指向更具体、更实际的阶段。在研究这个问题的时候，应该把对矿床本身的研究和现代海洋沉积学的研究结合起来，并注意借鉴石油地质上所取得的经验。

主 要 参 考 文 献

〔1〕Blatt, H. 等：沉积岩成因（中译本），1978，科学出版社

〔2〕Milliman, J. D. 等：海洋碳酸盐（中译本），1978，地质出版社

〔3〕Cloud, P. 1973, Econ. Geol. Vol. 68, No. 7

〔4〕Econ. Geol. Vol. 72, No. 3, 1977 (An Issue devoted to the Viburnum Trend, Southeast Missouri)

〔5〕Twenhofel, W. H. et al. 1975. Carbonate Rocks Ⅲ: Organic Reefs, AAPG, reprint series No. 15

〔6〕Walter, M. R. et al, 1976, Stromatolites

〔7〕Кузнецов, В. Г. 1978: Геология рифов и их нефтегазоносность

外刊摘要

菲律宾群岛斑岩铜矿床液包裹体的研究

自1959年在这里发现斑岩铜矿床以来，到现在已有十多个矿山投产。探明储量32亿吨，平均含铜0.46%，含金0.30克/吨。

矿床产在第三纪闪长岩体的边缘。在吕宋岛北部，沿阿格罗岩基边缘，在马林杜克岛的马欣欣岩株，内格罗岛西北部的岩株以及棉兰老东部的一些岩株的边缘，都有斑岩铜矿产出。

矿床的特征可归纳为以下几点：

(1) 侵入体的地质年龄在成因上与矿有关，不是上新世就是中新世。

(2) 与矿有关的侵入岩具有闪长岩的成分。

(3) 矿带的围岩蚀变以黑云母化或绢云母化为主。硫化矿伴有硅化。

(4) 围岩蚀变分带不规则，也不太明显。

(5) 矿化几乎都是含硫化物的石英细脉，有一部分呈浸染状。

(6) 与美国的斑岩铜矿相比，硫化物的总含量（6%，重量）以及黄铁矿、黄铜矿的比例（1～4）一般都偏低。

(7) 金和磁铁矿的含量平均分别为0.3克/吨和3%（以重量计）。

(8) 矿床中常见有硬石膏和石膏。

西里托普指出，在岛弧形成的斑岩铜矿床与在大陆壳里形成的斑岩铜矿床相比，含金较富，而钼含量则较贫。他认为这不是由于大地构造位置而是由于与体系内部演化有关的局部因素所引起的。他还指出含金多的斑岩铜矿床，含交代成因的磁铁矿和石英也较多。

液包裹体研究结果发现，其赋生状态是多种多样的，与矿床的年代无关，而是与矿床的特征有关。侵入体的深度与规模、岩浆的挥发演化、地质构造和地下水的侵袭等，这些都可能是控制模式和温度压力范围的因素。

直立延伸的筒状矿床中，多相的和气态的包裹体很多，而液态包裹体却很少，例如在菲勒克斯矿山的第二号矿体就是这种情况。液态包裹体的产状说明，呈沸腾状态的高温、高盐度的流体对矿体的形成起主要作用，并且在晚阶段低盐度雨水的参与较少。这种热液活动导致矿带普遍的黑云母蚀变。

另一方面，水平方向延展平卧的矿床，液包裹体比较多，但多相的包裹体则很少见到。马科珀矿山的矿体有这样的情况。矿带中产生普遍绢云母化的循环雨水的强烈活动，可能是形成液包裹体的原因。在阿特拉斯矿的比卡矿体，多相包裹体比液相的包裹体多。多相包裹体主要产在与硫化物和磁铁矿所伴生的石英中。在此矿体中的液相包裹体太小，能够进行温度测定的为数很少。

在茜珀雷和巴塞两个矿山的矿床，其液包裹体的产状介于上述两种之间，在这两个矿山的矿床中，黑云母化和绢云母化都能见到，而绢云母化蚀变比黑云母化蚀变要强烈。

以上结果指出，斑岩铜矿床成矿液体的特征与矿体的形态有密切的关系，还与围岩蚀变以及热液体系的演化有关。要得出具体的结论，还需要进一步取得更多的液包裹体的数据。

（吴奇石 摘译自日本地质调查所出版的地调报告81年261期《亚洲的矿床成因》）

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net