

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

流体包裹体中轻烃有机气体组成及其对矿床成因的制约:

以嵩溪大型银(锑)矿为例

孙晓明^{1,2)} D I NORMAN³⁾ 孙 凯¹⁾ 王 敏¹⁾ 陈炳辉¹⁾ 陈敬德¹⁾ 俞受璠¹⁾

1) 中山大学地球科学系, 广州, 510275; 2) 南京大学成矿作用国家重点实验室, 210093

3) Department of Earth and Environmental Sciences, New Mexico Institute of
Mining and Technology (NMT), Socorro, NM87801, USA

嵩溪银(锑)矿是一个新发现的大型独立银矿。矿物流体包裹体超高真空四极气相质谱系统测定显示, 该矿成矿流体中存在多种轻烃有机气体, 主要由 C₁-C₄ 饱和烷烃组成, 仅含微量 C₂-C₄ 不饱和烯烃和芳烃, 说明成矿过程基本未受到高温岩浆作用的影响。化学平衡研究表明, 这些轻烃气体为微生物成因和沉积岩围岩中 II 类干酪根热解成因的混合气

体, 其中前者占 2/3 以上, 说明成矿中微生物活动曾起到相当大的作用; 后者的平衡温度为 300℃, 远超过成矿深度所能达到的地热温度, 因此这部分轻烃气可能源于沉积盆地深处, 经成矿流体长距离携带到达较浅的矿化部位。本文从一个侧面证实嵩溪矿可能为沉积热卤水改造型矿床, 而不是前人所认为的海底基性火山喷流或中低温火山热液充填矿床。