

quite different from common sedimentary deposits, and also fail to show characteristics of typical magmatic-hydrothermal deposits. It is therefore concluded that these deposits should be of sedimentary-reworked type, with the repeated infiltration of the underground hot brine acting as the key reworking factor.

研究简讯

桂北地区中元古代层纹状锡矿化的发现及其意义 The Discovery of Laminar Tin Mineralization in Northern Guangxi and Its Significance

在桂北地区,部分锡多金属矿体产于四堡中期(约1600Ma)的镁铁质和超镁铁质侵入-喷出杂岩中。对于其成因,一些学者认为是镁铁质-超镁铁质杂岩原始富锡,经区域变质作用而聚集成矿。但由于锡矿床全部分布于雪峰期黑云母花岗岩体内外接触带的断裂中,其成矿时代(700—820Ma)与区域变质作用时代(340—450Ma)不吻合等,故上述的成因认识迄今尚未得到大多数地质工作者的承认。笔者经过近五年的工作,从多方面证明了桂北地区的锡矿床与雪峰期黑云母花岗岩有着密切的成因联系,后者不仅是成矿的能源,而且也是成矿的物质来源。锡矿床与其周围的铜、铅、锌和锑矿床构成了一个完整的成矿系列。

通过最近在五地—孟公山一带的工作,发现在雪峰期大规模矿化之前的中四堡期曾经历了一次较弱的锡矿化。锡矿化体呈似层状、透镜状和扁豆状,厚一米至数毫米不等,产于镁铁质杂岩与粉砂岩地层的交互部位。矿化体与周围地层整合接触,部分受到雪峰期脉状电英岩型锡矿化的切割和穿插。矿化体中发育有典型的层纹状构造(见照片),层纹宽度从数厘米到几十微米,由富镁电气石与石英反复交替而成。在浅色硅质层纹中含少量电气石,而暗色电气石层纹中有少量石



英。矿化岩石为致密块状构造,组成矿物十分简单,仅有电气石(75—80%)、石英(近20—25%)及微量锡石。电气石呈深灰色,富镁, Mg/Fe 原子比大于1。而雪峰期电英岩型锡矿脉中的电气石为黑色或黑褐色, Mg/Fe 原子比为0.10—0.75。白色锡石呈他形,与电气石共生。矿化岩石含锡一般为0.00%,个别取样点可达0.1%。在有晚期脉状电英岩锡矿化叠加的部位构成工业矿体。关于层纹状电英岩锡矿化的成因,笔者认为是在中四堡期海底镁铁质岩浆喷发时,由喷气作用于熔体周围的洼地

中形成硼质锡矿化体。这次矿化虽然未生成工业矿体,但为以后锡的进一步富集成矿奠定了一个良好的基础。

层纹状锡矿化体的发现具有两点意义:其一,肯定了我国锡矿化的最早时代不是雪峰期,而是四堡期。由于矿化与镁铁质岩石同期产出,其同位素年代约为1667Ma(董宝林,1987),将我国的锡矿化时代向前推移了约800Ma。这一年龄比目前世界最老的锡矿成矿时代(1100Ma,巴西朗多尼亚和中非地区)也早出约500Ma。其二,这是我国首次发现的与海底镁铁质岩浆喷气作用有关的锡矿化,可与澳大利亚西部地区的电英岩型锡矿化体进行对比。

(毛景文 陈晴勋 杨开泰 劳复天 周科子)