

文章编号: 1007-3701(2012)03-237-06

武当 - 桐柏 - 大别成矿带区域成矿特征与找矿前景展望

彭三国¹, 蔺志永², 胡俊良¹, 刘劲松¹

(1. 武汉地质调查中心, 武汉 430205; 2. 中国地质调查局, 北京 100037)

摘要:中国地质调查局及时跟踪武当 - 桐柏 - 大别成矿带找矿成果, 经调研与论证将其列为国家级成矿带。该成矿带夹持于华北和扬子地块间, 存在新元古代浅变质火山 - 沉积岩等 6 类重要沉积成矿建造, 裂谷、区域隆起、深大断裂、剪切带等构造控矿特征突出, 新元古代和燕山期两次岩浆作用成矿意义大, 变质成矿作用强。矿床主要受矿源建造、燕山期中酸性岩浆侵入活动、岩相古地理、后生改造等因素制约, 空间上有“北西西成带, 北东东成行”和多种共生分布规律, 时间上存在燕山等 5 个成矿高峰期。预期金、银、铜、铅、锌、钼等主攻矿种的找矿潜力巨大。

关键词:武当 - 桐柏 - 大别; 成矿特征; 找矿前景

中图分类号: P617

文献标识码: A

2012 年 7 月 25~26 日, 中国地质调查局组织裴荣富、莫宣学、叶天竺等院士和专家在北京对《武当-桐柏-大别成矿带地质找矿部署方案》进行了最终论证, 专委会对武当-桐柏-大别成矿带找矿潜力给予了充分肯定, 一致同意将其列入国家级成矿带, 至此, 我国国家级重点成矿带从原来的 19 个增至 20 个。

1 成矿带的由来

武当-桐柏-大别地区已探明湖北银洞沟银金矿、庙垭钨-稀土矿、大阜山金红石矿、黄麦岭磷矿, 河南银洞坡金银矿、破山银矿、老湾金矿等一批大型矿床, 近年来又相继发现了安徽沙坪沟钼矿、鲜花岭铅锌矿, 河南汤家坪、千鹤冲钼矿、湖阳铜镍矿, 湖北陈家垭铁矿等一批大中型矿床, 其中沙坪沟钼矿查明资源储量(332+333)236 万吨, 成为世界第二、亚洲第一的超大型斑岩钼矿, 结束了“大别山东段大无矿”的历史。另外, 老湾金矿、银洞坡金

银矿、银洞沟银金矿等深部及外围找矿取得重要进展。这些重大找矿成果表明武当-桐柏-大别成矿带蕴藏着巨大的资源潜力, 具备成为国家级重要成矿带的条件^①。

中国地质调查局及时跟踪本地区近年来所取得的重大地质找矿成果和进展, 为充分发挥统筹部署、公益先行的作用, 统一部署地质找矿工作, 实现有宏观影响的找矿突破, 在广泛调研和征求意见的基础上, 充分分析该区地质工作程度、成矿条件和找矿潜力, 组织有关单位按照“公益先行、商业跟进、基金衔接、整装勘查、快速突破”地质找矿新机制要求编制了《武当-桐柏-大别成矿带地质找矿部署建议》。2011 年 9 月在安徽省六安市召开了“武当-桐柏-大别成矿带找矿方向研讨会”, 常印佛、裴荣富等 80 多位院士、专家参加了会议。通过研讨, 明确了该区地质找矿目标任务、总体思路和工作部署初步建议。院士、专家们一致建议尽早将本区列入国家级重要成矿带, 尽快实现找矿新突破。自此转入《武当-桐柏-大别成矿带地质找矿部署方案》编制论证阶段。中国地质调查局继续组织武汉(牵头)、天津、南京地调中心, 湖北、安徽、河南三省地调院等单位 10 多位专家历时近一年, 经湖北武汉、湖北孝感、安徽合肥等多次会议研讨、审查以及

收稿日期: 2012-8-16; 修回日期: 2012-8-26

作者简介: 彭三国(1963—), 男, 教授级高级工程师, 从事矿产资源研究与调查工作。E-mail: 444623932@qq.com.

采用分散和集中的形式不断修改与完善,到最终论证通过。至此,武当-桐柏-大别成矿带正式成为我国第20个国家级成矿带。

2 成矿带范围的界定

武当-桐柏-大别地区(成矿带)夹持于华北地块和扬子地块之间,是秦岭复合造山带的东延部分和根带(是中央造山带的重要组成部分),大地构造位置属秦岭褶皱系南秦岭-淮阳褶皱带。范围南界为青峰-襄樊-广济断裂,北界定为确山-合肥断裂,

东以郟庐断裂为界,西界为湖北与陕西的省界(见图1)。南、北、东三面是纯粹的地质构造边界,没有异议。西界是一条人为的边界,定在此处原因有二:(1)本成矿带已跨湖北、安徽、河南三省域,项目管理涉中国地调局资源评价部二处及武汉、天津、南京三个大区中心,若再向西扩展到陕西、重庆地域,项目管理会相应涉及资源评价部一处和西安、成都地调中心,协调难度大。(2)向西几十公里已有国家级秦岭成矿带,两成矿带有一定间隔是合理的。

成矿带地理坐标:109°30'~117°00',30°00'00"~33°15'00",面积为12.5万km²。

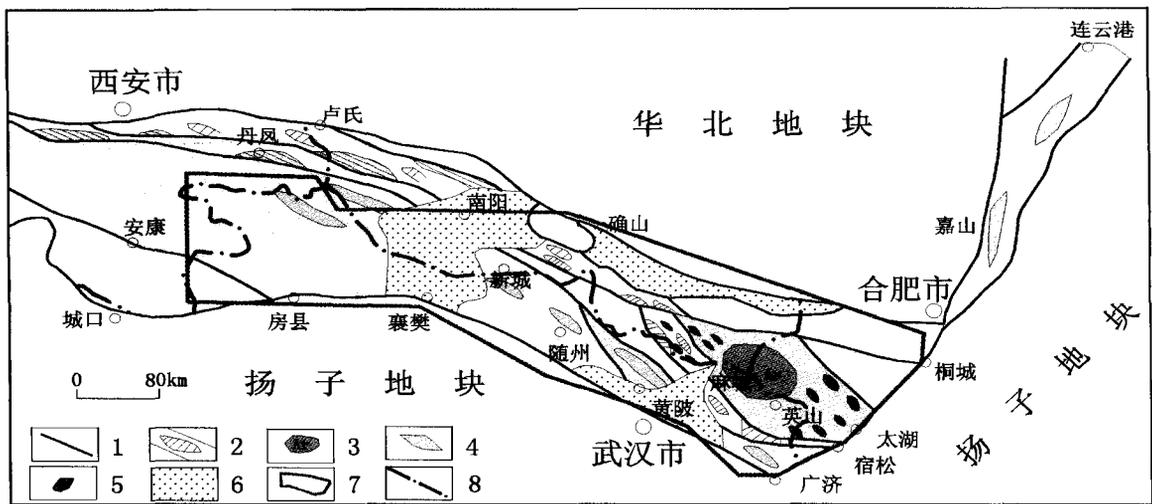


图1 武当-桐柏-大别成矿带大地构造略图

Fig.1 Simplified tectonic map of Wudang-Tongbai-Dabie metallogenetic belt

1-断裂;2-蛇绿岩;3-太古代陆核;4-蓝片岩;5-榴辉岩;6-第四系;7-成矿带范围;8-省界

3 区域地质背景

3.1 地层

本成矿带跨华北、武当-桐柏-大别、扬子3个地层大区。武当-桐柏-大别主体属北秦岭(中秦岭、北淮阳)、武当(丹江、两郟-武当山、平利-竹溪)、桐柏(随枣、桐柏)、大别(大别山)4个地层区(8个地层小区)。前寒武纪变质岩系区内大面积出露。最老构造地层出露在中秦岭、桐柏山和大别山地区,分别为新太古界-古元古界秦岭(陡岭)岩群、桐柏岩群、大别山岩群深变质岩系。中元古界地层主要出露在中秦岭(龟山岩组为中浅变质的碎屑岩夹碳酸盐岩及火山岩系)和大别山地区(中深变质岩片麻岩系,以二云(黑云、白云)斜长片麻岩、二云钠长片

麻岩、变粒岩、斜长角闪岩、二云石英片岩等为主)。新元古界地层广布全区,中秦岭地区龟山(界碑)岩组中浅变质的碎屑岩夹碳酸盐岩及火山岩系,其他大部地区下为武当群浅变质沉积-火山碎屑岩系,向上南华系耀岭河群为浅变质基性火山岩,震旦系为浅变质碎屑泥质岩-碳酸盐岩系。古生界-新生界盖层大别地区基本缺失,其他地区较为发育,下古生界寒武-奥陶-志留系为硅质碳质碎屑岩-碳酸盐岩系夹基性、碱性火山岩系,上古生界泥盆-石炭-二叠系为碎屑岩-含生物化石碳酸盐岩系。在中-新生代盆地堆积了红色碎屑岩-泥质岩(夹石灰岩)系。

3.2 构造

该区夹持于华北和扬子两地块之间,多期复杂

的构造改造及大量同构造增生岩浆物质的添加,使本区地质构造变得极其复杂。主要构造单元归属于南秦岭-大别造山带和北秦岭造山带(分布于桐柏-北淮阳地区)。南阳盆地西为南秦岭造山带(包括主体武当火山-沉积岩系构造带和部分南秦岭南部、北部逆冲推覆构造带),东为桐柏-大别造山带(从西向东包括桐柏-随州、光山-红安、岳西-英山-浠水构造系)和北淮阳构造带(包括金寨-独山和霍山构造亚系)以及商城-沙坪沟、草店-山店构造岩浆杂岩区。其形成与演化长期存在争议,张国伟等(2001)综合前人资料提出三阶段演化模式^[1-3]:(1)基底形成阶段(Ar-Pt₃晚期):太古代-中新元古代在前寒武纪非均一拼合结晶基底上,以广泛强烈的扩张裂谷与小洋盆并存,垂向加积增生为基本特点,晋宁期逐渐从垂向增生而转向侧向运动与增生为主。(2)板块构造演化阶段(Pt₃晚期-T₂):新元古代晚期到早古生代南、北秦岭分别演化成为扬子、华北地块北部的被动陆缘,中间为特提斯秦岭洋;中奥陶世,特提斯秦岭洋向北俯冲,北秦岭演化成为活动边缘;南、北秦岭在中古生代时期沿着商丹带发生碰撞;与此同时,南秦岭南部边缘发生裂陷并继之在晚古生代时期扩张打开形成古特提斯秦岭洋,导致南秦岭从扬子地块中分离出来成为独立的地块;大致在晚三叠世,南秦岭与扬子地块间沿勉略带发生碰撞,碰撞造山作用导致广泛的褶皱冲断变形和花岗岩质岩浆侵入,并导致扬子和华北地块的拼合。(3)中生代陆内构造演化阶段(T₃-Q)。印支晚期转入以陆内俯冲、陆壳推覆叠置、断块走滑、岩浆贯入、变质变形等为特点的陆内造山作用,经历伸展塌陷(T₃-J₁)、逆冲推覆和花岗岩浆活动(J-K₁)、挤压与伸展共存的急剧隆升成山及裂解(K₂-Q)等陆内过程,终成现今构造面貌和山脉。

3.3 岩浆岩

区内岩浆活动频繁、分布广泛、岩石类型多样,时空上具较明显的规律性。离散环境主要为基性-超基性侵入岩及相应的火山岩,而在汇聚条件则发育中-酸性侵入岩及相应的火山岩;空间上,基性-超基性组合多沿裂陷槽产出,中-酸性侵入岩及相应的火山岩则主要发育于汇聚时的仰冲盘。侵入岩主要有吕梁-扬子-晋宁-加里东-燕山早-燕山晚等 6 期,以襄樊以东地区燕山期中酸性岩浆活动最频繁。火山岩大致分为阜平-吕梁-扬子-晋宁期-加里东-燕山等 6 期。岩石成因类型主要为大片出

露的中酸性侵入岩,其次为基性-超基性岩类。

3.4 变质作用

变质岩出露面积大,分武当、桐柏山、大别山三区,各区内部构造极其复杂。武当地块变质岩呈穹隆状产出,穹隆中心为武当群,外围为耀岭河群。桐柏山高压变质岩被一系列近北西-南东方向的韧性剪切带分割^[4],按照主要矿物组合和岩石构造从北到南可划分为^[5]:南湾复理石单元、肖家庙构造混杂岩带、北部高压榴辉岩带、中部桐柏山高级变质杂岩系、南部高压榴辉岩带、蓝片岩-绿片岩带。大别地区变质岩根据变质温度-压力条件,从北到南划分为^[6]:北淮阳低温低压绿片岩相变质带、北大别高温超高压榴辉岩相带、中大别中温超高压榴辉岩相带、南大别低温超高压榴辉岩相带、宿松低温高压蓝片岩相带。

4 区域成矿特征

带内已发现矿产有金、银、铜、铅、锌、钼、铁、钛、镍、稀土、磷、长石、绿松石、蛇纹岩、花岗岩、膏盐及地热等 40 余种。大、中、小型矿床、矿(化)点 500 余处。

4.1 沉积成矿建造

带内存在多个重要的沉积成矿建造,主要有:(1)与裂解背景有关的新元古代浅变质火山-沉积岩建造分布非常广泛。在武当随州地区有武当群、耀岭河群,桐柏地区有毛集群、歪头山组、二郎坪群、蔡家凹组、龟山群,六安地区的庐镇关岩群,大别山地区的港河岩组,宿松地区的宿松岩群、张八岭岩群。控制着区内铜多金属矿床和金银矿床的宏观分布。(2)震旦-寒武系碎屑岩-碳酸盐岩-硅质岩-黑色岩系建造主要分布在武当-随枣地区,该成矿建造的重要意义是为后期成矿(层控-构造岩浆热液型金银矿)提供大量成矿物质。陡山陀组底部和中部发育有受层位控制的顺层滑动-破碎带型金、银、铜等矿产;灯影组上部和下部分别发育有受层位控制的铅锌矿床和磷矿、寒武系下部黑色岩系中发育有受层位控制的 V、Mo、U、Ni、Ag、Zn、磷矿、黄铁矿、重晶石矿。鄂西北独特的绿松石矿产在寒武系炭硅岩的构造破碎带中。(3)古生代奥陶系~志留系以碎屑岩为主的沉积建造,控制着金、铜、锰和铅锌矿的分布。武当隆起周边地区分布的晚古生代泥盆系陆屑-碳酸盐建造,控制着锑、金矿展布,其

中中泥盆统为锑(汞)矿,上泥盆统为金矿。(4)中生代中酸性火山沉积岩建造主要分布在北淮阳地区,盆地中发育的一套河湖相碎屑岩、中酸性火山岩和火山碎屑岩具有较高的金银背景值,是次火山岩型-浅成低温热液型金多金属矿的赋矿层位。(5)中新世断陷盆地碎屑岩建造,沉积了一套粉砂岩、泥岩夹砾岩及少量的泥灰岩建造。不同断陷盆地分别控制了不同矿产,如湖北云应凹陷盆地控制了大型膏盐矿床,鄂豫南阳盆地控制了大中型石油、天然气、天然碱矿床,湖北枣阳兴隆盆地控制了中小型硝盐矿床等。(6)第四系更新统由砂、砾、黏土组成沉积建造,控制阶地砂金、钛(磁)铁、金红石、独居石等砂矿床。第四系全新统沉积建造控制了现代河流砂金、钛磁铁、金红石等砂矿。

4.2 侵入岩成矿建造

除上述有关层位中的火山作用形成了重要的区域性成矿建造外,侵入作用对区域成矿具有重要意义。其中新元古代和燕山期两次岩浆作用成矿意义重大。(1)大别期和扬子期变质基性-超基性侵入岩成矿建造主要分布在高级变质岩区,主要形成金红石、铬铁矿、硅酸镍和蛇纹岩矿床等。(2)与新元古代裂解作用有关的基性-超基性侵入岩成矿建造主要分布在武当-大别地区,与Cu、Ni、Pt、Pd、Au等矿种关系密切。河南周庵大型铜镍硫化物矿床的发现肯定了新元古代裂解作用的成矿意义。(3)印支期碱性岩-碳酸岩成矿建造东秦岭地区具有重要的成矿意义,形成钼、铅、金、稀土矿床,如庙垭大型钼稀土矿床。(4)燕山期中-酸性岩浆侵入岩成矿建造包括二个成岩阶段,四个岩石系列,百余个大小侵入体。即:第1成岩阶段的早白垩世早期的I型高钾钙碱系列花岗岩和I型钾玄岩系列火山-侵入岩类以及S型钙碱系列花岗岩,第2阶段的A型碱性花岗岩。与矿化关系较密切的有梁湾、老湾、天目山、灵山、千鹤冲、汤家坪等岩体及一些小的花岗斑岩体、斑岩脉等。大别山北麓中生代中酸性岩浆岩与钼、金银多金属矿成矿关系密切。如肖堰、大银尖、汤家坪、沙坪沟等钼矿均受中酸性小岩体和构造的双重控制。

4.3 大型构造控矿作用

区内构造控矿作用主要表现为:(1)新元古代-早古生代裂谷带控矿作用,从武当岩群下部的磨拉石建造,到上部的双峰式火山沉积建造为代表的陆壳断陷,和以耀岭河群细碧角斑岩建造代表的大洋

化,再到以晚震旦世-志留纪大陆边缘半深水-碳酸盐台地沉积硅质碳质岩-碎屑泥质岩-碳酸盐岩系为代表的大洋沉积一个完整过程,形成一系列含矿建造,不仅在裂解阶段形成了一系列矿床,也为后续叠加成矿奠定了物质基础。(2)主要深断裂带的控矿作用表现在引导地幔物质、热量向地壳浅部迁移,成为重要的区域性构造岩浆岩带。特别是北西(西)向在与其它构造特别是北东向构造交汇处,形成巨大的裂隙系统和便于充分的物质交换,往往控制着成矿亚带和多个矿集区的分布,如沙坪沟矿田。(3)区域性隆起(穹窿)构造不仅仅是一个构造现象,通常也包含有巨大的热异常,是深部点状热事件在浅部的构造响应。区内有武当、大别两大隆起,大别内部还有大磊山、大崎山和青石3个次级构造岩浆穹窿,这些隆起对应着是已知的金及多金属矿化集中区。(4)区内剪切带有逆冲推覆剪切、滑脱折离(伸展构造)和走滑剪切三种。逆冲推覆构造主要发育于印支-燕山期,如随北、武当山逆冲推覆构造等。成矿富集作用往往多发生在晚期的脆韧性-脆性过渡阶段。

4.4 变质成矿作用

区内变质成矿作用分成四种方式:(1)原沉积矿床经变质提高了可利用价值,如变质磷矿床(大悟黄麦岭、宿松柳坪磷矿);(2)原不能利用的火山-沉积型贫铁矿,经变质作用形成磁铁矿,而成为可供利用的铁矿床;(3)变质形成新矿物资源,如金红石矿床(枣阳大阜山、岳西碧溪岭)、蓝石棉矿床、蓝晶石矿床、钾长石矿床;(4)通过动力变质作用,使矿源层中成矿元素叠加富集成矿,如老湾金矿。

5 区域成矿规律

5.1 矿床空间分布规律

带内矿床的空间分布主要受:(1)矿源建造;(2)燕山期中酸性岩浆侵入活动;(3)岩相古地理;(4)后生改造因素(变质、褶皱、断裂、重熔岩浆侵入和风化作用等)四大因素制约。矿源建造和改造是两大成矿必备因素,如火山-沉积矿源建造多通过后生改造而成矿。大别-桐柏中央隆起改造因素一般为重熔岩浆侵入和构造改造,改造的对象是随县群、耀岭河群(过路湾组)、红安群、桐柏山群及大别山群矿源建造和一般沉积建造,形成从桐柏到岳西的构

造-岩浆-金银铜钼多金属矿带。南秦岭印支褶皱带几乎控制了武当地区金、银、钒多金属矿产出,重要矿床多位于韧-脆性剪切带和强应变带附近,受区域构造叠加、构造方向转化、构造交汇等控制。

由于本区位于古亚洲构造域(构造线为东西向)、特提斯构造域(构造线为北西向)、滨太平洋构造域(主构造线为北北东向)的交接部位,从而造就了区内北西西向构造与北北东向构造复合叠加的格局,控制矿床的分布呈近“北西西成带,北东东成行”特征。

5.2 矿床(体)共生分带规律

区内矿床(体)之间在空间上显示有规律的共生分布现象^[7]。(1)中生代碰撞造山体制浅成与中深成热液型矿带成对共生。浅成热液型矿床形成于上地壳较强拉张的构造背景下,或在地壳总体挤压背景体制下的局部拉张环境(如同碰撞伸展),与伸展地热场(如火山、浅成侵入)-地热流体(以大气降水为主)成矿系统有关;中深成热液型矿床形成于上地壳挤压、转换挤压和挤压松弛(弱拉张)背景下,与挤压、转换挤压-变质变形、深成侵入-深源流体(以变质和岩浆热液为主)成矿系统有关。本区中生代陆内俯冲碰撞造山构造体制下,造成这两个成矿系统分带成对共生,即它们在空间上相邻平行展布,成矿时代相近。(2)金银矿床与铅锌(铜)矿床的共生与分离:一是同生喷流沉积情况下,海底热水喷流沉积作用不仅能形成铜铅锌贱金属硫化物矿床,也能导致金银明显富集。金银与铅锌铜共同沉淀的同时也出现了一定分离,通常铜铅锌位于喷流中心部位,金银则与低温晚阶段有关。二是后生成因的脉状金(银)矿床与贱金属间有明显的矿化分离作用。(3)砂金矿床分布于各地河床、河漫滩及阶地冲积、洪积层中。

5.3 矿床在时间上的演化规律

区内主要金属矿产可以划分 5 个成矿阶段(高峰期)。(1)前印支期晚太古代-晚元古代青白口纪阶段,古老变质岩群带来丰富的幔源火山物质及成矿金属组分,广泛形成金、铜、银、铅、锌、锑等矿源建造,成为后期改造成矿的物质基础。(2)前印支期晚震旦世-晚古生代阶段,下震旦统砂泥质复理石-碳酸盐建造形成 Au、Cu 矿源建造;奥陶系-下志留统形成 Au、Ag 矿源建造。(3)印支-燕山期成矿阶段,成矿地域大、矿产种类复杂。印支-燕山运动使以前广布的矿源建造和高背景地层遭受褶皱、

断裂和重熔岩浆改造,金、金银、银金、铜、铜多金属等矿产主要在此成矿阶段形成。(4)燕山期成矿阶段,主要指与燕山期壳-幔同熔型中酸性岩浆侵入活动有关的铜金钼多金属矿床。成矿发生在燕山早期第二、二、四阶段,形成接触交代-斑岩复合型大型铜金、铜、钼矿床。(5)第四纪成矿阶段,形成淋积型、残余型和冲积型金、金红石、铁等砂矿。

6 地质找矿前景展望

依据:(1)大地构造环境、岩石建造;(2)成矿地质背景(地层、构造和岩浆岩的区别性标志,特别是主体构造线);(3)矿产时空分布规律(特别是矿床集中度、类型、矿种类型和成矿时代、成矿作用等);(4)物、化、遥特征,特别是综合化探异常分布特征等四方面特征在本区划分出湖北郧西-丹江口金、锑、铁、钒多金属矿等 12 个找矿远景区,金、银、铜、钼、铅、锌、铁、钒、稀土、磷、锑、镍等具有较好的找矿前景。

按照符合国家需求、资源潜力大、在国内有比较优势、对环境影响小的原则,遴选出本成矿带的主攻矿种是:金、银、铜、钼、铅、锌,兼顾稀土、金红石、锑、镍、磷。

主攻矿床类型是针对主攻矿种筛选出的找矿潜力大的几种矿床类型。金银矿(多共伴生)主攻矿床类型是构造蚀变岩(剪切带型)、次为层控-叠加改造型、次火山-浅成热液型、岩浆热液型。铜矿主攻矿床类型是海相火山岩块状硫化物型、与基性超基性岩有关的铜镍硫化物型,次为斑岩型铜钼矿床、与低温热液脉状铜矿床、次火山岩铜多金属矿床。钼矿主攻矿床类型是斑岩型,次为矽卡岩型、与黑色岩系有关的低温热液型。铅、锌矿主攻矿床类型有:次火山岩热液角砾岩-矽卡岩型、与斑岩钼矿有关的热液脉型-矽卡岩型、海相火山岩块状硫化物型。次要是产于震旦-早古生界碳酸盐岩地层中低温热液型矿床。

通过 8~10 年统筹部署的基础性地质调查、矿产远景调查、整装勘查、重点勘查、老矿山深部外围找矿和综合研究 6 类地质找矿工作,预期本成矿带找矿有重大突破,新发现矿产地 80~100 处,其中大中型矿产地 10~15 处。预期新增资源量:金 100 吨,银 5000 吨,钼矿 150 万吨,铜 100 万吨,铅锌 150 万吨,稀土、磷、锑、铁、钒等资源量也有较大幅

度增加,形成2~3处有色金属贵金属资源基地。

本文得到了《武当-桐柏-大别成矿带地质找矿部署方案》编制组主要成员:李书涛、王爱国、许卫、吕文德、龙宝林、张生辉、潘仲芳、郭坤一、苗培森、董庆吉、石显耀、魏道芳、司马献章、班宜忠、马昌前、苏生瑞、谷永昌、曾明中、彭练红等同志的大力支持与帮助,在此,表示衷心的感谢!

注释:

① 彭三国,李书涛,胡俊良,等.武当-桐柏-大别成矿带地质找矿部署方案.中国地质调查局,2012,1-283.

参考文献:

[1] 张国伟,张本仁,袁学诚,等.秦岭造山带与大陆动力学[M].

北京:科技出版社,2001,1-855.

[2] 张国伟,孟庆仁,于在平,等.秦岭造山带造山过程及其动力学特征[J].中国科学(D辑),1996,26(3):193-200.

[3] 李智武.中-新生代大巴山前陆盆地-冲断带的形成演化[D].(成都:成都理工大学),2006,25-29.

[4] 索书田,钟增球,张宏飞,等.桐柏高压变质带及其区域构造形式[J].地球科学,2001,26(6):551-558.

[5] 刘晓春,娄玉行,董树文.桐柏地区低温榴辉岩变质作用的P-T轨迹[J].岩石学报,2005,21(4):1081-1093.

[6] Zheng Y F, Wu Y B, Zhao Z F, et al. Metamorphic effect on zircon Lu-Hf and U-Pb isotope systems in ultrahigh-pressure eclogite-facies metagranite and metabasite [J]. Earth and Planetary Science Letters, 2005, 240:378-400.

[7] 谢才富,熊成云,胡宁,等.东秦岭-大别造山带区域成矿规律研究[J].华南地质与矿产,2001,17(3):14-22.

Regional Metallogenic Characteristics and Ore Prospecting Outlook of Wudang-Tongbai-Dabie Metallogenic Belt

PENG San-Guo¹, LIN Zhi-Yong², HU Jun-Liang¹, LIU Jin-Song¹

(1. Wuhan Institute of Geology and Mineral Resources; Wuhan 430205, China; 2. China Geological Survey, Beijing 100037, China)

Abstract: China Geological Survey follows the ore-exploring results of the Wudang-Tongbai-Dabie metallogenic belt in time and ranks it as a national metallogenic belt after research and argumentation. Sandwiched between the North China and Yangtze craton, there exists 6 types of important sedimentary metallogenic formation in this metallogenic belt, such as Paleozoic low metamorphic volcanic-sedimentary rocks, besides, structural ore-controlling characteristics is remarkable, including rift, regional uplift, deep faults and shear zone. The Paleozoic and Yanshanian magmatism are of ore-formation significance and metamorphic ore-formation is obvious. Deposits are mainly controlled by factors such as ore sources formation, Yanshanian magmatism, paleogeography and epigenetic changes. The deposits form a belt in NWW-trending and lines in NEE-trending and multiple deposits coexist together in space while there exists 5 peaks of mineralization in time such as Yanshanian period. The ore-exploring potential of some main mineral species such as gold, silver, copper, galena, sphalerite and molybdenum is great.

Key words: Wudang-Tongbai-Dabie; metallogenic characteristics; ore prospect