西藏邦铺钼铜多金属矿床变质岩原岩恢复探讨

周雄[1,2]，温春齐[2]，张贻[1]，周家云[1]，朱志敏[1]，谭洪旗[1]

(1. 中国地质科学院 矿产综合利用研究所 成都 610041；2. 成都理工大学 地球科学学院 成都 610059)

西藏邦铺钼铜多金属矿床位于西藏冈底斯斑岩铜矿带东段，是典型的大型斑岩型矿床，以钼、铜为主，共生铅、锌。矿区内出露的地层除第四系(Q_4)外，主要为古近系典中组(E_1d)火山岩和下二叠统洛巴堆组(P_1l)灰岩(大理岩)。前人研究表明，二长花岗斑岩为成矿母岩，古近系典中组(E_1d)火山岩则为(含矿)围岩。前人虽然对该矿床做了大量的研究工作，但主要针对该矿床与钼铜有关的斑岩体进行了地球化学、流体包裹体、成岩成矿年代学等进行了大量研究，而对围岩所做工作甚少。

由于该矿床为斑岩型矿床，在岩浆温度及热液持续作用下，变质围岩发育，形成了黑云角岩(BP020)、绿泥绿帘角岩(BP097)、黑云长英角岩(BP110)和长英角岩(BP113)等。

对上述角岩进行了岩石化学分析，结果表明，4 件角岩岩石化学成分以 SiO_2 为主，含量 43.93%～54.04%，平均值为 49.78%±4.27%；相对富 Ti、Fe、Mg、Ca 和碱质，贫 Mn、P、Al；仅黑云角岩(BP020)富 Al 贫 Ti。

为了对邦铺矿区变质岩进行原岩恢复，对这 4 件角岩样品进行了研究。在 c-n-f 图解中除 1 件样品(BP110)落入沉积岩区外，其余均在火成岩区；在 K-A 图解中 4 件样品均落入火山岩区，1 件样品(BP110)位于火山岩边缘处；在(al+fm)-(c+alk)-Si 图解中，BP020、BP113 样品都落入了火成岩区域(火山岩)，BP097、BP110 样品则落入了沉积岩(泥岩)区域，但 BP097 样品近于火成岩区域。在谢缅年科(1966)的 AC-MF 图解中，BP020、BP097、BP113 落入了Ⅸ区，代表基性火山岩及镁质白云质泥灰岩区域中，而 BP110 落入了Ⅴ区，代表凝灰质粉砂岩区域中。

根据上述图解分析，矿区 3 件角岩样品(BP020、BP097、BP113)的原岩为火山岩，可能属基性火山岩；而 BP110 角岩的原岩为沉积岩，即可能属凝灰质粉砂岩。与区域上典中组岩性大部分相一致，是典中组火成岩的重要组成部分。

区域上，典中组(E_1d)系林子宗火山岩的一部分，$^{40}Ar/^{39}Ar$ 同位素年龄 64.43～60 Ma，其最底部火山岩的形成年龄可能最接近西藏南部印度-亚洲大陆碰撞开始的时间。周雄等通过锆石 SHRIMP 定年，获得含矿二长花岗斑岩的侵位年龄为 13.9 ±0.3 Ma(MSWD =3.05)，表明邦铺地区伴随着印度-亚洲大陆碰撞开始，约在 64.43～60 Ma 开始大规模的火山喷发，形成了典中组的基性火山岩、凝灰质粉砂岩等火山岩地层，随后在 13.9 Ma 左右岩浆侵位，与典中组火山岩发生一系列作用，在成矿作用的过程中也改造了围岩，形成如今数量较多的变质岩系列——角岩类。

基金项目："十一五"国家科技支撑计划项目(2006BAB01A04)

作者简介：周雄，男，1979 年生，博士生，矿物学、岩石学、矿床学专业，主要从事矿床学研究． E-mail：zhouxiong27@163.com

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net