

## 层控夕卡岩矿床值得重视

——黎功举

本文是指那些在时间和空间上与中酸性侵入岩无关或远离这些岩体接触带的夹于正常沉积岩或火山沉积岩中的层状夕卡岩。这种夕卡岩一般厚度不大，单层厚度数至数十米，呈多层出现。与这套岩层相伴往往有钨、钼、铁、铜、铅、锌、金等矿产。

目前所知，这种层控夕卡岩的产出时代和层位很广，从元古代到中生代均有分布。由老到新，产于元古代的有江西九岭杨梅尖山的层控夕卡岩金—铋—钨矿床；产于中寒武统的有云南东南部文山地区的田蓬组层状夕卡岩白钨矿床（其规模中至大型，已知单个矿体长度1000~3000米，厚度1~5米， $WO_3$ 含量0.11~1.173%，含Sn0.048~0.09%）和都龙群大理岩片岩层中的层控夕卡岩大型浸染状Sn、Zn、Cu多金属矿床，以及云南西部保山沙河厂的层状夕卡岩铜矿床；产于泥盆—石炭系的有江西永平、姚坂的钙、泥岩石中的层控夕卡岩大型铜、硫矿床和江西的铁坑、朱溪钨钼矿床；产于三迭系的有云南个旧新山地区个旧组碳酸盐地层中的层控夕卡岩（空间上与层状变辉绿岩\*关系密切）金、铋、钨矿床。矿化厚度最大为34米，一般10~13米，含金最高品位为8.22克/吨，一般为1~4克/吨，铋品位0.092~1.92%，平均0.5%， $WO_3$ 品位0.02~1.28%，平均>0.2%，初步认为有较大的远景。

总之，层控夕卡岩在我国分布很广，矿石类型很多。据现有资料归纳起来有钨、钼—钼组合；金—铋—钨组合；金—铋—钨组合；钨—铋—钨组合；铜—铜、钼组合；钨（铋）组合；铜组合；铅、锌组合；铜、硫（铁）—铁—铅锌组合等等。这类矿床的特点是：矿体形态和产状较规则，呈层状、似层状及透镜体状产出，单个矿体规模较大；矿床的分布有一定的时代和层位；有些矿床的矿体与上下盘地层具有同步褶皱的特点；含矿围岩一般金属元素丰度较高；成矿与中酸性侵入体无直接的成因联系。硫同位素测定说明部份硫来自岩石圈。这些特点说明一部份硫化物和金属元素可能是同生成因的。矿源可能来自海底火山作用。

层控夕卡岩和层状夕卡岩矿床的形成机制尚待研究。笔者初步认为：层控夕卡岩可能是火山活动的产物，是火山碎屑岩的一种，主要是变质的火山灰。当海底喷出的碎屑岩在其热流相当高的时候，与钙质泥水相混杂，自然就可以生成一系列含钙矿物而形成层控夕卡岩。随之后期的火山热液或火山喷气带来的金属元素顺层交代形成层控夕卡岩矿床。故这类矿床的成因可以是火山热液或火山喷气矿床。尔后的区域变质作用和构造—岩浆活动对矿床又有一定的改造，使矿质迁移集中，在有利的构造和岩性部位生成一些脉状富矿。

综上所述，这种层状夕卡岩可以作为火山岩矿床

的一个找矿标志。层控夕卡岩矿床这一新矿床类型，分布很广，所占储量比例亦大，具有重要的工业意义和广阔的资源潜力。今后在普查找矿工作中应给予足够的重视和研究。使之不断开辟新的找矿领域，为四化建设提供更多的矿产资源。

\*实际上是一种变质的基性火山岩



## 金属矿床地质规律研究向何处去？

——施林道

新中国成立以来的三十一年中，金属矿床地质规律的研究经历了从低级趋向高级的过程。五十年代是描述阶段，积累了大量的原始写实资料；六十年代转入分地区、分矿种、分类型的归纳、对比和综合研究阶段，总结出了一些矿床的地质规律、找矿标志和找矿方向，直到目前这个阶段仍在继续。不过，从七十年代后期起，地质科研工作呈现出向新阶段过渡的状态。标志这种状态的是在金属矿床地质研究中日益重视两个方面：一个是“定性转向定量”，即广泛使用各种物理、化学方法手段来提供数据、图象以补充或代替定性概念，用相对更确切、正确的数据来代替原先不太确切、正确或半定量的数据，开展实验方法来模拟地球内部的成矿作用，用数理统计的科学概念代替因人而异的地质观察概括印象等等；另一个是“感性转向理性”，对于矿床地质现象更多地追究“为什么”，并试图作出这样那样的解释。从五十年代流行的单一侵入岩成矿及槽台控矿，六十年代和七十年代前期的同生成矿及地质力学控矿，发展到七十年代后期的多因素成矿（侵入岩、火山岩、层控、卤水等）及板块构造控矿。出现了一个五光十色的局面。预计八十年代将进入金属矿床地质规律研究的比较高级阶段，即测试、实验和析理研究阶段。面对这种新形势，我认为应该开辟和强化两个研究领域：

第一、在理论上，要开展元素生死规律的研究。金属矿床是金属元素的异常堆积体，研究矿床自然首先注目于金属元素的集散条件，各种成矿因素和控矿条件，都是影响元素集散的外部条件而不涉及元素本身的产生和消亡。当前对金属矿床的研究已经开始重视金属元素（矿种）的地域分区，为了解释这种分区，着手从区域岩浆岩成分差异、基底物质成分和基底构造差别，进而探究上地幔在时、空上的物性演变。这些研究路子固然是重要的，但却是非本质的！从辩证唯物主义的哲学观点来看，世界上没有永恒不