http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx

八卦庙金矿研究新进展——热水沉积岩的确认

韦龙明

（中国有色金属工业总公司矿产地质研究院，桂林，541004）

陕西凤县八卦庙金矿床发现于 1989 年，经多年勘探，矿床规模已达特大型，是迄今发现的产于秦岭地区泥盆纪浅变质细碎屑岩中规模最大的微细浸染型金矿，受到了地质界的广泛关注。目前对该矿床的成因有多种认识。笔者近年对八卦庙矿区的原“条带状灰岩”作了进一步研究后发现，这套岩石成分复杂，属铁碳酸盐—钠长石—硅质岩系（以下简称条带岩），具热水沉积成因特征。

该套条带岩一般为浅色，具隐晶—微晶结构，呈纹层条带状构造。岩石类型包括（含）铁碳酸盐硅质岩、含铁碳酸盐钠长石硅质岩、石英钠长石岩、（含）石英铁碳酸盐岩。并未见纯灰岩。规则菱型的铁碳酸盐晶体大于镶嵌状石英晶体。岩石的单层厚度多数 <1 cm，极少数达几厘米。在剖面上常常出现热水沉积条带岩带—石英脉带（矿体）—斑点板岩带—含碳质千枚岩带，可能代表热水沉积旋回。手标本上则出现富硅质纹层或富钠长石纹层—富铁碳酸盐纹层—泥质纹层，属热水沉积韵律。各类岩石（纹层）之间及其与泥质板岩之间明显存在渐变过渡现象。这些特征与秦岭地区泥盆纪热水沉积（改造）型铅锌矿床中的似碧玉岩、钠长石岩等十分相似。

八卦庙矿区条带岩的 Sr/Ba 值均<1，属沉积成因；条带岩的 Fe_2O_3/FeO、SiO_2/Al_2O_3、SiO_2/MgO、$SiO_2/(Na_2O+K_2O)$ 等值均与秦岭泥盆纪铅锌矿的热水沉积岩及现代海底热泉沉积物的组成一致。在 Fe-Mn-(Co+Ni+Cu)×10 三角图解上，八卦庙矿区的铁碳酸盐质硅质岩和石英钠长石岩的投影点均落于现代海底热水沉积物区和秦岭泥盆纪铅锌矿热水沉积岩分布区。稀土元素及氢、氧、碳、硅同位素研究均表明本区条带岩为热水沉积成因。

八卦庙金矿化与热水沉积岩具有密切的关系。从矿床中心到矿床边部，条带岩在地层中所占比例及单层厚度均有减小的趋势，显示金矿化强度与条带岩发育程度呈正相关关系；金矿体在平面上呈蟒蟹状，长宽近于相等，这可能与热水活动局部集中提供热源有关。条带岩在走向上可急剧尖灭，显示为局限热水盆地。在未褪色的深色围岩中，条带岩平均含 Au 高于斑点板岩的。虽然矿石的 Fe_2O_3/FeO 值明显大于围岩，但两者的 TFe 含量近等，稀土配分模式相似，说明矿石继承了母岩的物质组成，具有层控性。当然，后期构造活动对金的富集成矿起了重要作用。

所以，八卦庙金矿属于热水沉积—韧性剪切改造型金矿。另据笔者近年研究，甘肃西成地区泥盆系中的金矿床中也普遍有类似的条带状热水沉积岩。有理由相信，在秦岭泥盆系中，热水沉积—改造型金矿床具有广阔的找矿前景。

（章雨旭　编辑）