

消息
报道

北祁连山发现塞浦路斯型富铜工业矿床

李文渊 杨合群 赵东宏 宋忠宝

(西安地质矿产研究所, 西安)

由西安地质矿产研究所夏林圻、夏祖春研究员主持完成的国家“八五”科技攻关项目专题“北祁连山早古生代沟弧盆系细碧角斑岩的形成、演化及其铜多金属矿产成矿关系”研究提出:北祁连山早古生代弧后盆地海底扩张强烈、蛇绿岩发育的地段,应是找寻具较大工业价值塞浦路斯型富铜矿床的成矿有利部位。这一理论预测,目前已得到了初步证实。由原地矿部设立的“甘肃省肃南县石居里沟铜科研-普查专项”初步成果表明,甘肃省肃南县石居里沟地区存在中型规模以上远景的富铜工业矿床。

石居里沟铜矿位于甘肃省肃南裕固族自治县西南约 20 km 处,地处北祁连山早古生代弧后盆地火山岩强烈发育的地段。经 1998 年初步勘查表明,矿区内Ⅵ号沟富铜主矿体,已控制矿体厚度 20~35 m,延长 60 m,延深达 97 m,仍稳定向下延深。激电及可控源电磁测深剖面显示,主矿体所在电性异常,可延深至 300 m,仍未尖灭。主要由块状、角砾状矿石和网脉浸染状矿石组成。矿石铜品位高,矿体上部平均 8.48%,向下 Cu 含量呈增高趋势;网脉浸染状矿石平均 1.45%。估算该矿体铜金属量远景,应在中型规模以上。此外,已发现其它新矿体,目前正在探索中。

石居里沟矿区主要由中、晚奥陶世的基性火山熔岩和火山碎屑岩组成,有变质橄榄岩、辉长岩分布。矿区地貌上自东顺时针旋转,依次由石居里主沟、Ⅶ号沟、Ⅵ号沟、Ⅴ号沟、Ⅳ号沟、Ⅲ号沟、Ⅱ号沟、Ⅰ号沟和Ⅷ号沟等 9 个放射状支沟组成。以Ⅶ号沟、Ⅷ号沟韧性剪切带为界,南部分布以裂隙式喷溢的基性熔岩流,北部为以Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ号沟交汇处为喷发中心的中心式喷发的火山碎屑岩和基性熔岩。Ⅵ号沟富铜主矿体,即位于北部中心式喷发穹状火山岩西北翼的原生裂隙系统中。南部裂隙式喷溢的基性熔岩中也已有Ⅷ号沟富铜矿体发现。

Ⅵ号沟富铜矿体直接围岩为熔岩和凝灰岩,围岩青磐岩化发育。矿体两侧为碧玉岩所围,矿体呈板柱状,总体倾向南东,与北西倾向的火山碎屑岩层相向分布,原生裂隙控矿特征显著。矿石矿物以黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、黝铜矿、黄铁矿为主,闪锌矿、赤铁矿、磁铁矿次之,脉石矿物有石英、绿泥石、方解石、铁白云石等。矿石中金属元素除以 Cu 为主外,尚含有一定量的 Zn、Au、Ag 和 Co 等金属元素,Zn 含量 0.05%~3.01%、Au 0.038~0.21 g/t、Ag 7.5~8.5 g/t、Co 0.0063%~0.873%。网脉浸染状矿石中,Au 含量要较块状、角砾状矿石中高。矿石中 Pb 含量很低,不足 0.006%,具典型塞浦路斯型矿床特征。矿体同时受后期构造改造、变形明显。

该矿床是我国迄今为止发现的第一例有较大工业价值的塞浦路斯型富铜矿床,其对北祁连山铜等金属矿床的成矿规律研究和地质勘查将产生重要影响,值得深入研究。