



如何在新形势下开展普查找矿工作

——814队 迟发扬

近年来,我们的普查找矿工作多半是在老区进行的,有些地方的地质物化探工作,形成“被上盖被子”,往往是重复工作有余,而认识的深度、精度不足,加之同一地区工作的单位较多,工作范围有限,因而出现了如何进一步开展普查找矿的问题。通过一段时间的实践和摸索,现将几点初步体会,提出来与同志们共同探讨,以期逐步明确方向、肯定办法,使我们能为大打矿山之仗多作一点贡献。

一、坚持大、中、小并举,多找浅而富的中小矿。这不仅支援了地方大打矿山之仗,同时也为普查找矿工作本身打开了新局面。

过去,我们对毛主席关于“在中央统一计划下,让地方办更多的事”的重要指示领会不深,认为搞小矿“得不偿失”,从而贪大弃小。自从中央发出大打矿山之仗的号召,并对我们提出支援地方工业的要求后,思想才开始扭转。野外队开始重视对小异常的研究,并已初获成效。例如有个发现多年的小型磁异常,过去认为是地表小矿引起,不予注意。现在为了积极向地方工业提供资源,重新对该异常进行综合研究和验证,结果找到了两层铁矿,矿层厚达10—14.5米,埋深分别为3—5米和69米,品位既富,有害组分含量又低,现已探明了一定的平炉和高炉富矿储量,为地方小钢铁厂提供了精料。另一地方小矿山,因资源不清,生产危急。现经普查已发现磁异常有十几处之多,并已在四处探到了富铁矿,扩大了矿区储量。这些事实充分证明,有两个积极性比只有一个积极性好得多。

毛主席教导我们:“我们必须学会全面地看问题,不但要看到事物的正面,也要看到它的反面。”

“一切矛盾都依一定条件向它们的反面转化着。”大矿和小矿也是各有利弊的。由于小矿投资少,方便地方开采,见效就快。小矿积累起来可以变大矿;同时某些小矿也可能是大矿暴露的一个侧面,因而有时通过找小矿而发现大矿。如果只想找大矿,找不到大矿就灰心丧气,无所作为,路子就越走越窄。反之,实行大、中、小并举,重视找浅而富的中小矿,地质工作越做越活跃,路子就越走越宽。

二、实行综合找矿、综合评价。

过去,我们只搞铁和铜,其它矿种很少过问。由于矿种单一,使用的物化探方法有限,对一些可以综

合利用的元素未被重视。自进行综合找矿、综合评价以来,情况就有所改变了。有个矿区,在找到铁矿的同时,在它的外带又发现了铅锌品位都较高的矿体。此外还找到了镉与银,可供综合利用。这样,“单一”的铁矿就变成了多金属矿。另外三个铁矿区,有两个除发现新矿体外,分别发现了硼和煤(煤层5—6米,煤质很好),一个矿区则发现了具有工业价值的铜、钴、镍、锗等组分。实践证明,在普查一种矿产的同时,注意研究其它有用组分的含量及赋存状态,积极考虑综合利用并切实做好调查研究工作,就有可能变小矿为大矿,变贫矿为富矿,充分利用矿产资源,更加多快好省地建设社会主义。

三、为冶金矿山生产建设服务,是冶金地质工作者的重要职责,因此对某些老区、老点要重新认识,精确评价。特别是对争议较多的矿区,更应如此。

地质因素是很复杂的,而且其本质往往又是很隐蔽的。因此它所产生的地球物理场和地球化学场也同样复杂的,有时往往出现许多假象。要透过各种现象去认识地质问题的本质,总结出规律,从而找出矿来,就不是轻而易举的事。毛主席教导我们说:“一个正确的认识,往往需要经过由物质到精神、由精神到物质,即由实践到认识,由认识到实践这样多次的反复,才能够完成。”人们对一个矿区的认识也要经过多次反复的,只有经过找矿、勘探的反复实践,才能使认识不断深化,逐渐接近客观实际。而我们头脑中,过去却对找矿或勘探存在着“一次定论”的想法,把必要的反复,认为是“走回头路”,而且找矿、勘探和开采配合不够,特别是前者对后者的关心不够,给地质工作和生产建设带来一定损失。1964年我们在某地用重力和磁法发现了一个盲矿体,对附近异常也验证了几处,认为多数是闪长岩引起的,因而是前景不大,没有投入工作。可是八年以后,807队在其附近的一个500Y低缓磁异常内又找到了新的盲矿体,这就是反复认识的结果。此外,×山铁矿的发现,打破了“火山岩地区无大铁矿”的谬论,为铁矿工业类型增添了新的一页,这也是认识的一个发展。可是,认识是无止境的,是不断发展的。我们对一个矿区经过一定工作虽然可以提出一些认识和看法,但这只能是在一定条件下的暂时推断,是地质认识“长河”中的一小段。因此普查找矿不能一次了事。为了

含铜砂岩矿床的特征与找矿

一、含铜砂岩矿床的重要性

含铜砂岩矿床,是目前世界上仅次于斑岩铜矿的第二个最重要的铜的工业来源。据外刊报导,1970年初资本主义世界铜的总储量有35%产于含铜砂岩矿床内。

我国含铜砂岩分布很广,许多省(区)均有发现,而以西南各省矿床最多,探明储量不断增加,成为我国重要铜矿类型之一。

国外含铜砂岩矿床的储、采量,连年增长。以苏联为例,1917年只占各类型铜矿储量的9.8%,1937年占20.2%,1957年上升到26.3%,1967年(计划数)占33.5%;开采量1937年占6.1%,1957年23.8%,1967年(计划数)28.7%。苏联含铜砂岩矿床在各种类型铜矿的储、采量中都占首位,而且比重仍有增加之势。

近来有人指出,沉积铜矿的作用在不断增加;迄今资本主义国家的层状铜矿储量比重已占绝对主导地位,约为70%*。1929—55年,含铜砂岩矿床储量百分比增长了一倍。

除我国近年来发现不少含铜砂岩矿床外,据报导,近年世界各地也有许多发现,并逐步投产。如美国密执安州的怀特·帕因(或译作白松树)矿床(1965年保有铜矿石储量3亿吨,品位1—3%)、苏联东西伯利亚的乌道坎矿床(它是苏联1948—57年间发现的最大铜矿床。过去因地处边远高山区,交通不便,利用困难。1967年苏修中央曾决定于1970年开始建设。但近年苏修出卖主权,与日本朋比为奸,“共同开发”。据称铜矿石储量达数十亿吨)、波兰西南部留宾等地区的蔡赫斯坦矿床(该地区矿化分布面积2000平方公里,探明铜储量达1000万吨,铜品位1.4—2%,由此而使波兰铜储量跃居欧洲第二位,仅次于苏联)、赞比亚的契布路马西矿床(这是契布路马矿床西部新发现的一个小富矿,富矿体走向长760米,厚23米,最富铜品位12.6%,钴0.14%)、墨西哥的促进认识的逐步深化,搞普查的同志应回过头去了解一下已往工作地区勘探施工或开采中的实际地质情况,搞物化探的同志也应认真探索一下过去所发现的异常,哪些是矿体引起,哪些是非矿异常,对已知物化探异常的验证效果如何,异常解释存在什么问题以

波利奥矿床以及西班牙的艾勃罗矿床等等。这些矿床的发现、勘探或投产,使有关国家铜矿资源的储、采量大大的增加了。

至于非洲加丹加—赞比亚铜矿带中仅赞比亚迄至五十年代末,共采铜矿石2.78亿吨,保有矿石储量仍高达7.6亿吨,矿石平均品位3.5%,累计铜产量已达670万吨。东德曼斯费尔德矿床,矿化分布面积约500平方公里,富集地段平均品位2—3%,迄今已产铜180万吨以上,仍保有巨大储量。苏联哲兹卡兹甘矿床是乌道坎矿床发现前苏联最大的含铜砂岩矿床,其铜储量达三百多万吨,所有这些已是举世闻名的了。

二、含铜砂岩矿床的特点与类型

含铜砂岩,确切地说应称为含铜沉积岩。含铜岩石可以为砂岩、粉砂岩、页岩、泥灰岩、砾岩、石英岩及碳酸盐岩等。

含铜岩系的最大特点是颜色杂,称为杂色岩系。它主要由紫色层(暗红、褐红、褐、紫色,风化后可呈黄色)和浅色层(灰、青灰、绿色等)构成。一层或数层可具同一颜色,同一层也可具不同颜色,但因红色常占主要地位,故常称之为“红层”。

矿体呈层状、似层状、扁豆状不等。规模大,空间延伸可达几百米至数十公里。矿层厚十几厘米至几十米。矿石成分简单,常见有辉铜矿、斑铜矿、黄铜矿以及自然铜等。次生矿物有孔雀石、兰铜矿、赤铜矿等。矿石品位富,通常为2—3%,或者更高。含铜岩层常由几层至几十层组成。

尽管含铜砂岩许多基本特征相同,但根据不同准则,仍可划分出一些类型。

许多外国研究者将其划分为《含铜页岩》与《含铜砂岩》两类。在许多地区它们常生在一起,不易划分,找到一种类型而导致另一类型的发现,也是常见的。

*这个数字显然并非单指含铜砂岩,而且也包括了沉积岩层中的其他层状铜矿化。

及还需继续投入哪些工作等等,以作为重新认识和评价老区、老点的思想准备。实践证明,只要按照马列主义、毛泽东思想的唯物论的认识论办事,反复实践,反复认识,我们的普查找矿工作,在新的形势下,定能不断取得新的成果。