

## 大兴安岭地区成矿地质特征及找矿前景分析

邵积东,王守光,赵文涛,贾和义,王新亮,张梅,任亦萍

(内蒙古自治区地质调查院,内蒙古呼和浩特 010020)

**摘要:**大兴安岭地区是古生代古亚洲成矿域与中生代滨太平洋成矿域相互叠置的重要成矿区带,具有潜在的找矿前景。本文根据该地区的这一特殊的成矿地质环境,对矿床(点)分布、矿床类型、物化探异常特征及成矿地质背景进行了详细研究,总结了各成矿区带的成矿地质特征、成矿作用及成矿规律,进行了找矿前景分析,提出了以找大矿、富矿和找隐伏矿、半隐伏矿为主的找矿思路,并指出了本区找矿重点和找矿方向,提出了矿产工作的部署建议。

**关键词:**大兴安岭;成矿地质特征;找矿前景分析;找矿思路

大兴安岭地区地处内蒙古自治区东北部,是东北经济区的重要组成部分,蕴藏着丰富的矿产资源,能够成为我国东北地区重要的能源、有色及贵金属资源接替基地。

大兴安岭地区地质勘查和矿产资源勘查程度低。正规矿产勘查工作始于20世纪60年代中期,90年代以前主要是在1:20万区域地质调查和中小比例尺面积性物探工作基础上,相继对区内所发现的600余处金、银、铜、铅、锌、铁、煤以及一些非金属矿点(矿产地)开展了不同层次的勘查工作,提交数以千计的各类矿产勘查报告,为自治区经济的发展和东北工业基地建设发挥了重要作用。20世纪90年代以后,随着1:20万化探扫面和重要成矿带上1:5万水系沉积物测量工作的开展,在大兴安岭地区圈定了一批有找矿价值的化探异常,为进一步普查找矿提供了靶区。同时该区矿产勘查工作又取得突破性进展,尤其在工作程度相对较低的地区(大兴安岭西坡等),又陆续发现和评价了一批铜、铅、锌、银、金矿床(点)和具一定前景的矿产地。其中资源储量或资源远景达大中型规模的矿床有:拜仁达坝银铅锌矿、道论达坝铜多金属矿、阿尔哈达铅锌矿、花敖包特银铅锌矿、小东沟钼矿、鸡冠山钼矿、闹牛山铜(金)矿等。

本文试图在综合研究规划的基础上,对已有的矿床(点)分布、矿床类型、物化探异常特征及成矿地质背景进行进一步的研究,分析找矿前景,提出找大矿、富矿和找隐伏矿、半隐伏矿的找矿思路,指出本区找矿重点和找矿方向,为今后进一步开展找矿工作提供一定的启迪和帮助。

### 1 大兴安岭地区成矿区带划分及地质特征

根据大地构造背景和已知矿床(点)的分布及其形成的地质构造条件,将大兴安岭地区主体划分为3个Ⅲ级成矿(区)带,即得尔布干成矿带、东乌旗-梨子山-鄂伦春华力西期、燕山期铁、铜、钼、金、铅、锌、钨成矿远景区、突泉-林西华力西期、燕山期铁(锡)、铜、铅、银、铋(铋)成矿带<sup>[1]</sup>(图1)。大兴安岭地区南部还包含华北陆块北缘东段早前寒武纪、印支期、燕山期金、银、铜、铅、锌成矿带的赤峰金银成矿亚带。

#### 1.1 得尔布干银、铅、铜、钼及金成矿带

该带位于大兴安岭北段,其大地构造位置属西伯利亚板块额尔古纳新元古代陆缘增生带,即兴安地槽。出露元古宇佳疙瘩组、额尔古纳组浅变质碎屑岩、碳酸盐岩及侏罗系中统塔木兰沟组中基性火山岩、上统满克头鄂博组、玛尼吐组及白音高老组陆相中酸性火山岩系。晚古生代侵入岩及中生代火山岩发育。伴随岩浆侵入及火山喷发,形成众多的内生金属矿床。

#### 1.2 东乌旗-梨子山-鄂伦春华力西期、燕山期铁、铜、钼、金、铅、锌、钨成矿带

本带位于大兴安岭中段,呈北东向展布,其大地构造位置属西伯利亚板块东南古生代陆缘增生带,南部即为西伯利亚板块和华北板块对接带<sup>[2]</sup>。主要出露元古宇兴华渡口群变质岩系及奥陶系-志留系、泥盆系、石炭系、二叠系海相碎屑岩-碳酸盐岩、中基性-中酸性火山岩建造。晚侏罗世及早白垩世火山活动强烈,形成大量的陆相火山岩,并有北北东向构造岩浆岩带叠加,具有良好的成矿条件。

#### 1.3 突泉-林西华力西期、燕山期铁(锡)、铜、铅、银、铋(铋)成矿带

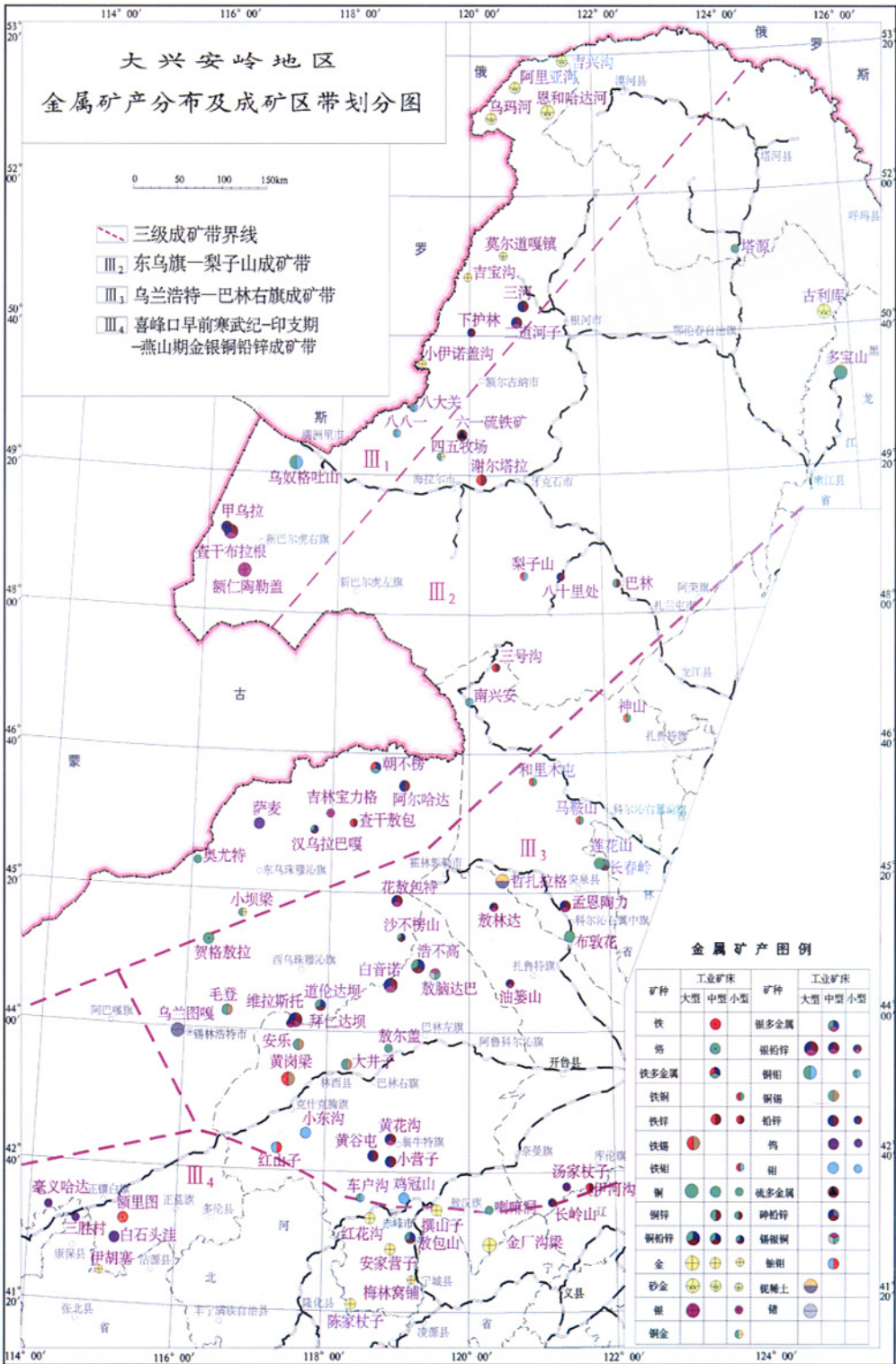


图 1 大兴安岭地区金属矿产分布及成矿带划分图

Fig. 1 Distribution of metallic minerals and division of metallogenic belts in Daxinganling region

成矿带呈北东向分布于大兴安岭中南段,其大地构造属华北板块北部陆缘增生带,即内蒙中部地槽东段,亦属大兴安岭火山-岩浆岩带中南段,是内蒙古东部地区重要的矿床集中区之一。

出露的地层主要为二叠系大石寨组、林西组,岩性为海相中基性、中酸性火山岩-碎屑岩-碳酸盐岩系;侏罗系上统满克头鄂博组、玛泥吐组及白音高老组,岩性为陆相火山岩系。二叠系受北东、北北东向构造影响,呈北东向展布。侏罗纪火山岩受北东向断陷盆地及火山机构控制,不整合于二叠系之上。

#### 1.4 赤峰金银成矿亚带

本带属于华北陆块北缘东段早前寒武纪、印支期、燕山期金、银、铜、铅、锌成矿带。在太古宙变质岩系与中生代花岗岩类岩体的内外接触带形成了一系列大、中型金矿床,已知有赤峰地区的金厂沟梁、莲花山、红花沟等金矿床。

## 2 找矿前景分析

大兴安岭地区在古生代属西伯利亚板块东南陆缘增生带和华北板块北部陆缘增生带,从中生代开始成为欧亚板块东缘的一部分,受滨西太平洋和蒙古-鄂霍茨克洋的强烈影响,成为滨西太平洋火山-岩浆岩带的一部分。其 I 级成矿带属古亚洲成矿域的东段及古亚洲成矿域与滨(西)太平洋成矿域叠加复合部位。根据大地构造背景和已知矿床(点)的分布及其形成的地质构造条件分析,具有良好的找矿前景。大兴安岭地区具如下成矿特征。

(1)古亚洲成矿域与滨太平洋成矿域叠置,多期成矿叠加,增强了成矿的强度。

大兴安岭地区已发现的众多金属矿床,多数与中生代构造岩浆活动有关,因此,主要成矿期被长期认为是中生代。通过近年的工作,认为该区属于古亚洲成矿域的东段,古生代不仅形成了重要矿床,如谢尔塔拉古生代铁锌矿、六一硫铁矿等大中型矿床,而且古生代及元古宙的 2 个含矿建造形成丰厚的矿质储备。元古宇变质基底的海相古火山喷发带来丰富的 Au、Ag、Pb、Zn、Fe 等成矿元素。古生代裂隙所形成的巨厚的海相火山-沉积岩系成矿元素丰度高,是重要的含矿岩系和赋矿岩石建造。如大兴安岭中南段,地球化学图中 Pb、Zn、Ag、Cu、Sn 等元素高值区呈北东向带状分布,与下二叠统分布方向一致。下二叠统(主要为大石寨组)构成 Pb、Zn、Ag、Cu、Sn 矿源层。中生代强烈的构造活动、火山喷发和岩浆侵入,使富含于古生代及元古宙岩石建造中的 Pb、Zn、Ag、Cu、Sn 等元素活化、迁移、富集,对矿床最终定位起重要作用。

因此,全球三大成矿域中的两大成矿域,即东西向

古生代古亚洲成矿域和北北东向中生代滨太平洋成矿域,在大兴安岭地区叠置。多期成矿的叠加使其成矿条件更优越、成矿强度和密度更大、资源前景更好。

(2)具有形成大矿床的多种成矿类型,增加了找矿突破的机会。

大兴安岭地区除具有寻找中生代大型夕卡岩型、脉状热液型及斑岩型铜多金属矿床地质条件外,通过区域成矿条件分析,该区具有寻找古生代大型块状硫化物(海相火山岩热液)型、斑岩型铜多金属矿床以及中生代大型浅成低温热液型金、银、铜多金属矿床的地质条件。

得尔布干银、铅、铜、钼及金成矿带已发现了多处大-中型矿床,如:甲乌拉、查干布拉根火山-次火山热液型银、铅、铜矿床,额仁陶勒盖火山-次火山热液型银、钼矿床,乌努克吐山斑岩型铜、钼矿等。成矿与中生代浅成斑岩、火山岩、次火山岩及隐爆角砾岩体有关。以火山-次火山热液型银、铅、铜矿床及斑岩型铜、钼矿床为主。该成矿带有铜、钼区域地球化学省存在,是寻找火山-次火山热液型银、铅、铜矿床及斑岩型铜、钼矿床的有利地区。近年来吉宝沟明矾石化火山岩型金矿床的发现,取得了金矿找矿新突破,在该带找到了新类型金矿床,为后续火山岩型金矿找矿奠定了基础。

东乌旗-梨子山成矿带,已发现与上古生界细碧-角斑岩有关的海相火山热液型矿床。如产于石炭系海相火山岩中的谢尔塔拉铁锌矿床、细碧-角斑岩系中的六一牧场中型块状硫化物型硫铁矿床、产于泥盆系海相火山岩系中的三根河块状硫化物型铜矿点。表明该区具有寻找古生代大型块状硫化物(海相火山岩热液)型铜多金属矿床的条件。

在东乌旗-梨子山成矿带,晚古生代中酸性岩浆活动强烈,花岗闪长岩、花岗岩及花岗斑岩极为发育,具有形成古生代大型斑岩型矿床的条件。在东乌旗-梨子山成矿带北东延伸部分的多宝山地区已发现多宝山晚古生代大型斑岩型铜矿床、铜山和翠宏山大型铜矿床<sup>[3]</sup>等;在梨子山地区已发现具有找矿潜力的煤窑沟泥盆纪斑岩型铜矿点,梨子山中型夕卡岩型铁多金属矿;在东乌旗地区已发现朝不楞大型夕卡岩型铁铜多金属矿、三号沟中型夕卡岩型铁多金属矿以及新发现的查干敖包中型夕卡岩型铁多金属矿、罕达盖夕卡岩型铁铜多金属矿。在东乌旗-梨子山成矿带南西延伸部分的蒙古国南戈壁发现察干苏布尔加和欧玉陶勒盖大型-特大型斑岩铜、金、钼矿床。表明东乌旗-梨子山成矿带亦是寻找古生代大型斑岩型铜多金属矿床的有利地区。

该成矿带在东乌旗一带的区域地球化学场特征表



明其为寻找古生代斑岩型、块状硫化物(海相火山岩热液)型铜多金属矿床及中生代大型夕卡岩型、脉状热液型铜、铅锌、铁多金属矿的有利地区。

在突泉-林西成矿带的巴林右旗至乌兰浩特一带,分布有一系列大中型银、铅锌、铜多金属矿床。在南东段有黄岗梁铁、锡多金属矿床,大井子铜、锡、银矿床,白音诺尔铅锌、银矿床,浩布高铅锌矿床,敖脑达坝银、锡矿床等;在北东段有莲花山铜、银矿床,孟恩陶勒盖铅锌、银矿床,布敦花铜(银)矿床等。成矿的突出特点是赋矿围岩(含矿岩系)为二叠系海相碎屑岩夹中性、中基性火山岩,成矿母岩为晚侏罗一早白垩世中酸性复式杂岩体。

该带二叠系海相中性、中基性火山岩发育,具有形成海相火山沉积-喷气型(块状)铜多金属矿床的条件。该带中生代陆相火山岩发育,次火山岩型(隐爆角砾岩型)金矿床及陆相火山岩热液型银、铜多金属矿床亦具有找矿潜力。

在成矿带南段为翁牛特旗早古生代陆缘增生带,出露的地层主要为古生界奥陶系、二叠系海相碎屑岩、碳酸盐岩及中生代火山岩。构造及岩浆活动强烈,并形成众多铅锌、银、铀、钼矿床,有红山子铀、钼矿,小东沟钼矿,鸡冠山钼矿,黄花沟、余家卧铺、小营子铅锌、银矿,荷尔乌苏、天桥沟、敖包山铅锌矿等。

大兴安岭地区中生代火山-岩浆活动强烈,有利于形成与火山-岩浆活动有关的浅成低温热液型矿床。目前已发现位于赤峰南部的陈家杖子隐爆角砾岩型金铜矿床(具冰长石化)<sup>[4]</sup>和位于海拉尔断陷盆地四五牧场火山岩型金铜矿床(具绢云母化、高岭石化、迪开石化、明矾石化、硅化等蚀变),均具上金下铜的特点,属典型的中生代浅成低温热液型金-铜矿床。控制的规模为中型,远景可达大型。上述矿床的发现表明,整个大兴安岭地区具有寻找大中型中生代浅成低温热液型金-铜矿床的潜力。

(3)与发现大矿的相邻地区具有相同的成矿地质条件,预示着具有找到同类矿床的可能。

近年来在东西向古生代古亚洲成矿域西段的新疆勘查了许多重要矿床,中段的蒙古国境内已勘查了察干苏布尔加大型斑岩铜、金、钼矿床(探明铜资源量143万吨)<sup>[5]</sup>,近年又发现了欧玉陶勒盖世界级特大型斑岩铜、金、钼矿床<sup>[6,7]</sup>。同样类型的矿床在古亚洲成矿域东段的大兴安岭地区却刚刚开始发现,预示着大兴安岭地区找矿潜力巨大。

在中-俄-蒙交接部位的俄罗斯赤塔州、蒙古乔巴山地区,由大兴安岭西坡到蒙古东部和俄罗斯东后

贝加尔已发现大型、超大型铀、金、银、铅锌、铁及萤石等矿床多处,构成了一个多种矿产成矿的密集区,产出有著名的达拉松金矿床(与中生代侵入杂岩有关,累计金储量300 t)、巴列伊金、银矿床(形成于中、新生代火山活动区,已累计采金1500 t)。在额尔古纳河以西,俄罗斯靠近我国边境地带,有别列佐夫大型富铁矿床(距中国仅10 km,总矿石量4.47亿吨,富矿品位为50.33%)、斯特利佐夫超大型铀矿(距额尔古纳河仅30 km,工业储量达20.4万吨)、鲁戈卡因大型铜金矿床(距中国边境仅20 km,铜储量169.8万吨,金储量167 t),均属于世界级的大型-特大型矿床。据不完全统计,近年来在临近大兴安岭的俄罗斯、蒙古地区已探明的铅锌储量大于700万吨、银大于14000 t、金2000 t以上、铀大于20万吨,另外有2000多万吨的萤石矿等矿产<sup>①</sup>。

我国大兴安岭地区,尤其是北段的得尔布干和梨子山地区,中新生代火山-岩浆活动强烈,与蒙古东部和俄罗斯后贝加尔地区具有相同的区域成矿地质背景,同类型的铅锌、银、铜、金矿床也已有发现,但矿床规模,尤其是我国紧缺矿产铜、铅锌(富)、富铁矿、铀等,远远不如邻国,表明我国境内资源潜力巨大,只是该区属于森林沼泽覆盖区,景观条件特殊,勘查程度低,未能取得同样的成果。如果加大对这一地区的找矿勘查力度,有望取得重大突破。

### 3 大兴安岭地区矿产勘查工作目标及找矿思路

#### 3.1 大兴安岭地区矿产工作总体目标

该区矿产工作总体目标是圈定预查区和找矿靶区,探求具中-大型远景的矿产地以及新增资源储量,开展区域性战略性矿产远景调查(1:5万区域矿产调查)、浅表矿产预查及重要矿产地浅部-中浅部资源普查评价工作。

通过战略性矿产远景调查,发现并提交一批预查基地和找矿靶区。通过预查区矿产资源调查评价,找到一批新的矿产地,提交一批具找矿潜力的普查基地。通过重要矿产地浅部-中浅部资源普查评价,提交一批大中型矿产地。

#### 3.2 找矿思路

找矿思路是以铜、铅锌、银、钼、铁、金为主攻矿种,兼顾钨、锡等其他金属矿产的找矿突破和新增储量。

主攻矿床类型为中生代大型夕卡岩型、脉状热液型及斑岩型铜、铅锌、银多金属矿床,中生代浅成低温热液型金、银、铜多金属矿床,古生代大型块状硫化物(海相火山岩热液)型、斑岩型铜多金属矿床。

① 朱群,王守光,等.内蒙-兴安成矿带成矿规律和找矿方向综合研究报告(中国地质调查局成矿区带综合研究报告).2004.

以找隐伏矿和半隐伏矿为主要目标,遥感、化探、物探高度集成,多种技术方法综合运用.重点地区发挥电法(重磁配合)的作用.形成适合大兴安岭北部特殊景观区浅表矿和隐伏矿高效勘查技术方法组合,为该区和相邻类似景观区的矿产勘查提供技术支撑.

以找大矿、富矿为主,兼顾中小型矿床的勘查评价,依此达到探获具有开发经济效益矿产基地的目标,为尽快形成大的有色金属开发基地打下基础,同时尽快形成资源集中区.

应用“区域成矿学”、“地球化学块体”理论,进行成矿规律、找矿方向研究,以区域成矿地质背景、区域地球物理和地球化学异常为选区依据,圈定成矿远景区,为战略性矿产远景调查工作部署提供依据.

开展战略性矿产远景调查:在优选的成矿远景区内,以圈定预查区和找矿靶区为目标,以1:5万区域地质测量、1:5万化探测量和1:5万地面高精度磁测等方法为手段,开展矿产远景调查,为矿产资源评价工作部署提供依据.

开展矿产预查及矿产普查:以探求具中、大型远景的战略性矿产基地以及新增资源储量为目标,开展找矿靶区和预查区矿产资源调查评价.加大异常查证及中大比例尺物、化探工作力度,充分发挥化探和物探在地质找矿工作中的作用.以异常查证及大比例尺地质、物探、化探测量和轻型山地工程以及少量深部钻探验证工程为主要工作方法和手段,开展预查区矿产调查评价.以大比例尺物探及深部钻探控制为主要工作方法和手段,开展重要矿产地(包括小型矿床或大、中型矿床的外围)浅部-中浅部矿产普查评价.

### 3.3 工作部署建议

以Ⅲ级成矿区带为单元进行战略性矿产远景调查和矿产预查及矿产普查工作区部署.将开展矿产预查及矿产普查的地区称为找矿勘查区.在Ⅲ级成矿区带内以找矿勘查区为单元总体部署矿产预查及矿产普查工作.

战略性矿产远景调查部署原则:以圈定预查区和找矿靶区为目标,在找矿远景区内,选择工作程度低,且成矿条件好,1:20万化探异常、矿点、矿化点分布较多、找矿潜力较大,通过工作有望发现一批重要找矿新线索,并提供一批可供预查的矿产地的地区,作为部署

战略性矿产远景调查的具体工作区.

矿产预查及矿产普查部署原则:以探求具中、大型远景的矿产地以及新增资源储量为目标,选择工作程度相对较高、有一定工作基础、矿(床)点分布相对集中、且新发现重要找矿线索、浅部-中浅部仍有巨大找矿潜力、具有形成有色金属资源基地的地区,作为部署开展浅表矿产预查及重要矿产地(包括小型矿床或大、中型矿床的外围)浅部-中浅部资源普查评价工作区.

## 4 加强区域矿产资源综合研究

开展该地区矿产资源找矿勘查片区总结,在找矿勘查资料综合整理的基础上,进行区域矿产资源综合评估,对区域地质构造演化特征、成矿事件、成矿区带进行深入研究,阐明大型金属矿床的成矿地质环境;查明研究区内主要大型矿床的成因、分布特征,研究重要成矿区带的主要成矿系统,以及通过对区内与邻区(国内外)大矿产出环境和成矿条件的对比研究,建立典型大型矿床成矿模式和地、物、化、遥综合找矿模型;开展区内大型矿床的找矿潜力和预测研究,圈定区内大型矿床勘查靶区,进一步为矿产勘查工作部署提供依据,并有重点地进行靶区验证,争取有重要发现.

## 参考文献:

- [1] 陈毓川,编.中国主要成矿区带矿产资源远景评价[M].北京:地质出版社,1999.
- [2] 徐备,陈斌.内蒙古北部华北板块与西伯利亚板块之间中生代造山带的结构和演化[J].中国科学(D辑),1997,27(3):227—232.
- [3] 赵一鸣,张德全,等.大兴安岭及其邻区铜多金属矿床成矿规律与远景评价[M].北京:地震出版社,1997.
- [4] 王存贤,杨文华,黄占起.内蒙古陈家杖子金矿地质特征及资源潜力探讨[J].地质与勘探,2003,12(1).
- [5] Watanabe Y, Stein H J. Re-Os ages for the Erdenet and Tsagaan porphyry Cu-Mo deposits, Mongolia, and tectonic implication [J]. Economic Geology, 2000, 95:1537—1542.
- [6] Perello J, Cox D, Garamjav D, et al. Oyu Tolgoi, Mongolia: Siluro-Devonian porphyry Cu-Au-(Mo) and high-sulfidation Cu mineralization with a Cretaceous chalcocite blanket. Economic Geology, 2001, 96: 1407—1428.
- [7] 刘益康,徐叶兵.蒙古 Oyu Tolgoi 斑岩铜金矿的勘查[J].地质与勘探,2003,39(1):1—4.

(下转第 262 页)

[8] 汪明启,孔牧,任天祥,等.黑龙江森林沼泽景观区异常追踪和查证方法研究[J].物探与化探,2002,26(2):97—101.

[9] 孔牧,杨少平,刘应汉.有机质在中国东北部森林沼泽区化探异常追踪和查证中的应用[J].物探与化探,2003,27(6):453—454.

## ANALYSIS ON THE ORE-FORMING CONDITIONS OF GOLD AND POLYMETALLIC DEPOSITS IN FULIN-XINGLONGGOU, DAXINANLING REGION

XU Lun-xian<sup>1</sup>, CHEN Man<sup>1,2</sup>, LIANG Hai-jun<sup>1</sup>, WANG Xian-zhong<sup>1</sup>

(1. No. 3 Gold Geologic Party of CAPF, Harbin 150049, China; 2. School of Earth Sciences and Resources, China University of Geosciences, Beijing 100083, China)

**Abstract:** The studied area is located in the Tahe transitional belt on the east margin of Emuershan central uplift, Erguna massif, where alluvial gold resources are abundant, with favorable geological condition for metallogenesis. Based on the analysis on the strata, magmatic rocks, tectonic, geophysics, geochemistry and remote sensing of the area, the ore-forming regularity is concluded. The best places for ore-prospecting are located. The key factors for mineralization are discussed.

**Key words:** gold and polymetallic deposits; metallogenic conditions; prospecting indicator; Fulin-Xinglonggou; Daxinganling region

**作者简介:**徐伦先(1971—),男,甘肃民勤人,工程师,1994年毕业于长春工业高等专科学校矿山地质专业,现从事黄金地质科研、找矿及地质管理等工作,通信地址 黑龙江省哈尔滨学府路400号 武警黄金第三支队地质股,邮政编码 150086, E-mail // xulunxian@163.com

(上接第 256 页)

## GEOLOGICAL CHARACTERISTICS AND PROSPECTING POTENTIAL IN DAXINGANLING REGION

SHAO Ji-dong, WANG Shou-guang, ZHAO Wen-tao, JIA He-yi, WANG Xin-liang,  
ZHANG Mei, REN Yi-ping

(Inner Mongolia Institute of Geological Survey, Hohhot 010020, China)

**Abstract:** Daxinganling region, where the Mesozoic marginal-Pacific metallogenic domain superimposed the Paleozoic Paleo-Asian metallogenic domain, is a significant metallogenic province with prospecting potential. Based on such a specific metallogenic geological background, this paper studies the distribution and types of ore deposits, geophysical and geochemical anomalies and geological conditions for mineralization. The geological characteristics and mineralizing regulation of each metallogenic belt in the region are summed up. With analysis on the metallogenic potential, the prospecting directions for large and rich berried and partly-berried ores in Daxinganling region are pointed out.

**Key words:** Daxinganling; metallogenic geological characteristics; prospecting potential; direction for prospecting

**作者简介:**邵积东(1953—),男,内蒙古呼和浩特人,教授级高级工程师,1975年毕业于河北地质学院地质矿产专业,长期从事地质矿产勘查工作,通信地址 内蒙古呼和浩特市金桥开发区世纪五路北侧 内蒙古自治区地质调查院,邮政编码 010020.

作者：[邵积东](#)，[王守光](#)，[赵文涛](#)，[贾和义](#)，[王新亮](#)，[张梅](#)，[任亦萍](#)，[SHAO Ji-dong](#)，[WANG Shou-guang](#)，[ZHAO Wen-tao](#)，[JIA He-yi](#)，[WANG Xin-liang](#)，[ZHANG Mei](#)，[REN Yi-ping](#)

作者单位：[内蒙古自治区地质调查院, 内蒙古, 呼和浩特, 010020](#)

刊名：[地质与资源](#)[ISTIC](#)

英文刊名：[GEOLOGY AND RESOURCES](#)

年，卷(期)：2007，16(4)

引用次数：3次

## 参考文献(8条)

1. [朱群](#), [王守光](#) [内蒙-兴安成矿带成矿规律和找矿方向综合研究报告](#) 2004
2. [陈毓川](#) [中国主要成矿区带矿产资源远景评价](#) 1999
3. [徐备](#), [陈斌](#) [内蒙古北部华北板块与西伯利亚板块之间中生代造山带的结构和演化](#) 1997(3)
4. [赵一鸣](#), [张德全](#) [大兴安岭及其邻区铜多金属矿床成矿规律与远景评价](#) 1997
5. [王存贤](#), [杨文华](#), [黄占起](#) [内蒙古陈家杖子金矿地质特征及资源潜力探讨](#)[期刊论文]-[地质与资源](#) 2003(1)
6. [Watanabe Y](#), [Stein H J](#) [Re-Os ages for the Erdenet and Tsagaan porphyry Cu-Mo deposits, Mongolia, and tectonic implication](#) 2000
7. [Perello J](#), [Cox D](#), [Garamjav D](#) [Oyu Tolgoi, Mongolia: SiluroDevonian porphyry Cu-Au-\(Mo\) and high-sulfidation Cu mineralization with a Cretaceous chalcocite blanket](#) 2001
8. [刘益康](#), [徐叶兵](#) [蒙古Oyu Tolgoi斑岩铜金矿的勘查](#)[期刊论文]-[地质与勘探](#) 2003(1)

## 相似文献(2条)

1. 期刊论文 [李德亭](#), [刘红涛](#), [袁怀雨](#), [LI De-ting](#), [LIU Hong-tao](#), [YUAN Huai-yu](#) [大兴安岭南东段龙头山银铅锌多金属矿床成矿地质特征与远景评价-地质找矿论丛](#)2005, 20(4)

文章阐述了龙头山银铅锌多金属矿床的地质特征,初步确定了矿床的成矿期与成矿阶段、蚀变作用与蚀变分带,以及控矿构造系统与空间变化等;通过合理的探矿工程并借助于先进的地球物理探测手段,基本探明了I、II号矿带内矿体的空间产出形态、规模和产状,大致查明了矿石的类型、结构构造以及矿化特征,并合理地圈定了矿体;通过综合取样分析,估算并预测了远景资源储量。

2. 期刊论文 [贾伟光](#), [吴英杰](#) [特大型银矿床地质特征及找矿方向-贵金属地质](#)2000, 9(4)

特大型银矿床在资源占有量上占举足轻重的地位,使之已经成为近年来重要的研究课题之一。从已知的国内外特大型银矿床入手,在成矿时间、空间以及成矿特征方面进行了深入的研究,提出了特大型银矿床的主要成矿地质特征、矿床类型划分方案及在我国的找矿方向。概括如下:(1)已知特大型银矿床均分布于环太平洋成矿带内,主要受控于中生代、新生代的火山岩带和裂谷带之中,多数矿床与中酸性-酸性岩浆活动有关;(2)特大型银矿床以成矿系列为主要线索,划分为浅成低温热液型、斑岩型、矽卡岩型和5元素型;(3)中国在中新生代火山岩及裂谷发育地区,如大兴安岭-太行山带等,具有特大型银矿床的成矿潜力。

## 引证文献(3条)

1. [张燕](#), [董云鹏](#), [程顺有](#), [洪海军](#) [内蒙古赤峰地区重磁特征及其地质意义](#)[期刊论文]-[地质通报](#) 2009(5)
2. [翟德高](#), [刘家军](#), [王建平](#), [彭润民](#), [王守光](#), [李玉玺](#), [常忠耀](#) [内蒙古太平沟斑岩型钼矿床Re-Os等时线年龄及其地质意义](#)[期刊论文]-[现代地质](#) 2009(2)
3. [沈光银](#) [内蒙古阿鲁科尔沁旗好力宝铜钼矿床地质特征及找矿方向](#)[期刊论文]-[地质与资源](#) 2008(4)

本文链接：[http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_gjsdz200704002.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_gjsdz200704002.aspx)

下载时间：2010年5月8日