或评价是一个重要的任务, 也是一个难题。研究 MTD

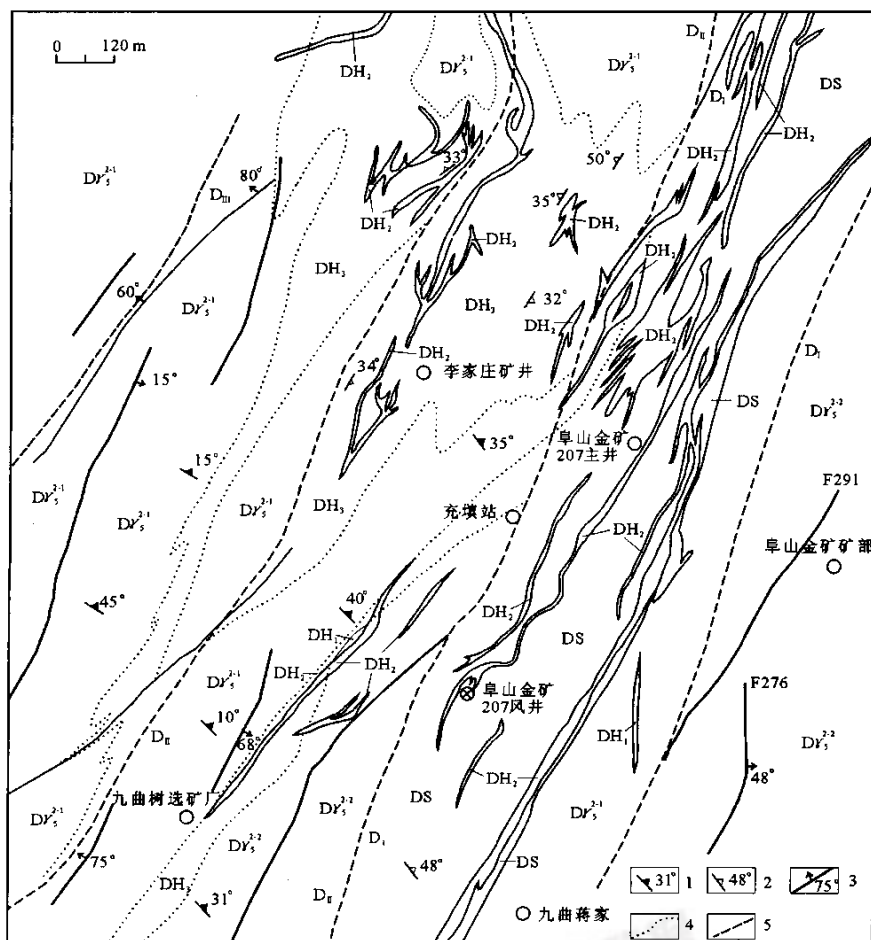


图 1 阜山金矿区构造变形岩相形迹图 (据文献 [12] 修编)

$D\gamma_5^{2-2}$ —滦家河二长花岗岩;  $D\gamma_5^{2-1}$ —玲珑黑云母花岗岩;  $DH_1$ —强变形蚀变带;  $DH_2$ —变形蚀变带;  $DH_3$ —弱变形蚀变带;  $DS$ —断裂蚀变破碎砾岩带; 1—片麻理产状; 2—叶理产状; 3—断裂及产状; 4—岩性界线; 5—岩相界线 ( $D_I \rightarrow D_{II} \rightarrow D_{III}$ : 变形渐弱)

的分布,也只是达到这一目标任务的初步探讨。

以 1:2 000 的阜山金矿床构造变形岩相形迹填图资料为基础,将该矿区划分为若干等面积的方格,则矿区分为由实际单个面积相同方格组成的网格。分别计算每个方格中各种岩石分布面积(假设垂直方向为单位长度,则结果相当于体积)占整个面积的百分比;用面积百分比乘以各矿源岩的矿化权重值并相加,即可得到该方格所包含的区

域意义的矿化趋势度,经实测与计算获得阜山金矿全区矿化趋势度的空间分布图(图 2)。

矿化趋势度的分布与实际矿脉分布对比可知,在  $MTD$  值大于 0.12 的等值线区内,就是主要矿体分布的空间。207 矿井至李家庄矿井一带  $MTD$  高值区是主要工业矿脉集中分布区,该区的北西地段  $MTD$  高值区是 201 矿脉群发育带。可见,  $MTD$  的分布可以反映该类矿床最有利的成矿部位。

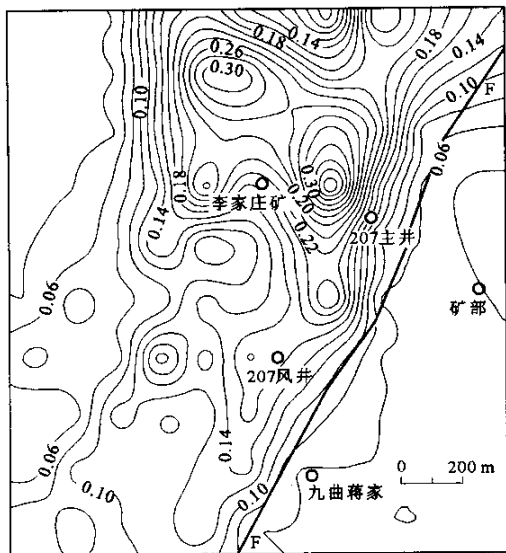


图2 阜山金矿床矿化趋势度 (MTD) 平面图  
(据文献[12]修编)

矿化趋势度图可以从变化的角度推测未知矿脉的可能分布部位。例如, 207 矿井南有一 MTD 高值区带经 207 风井向九曲蒋家一带延伸。虽然该区由于村落和覆盖物的影响, 难以开展地表地质工作, 但是, 深部的探矿工程已经证明, 风井向南的矿化也是比较连续的。

### 3 小 结

1) 成矿地质事件评价是在恢复矿床形成过程的主要地质作用事件(构造、沉积、岩浆和变质作用等)基础上, 研究具体地质事件发生时矿化的分布规律和野外标志, 用以指导资源潜力评价和地质找矿的研究。

2) 区域资源成矿事件研究的基本途径是建立成矿模式——区域成矿地质事件的框架; 研究成矿事件的构造与岩相形迹——矿源岩系的构造变形岩相形迹地质编图与填图的方法; 通过岩石矿物地球化学及物化探资料进一步深化成矿事件中矿化物质分布状况和成矿特征, 细致研究成矿事件的时空分

布, 评价矿集区重要成矿模式, 建立典型矿床大比例尺构造变形岩相形迹的填图及研究方法、成矿系列和成矿组合的找矿模型, 借以推动资源潜力的评价和主要成矿构造物理化学参数量化的地质找矿研究。

战役性的中尺度区域资源潜力评价及地质找矿必须坚持科技创新, 笔者提出区域成矿地质事件研究方法是评价资源潜力的新认识和初步探讨。显然, 目前成矿地质事件的研究还未达到资源潜力评价的要求, 许多工作急需开展。

3) 在有良好找矿前景且已有大中型矿床分布的矿化集中区, 运用成矿事件开展资源潜力评价是一种新的探讨和新的研究思路。目前, 尽管这一问题仅被初步提出且有待进一步完善和深化, 然而, 在东部地区, 特别是大中型危机矿山集中分布的地区开展这一思路的矿产资源评价是非常重要的。它不仅具有很大的区域地质找矿意义, 而且对我国危机矿山寻找新的接替资源基地、促进社会可持续发展有着重要支持作用。

感谢中国地质调查局叶天竺、张彦英、汪民、张洪涛、王瑞江、彭齐明、陈仁义、王全明、卢民杰和刘凤山先生多年的支持与帮助。

### 参考文献:

- [1] 李四光. 中国铬铁矿床相图册(前言)[M]. 北京: 地质出版社, 1966.
- [2] 张文佑, 钟嘉猷. 中国构造断裂体系的发展[J]. 地质科学, 1977, 12(3): 197-209.
- [3] 李思田, 林畅松. 沉积盆地分析——当代地质科学前沿[M]. 湖北 武汉: 中国地质大学出版社, 1993. 422-426.
- [4] 程裕淇, 陈毓川, 赵一鸣. 初论矿床的成矿系列问题[J]. 中国地质科学院院报, 1979, 1(1): 32-58.
- [5] 肖庆辉. 当代地质科学前沿[M]. 湖北 武汉: 中国地质大学出版社, 1993. 1-99.
- [6] 吕古贤, 孔庆存. 胶东玲珑-焦家式金矿地质[M]. 北京: 科学出版社, 1993. 1-253.



- [7] 吕古贤. 胶东玲珑-焦家式金矿床矿源岩系(序)列研究[J]. 矿床地质, 1998, 17(增刊): 935-938.
- [8] 宋瑞祥. 中国矿产资源报告[M]. 北京: 地质出版社, 1997. 1-307.
- [9] 郭文魁, 常印佛, 黄崇柯. 我国主要类型铜矿床分布的某些问题[A]. 国际交流学术论文集[C]. 北京: 地质出版社, 1997.
- [10] 郭文魁. 中国内生金属成矿图说明书(1:400万)[M]. 北京: 地质出版社, 1987.
- [11] 裴荣富, 吴良士. 金属成矿省演化与成矿[J]. 地学前缘, 1994, 1(1): 95-99.
- [12] 吕古贤, 林文蔚, 罗元华, 等. 构造物理化学与金矿成矿预测[M]. 北京: 地质出版社, 1999.
- [13] 任纪舜, 王作勋, 陈炳蔚, 等. 从全球看中国大地构造——中国及邻区大地构造图简要说明[M]. 北京: 地质出版社, 1999. 1-50.
- [14] 翟裕生, 张湖, 宋鸿林, 等. 大型构造与超大型矿床[M]. 北京: 地质出版社, 1997.
- [15] 陈毓川, 翟裕生. 中国矿床成矿模式[M]. 北京: 地质出版社, 1993. 1-250.
- [16] 季克俭, 吴学汉, 张国柄. 热液矿床的矿源、水源和热源及矿床分布规律[M]. 北京: 科学技术出版社, 1989. 1-131.
- [17] 黄志章, 李秀珍, 蔡根庆. 热源铀矿床蚀变场及蚀变类型[M]. 北京: 原子能出版社, 1999. 1-181.
- [18] 吕古贤. 构造岩浆活化区金矿矿源岩系的矿化趋势概念与研究性填图方法[J]. 地球学报, 2002, 23(2): 107-114.
- [19] 吕古贤, 郭涛, 舒斌, 等. 构造变形岩相形迹的大比例尺填图加强对隐伏矿床地质预测[J]. 中国区域地质, 2001, 20(3): 313-321.
- [20] 张蕴璞, 吕以发, 赵惠傅, 等. 山东掖县北部覆盖地区焦家式金矿成矿地质条件及成矿方向[A]. 中国金矿主要类型区域成矿条件文集(5)[C]. 北京: 地质出版社, 1988. 46-84.
- [21] 裴有守, 王孔海, 杨广华, 等. 山东省招—掖金矿带区域成矿条件[M]. 辽宁 沈阳: 辽宁科技出版社, 1988. 1-200.
- [22] 杨敏之, 吕古贤. 胶东绿岩带金矿地质地球化学[M]. 北京: 地质出版社, 1996. 1-120.
- [23] 赵一鸣, 张德全, 徐志刚, 等. 大兴安岭及邻区铜多金属矿床论文集[M]. 北京: 地震出版社, 1993.
- [24] 阿布拉姆松 Г Я. 金的富集波在同源分带矿床系列中的运动[J]. 国外地质科技, 1995, (8): 29-32.
- [25] 阿布拉姆松 Г Я. 金矿床地质-地球化学评价的方法[J]. 国外地质科技, 1995, (5): 51-54.
- [26] 地质矿产部直属单位管理局. 变质岩1:5万区域多种填图方法指南[M]. 湖北 武汉: 中国地质大学出版社, 1991. 1-169.
- [27] 刘杜娟, 郭涛, 吕古贤. 山东阜山金矿区构造应力场及其转化[J]. 地质力学学报, 2001, 7(3): 245-253.

## Primary research on geologic events of gold metallogenesis in East Shandong

LV Gu-xian<sup>1,2</sup>, WEI Chang-shan<sup>1</sup>, GUO Tao<sup>1,2</sup>, HU Bao-qun<sup>1</sup>

(1. Institute of Geomechanics, CAGS, Beijing 100081, China; 2. China University of Geosciences, Beijing 100083, China)

**Abstract:** Evaluating method of geologic events of metallogenesis is to reconstruct the mineralization process and build the metallogenic model of relative ore deposit, trace the geologic events and its evolutionary process which have important significance with the mineralization through the lithofacies trace of the tectonically deformation in ore source series, research the distribution rule of metallogenetic matter and its sign and degree of mineralization in the geologic events series, and explore and guide to evaluate the regional source potential and geological ore-finding. Primary research on regional mineralizing geological events of gold metallogenesis in East Shandong had been done using this method.

**Key words:** gold deposit; geologic events of metallogenesis; metallogenetic prognosis; ore source series (and sequence); tectonically deformation; Shandong