

文章编号:0258-7106(2003)03-0317-01

东天山发现并探明白山大型燕山期石英网脉-斑岩型钼矿床

邓 刚 杨再峰 卢鸿飞 代育才 赵献丽

(新疆地质矿产勘查开发局第六地质大队,新疆 哈密 839000)

白山钼矿是新疆首次发现的大型斑岩(石英网脉型)钼矿床,位于东天山康古尔韧性剪切带中康古尔—土屋—赤湖—黄山成矿带的东段南侧,产于下石炭统干墩组黑云母长英质角岩带与燕山期花岗岩斑岩脉内,角岩带南邻含炭黑云母微晶片岩,北邻强阳起石化细碧岩、含炭黑云母微晶片岩。白山钼矿区系新疆地质矿产局第六地质大队 1987 年检查异常时发现的;1992 年进行槽探揭露和 1:2 万岩屑测量;1998 年曾小规模开采;2000 年施工 2 个钻孔,控制矿体厚度 200~250 m;2002 年继续普查评价,施工钻孔 4 个,孔孔见矿,其中 ZK0-2 孔深 600 余米,最大穿矿厚度达 300 余米,终孔处矿化仍未尖灭。深部钻探验证矿体延深较大而稳定。

矿床所在区域广泛分布有加里东期、华力西期及燕山期侵入岩。矿区内花岗岩类主要分布于南部,呈岩基、岩株状侵入位于下石炭统干墩组地层中。属印支期梧桐小泉序列的中粒、中细粒黑云母斜长花岗岩和黑云母斜长花岗斑岩。围岩具角岩化。白山地区花岗岩的 w_w 高出花岗岩克拉克值一倍, w_{Mo} 则高出 7~8 倍,显示了岩体含钼的特点。钼矿化带范围内石英脉十分发育,其分布与花岗斑岩等脉岩具密切的空间和成因关系。

区域性干墩深大断裂从矿区北侧 3 km 处通过,受其活动影响,在其南部形成的一系列相互平行的次级断层构造与干墩大断裂小角度相交,白山向斜近核部的断裂裂隙带控制着白山钼矿带的产出。最重要的控矿构造——F4 断层走向 NEE,倾向北,倾角 60~70°,断层带宽 50~400 m,发育热接触变质的黑云母长英质角岩,断层带内角岩具强烈热液蚀变,形成一条与断层带相吻合的灰白色褪色带。较为普遍的蚀变有硅化、钾长石化、黑云母化、绢云母化、碳酸盐化、高岭土化、绿泥石化、绿帘石化、沸石化等。可划分出 4 个标志性蚀变带:以钾长石-石英网脉带为中心,向外依次为黑云母石英钾长石化带、石英绢云母化带、青磐岩化带。钾长石-石英细网脉极为发育地段形成钼矿体。

矿带呈近东西向展布,长约 10 km,沿走向工程控制长 3 km,宽 400~700 m。共圈定钼矿体 17 个。矿体长度 100~2000 m,平均厚度 2.31~43.9 m,最大厚度 123.5 m。矿体形态较简单,以似层状为主,个别为透镜状。矿体主要由含矿钾长石-石英细脉、硫化物细脉和矿化角岩组成。矿石矿物主要有黄铁矿、磁黄铁矿、辉钼矿、黄铜矿、闪锌矿、磁铁矿、方铅矿、钛铁矿、白铁矿、自然银等;脉石矿物包括长石、石英、黑云母、绿泥石、绿帘石、绢云母、方解石、榍石、锆石、磷灰石、白钛石等。矿石构造主要为脉状构造、细脉浸染状构造、网脉状构造、角砾状构造,为细脉-细脉浸染型矿石。矿区钼平均品位 0.06%,普遍伴有黄铜矿化。伴生组分铼平均含量 1.0×10^{-6} 。

人们一直为未在该矿区发现标准的中酸性斑岩体、不能确定矿床类型而困扰。秦克章等考察后指出钻孔深部所见团斑状、巨斑状硅化-钾化蚀变岩,实为花岗斑岩或二长花岗斑岩的蚀变产物,明显不同于钻孔浅部所见的等粒状较均匀的岩石蚀变产物(原岩为角岩),因而与深部的花岗质斑岩体有密切的成因联系,系典型的斑岩型矿床。白山钼矿床的矿石类型、矿石结构、围岩蚀变、成矿机制等方面均与典型斑岩型钼矿床相似,只是石英网脉更发育,故将白山钼矿类型定为“斑岩-石英网脉型钼矿”。杨甲全等(1995)在 1:5 万区域地质报告中,将该区花岗岩与花岗斑岩划归为燕山期。李华芹等最新的同位素年代学研究成果支持燕山早期成岩成矿的认识。因而白山钼矿系我国西部首例大型燕山期斑岩钼矿,它的发现和探明具有重要的区域成矿意义,也为研究中亚型造山带造山后陆内地质过程与演化提供了新的标志性线索。