

额尔古纳成矿带找矿目标类型

武殿英

(黑龙江地质勘查局地勘总院 哈尔滨 150046)

额尔古纳成矿带呈北东向展布,北自黑龙江边漠河,西到额尔古纳河,南西部及南部为国界与蒙古国乔巴山省邻接。成矿带全长 700 km,均宽 150 km(得尔布干大断裂的中心两侧),总面积为 10.5 万 km^2 。成矿带从北至南将得尔布干成矿带分成北、中、南 3 段。北段:漠河—根河;中段:海拉尔—上护林;南段:满洲里—新巴尔虎右旗。中国—俄罗斯—蒙古相邻地区(包括俄罗斯东后贝加尔南部、蒙古东部、我国内蒙古自治区呼盟西部)是一个贵金属、有色金属成矿密集区,在约 30 万 km^2 的范围内已发现的超大型、大型矿床 30 余处,其中铜金矿是主要矿种,品位高、储量大,它们多分布在俄、蒙边境,而在我国一侧虽然发现了几个大型矿床,但地质调查和研究程度仍相对较低,特别是北段尚未发现象样的矿床。但从成矿地质条件分析,具有巨大的资源潜力,通过近十年来的工作,已发现若干有大型矿床找矿前景的矿化显示,是目前开展金铜多金属勘查的理想选区,可望成为我国重要的金铜矿产基地。

1 中—俄—蒙相邻地区具备形成大型矿床的地质条件,寻找金铜多金属矿床资源潜力巨大

①工作区构造单元隶属狭长状额尔古纳—克鲁伦微板块,是夹持于西伯利亚与中朝 2 大板块之间的众多微板块之一,经历了复杂的地质构造演化历史。

古生代前本区属太平洋构造域。

早、晚古生代额尔古纳—克鲁伦微板块曾先后与其南东的地体发生碰撞和拼接,而其北侧一直处于活动性增生陆缘,直到早—中侏罗纪才完成了西伯利亚板块与华北板块的拼合。由于上述 3 次板块间碰撞、拼接、增生作用,造成了本区地壳破碎并具高渗透性。

中生代以来本区进入太平洋构造域。

中生代中期伴随太平洋板块向欧亚大陆板块的俯冲,处于 2 大板块拼合带附近的本区又发生了大规模的剪切作用,使焊接较差的缝合带活化,同时板内形成一系列深断裂,并与古断裂贯通,为幔源物上涌提供了良好通道,为大规模火山岩浆作用和成矿作用创造了有利的空间条件。

②多系统的断裂构造在本区十分发育,它们分属 $\text{NE}50^\circ$ 、 $\text{NNE}30^\circ$ 及近 NW 3 个断裂系统。以得尔布干断裂为代表的 $\text{NE}50^\circ \sim 60^\circ$ 一组断裂形成于古生代的深大断裂,具切壳性质,它的长期继承性活动控制了中生代火山—侵入岩带和成矿带的展布。 $\text{NW}320^\circ$ 一组断裂形成深度也很大,与前者组成共轭构造,对中生代岩浆活动及矿床分布起控制作用。以 NW 向构造系统有 3 个成矿亚带即根河、木哈尔、哈尼沟成矿亚带。

1999-08-26 收稿。

③区内岩浆活动具多旋回特点,中基性岩极为发育,对铜金成矿十分有利。晚侏罗—早白垩世的(165~100Ma)陆相火山—侵入作用对本区内生矿床形成至关重要,已发现的大型矿床大都形成于该期岩浆活动的不同阶段,在受组合断裂控制的火山盆地或岩浆穹隆内定位。

2 本区有远景的矿床目标类型

①微细浸染型及块状硫化物型金铜矿床 本区基底岩系下元古界新华渡口群是古陆边缘活动海槽环境下形成的一套镁硅质火山沉积建造,金的丰度很高,是以后各成矿期金铜初始矿源层。古生代早期陆间海环境下形成的优地槽相额尔古纳河群富碳质、硅质细碎屑岩、碳酸盐岩夹中酸性火山岩组合,在本成矿带北段非常发育,是寻找与碳、硅、泥灰岩系有关的微细浸染型金矿的有利地区。近几年来发现的一系列金矿点均与该岩系有关。

额尔古纳河群中的碳质碎屑岩向碳酸盐过渡部位是块状硫化物型铜银铅矿床的有利层位。现已发现的于里亚河南山铜银铅矿体即属此类。

满洲里以北古生代奥陶、志留、泥盆纪陆间海槽沉积盆地中,细碧角斑岩系发育,是块状硫化物矿床形成的有利部位,已发现的六一含铜硫铁矿床、谢尔塔拉铁锌矿床即属此类。

②成矿带北段莫尔道嘎—双尖山地区,发现一条糜棱岩带,分布在华力西期(?)二长花岗岩与额尔古纳河群地层接触带及其两侧,已控制长50 km, NE10°展布。二长花岗岩、碳酸盐岩、变质火山岩、凝灰质板岩等变为各种糜棱岩,具有压碎、压扁、拉长的“眼球”状残斑,定向构造明显,“SC”组构发育,显示该糜棱岩带属脆—韧性剪切带。其中碱场金矿点的金矿体,即赋存在韧性剪切带中,以砷高为主要特征。因此该矿带北段具有寻找韧性剪切带型金矿的地质条件。

③斑岩型铜(钼)矿床 从东蒙—东贝加尔的斑岩成矿带东段,我国境内已发现著名的乌奴格吐山铜(钼)矿床。矿床出现在北东向隆起带内受NE、NW两组深断裂控制的相对隆起部位,成矿与各种喷出岩及次火山斑岩密切相关,受中心式环状火山构造控制。成矿主岩——二长花岗岩斑岩占据火山管道中心,伴有角砾岩出现。八大关、八八一铜(钼)小型矿床均属此类,本矿带中段、八大关—西乌珠尔具有寻找该类型矿床的地质条件。

④多种形式的次火山热液型金铜多金属矿床 a. 甲—查型银铅锌矿床:满洲里以南、甲乌拉—查干布拉根、额仁陶勒盖银铅锌矿床以及同处北西向木哈尔成矿亚带的蒙古查布铅锌矿床,它们均出现在中生代火山盆地边缘,与火山穹隆构造中发育的中酸性次火山岩体有关。矿体受剪切破碎带控制呈脉状、网脉状,具中低温热液特点。该类型矿床外围及深部脉状铜矿找矿潜力巨大。b. 蒙古乌兰型铅矿床:矿床位于木哈尔成矿亚带北西延长部,一个大型火山洼地内,受一大型火山爆破岩筒控制,铅锌矿石胶结爆破角砾岩。c. 巴列依型次火山浅成低温热液金矿床:矿床位于俄罗斯赤塔东南,为高品位大型金矿。矿床出现在一个巨大的岩浆穹隆边缘,受中生代半环状盆地控制,盆地中心有中心式火山活动,金成矿作用紧伴中心式火山活动。以上这些次火山热液型金铜多金属矿床在本矿带南段有巨大找矿前景。甲—查矿区外围冬乌拉—巴阳山、顺宾浩雷、克鲁伦河南岸的查干楚鲁、甲乌拉构造三角区、大坝、巴颜浩雷等火山构造发育部位是寻找该类矿床的首选地区。