

APPLICATION OF MORPHOGENESIS OF PYRITE TO GOLD EXPLORATION IN LINGLONG GOLD MINE SHANDONG

Liu Xing

(*Kuamg Institute of Technology*)

Abstract

Crystal habits of pyrites in Linglong Gold Mine are discussed in this paper. Relationship of crystal forms of pyrite to ore-forming stages, ore composition, altitude of ore, ore-forming temperature and ore grade is analysed. Results have been applied to exploration in the mine.

剪切带中金矿化三个阶段的成矿模式

加拿大、西澳、印度和津巴布韦前塞武地盾区,法国海西、前海西基底及新西兰中生代片岩中金矿床的构造研究表明剪切带对金矿床的定位起着至关重要的作用。该模式把剪切带看作是金矿化发育及金富集的一个整体,都经历了以下三个阶段。

早期阶段:第一幕为应力阶段。变形集中,形成了片岩和糜棱岩,给热液开辟道路。变形和热液的双重作用使原岩局部溶解,矿物组合发生变化,化学成分重新分配。剪切作用把成矿物质带到剪切带的核部。在镁铁质岩中主要形成硅化、碳酸盐化和绿泥石化,以及原含金矿化的磁黄铁矿重结晶。第二幕,核部的热液蚀变最强,形成硅化带,富集了整个剪切带的一些元素。磁黄铁矿解体形成白铁矿和黄铁矿,释放出金,提高金的品位。在有砷带入的地方,砷黄铁矿是金的载体,其富集部位就是剪切带的核部。与第二幕有关的作用都富集金,法国和加纳已鉴别出了几个与此有关的大小的剪切带金矿床。

中期阶段:第三幕和第四幕。前者在剪切带或相邻的围岩中形成含矿构造—石英脉及岩墙。后者期间,剪切作用仍在继续,前者的构造因其比围岩坚硬更易于破碎,如形成糖粒状石英,再次成为金沉淀的有利场所而使金的含量增加,剪切带第一次出现自然金。这种金的纯度高(Ag 小于 15wt%)赋存在硫化物或糖粒状石英中。法国地形局的工作表明该阶段的矿化具有明显的 Au—Pb 相关性。这类矿床常伴有铅异常。

晚期阶段:后期拉伸作用形成断层和裂隙,导致新的变化,糖粒状石英重新结晶成小的自形晶体,形成晶洞,其中常出现块金。一些剪切带核部可形成几十米到几百米的透镜体格架,并应填在其所形成大的断层和裂隙中而使剪切带中金的含量降低。