

# 中蒙俄经济走廊重要矿产资源找矿勘查 及找矿潜力分析\*

王丰翔<sup>1,2)</sup>, 张福祥<sup>1)</sup>, 赵元艺<sup>1)</sup>, 刘翼飞<sup>1)</sup>

1) 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京, 100037; 2) 中国地质大学(武汉), 武汉, 430074;  
3) 河北地质大学, 石家庄, 050031

**关键词:** 中蒙俄经济走廊; 矿产资源; 找矿潜力

中蒙俄经济走廊是“一带一路”战略所确定的六大经济走廊之一, 也是区域成矿背景优越、资源潜力巨大、开发条件较好的经济走廊。从大地构造位置上看, 中蒙俄经济走廊处于劳亚古陆的主要部分, 由一系列产出规模和形态各异的大型陆块及其大陆边缘的巨型造山带组成, 地质构造格局和演化历史极为复杂。具体而言, 该经济走廊主要囊括了中朝陆块、塔里木陆块、西伯利亚陆块和乌拉尔-蒙古造山带、昆仑-祁连-秦岭造山带。尽管各个古陆块拼合和对接发生的时间上和动力学机制尚存在有认识上的分歧, 但大陆岩石圈多旋回性拼合和裂解为成矿元素大规模、突发性和超巨量富集创造了有利条件, 并且形成储量巨大的金属矿床(聂凤军等, 2014, 2015; 赵元艺等, 2015)。

## 1 找矿勘查新进展

蒙古在矿产地质方面, 先后探明和发现各类金属矿床(点) 2023 处, 其中黑色金属矿床(点) 有 191 处, 有色金属矿床(点) 371 处, 贵金属矿床(点) 1089 处和稀有稀土矿床(点) 372 处, 最具有经济价值的矿种分别是铜、金、铁、铅、钼、银、钨、铀和锌, 代表性矿床有额尔登特(铜 13 Mt, 钼 0.17 Mt)、欧玉陶勒盖(铜 32 Mt, 金 800 t)、蒙古的卡道尔戈依(铅+锌 3.25 Mt)。

俄罗斯在矿产勘查方面, 先后探明铁矿石 250 Mt、锰矿石 188 Mt, 铬矿石 50 Mt, 铜 84 Mt, 铅

9.2 Mt, 锌矿石 45 Mt, 镍矿石 17 Mt, 钴矿石 0.73 Mt, 钨矿石 0.42 Mt, 锡矿石 0.35 Mt, 钼矿石 0.36 Mt, 金 3000 t, 铀矿石 5 Mt, 其中最具代表性的矿床有苏霍罗格(Au 1200 t)、苏霍伊洛格(干谷)(Au 1550 t)、希宾(磷矿 2700 Mt)、阿尔汉格尔斯克(金刚石 43.5 t)、特尔内奥兹钨-钼(W 0.3 Mt, Mo 0.31 Mt)、北乌拉尔(锰矿石 100 Mt)、卡奇卡纳尔(铁矿石 12200 Mt)、萨拉诺夫(铬矿石 106 Mt)、霍洛德宁斯克(Pb+Zn 13.34 Mt)、和平(金刚石 34.6 t)、乌多坎(Cu 20 Mt)等(梅燕雄等, 2009; 柴璐等, 2010)。

此外, 中蒙俄经济走廊沿线腹地的中亚国家的铜、金、铅锌储量巨大, 代表性矿床主要有乌兹别克斯坦的卡尔马克尔(Cu 2700 Mt)、哈萨克斯坦的杰兹卡兹甘(Cu 1200 Mt); 乌兹别克斯坦穆龙套(Au 5246 t)、吉尔吉斯库姆托尔(Au 570 t)、哈萨克斯坦瓦西里平夫斯考伊(Au 448 t)和斯特普纳克(Au 1500 t)、乌兹别克斯坦的科克帕塔斯(Au 620 t); 铅-锌矿床有哈萨克斯坦的铁克利(Pb+Zn 550 Mt, Cu 50Mt)、哈萨克斯坦的沙尔克(Pb+Zn 1239Mt)、乌兹别克斯坦的乌奇库拉奇(Pb+Zn 677 Mt)。

## 2 成矿潜力分析

就构造成矿域而言, 中蒙俄经济走廊横跨滨太平洋成矿域和古亚洲成矿域, 各类矿产资源丰富。就区域成矿带划分来讲, 该经济走廊基本涵盖了中朝成矿区、蒙古-乌拉尔成矿区、欧洲成矿

\*注: 本文为中国地质调查局项目(编号: 12120115065901 和 12120115065904)资助的成果。

收稿日期: 2016-07-10; 改回日期: 2016-09-20; 责任编辑: 刘志强。 Doi: 10.16509/j.georeview.2016.s1.086

作者简介: 王丰翔, 男, 1984 年生。博士研究生, 矿产勘探与普查专业, 主要从事大型-超大型研究。Email: wfx0316@163.com。

区大部, 现已探明和发现 199 个大型-超大型矿床 (图 1, 梅燕雄等, 2009)。其产出特点可概述为地质环境复杂、矿床数量众多、产出规模巨大和找矿潜力优越。是我国矿山企业“走出去”, 实施“两个市场、两种资源”战略构想的最佳选区之一。

矿产资源分布具有特定的地域性和规律性。中朝成矿区分布着地壳最古老的岩石, 在寒武纪以前经过多次剧烈褶皱变动和岩浆活动形成丰富多样的矿床, 具有十分优越的成矿地质条件, 该成矿带是寻找铁矿、贵金属和宝石等矿种的理想场所。蒙古-乌拉尔成矿区主要由乌拉尔造山带和天山-兴蒙造山带组成, 岩浆活动、构造运动强烈, 在其东段中生代受环太平洋构造域叠加, 形成的矿床数量远超过古陆块区。这些矿床大都兼具两种以上矿床地质特征, 其形成作用由多个阶段所构成, 是多期岩浆作用及相关流体活动的产物,

是需找银、铅锌、钼、铀及铜多金属矿床的目标之一。欧洲成矿区展布范围为欧亚大陆西北部, 主要矿产有钾盐、铁、锰、汞其次是铬、金刚石、磷、煤、银等。

基于中蒙俄经济走廊沿线探明矿产的成矿条件、成矿时代、控矿因素及成矿理论的总结和和研究, 对沿线矿产潜力进行深入评价之前, 必须对下述两方面的问题做出圆满的解答: 其一、中蒙俄经济走廊沿线矿产资源差异巨大, 尤其我国境内成矿带则没有发现可与之相媲美的大型矿化集中区提供答案或线索, 从地质的角度, 试图探究其有科学依据的答案或线索; 其二、一些关键的区域地质和成矿规律等问题, 只有在区域背景下才能获得正确认识, 而境内外地质和成矿规律对比研究是实现了解跨境成矿带地质特征和演化规律的必由之路。

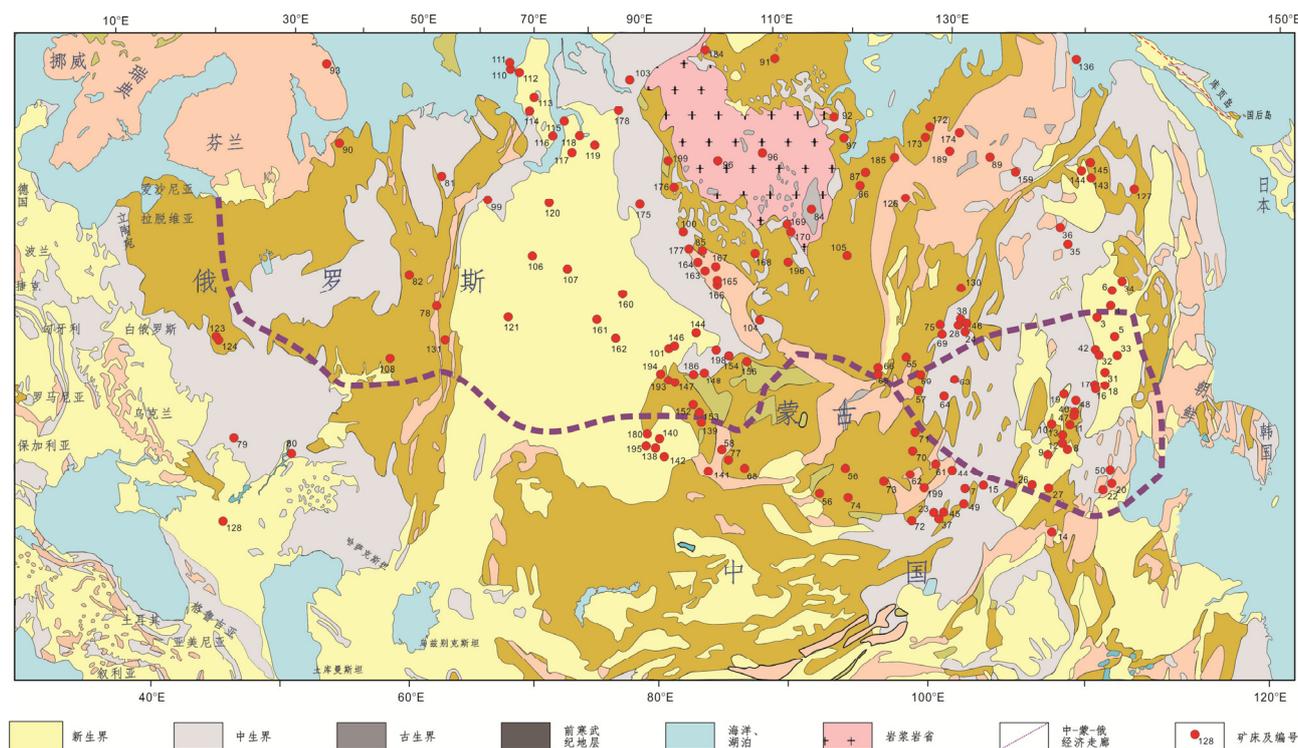


图 1 “中俄蒙经济走廊”大型-特大型矿产地分布简图

**WANG Fengxiang, ZHANG Fuxiang, ZHAO Yuanyi, LIU Yifei: New progress on the exploration of the important mineral resource of “China-Mongolia-Russia Economic Corridor” and its prospecting potential**

**Keywords: China-Mongolia-Russia Economic Corridor; mineral resource; prospecting potential**