

的前身。

地质意义

1. 喷气型层控白钨矿的发现,是在南岭一带找到了一个新的钨矿类型,开辟了新的找矿方向。

2. 过去在华南寻找钨矿都强调找燕山期花岗岩,使找矿带有一定的局限性,事实上并非所有燕山期花岗岩都有矿。笔者认为只有存在钨的矿源层的地区,后期陆壳改造型花岗岩才含矿。因此,找矿应先从研究矿源层入手,再研究花岗岩的类型及其与矿床的关系,确定找矿方向。

3. 一个地区若仅存在喷气型层控白钨矿,经济

意义不大,因为未经活化转移的层控型钨矿矿化较分散。只有经后期陆壳改造型花岗岩的叠加改造,才可能形成价值较大的矿床。

本文研究的成矿带,矿源层及燕山期陆壳改造型花岗岩都存在,钨钼找矿前景良好。

4. 桂北红岗山和元宝山等地锡矿的含矿层特征与本区有类似处,成因可能为喷气型层控锡矿床,有必要重新研究和评价。

笔者提出桂东南早古生代喷气型层控白钨矿床,目的是推动钨锡矿床找矿和研究工作;尽管依据并非十分充分,谨祈引起注意。

红土化作用是砂金矿的可能来源

调查研究认识到:超基性岩内为数不多,却分布均匀的金,可藉正常的红土化作用经化学溶解并重新沉淀在可能具有工业意义的砂矿床内。

这一假设可回溯到1955年对法属圭亚那的一个砂金矿研究之后。当时的结论是,该砂金矿唯一的来源是被河道切割的、红色厚层红壤。河道内的一些金显然是从槽液中再沉淀下来的。

这一假设若对,即可解释加里福尼亚州马瑟洛德地区位较高的第三纪河道内和内华达山脉西坡上的金矿床;还能解释高纯度大块天然金(俗称狗头金)的存在。那么也就有了勘查尚未发现、可以露天的大规模、低品位金矿的钥匙。

1955年前后只认识到,许多大型砂金矿集中在红土化超基性岩区或其两侧。早年参加加里福尼亚淘金热的人曾提出金可藉溶解作用和再沉淀而富集的观点,但因长期认为金在普通条件下是不可溶的常规戒律束缚,这一观点被拒之门外。直到1972年有了化学理论依据之后才又重提。

红土矿床是岩体蚀变的产物。蚀变条件是:热带气候,促使化学分解;地表和潜水面平坦,保证溶液进入饱和带后极少流动;时间长使化学反应得以贯穿厚厚的岩石。

并非凡红土矿床均含未被识别出的金的次生富集,更非许多硫酸盐矿都忽视了副产品。这一观点只是让人们知道,锡-钨矿床和金矿床分别具有共同的红土成因的可能。

加里福尼亚淘金热的最早期,Landsweert博士(1869年)写到:“人人都固守着一种观点,认为砂金来自矿脉;但是母岩中发现的最大金块与有时在冲积层中发现的块金相比显得微不足道,很难认为这种观点与事实吻合。”他做了若干实验,结论是:“产于砾石沉积物的块金大于石英矿脉中发现的金块,冲积砂金几乎普遍纯度高,说明二者有不同成因。”

* * *

Cloke与Kelly(1964)认为,关于金在表生环境的运移,“可以设想金的实际运移过程是反复地溶解和沉淀”,“氯化物酸性溶液,与铁和锰的氧化物一起,可使金在表生环境中运移”。Rucklidge(1972)认为,在金属再分配和沉淀的环境内,氯是重要元素。

* * *

资料表明,有望的含金地区与准平原化地区的分布是吻合的,W. B. Clark(1979)提出,内华达山脉始新世河道分布最广,含金量最好,它们形成于白垩纪河流越过平缓的地形,流入现今内华达山脉以西的白垩纪浅海。一般认为,始新世为亚热带气候,使岩石强烈风化。

* * *

法属圭亚那红土化产在超基性辉长岩、花岗岩闪长岩和闪长岩内,俄勒冈和加里福尼亚金矿省的红土化是橄榄岩、纯橄岩及蛇纹岩。尽管岩性不同,但共具品位极低的金的红土化作用,是有经济价值的砂金的来源。这样的富集是以机械富集为辅的一个溶解与再沉淀过程。

(黎青摘译自《E/MJ》, Vol. 182, No 8, 1981)

* * *