

中锡霍特-阿林钨锡矿及远景*

周永恒, 柴璐, 鲍庆中

中国地质调查局沈阳地质调查中心, 沈阳, 110034

关键词: 成矿; 远景; 矿床

1 中锡霍特-阿林的区域地质背景

中锡霍特-阿林地区位于锡霍特-阿林造山带的中部。锡霍特-阿林造山带位于俄罗斯远东的东南部, 北邻蒙古-鄂霍茨克造山带, 西接布列亚-兴凯地块, 南和东向直达太平洋。锡霍特-阿林造山带由侏罗-白垩时期的太平洋板块向欧亚板块西向俯冲的拼贴地体组成。它从西向东可以分为西带、中央带、东带和滨海带 4 个构造带^①。西带为一个北东走向的向斜构造, 中心部位为阿普第-阿尔卑阶的复理石建造, 东侧为晚侏罗的硅质岩-玄武岩建造, 西侧被第四纪所覆盖。中央带由呈北北东向延伸的三叠-侏罗纪滑塌岩构成, 并广泛发育断裂构造。东带西与中央带由中央大断裂隔开, 东与滨海带由富尔马诺夫断裂隔开, 大部分被早白垩世的火山-陆源沉积岩覆盖。滨海带同样为一个增生-碰撞带, 主要由三叠纪-侏罗纪的复理石建造、硅质岩建造构成, 上覆白垩世火山岩。中锡霍特-阿林地区是俄罗斯著名的钨锡成矿集中区, 矿床规模大且集中^②。

2 钨、锡成矿特征与远景

1.1 中锡霍特-阿林地区钨锡成矿特征

中锡霍特阿林地区分布有 6 个大型的钨锡矿床及数十个钨锡的中小型矿床和矿点。可以分为四种成矿类型与成矿建造。

(1) 矽卡岩型钨矿床, 以东方二号钨矿床为代表, 属于白钨矿-矽卡岩建造。矿体形成在白垩纪花岗闪长岩体与二叠系、三叠系、侏罗系的粉砂岩、细碧岩、灰岩的矽卡岩接触带上(马克西米科等^③)。

(2) 汽水热液型钨锡矿床, 以季格林、扎贝特矿床为典型矿床, 属于锰铁锡矿-石英建造。矿体

位于构造破碎带里, 围岩为白垩纪的陆源沉积岩, 被花岗斑岩所侵入并形成穹窿构造, 同时被大量不同时代不同成分的脉岩所穿插(马克西米科等^④)。

(3) 汽水热液型锡矿床, 以达利涅也日、杰尔尼斯特矿床为典型矿床, 属于锡硅酸岩-锡硫化物建造和锡-多金属建造。矿体形成在白垩纪的火山机构里, 矿石的形成与次火山岩及次侵入的同源岩浆岩关系密切(马克西米科等^⑤)。

(4) 气水热液型锡铅矿床, 以冬季矿床为典型矿床, 属于锡石-硫化物矿床。矿体产于早白垩系砂岩-粉砂岩地层构成的向斜构造里的构造破碎带。向斜构造被早白垩世花岗岩侵入(马克西米科等^⑥)。

1.2 中锡霍特-阿林地区钨锡矿远景

中锡霍特阿林地区钨锡矿成矿潜力巨大, 根据区域成矿条件、已有的找矿成果以及地球化学异常的情况, 划出 5 个有利的远景区。

东方二号钨矿远景区(1 号远景区): 该远景区的成矿特点是矿石矿物以白钨矿为主, 大量的硫化物及磷灰石, 同时伴生有铜矿化和金矿化。金-钨成矿作用与侵入地层的白垩纪花岗闪长岩关系十分密切。它们都受中央断裂带的控制, 具有非常好的地球化学异常和重力负异常。该区目前已核实的 WO_3 储量为 53kt。

季格林钨锡矿远景区(2 号远景区): 该远景区内花岗斑岩体发育, 地球化学异常显示较好, 矿床具有成矿规模大, 但矿石较贫的特征。因品位低目前未开发利用, 该区目前已核实的 WO_3 储量为 94 kt。

阿尔敏钨矿远景区(3 号远景区): 该区域形成钨矿的主要控矿因素为岩浆岩和构造。区域的主要控矿构造为石东、米库林和阿尔敏断裂带的北东向

*注: 本文为地质大调查项目(编号: DD20160104)的成果。

收稿日期: 2017-02-15; 改回日期: 2017-03-24; 责任编辑: 黄敏。Doi: 10.16509/j.georeview.2017.s1.018

作者简介: 周永恒, 男, 1980 年生。博士, 高级工程师, 矿产普查与勘探专业。Email: 28131818@qq.com。

构造破碎带。控矿岩浆岩为早白垩世次火山岩。该区域成矿地质条件、地球化学异常较好, 该区已核实的锡储量为 12 kt, 锌远景资源量 160 kt。

冬季锡矿远景区(4号远景区):该区域锡矿多与铅锌矿伴生,因此锡、铅、锌是最直接的地球化学找矿标志,该区域成矿地质背景条件较好,具有一定的找矿潜力。目前该区域已核实的锡储量为26kt,铅储量140 kt,锌储量210 kt。

扎贝特钨锡矿远景区(5号远景区):该区大面

积的分布着早白垩纪的沉积地层被早白垩纪斑状花岗岩所侵入。区域上吴吉斯-米库林、拉朱尔、克瓦尔采夫、达奇等矿床或矿点的工作程度非常低,包括扎贝特矿床的翼部与深部,均有较大的找矿远景。目前该区域已核实的钨储量为 13 kt。

总体来看,中锡霍特-阿林地区虽然发现了大量的大型钨锡矿床,同时储量也比较大,但由于更多的钨锡矿床与矿点工作程度非常低,还有大量的钨锡异常也未检查,所以潜力依然十分巨大。

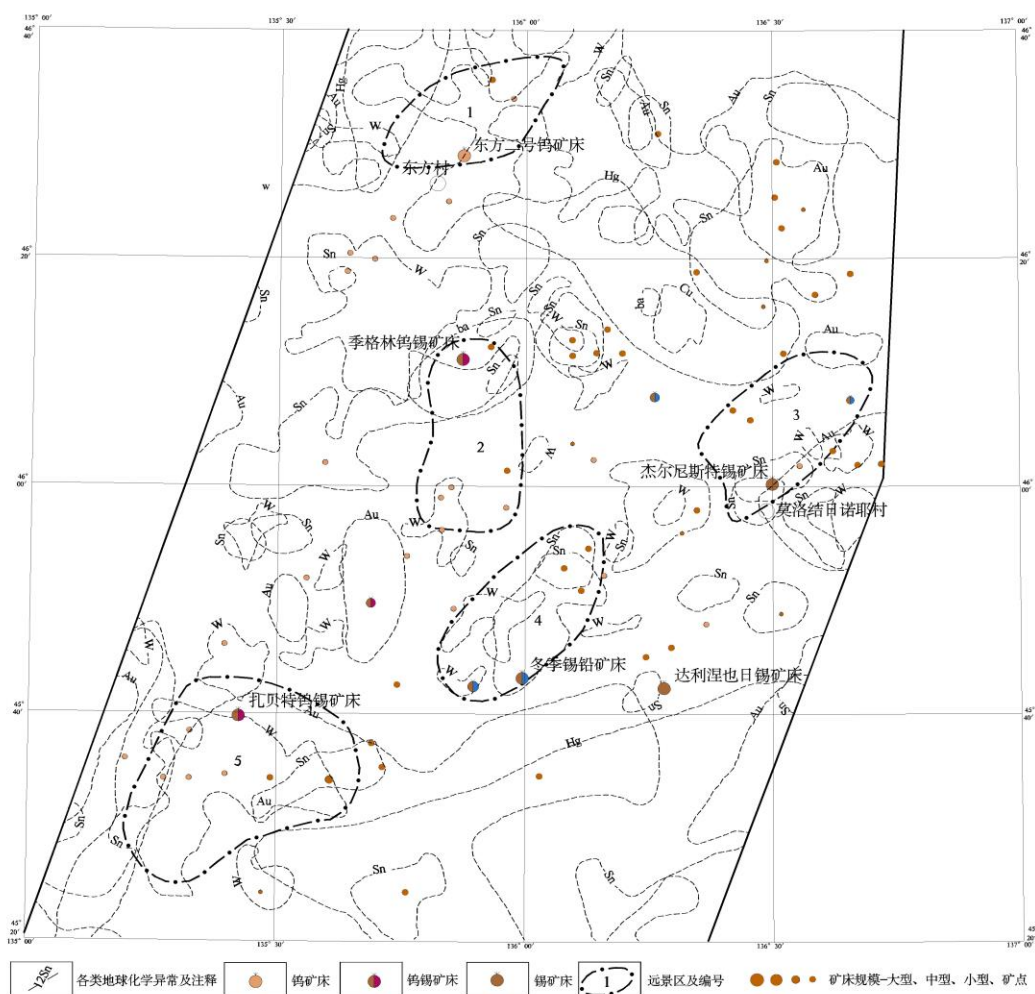


图 1 中锡霍特-阿林地区钨锡矿分布及远景

注 释 / Notes

- ① 中国地质调查局沈阳地质调查中心. 2016. 东北亚重要成矿区带资源潜力调查评价成果集成报告.
- ② 吉林大学. 2013. 锡霍特-那丹哈达-咸北成矿带成矿条件对比和成矿规律研究报告.
- ③ 马克西米科. 尤. 伊, 邱丽娜. 阿. 珀, 康达乌洛娃. 格. 沃. 1986. 滨海边疆区锡成矿. 符拉迪沃斯托克.

ZHOU Yongheng, CHAI Lu, BAO Qingzhong: Mineralization and Prospect of Tungsten and Tn in Central Sikhote-Alin

Keywords: Mineralization; Prospect; Deposit