

南岭成矿带锡多金属找矿成果及找矿方向^{*}

付建明, 陈希清, 马丽艳, 程顺波

(武汉地质调查中心, 湖北 武汉 430223)

南岭成矿带是中国地质调查局重点部署的矿产勘查全国 16 个重点成矿带(现 19 个)之一。该成矿带是我国有色、黑色(锰)、稀有、稀土、放射性矿产的重要产地,是世界钨矿床和原生锡矿床分布最密集的地区之一,拥有世界上主要钨、锡矿类型。举世瞩目的大厂锡多金属矿床、柿竹园钨锡铋钼矿床就分布于本区。主要矿种占全国保有储量比例为钨 83%,锡 63%,铅 30%,锌 22%(王登红等,2007)。

1 南岭成矿带地质找矿成果与进展

1999 年地质大调查开展以来,南岭成矿带地质找矿进入了一个新时期,不断取得新成果,主要表现在:

1.1 发现新矿产地,资源量不断增加

先后在骑田岭、荷花坪、都庞岭、锡田、九嶷山、花山一姑婆山、八仙脑、牛岭、淘锡坑、南坑山、良源、九曲等地新发现了多处具有中—大型规模的钨、锡多金属矿床和一批具有巨大找矿远景的钨、锡等重要金属矿床找矿靶区。已控制(333+3341)资源量:锡 182 万吨、钨 31 万吨、铅锌 253 万吨、银 1479 吨、铋 10 万吨、锑 10 万吨、金 35 吨。突显南岭地区找矿的巨大潜力。

1.2 大岩体中找矿取得突破

前人大量研究曾得出如下认识:南岭地区具有燕山期成矿、小岩体成矿以及接触带控矿的特点。产在骑田岭花岗岩岩体中的芙蓉超大型锡矿田的发现有悖于传统理论,打破了华南地区花岗岩大岩体不成大矿的认识,在该岩体中及其接触带发现不同类型的锡矿脉 50 多条。已累计控制 333+3341 锡资源量 71 万吨。其中,白腊水矿区已初步估算 333+3341 锡资源量达 51 万吨,预测 3342 资源量约 5 万吨,已达超大型矿床规模。

1.3 深部找矿取得重大进展

随着大调查矿产评价项目的进行以及国家部署危机矿山接替资源找矿项目的开展,在广西大厂、湘南的瑶岗仙、黄沙坪、赣南的大吉山、归美山、广东凡口等老矿山深部和边部不断有新矿体的发现,资源量不断增加,并在深部还发现了新类型矿石和其它矿种。如在黄沙坪铅锌矿体的下面发现了规模可观的矽卡岩型钨钼矿体,初步估算资源量(333+334₁): WO_3 15.89 万吨,Mo 3.32 万吨;在广东凡口铅锌矿的深部和外围又发现了一批大中型铅锌矿;在广西南丹县铜坑锡矿区通过施工发现 96 号厚大矿体,该矿体平均品位 Zn 5.92%,Cu 0.22%,Ag 25.64×10^{-6} ,平均厚度 8.74 m。经初步估算,新增资源量(333):锌 93.66 万吨,铜 4.34 万吨,银 542 吨;湖南宜章县瑶岗仙钨矿经初步估算,累计新增资源量(WO_3):20 438 吨,Mo 561 吨。

1.4 发现了具有重大找矿意义新类型钨锡矿

(1)在赣南传统钨矿“五层楼”下发现了“地下室”矿体,通过淘锡坑矿区深部找矿后续勘查,使矿区新增钨资源量 12 万吨,远景在 20~30 万吨之间,可达大型规模。

(2)在湘南荷花坪矿区新发现了产于泥盆系跳马涧组砂岩与棋梓桥组灰岩界面附近的层间破碎带蚀变岩型似层状锡矿体。其中,规模较大的 VI 号矿体,走向长 600 m,倾向延伸 300 m,厚 9.0~16.01(平均

^{*}本文得到中国地质调查局地质大调查项目(1212010533307 and 1212010813061)资助

10.83 m), 锡品位 0.32%~1.81%, 平均品位 0.826%, 获 333 锡资源量 5.58 万吨。初步获得 333+334₁ 锡资源量 13.95 万吨。

(3) 在香花岭地区寒武系与泥盆系跳马涧组地层角度不整合面上发现了“底砾岩”型(层间破碎带蚀变岩型)似层状锡矿体。矿体具有延长稳定、规模大、易选等特点。矿床规模初步认定为大型。

新类型钨锡矿的发现, 打破了钨锡矿仅形成高中温的传统认识。

1.5 工作程度较低的地区找矿有新的突破

近年来, 地质大调查项目在工作程度较低的湖南锡田地区, 发现了规模较大的锡多金属矿脉 20 多条, 主要分布在锡田花岗岩岩体哑铃柄地段东西两侧内外接触带的垄上矿区、晒禾岭矿区、桐木山矿区, 各矿区锡远景规模均在大型以上。矿床类型包括矽卡岩型、破碎带蚀变岩和云英岩型等。主要矿体估算资源量(333+334₁) 钨+锡 27 余万吨, 已知矿体的钨锡资源远景约 36 万吨, 深部资源潜力可达 37 万余吨, 三项合计钨锡资源远景在 100 万吨以上。

2 南岭地区锡多金属矿找矿方向

根据 1999 年地质大调查以来南岭地区找矿工作实践以及对南岭成矿带成矿规律的总结, 提出了南岭地区下一步工作的找矿方向。

(1) 老矿山深部及外围, 近年来南岭地区许多危机矿山接替资源勘查取得重大突破, 显示老矿山深部及外围仍具有很大找矿潜力。

(2) 进入岩基找矿, 南岭地区加里东—印支期花岗岩分布面积大, 且在這些大岩基中已发现了燕山期成矿小岩体和小型钨锡矿体, 如苗儿山—越城岭岩体。主要寻找变花岗岩型和石英脉型钨锡矿。

(3) 隐伏花岗岩分布区, 特别是隐伏于泥盆纪碳酸盐岩中的燕山期成矿岩体, 可能寻找到厚大夕卡岩型和变花岗岩型矿体。如锡田桐木山地段存在大量含钨锡云英岩-石英脉, 显示离成矿岩体不远, 在成矿小岩体顶部存在变花岗岩型钨锡的可能, 2009 年该区勘查工作也有显示。

(4) 区域性不同方向构造带交汇地带。区域性不同方向构造带交汇地带是矿化集中区位置。如 2009 年在工作程度较低的湖南彭公庙地区(北东与北西向构造交汇处)发现长达十余公里破碎带, 有明显的铜铅锌矿化, 可能还有较大的找矿潜力。

(5) 寒武系与泥盆系不整合面附近有望找到破碎带蚀变岩型(“底砾岩”型)钨锡矿。如湘南三仙姑地区, 与已发现该类型锡矿的香花岭地区对比, 也存在底砾岩、燕山期花岗岩、都处在锡田-骑田岭-香花岭-九嶷山-花山、姑婆山钨锡多金属成矿带中。具有同样成矿地质背景的地区还较多, 通过工作有望在该类型钨锡矿的找矿上取得突破。