

钦杭成矿带浙江段典型矿种及矿床分布总体特征

曹 烨, 熊先孝, 郑厚义

中化地质矿山总局化工地质调查总院, 北京, 100013

钦杭成矿带位于扬子与华夏两大古陆块碰撞拼贴形成的巨型板块结合带之间, 从西南端广西钦州湾、经湘东和赣中延伸到东北端浙江杭州湾地区, 全长近 2000 km, 宽 100~200 km 总体呈 S 状弧形展布。

自西南向东北按省份区域把钦杭成矿带可分为四段: 广西段、湖南段、江西段和浙江段。钦杭成矿带浙江段位于绍兴-江山-萍乡结合带上, 该带赋存有众多的贵金属、有色金属、黑色金属和非金属矿床等, 其中典型的著名矿床有绍兴西裘铜矿、诸暨璜山金矿等。

金银矿: 金银矿主要的成矿系列是基底隆起区的火山—潜火山热液型矿床。该区除治岭头矿区外, 尚有八宝山、弄坑、梭溪局下、罗山等金或金银矿床(点)。另一重要类型是剪切带型金矿, 已知的有近 10 个小型矿床(点), 主要分布在江山—绍兴断裂的北东段, 就其中 7 处矿床(点)统计, 探明资源储量 9300kg, 该类型矿床主要与中元古界平水组细碧角闪岩系以及晋宁期石英闪长岩有关。中生代火山岩盖层中也有金矿点的出现, 组分与剪切带金矿有继承关系。火山岩类型金(银)矿有下龙矿点、千官岭金银矿, 可从其组分与基底岩系的继承关系, 火山构造对容矿裂隙的控制, 以及矿点在相关矿床模式中产出的部位, 作为分析评判其蕴藏潜力的标志。

铜矿: 铜矿床找矿的重点类型, 可以西裘式细碧角闪岩铜矿和岭后式海底热泉沉积叠加改造型铜矿为口标。与西裘铜矿邻近的桃红铜矿点, 产在北西向破碎带中, 是值得进一步探索的目标。在常山—诸暨台隆的北东段, 黄尖组中产有脉状铜矿(富阳兰庄)和劳村组底部的铜矿化砾岩(双林)。

铅锌矿: 首推变质叠加改造型多金属矿床, 如乌乔式、七湾式、葛坪式矿床, 铅、锌品位都在 4%~5% 之间。这些矿床产在八都岩群或陈蔡群、龙泉群中, 原岩为碳酸盐岩或富钙镁的火成岩, 矿床外围混合岩化强烈, 又遭受韧性剪切带的影响。

钼矿: 以多以脉状辉钼矿产出, 分布于常山—诸暨台隆与丽水-宁波隆起带的拼贴带, 品位富, 产出稳定, 以青田石平川式钼矿床为代表。其主要产出条件是燕山早期火山喷发物形成的窄形构造, 其中心贯入碱性长石花岗岩岩株, 岩株顶端虚脱裂隙中充填缓倾斜脉状钼矿体。浙西则以斑岩型钼矿为特征, 以桐村、里陈家斑岩体为代表。

锡矿: 已知锡矿床(点)的类型有矽卡岩型(白沙坂)、石英脉(岩前)、锡石—硫化物型(双溪口)和斑岩型(洋滨), 以及伟晶岩型和砂锡矿。该区前震旦系至下古生界锡丰度高, 岩层厚度大, 是锡成矿的有利矿质来源。重熔型花岗岩的发育, 以及元古宙基底岩系多次变质作用叠加, 都有利于锡元素的活化迁移。

优势非金属矿产: 主要包括与中生代火山作用有关的萤石、膨润土、叶蜡石、地开石、伊利石、明矾石、沸石, 以及硅藻土等矿产。这些矿产已知的资源储量较充足, 但质优的急缺, 特别是优质萤石、叶蜡石、地开石等。

和整个钦杭成矿带一样, 浙江段也不是一个简单的造山带, 目前所探明的主要矿产资源并不是在新元古代造山前、造山过程和造山后形成, 而是在中生代大陆板内演化过程形成(毛景文等, 2010)。矿床的分布特点并不一定局限在江—绍断裂带及其附近, 不同矿床类型和成矿时代取决于钦杭结合带复活的强度、次数和牵引的动力学机制。就目前

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 费红彩。

作者简介: 曹烨, 男, 1983 年生。博士, 工程师。主要从事矿床地质研究。Email:cykaiyang@163.com。

来看, 浙江段及附近区域及至少经历了中侏罗世或中晚侏罗世和白垩纪两次成矿作用的复合, 形成斑岩—矽卡岩铜铅锌金银多金属矿床带为核心的多样化矿产资源共存。就整个成矿带而言, 浙江段的找矿勘查程度低, 找矿前景好。在找矿过程中应关注闪长斑岩、花岗闪长斑岩与花岗岩或花岗斑岩的叠加, 可能指示出与中酸性花岗岩类有关的斑岩—矽卡岩脉状铜铅锌银矿床的复合, 如果已知一种类

型矿床, 应探寻另一种类型矿床。例如, 在斑岩—矽卡岩型铜钼金矿外围找脉状铅锌矿和脉状金矿, 在矽卡岩和脉状钨锡矿外围也要寻找脉状铅锌矿和金矿, 而在白垩纪盆地中可能有不同来源的岩体和不同类型矿产资源组合的复合叠加, 同时也应关注在不同地质演化历史和不同构造环境寻找相应的矿产资源组合, 如细碧角斑岩是寻找块状硫化物型 Cu-Zn 矿床的重要目标。

表 1 钦-杭结合带浙江段构造单元及其矿床类型 (胡国成等, 2010)

构造单元	矿床类型
常山—诸暨台隆	西裘铜锌硫铁矿(西裘)、岩山明矾石黄铁矿(岩山、百药山)
钱塘台褶带	岭后铜锌硫铁矿、平山膨润土、千亩田钨铍矿、铜山萤石钨锡矿、大溪边铅锌矿、外底砷金银矿、新桥萤石矿
常山—诸暨台隆和钱塘台褶带	漓渚铁钼矿、闲林埠铅锌矿、上台门铅锌矿、三宝台锑矿、木瓜岭汞矿
常山—诸暨台隆与丽水—宁波隆起带的拼贴带	横山金矿、七湾铅锌矿、西山萤石矿

参 考 文 献 / References

- 胡国成, 吕文超, 黄颖, 2010. 钦-杭结合带金属矿产分布综述. 中山大学研究生学刊(自然科学、医学版). 31(2): 49~58.
- 毛景文, 陈懋弘, 袁顺达, 郭春丽, 2011. 华南地区钦杭成矿带地质特征和矿床时空分布规律. 地质学报, 85(5): 636~658.
- 朱安庆, 张永山, 陆祖达, 张春霖, 2009. 浙江省金属非金属矿床成矿系列和成矿区带研究. 北京: 地质出版社.