

文章编号: 1001-1412(1999) 04-0040-09

豫陕晋金三角金矿成矿探讨

彭大明

(核工业西北地质局 214 地质大队, 陕西 城固 723200)

摘 要: 豫陕晋金三角是我国重要的黄金生产基地。该金三角的成矿条件极为优越, 处于多构造体系复合区间, 地层出露齐全、岩浆活动强烈、控金断裂系统网络交织、金源层(体)广布, 所以金的成矿类型繁多, 金矿床星罗棋布, 文章对该区金矿成矿作专题探讨。

关键词: 豫陕晋金三角; 小秦岭; 熊耳山; 含金石英脉型; 构造蚀变岩型

中图分类号: P617; P618.51 文献标识码: A

1 豫陕晋金三角黄金地质梗概

1.1 豫陕晋金三角的范围

豫陕晋金三角的范围大致包括河南西部、陕西中东部及山西南部。西起西安, 东止平顶山, 北自长治, 南达南阳, 其东西方向长 504 km, 南北宽 426 km, 总面积约 23 万 km²(图 1)。

1.2 金源层

本研究区的金源层有古生界的古道岭组, 元古界的熊耳群、秦岭群及宽坪群, 太古界太华群的闾家峪组(表 1)^[1]。

表 1 豫陕晋金三角地区金源层简明表

Table 1 Au-source beds in the yushanjin gold-triangle area							
丰度	地层单位	序号	地层名称	分布地区	$w(\text{Au})/10^{-6}$	金矿床实例	资料来源
低值	古生界	1	古道岭组	陕西镇安	0.006~0.039	二台子	张复新
		2	熊耳群	河南熊耳山	0.000024~0.00204	上官、康山、祁雨沟、王窑沟	
高值	元古界	3	秦岭群	陕西商州、河南卢氏	0.06~0.64	高岭沟、皇台、桃花沟	黄仲宏
		4	宽坪群	陕西商州	0.100~0.300	铁炉子、湘子岔、洛源	
	太古界	5	太华群 闾家峪组	豫陕边	0.015~0.035	文峪、东闯、老鸦岔、金碛岔、抢马峪等	吉林冶金所

据吴仲智、孙西田等。《中国金矿床说明书》

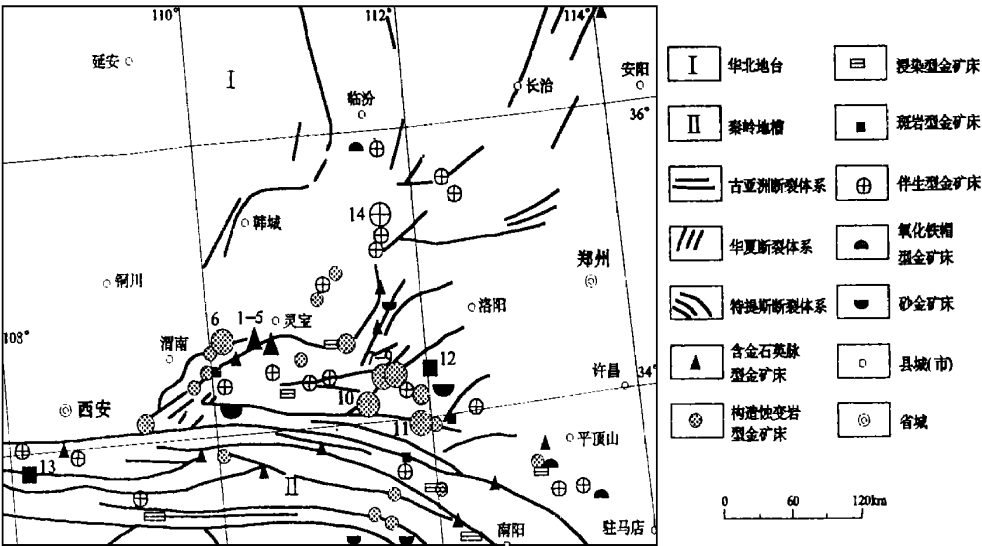


图 1 豫陕晋金三角聚金规律图

Fig.1 Pattern of Au-deposit concentration in yushanjin area

金矿床规模、名称及编号. 特大型: 1. 文峪 2. 东闯

大型: 3. 四范沟 4. 杨寨峪 5. 焕池峪 6. 葫芦沟 7. 虎沟 8. 北岭 9. 上官 10. 康山
11. 葛沟 12. 祁雨沟 13. 磨子桥 14. 铜矿峪

1.3 金源体

本区含金岩体集中分布于北秦岭, 成群展布且岩性均为黑云母二长花岗岩, 成岩期都是燕山期。在小秦岭地区包含华山岩体、文峪岩体及娘娘山岩体(表 2); 熊耳山地区有花山岩体和鱼池岭岩体。

表 2 小秦岭地区金源体简表

Table 2 Gold source intrsives in Xiao Qinling area

岩体名称	形态	规模 / km ²	产状	岩性	围岩	岩体年龄 / Ma	$w(\text{Au}) / 10^{-6}$	相 关 金 矿 床
华山岩体	不规则状	130	岩基	黑长云母花岗岩	太华群变质岩	130	内部相 0.102	葫芦沟、驾鹿、潼关、桐峪、陈耳、王排
文峪岩体	卵状体	65	岩枝	黑长云母花岗岩	太华群变质岩	66	过渡相 0062	东桐峪、大王西峪、文峪、东闯、老鸦岔
娘娘山岩体	等轴状	30	岩枝	黑长云母花岗岩	太华群变质岩	92~178	边缘相 0.073	大胡峪、竹峪

据陈在芳. 小秦岭花岗岩特征及其与金矿床的关系, 矿产与地质, 1990, (3), 26~31 整编而成

1.4 金矿床密集区

北部有中条山金矿密集区, 向南为小秦岭及熊耳山金矿密集区, 南部包含南召和叶县两个金矿密集区。上列 5 个金矿区共有金矿床 84 处, 占全区金矿床总数的 93.34%, 其中包括特大

型 2 处、大型 12 处、中型 14 处, 还有小型 56 处(表 3)。

表 3 豫陕晋金三角金矿床密集区一览表
Table 3 Gold-deposit-concentrated districts in yushanjin area

金 矿 密 集 区				成 矿 规 模 及 实 例			合 计	
序号	名称	分布地区	特大型	大 型	中 型	小 型	密集区 矿床数	占全区矿床 总数/%
1	中条山	晋南		铜矿峪	申家窑 窰子沟	田家湾、金贝沟、青虚宫、老 金洞、胡家峪、安邑、运城、 解池、半宽、张家河、艾沟、 柳木卓、马泉沟、水峪	17	18.89
2	小秦岭	豫西陕东	文峪 东闯	四范沟、杨 寨峪、大湖	老 鸦 岔、金 硐 岔、抢 马 峪、蒿 岔峪、银家沟、 湘子 岔、出沟、 竹峪、陈耳	骊山、大白团、大王西峪、驾 鹿、东桐峪、青崖子、大湖 峪、桃园、洛塬、铁垣、黄家 洼、金黄沟、铁炉子、杨斜、 小东沟、万坪、皇台、后窑峪	34	37.78
3	熊耳山	洛宁、嵩县、 卢氏县		上 宫、康 山、虎 沟、 祁雨沟、北 岭、甚沟	高都川、王窑沟	店坊、沙土凹、杨斜、桃 花 沟、米坪、黑星沟、马楼	15	16.67
4	南 召	豫			蚕头山	分金场、大椿树、上集、桦树 盘、小水、大赵峪、称沟湾、 蚂蚁潭、西峡城郊、黑磨沟	11	12.22
5	叶 县	中				韩沟、黑沟、牡丹垛、马楼、 长峪、河套寨、金巴山	7	7.78
合计	密集区矿床数	2	12	14	56	84		
	占全区总数(%)	2.22	13.33	15.56	62.22	93.34		

1.5 金矿类型

豫陕晋金三角地区的金矿床可分为两大类: 第一大类为岩金矿, 分为 6 个亚类, 包括含金石英脉型、构造蚀变岩型、伴生金型、斑岩型、浸染型及氧化铁帽型; 第二大类是砂金矿, 全为第四系低阶地、河床-河漫滩冲积型, 至今尚未发现古砂金矿(表 4)^[1,2]。

1.6 金矿床空间展布格局

研究区内的金矿床, 含金石英脉型集中分布于小秦岭, 构造蚀变岩型主要分布于熊耳山, 伴生金型以中条山地区较为集中。

表 4 豫陕晋金三角地区金成矿类型一览表

Table 4 Types of Au ore deposit

成矿类型			成矿规模及实例				合计	
大类	亚类	特大型	大型	中型	小型		矿床数量	占总数量 / %
岩金矿	含金石英脉型	文峪东闯	四范沟、杨寨峪、焕池峪	老鸦岔、金碛岔、蒿岔峪、抢马峪、陈耳、出沟、竹峪	骊山、大白团、大王西峪、东桐峪、青崖子、大湖峪、太白庙、金洞沟、杨斜、万坪、桃花沟、马楼、分金场、称沟湾、随县、艾沟、洪山		28	31.12
	构造蚀变岩型		葫芦沟、康山、北岭、虎沟、上官、蒿沟	王家沟、申家窑、湘子岔	安邑、解池、桃园、洛源、韩沟、蚂蚁潭、西峡城郊、小水、小东沟、驾鹿、周家山		20	22.22
	伴生金型		铜矿峪	篦子沟、银家沟	胡家峪、田家湾、清虚宫、老金洞、流谷寺、河套寨、黑沟、杨坪、沙土凹、黑星沟、后窑峪、水峪、运城、铁垣、皇台、铁炉子、东流水、小铜洞沟、西骆峪		22	24.44
	斑岩型		祁雨沟、磨子桥		黑山、桦树盘、店坊、米坪		6	6.67
	浸染型			蚕头山、二台子	张家河、牡丹垛、李家洼、金黄沟、大赵峪		7	7.78
	氧化铁帽型				金贝沟、长岭、金巴山		3	3.33
	低阶地、河床-河漫滩冲积型			高都川	柳木卓、大椿树、上集		4	4.44
合计	矿床数	2	12	15	61		90	
	占全区总数 / %	2.22	13.33	16.67	67.78			100.00

2 各类金矿成矿特征

2.1 岩金矿

2.1.1 含金石英脉型 豫陕晋金三角地区, 含金石英脉型金矿分布极为广泛, 成矿规模和矿床数量均列全区首位。

含金石英脉型金矿以小秦岭金矿田为最好, 地处豫陕交界地段, 呈东西向分布, 长 80 km, 宽约 30 km, 面积 2 400 km², 集中着 22 个金矿床, 其中文峪及东闯金矿具特大型成矿规模, 四范沟、焕池峪、杨寨峪及桐峪均为大型金矿, 抢马峪、老鸦岔、金碛岔、蒿岔峪、陈耳、竹沟及出沟都是中型金矿, 太峪、大王西峪、大白团、青崖子、骊山、王排、杨斜、万坪、桃花沟等为小型金矿床。该金矿田处在太要断裂与小河断裂的夹持区内, 金矿脉的走向以 NE 向为主, NNE 向及 EW 向次之, 现已找到石英脉 1 717 条, 已被确定为金矿脉者有 674 条, 这些矿脉的总体组合形态, 在平面上呈帚状, 向娘娘山收敛, 向浦峪撒开, 其中正在勘探者仅占 1/3, 还有 450 条尚

待勘查, 现今已控制的金储量接近巨型矿山(500 t)规模, 由于成矿远景还很大, 不久的将来可望突破超巨型矿山(1000 t)的指标^[3]。

矿床实例: 文峪特大型金矿床

文峪金矿位于豫西灵宝县城SWW方向42 km处, 处在华北地台南缘的豫西断隆之太华台拱, 金矿床赋存于太古界太华群闾家峪组混合岩及斜长角闪片麻岩中, 金矿化受含金石英脉控制; 共有金矿脉80余条, 其中主矿脉有5条, 单矿脉长274.5~4200 m, 厚0.66~1.45 m, 斜深150~846 m。有用元素及组分的品位 $w(\text{Au}) 9.49 \times 10^{-6} \sim 13.07 \times 10^{-6}$, $w(\text{Ag}) 32.7 \times 10^{-6}$, $w(\text{Pb}) 1.83\% \sim 4.60\%$, $w(\text{Cu}) 0.40\%$, $w(\text{WO}_3) 0.177\%$ 。金矿物以自然金为主, 金银矿及银金矿次之, 载金矿物以黄铁矿最为重要, 方铅矿、黄铜矿、闪锌矿、白钨矿及黑钨矿等次之。成矿期以燕山期为主, 加里东期次之。经勘探查明, 金为特大型规模、铅为中型、银为小型、伴生铜及钨可综合利用^[4]。

2.1.2 构造蚀变岩型 豫陕晋金三角地区, 构造蚀变岩型金矿成矿特征的共性: 严格受断裂构造控制, 其金矿区空间定位于构造体系复合及联合区间内, 矿床形成于断裂交汇的夹持地段; 矿床数量居本区第三位; 工业意义较大, 并具备较好的成矿远景。

构造蚀变岩型金矿有两个密集区, 即熊耳山区和洛南区。大型金矿床有葫芦沟、康山、北岭、虎沟、上宫及菖沟等金矿, 中型含王窑沟、申家窑及湘子岔, 小型矿床达11处。

矿床实例 1: 上宫大型金矿

上宫金矿位于洛宁县城南24 km处, 处在星星印-干树凹NE向断裂带之北段; 金矿床赋存于熊耳群下部许山组玄武-安山质火山岩系中, 成矿受NE向断裂制约。该矿有两个矿段: 上宫分矿的主矿带长2200 m、宽2~280 m, 斜深170~770 m, 含4条次级聚金断裂(厚0.93~2.12 m), 有金矿体73个, 呈薄板状、透镜状和脉状, 其中主矿体6个, 长262~740 m, 厚0.97~2.85 m, 具硅化及铁白云石化; 金矿石有构造角砾岩、蚀变碎裂岩和氧化矿三类, 可见银金矿; 载金矿物有黄铁矿、方铅矿及闪锌矿, $w(\text{Au})$ 平均为 11.26×10^{-6} , 达中型规模。干树凹分矿位于上宫分矿SW5 km处, 且为前者之延续, 金品位较低, 规模小。

矿床实例 2: 康山-星星印大型金矿

康山金矿位于洛宁县城SW46 km, 卢氏县城东28 km处, 处在华北地台南缘的卢氏-大童EW向断裂带与星星印-干树凹断裂NE向控矿带交汇的夹持区内。矿床赋存于中酸性火山岩中; 金矿赋存于构造蚀变岩及含金石英脉岩中, 由8个金矿体构成, 长80~240 m, 厚0.87~10.44 m, $w(\text{Au}) 6.67 \times 10^{-6} \sim 12.72 \times 10^{-6}$, 矿石以蚀变岩为主, 含金石英脉次之; 该矿还伴生其它金属元素, $w(\text{Pb}) 0.4\% \sim 4.5\%$, $w(\text{Cu}) 0.3\% \sim 5\%$, $w(\text{Ga}) 0.001\% \sim 0.002\%$, 可以综合利用。

2.1.3 伴生金型 本区伴生金型矿床在地台区分布较广, 而地槽区则较少见, 矿床数量居本区第二位。

伴生金矿密集分布于晋南的中条山区, 该区为岚县-介休经向断裂带、南太行山滨太平洋断裂构造体系(NE-NNE向)与焦作-垣曲纬向断裂带相复合的地域。区内现已查明8个矿床: 有铜矿峪大型金铜矿, 篦子沟中型金铜矿, 还有田家湾、青虚宫、老金洞、胡家峪、运城、流谷寺等小型金铜矿床(见表5)。

表 5 豫陕晋金三角地区伴生金地质特征表
Table 5 Geological features of by-product gold

序号	矿床名称	政区位置	大地构造部位	成矿类型	成矿期	金矿规模	相关矿产
1	铜矿峪	山西绛县	华北地台南缘	斑岩型	震旦纪	大	铜大型
2	沙洞沟	陕西旬阳县	秦岭褶皱系南部	低温热液型	中泥盆纪	型	汞锑小型
3	银家沟	河南灵宝县	华北地台南缘	斑岩型	燕山期	中	硫铁矿大型, 铁、铜、锌均为中型
4	篦子沟	山西垣曲县	华北地台南缘	沉积变质型	震旦纪	型	铜中型, 伴生铜铅锌
5	水峪	山西芮城	华北地台南缘	矽卡岩型	燕山期	小	磷小型, 伴生铜铅锌
6	东流水	陕西户县	秦岭褶皱系北缘	火山沉积型	震旦纪	型	铜及硒均为小型

2.1.4 斑岩型 豫陕晋金三角地区, 斑岩型金矿分布很分散, 仅发现 6 处, 大型金矿有祁雨沟、磨子桥、其它均为小型金矿。该类型金矿形成于印支期—燕山期, 分布于花岗岩体的边缘或附近。

矿床实例: 祁雨沟金矿

祁雨沟金矿位于河南省嵩县城 NW 19 km 处, 处在王庄—陶村爆破角砾岩带的东南端。矿床由 6 个含金角砾岩体组成, 岩体呈陡立筒状、漏斗状, 出露面积 0.001~0.005 km², 角砾岩中太华群变质角砾岩占 60%~80%, 石英斑岩和正长斑岩质角砾岩占 5%~20%, 矿石和花岗质岩浆岩含量占 5%~10%。角砾岩在各岩体中含量不等, 胶结物有岩屑、晶屑、蚀变矿物; 区内还发育燕山中—晚期花岗斑岩、石英斑岩、花岗闪长斑岩等小岩体(脉), 成岩年龄 112.66~114.73 Ma; 热液蚀变和金矿化主要局限于角砾岩体中, 其前锋蚀变成矿期有石英—黄铁矿化、黄铁矿—辉钼矿化、云英—黄铁矿化, 主体蚀变成矿期有石英—多金属硫化物矿化、石英正长石—多金属硫化物矿化、石英绿钙(钠)闪石—多金属硫化物矿化, 后期为石英方解石—黄铁矿化; 矿床由 19 个金矿体组成, 矿体呈不规则状、透镜状, 最大长度 221.50 m, 最大厚度 94.94 m, 平均品位 $w(\text{Au}) 6.04 \times 10^{-6}$, $w(\text{Ag}) 8.60 \times 10^{-6}$, 金矿物以自然金为主, 粒度 0.2~0.5 mm, 还有少量银金矿, 载金矿物有黄铁矿、黄铜矿、方铅矿、闪锌矿及辉钼矿等; 在 II 号岩体中具有明显的蚀变分带性, 由上而下的垂直分带为青盘岩化—石英黑云母化—石英正长石化—石英正长绿钙(钠)闪石化, 由内向外具水平分带: 石英正长石化—石英黑云母化—青盘岩化; 金的成矿期为燕山期, 矿床规模为大型^[5]。

2.1.5 浸染型 区内浸染型金矿的特征: 分布极为分散, 成矿规模很有限, 仅有二台子、铜家湾及蚕头山金矿具中型规模, 其它两处均为小型矿床。

2.1.6 氧化铁帽型 全区只有 3 处氧化铁帽型金矿, 一是山西临汾的金贝沟、二为河南省平顶山市的后岭, 三乃河南舞阳县的金巴山; 金矿规模全为小型; 成矿地质背景为铁矿山之氧化带, 故名“氧化铁帽型”。

2.2 砂金矿

研究区砂金矿床有 4 处, 其分布很分散, 成矿规模也不大, 金为第四系低阶地, 河床—河漫滩冲积型, 迄今为止尚未发现古砂金矿。

3 豫陕晋金三角金资源的成矿规律

3.1 北秦岭剪切带聚金

北秦岭位于秦岭-昆仑古亚洲聚金构造体系东段之北部,地处豫陕交界处,是我国十大黄金生产基地之一,东西长 240 km,南北宽约 50 km,面积达 1 200 km²。该区金成矿最突出的特征是剪切带发育且直接控制着金矿的生成。小秦岭地区发育着多组低序次充填式剪切带,其含金矿脉平面上总体组成帚状构造,向 NE 收敛,向 SW 撒开,此构造型式制约了文峪、东闯、四范沟、杨寨峪、焕池峪、嵩岔峪、老鸦岔、金洞岔、抢马峪、出沟、竹峪等金矿的形成;熊耳山地区,由于古亚洲系与华夏系成斜接复合,所以在断裂交汇部位形成了较多的构造蚀变岩型金矿床,例如康山、星星印、虎沟、上宫、北岭、祁雨沟、葛沟、王窑沟等金矿。上列两个金矿田,由于古亚洲断裂具切穿地壳的特性,又是金迁移的通道,所以金元素主要来自地下深处,于构造变异部位及交汇地段富集成矿,请参阅图 2。由此可知:断裂体系复合地域是金矿区空间定位处,这与世界上诸多金矿区的成矿规律是一致的^[4,6]。

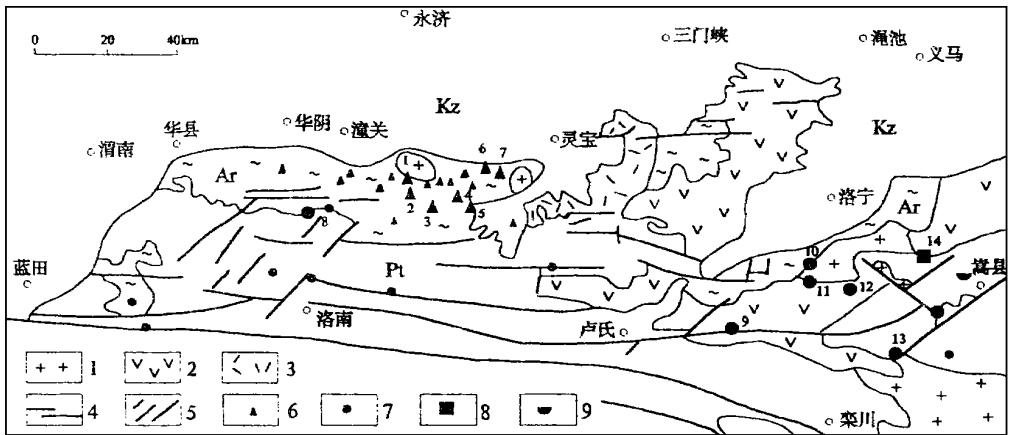


图 2 北秦岭剪切带聚金规律图

Fig. 2 Patterns of gold deposits concentrated in shear zones

Kz. 新生界 Pt. 元古界嵩山群 Ar. 太古界太华群及登封群 1. 燕山期二长花岗岩 2. 中酸性火山岩

3. 酸性火山岩 4. 古亚洲断裂体系 5. 华夏系断裂构造 6. 含金石英脉型金矿

7. 构造蚀变岩型金矿 8. 斑岩型金矿 9. 砂金矿

金矿床规模及编号: 特大型 1. 文峪 2. 东闯 大型 3. 四范沟 4. 杨寨峪 5. 焕池峪 6. 老鸦岔 7. 金洞岔

8. 葫芦沟 9. 康山 10. 虎沟 11. 上宫 12. 北岭 13. 葛沟 14. 祁雨沟

3.2 中条山三系断裂复合控金

晋南的中条山地区,处于经向吕梁山断裂带、NE 向太岳山及南太行山断裂带与纬向垣曲-析城山断裂带交汇地段,即为经向断裂系、滨太平洋断裂系与纬向系复合区域。该区成矿类型以伴生金矿床为主,与铜的关系极为密切。例如著名的铜矿峪斑岩型铜矿,既是大型铜矿,而且也是中-大型的金矿。该金矿区还集中了篦子沟变质岩层状大型铜矿、中型金矿,胡家峪金铜矿,田家湾银金铜矿,水峪及运城金磷矿,青虚宫及老金洞金银铜矿。还有安邑、解池构造蚀变岩型金矿,艾沟及马泉沟石英脉型金矿,金贝沟氧化铁帽型金矿,柳木卓砂金矿。

3.3 金的成矿期

本区金的成矿, 加里东期是早期含金石英脉成矿期, 华力西期—印支期为浸染型、伴生金型及斑岩型金矿的形成时期, 燕山期是含金石英脉型金矿及构造蚀变岩型金矿的成矿期, 第四纪为砂金矿的形成时期。

3.4 金的岩矿系列

区内含金的岩石有 6 种, 包括砂卡岩、多金属矿化岩、斑岩、爆破角砾岩、构造蚀变岩和含金石英脉岩。

金的矿物系列: 金矿物中以自然金为主, 银金矿及金银矿次之, 偶见碲金矿; 载金矿物以黄铁矿为主, 黄铜矿、方铅矿及闪锌矿等次之。

4. 豫陕晋金三角金的成矿远景

4.1 豫陕晋金三角地区金矿成矿基本结论

豫陕晋金三角地区幅员广大, 金源层(体) 广布, 地层齐全, 无论是古亚洲系、滨太平洋系、华夏系及经向构造系, 均为切穿地壳的深大断裂带, 有利于金元素迁移, 成矿期始于加里东期, 历经华力西期、印支期, 在燕山期达到高峰, 并延续至第四纪; 成矿类型以岩金矿为主。其亚类繁多, 砂金矿较为少见且均为冲积型; 小秦岭即将突破巨型规模, 富大厚金矿体隐伏于千米深处, 这里必将成为攻深找盲的理想地域; 笔者与诸多学者共同认为, 该金三角地区的成矿远景美好, 找矿潜力很大, 值得进一步勘查。

4.2 豫陕晋金三角金的成矿远景展望

根据如上所述, 该金三角地区金的成矿远景很大, 可划分为Ⅲ个级别, 含 5 个远景区: 其中 I 级区为小秦岭, 该区已找到石英脉型金矿床 14 处, 成矿密度为 5.65%, 已被确认的金矿脉现仅勘探 1/3, 其成矿特征与山东招掖金矿区一致, 浅部为含金石英脉型, 深部渐变为构造蚀变岩型, 其富大厚主矿体将批量展布, 所以本区是开拓超巨型金矿的理想地段。Ⅱ级成矿远景区含熊耳山及中条山, 其中熊耳山集中着构造蚀变岩型金矿床, 迄今找到金矿床 10 处, 金矿点 16 处, 该区断裂发育, 其 NW 向断裂与 NE 向断裂交汇处将是金矿床的空间定位处, 再者赋矿围岩为熊耳群许山组玄武—安山质火山岩, 为低丰度金源层, 还因燕山期花岗岩体有夹持成矿区之势, 其北为花山岩体、南有鱼池岭岩体, 这两个岩体均为金源体, 由于金源丰富, 聚矿条件好, 所以有利于金元素富集成矿。中条山地区为我国铜矿生产基地, 该区处在多个断裂体系复合处, 金元素在构造交汇地段富集成矿, 在铜矿峪、篦子沟、胡家峪、田家湾、青虚宫、老金洞等铜矿床中都伴生金, 所以突破特大型金矿是具备成矿条件的。Ⅲ级成矿远景区, 包括南召金矿区和叶县金矿区, 该两个区段内现已找到数处不同类型的小型金矿床, 由于地处著名的多金属成矿带, 现已找到特大型钨矿和钼矿, 所以今后有望发现中—大型金矿和其它金属矿床。

参考文献:

- [1] 吴仲智, 孙希田, 等. 中国金矿分布图说明书[R]. 核工业北京地质研究院, 1991. 1-156.
- [2] 朱俊亭, 王忠福, 刘建德, 等. 秦岭大巴山地区矿产资源和成矿规律[M]. 西安: 1992. 1-188.
- [3] 彭大明. 陕西金矿查勘及找矿[J]. 地质找矿论丛, 1995, (4): 71-79.
- [4] 彭大明. 北秦岭剪切带型金矿的成矿规律[J]. 黄金地质, 1998, (1): 57-62.
- [5] 彭大明. 秦岭贵金属查勘剖析[J]. 贵金属地质, 1999, (2): 92-103.
- [6] 彭大明. 全球大金矿概述[J]. 贵金属地质, 1996, (2): 128-137.

Au METALGENESIS IN THE YUSHANJIN GOLD TRIANGLE AREA

PENG Da-ming

(*Geological party 214 of Nuclear Industrial Ministry, Chenggu 723200, China*)

Abstract: Yushanjin Area is one of the main Au-producers in China with favourable ore-forming conditions. The area is situated at the junction of several tectonic systems. Magmatism and tectonism are strong and Au-source beds occur widely with many Au deposits types.

Key words: The yushanjin gold triangle area; Xiao Qinling; Xiongershan; Au quartz vein type; tectono-alteration rock