

石英云母线

唐泽信

在寻找和评价隐伏、半隐伏裂隙充填型钨矿时,石英云母线作为一种地表可见的找矿标志,正越来越多地引起人们的重视。为提高找矿效果,现以某矿床为例,谈谈“石英云母线”的应用。

一 石英云母线的赋存部位

本文所述矿床产于中—上寒武统变质砂岩、板岩中,是一个大型、构式较完整的“石英细脉带型”钨锡矿床。部分工业矿体出露地表,下部有隐伏的花岗岩体。石英云母线明显地存在于矿床顶部、矿体两端,而矿体两侧稀少。

二 石英云母线的特征

1. 石英云母线的走向、倾斜与矿体基本一致。

2. 一条石英云母线的宽度,一般在1厘米以下,小的只有1毫米,个别可宽达2~3厘米。单体一般长数十厘米至数米,长者可达20多米。

3. 一条脉中,中间为石英线,向两端常过渡为云母线(图1)。云母多两壁对称产出,也有呈星散状分布于石英间隙中。在同一水平面或同一横剖面上,石英线、云母线、石英云母线常同时存在。

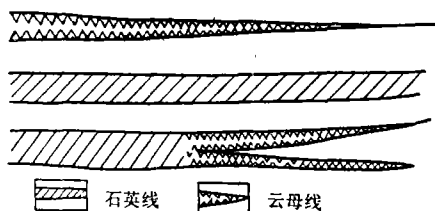


图1 石英线与云母线的关系

4. 石英云母线中可见黑钨矿、锡石及若

干硫化矿物。

5. 石英云母线常成组成带产出。如以某一特定含脉率指标进行圈定,可以得出有一定产出规律、分布比较密集的石英云母线带。

三 石英云母线与工业矿体的关系

石英云母线与工业矿体呈渐变过渡关系。当一个工业矿脉带尖灭后,距尖灭端部100~500米范围内的上部及两端出现石英云母线带。石英云母线带与矿带的延长方向一致。从单体上看,一条矿脉尖灭的尾部常出现一至数条石英云母线。

由于这种渐变过渡关系,在平面上,石英云母线带构成与矿体走向、形态都极为相似而又超出矿体100~500米的梭状环带(图2)。在纵剖面图上构成一个马蹄型包围圈

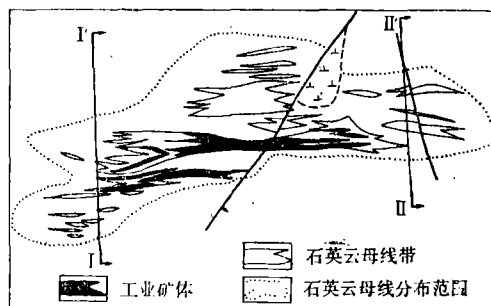


图2 石英云母线在地表的分布

(图3)。在横剖面上构成以主矿带为中心的伞状顶盖(图4)。

四 结论

1. 地表出现的石英云母线不是孤立的,它与地下深处的矿体属同一物体的不同部份。它们之间呈渐变关系。地表出现的石英

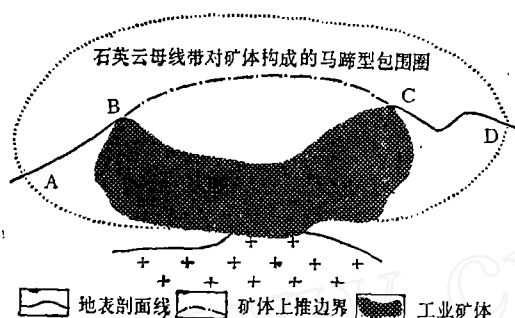


图3 纵剖面图

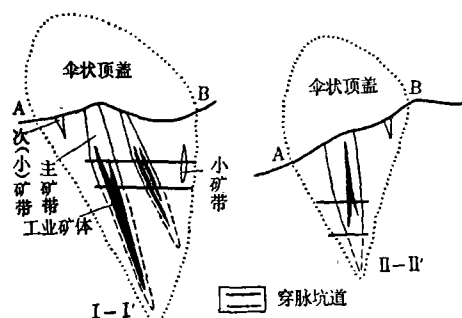


图4 横剖面图

云母线标志着深部有可能存在工业矿体

2.在一般情况下,地表石英云母线分布范围的大小可指示地下深部矿体的大小;地表石英云母线的产状、形态可指示地下深部矿体的产状、形态;地表石英云母线最密集的地方,常常就是矿体的中心部位。

3.运用石英云母线作为标志进行找矿时,首先应正确识别石英云母线。切勿将一些不属于石英云母线的东西与其混为一谈,甚至统计在一起。同时,在有石英云母线出露的地段,应注意它与地形的切割关系。这种切割关系常影响石英云母线的出露范围,对推测下部矿体中心部位极为重要。

4.矿体赋存的部位是由多方面因素决定的。石英云母线作为脉状钨矿的一种找矿标志是有实际意义的。但是,它与其他找矿标志一样,绝不能认为,一旦地表见到这种标志,下部就一定存在工业矿体。因此,在找矿、评价,甚至勘探工作中,这一标志的应用应与地质构造、地球化学等特点结合,进行综合分析研究,才能获得较好的地质效果。

钾、铷比值在研究某些岩石和矿床成因中的应用

林德松

铷(Rb)属于稀有分散元素,是地壳中分布最广的痕量元素之一。自然界至今尚未发现铷的独立矿物。铷的离子半径(1.49Å)与钾(1.33Å)十分近似,因而主要分散于各种含钾矿物中,如白云母、锂云母、铁锂云母、黑云母、水白云母、天河石和微斜长石等。在这些矿物晶格中,铷以等价类质同象置换钾。铷与铯、锂、铉、钠在上述含钾矿物中没有置换关系,仅是一种共生关系。

铷的离子半径较大,离子的静电键力较弱,因而往往富集于晚期晶出的钾矿物中。根据矿物中铷的含量对比研究,认为其含量多少决定于熔体溶液中离子浓度以及主要载体

矿物的晶体结构(反映类质同象能力)和载体矿物的形成时间。

根据铷的结晶化学和地球化学性质,与广泛分布的造岩元素钾十分相似,钾在不同时代的复式岩体或不同地区和时间的同一类型岩石(如花岗岩)中含量变化范围相对较为狭窄;钾和铷两元素在地壳中分布比较均匀等特点,可以把K-Rb比值作为一个灵敏的地球化学指示剂。近年来,应用K-Rb比值在研究岩浆演化、物质来沅,探讨某些矿床的成因,以及作为找矿标志等方面,国内外(主要是国外)做了许多工作,并且已经取得了一定的成绩。下面分两个方面简介