

参 考 文 献

- [1] 梁博益: 湘西沃溪金锑钨矿床成因矿物学研究, 中南工业大学硕士论文, 1986年。
[2] 易闻等: 湖南地质, 1986, 第5卷, 第1期。
[3] 张振儒等: 中南矿冶学院学报, 1978, 第2期。

- [4] Finley A Campbell: Can. Mineral., 1984, V. 22, №4, pp. 503—506。
[5] 梁博益等: 湖南地质, 1986, 第5卷, 第2期。
[6] 涂光炽等: 《中国层控矿床地球化学》, 第1卷, 科学出版社, 1984年。
[7] 罗献林等: 地质与勘探, 1984, 第7期。
[8] 刘英俊等: 地球化学, 1983, 第7期。

A Geneto-mineralogical Study of Main Minerals from the Woxi Au-Sb-W Deposit, Western Hunan

Liang Boyi Zhang Zhenru

A study on the occurrence, chemical composition, physical property, inclusion feature and isotopic composition of some important minerals, including native gold, pyrite, stibnite, scheelite, wolframite and quartz from the Woxi Au-Sb-W deposit has been made. Based upon the data obtained and in combination with the modelling results, a discussion on the origin of the deposit is also given.

海洋矿物中的金子

海洋中的金和陆地上的金一样, 处于非常分散的状态。海水中金的含量平均为0.005mg/t。海底各种沉积层中金的含量则要高出数千倍, 大约为1~8 mg/t, 有些地方富含氢氧化铁和氢氧化锰的沉积层中金的含量可达10~20mg/t。

海洋深处的主要矿物是铁锰结块, 其储量为 10^{12} t。这种铁锰结块中还有大量的Ni、Co、Cu。以往一些刊物中有关铁锰结块中金的含量高达3~5g/t的说法是不确切的。经更权威的实验室对采自太平洋、印度洋、大西洋的多种铁锰结块的分析化验表明, 其中金的含量只有0.1~11mg/t, 即相当于下垫沉积层中金的含量。

海底有数以千计的山脉。在这些山脉表面坚硬的沉积岩上形成了成分近似铁锰结块的铁锰板结层, 其中钴的含量更高, 而金含量却不比结块高, 虽然某些样品中金的含量可达50~70 mg/t。或许这是和 underwater 温泉的作用有关。

磷钙石是海洋矿物中的另一种主要矿物。它们通常分布于大陆架和海底山脉中。通过对各地大量磷钙石的抽样分析表明, 其中金含量微乎其微, 每

吨磷钙石金的含量不超过2mg。

60年代, 红海中部海底含矿卤水和矿泥的发现曾轰动一时。这些由氢氧化物和硫化物构成的矿泥中含有大量的铁和其他有色金属, 金的含量也比较高: 氢氧化物中为0.6g/t, 硫化物中为1.1g/t。近几年来, 在海洋中发现了其构成和陆地上的硫化矿很接近的、完全合乎标准的大型硫化矿。它们的主要成分是: 二硫化铁、黄铜矿和闪锌矿。这些矿物中贵金属的含量很高, Ag达300g/t, Au0.1~0.2g/t。电子显微镜下可以看到这些矿物中直径约1mm的自然金微粒。分析表明, 这些微粒中含Ag23%, Au3%, Pt1%。

对太平洋东北部胡安—德富卡海峡和埃克斯普洛雷海底山脉进行的研究中, 美国专家发现了金含量更高的硫化物。详细分析这些矿岩表明, 富含Cu和Mo的矿岩中含Au0.2g/t; 富含Zn、Ba和硅石的矿岩中, 含Au0.8g/t; 富含Pb、Ag、Ab和Sb的矿岩中, 含Au1.2g/t, 最高可达6.7g/t。

[毛子成摘自苏《自然》杂志]