

对加速中小型有色金属矿床勘探 若干問題的探討

· 高寿如 ·

为了贯彻党的社会主义建设总路线，多快好省地进行地质勘探工作，缩短矿山建设周期，促使矿产资源尽早开发，为祖国社会主义建设服务，必须反掉各种框框，改变以前那些不根据具体情况，死套勘探类型、网度、储量级别比例以及勘探、设计、建设彼此孤立的工作程序。下面仅就两个有色金属矿床勘探的实例，对比分析，谈谈我对加速中小型有色金属矿床勘探若干问题的意见。不当之处，敬希同志们指正。

某铜锌矿床系赋存于前震旦纪片麻岩中的脉状矿床，中等规模。该矿床于1957年普查发现，1958年初步探清了矿体地表产状、形态、规模以及铜品位变化情况。当利用稀疏钻孔控制深部以后，即结合着矿山生产建设的需要，进行了坑道探矿，进一步掌握矿体的地质特征和规律，收获了一定的储量，并大体肯定了矿床远景。就在这样的勘探程度上进行了矿山建设，于1959年投入了生产。在生产建设的同时，继续勘探，将主矿体基本探清。

某铅锌矿床，为前震旦纪白云岩中的碳酸盐层热液交代铅锌矿床，中等规模。它是1956年矿点检查所发现的。该矿经过了钻探系统勘探，有的地方还用了较密的钻探网度。但由于盲矿体多，又缺乏必要的坑道验证，对矿床赋存规律掌握不够，矿体产状、形态不清，储量则多为钻探所获的点线储量，因而生产无法利用，现仍进行补充勘探。

上述两例提供的经验、教训有以下几方面：

一、切实掌握矿床地质特点和成矿规律，正确评价矿床远景，是加速矿床勘探和生产建设的重要因素。

在矿床勘探工作中，必须克服对勘探程度的片面理解，不能把保有储量的多少和各级储量比例做为衡量勘探程度的唯一标准，否则就会陷入数字游戏中而拔不出腿来。实践证明，在普查评价及勘探过程中，取得了正确、充分的基础资料，对矿床地质特点和成矿规律已基本掌握，远景基本肯定，那么在地质勘探中即使网度比规范要求稀一些，高级储量少一些，对矿

床的生产和建设仍有一定保证。上述铜锌矿床，就是经过初勘将所获地质资料与附近生产矿区对比，认为矿床类型及地质特点基本相同，经钻、坑探揭露，对主要矿体的形态规模、品位变化已基本掌握，远景基本肯定并保有一定储量的条件下，进行了矿山生产建设。经过几年生产证明，这样的做法是合理的。

某铅锌矿床虽经多年勘探，由钻探获得了不少储量，但对矿床地质特点和分布规律掌握不够，矿体、形态和规模不清，远景不能肯定，因而仍不能及时投入建设。过去由钻探控制推断为北东走向若干平行透镜状的矿体，后经坑道验证，实是一北西走向为后期断裂所复杂化了的似脉状矿体。在此情况下，即使勘探工程再多、网度再密，要想据以建设肯定是不适宜的。

为了达到正确掌握矿床的成矿规律，在地质勘探工作一开始，就要加强综合研究工作，逐步对矿床地质特点，成矿控制因素和矿化分布规律进行了解和掌握，同时还须提高各项地质基础资料的质量，为综合研究提供可靠的依据，才是正确的做法。

二、确定合理的勘探程度，是缩短矿山建设周期的重要措施。

对于较复杂的有色金属矿床来说，如果勘探到规范要求的程度，往往要投入大量工程投资和花费较长的时间。如从实际出发，在掌握矿床地质特点和成矿规律的基础上，达到一定的合理的勘探程度，密切结合生产和建设，是可以加速矿山建设速度的。

对于一般中小型有色金属矿床来说，所谓合理的勘探程度，应做到以下几点：

(一) 对主要矿体的形态产状、规模、品位变化等情况，要基本掌握；

(二) 对主要矿体的浅部要有一、二个中段坑道验证对比，深部要有比较稀疏钻孔控制；

(三) 获得了比较可靠的储量（即使这些储量达不到规范规定的C₁级储量要求），能保证矿山生产三至五年，对于矿床远景也已基本肯定；

(四)对矿石物质成分、可选性、氧化程度,以及水文地质等问题,在有条件时,应采用与已生产的矿床对比的方法加以掌握,无条件时,则应在评价和勘探工作过程中投入适当的工作。

当矿床勘探到了这样程度,虽达不到规范要求,却已对矿床地质特点、成矿规律基本掌握,远景基本肯定,推断基本可靠,这就应该打破框框,主动为生产部门提供资料。

上述某铜铅矿床勘探,就是在达到这样程度时进行建设的。

三、勘探工作密切结合生产,合理选择勘探手段,提高地质、经济效果,加速建设。

地质勘探工作开始时,首先应集中力量,加强对能供生产的主要矿体(或矿段),进行勘探,根据矿床的不同类型和具体情况,合理选择勘探手段,特别是对于比较复杂的有色金属矿床来说,经评价初勘,肯定远景,通过稀疏钻孔控制以后,对矿床的上部最好适当地打一、二个中段坑道。这样既可以正确掌握矿床地质特点和成矿规律,又可以密切配合生产。当然,在地质勘探期间过多地进行坑道探矿,也会影响勘探速度、提高勘探费用。所以,较深部位的坑探工作应由生产部门继续完成。上述某铜铅矿床之所以不能更快地投入生产,主要是勘探手段选择不合理,不能更密切地配合生产,从勘探开始就采用钻探工程为主,缺乏坑探验证工作。因此,矿床规律长期未能摸清,不能为生产提供确切的资料。而且如在钻探网度较密的基础上进行坑探,也造成重复勘探的浪费。

钻探工程应根据矿床的具体情况,在上部已有一定坑道控制的条件下,采用合理的网度,了解矿体、矿带的延长和一定延深情况,探获由一定网度所控制的比较可靠的 C_2 级储量,这些储量虽达不到规范 C_1 级要求,但由于为一定网度所控制,其质量比较可靠,应当做为生产和建设的依据。

四、地质勘探应坚持为生产服务,不断增长储量,保证矿山的生产和发展。

地质勘探队对矿床的勘探达到了上述程度,矿山也根据客观可能投入生产建设,这仅完成了勘探工作的第一阶段任务,在矿山投入建设和生产时,还可继续做勘探工作。这时其主要任务应该是:勘探矿体、

矿带的延长或边部;寻找平行矿体;对矿区成矿规律进一步研究并进一步寻找盲矿体。通过继续勘探,不断发现新矿体,不断增长新的储量,使矿山逐渐发展。上述铜铅矿床就是在生产以后继续进行新的勘探工作,发现了平行矿体,进一步搞清矿床形态和地质规律,为矿山扩大再生产提供了充分的依据。

为了加快矿床建设的速度,打破死套勘探建设生产的程序,但又要求生产建设在稳妥可靠的基础上进行,可以考虑分期建设。当矿床勘探到一定程度,可以保证一定生产规模时,就可根据国家需要和矿区远景进行建设。确定建设规模,应从实际出发,留有余地,分期进行建设,边建、边探、边生产。通过勘探和生产,又不断增长储量,再扩大远景,进而扩大生产规模。这样做有以下几方面的好处:

(一)不必对矿床的勘探要求达到十分完善的程度才着手建设,从而加快矿床勘探和建设速度;

(二)通过生产建设工程对矿体的进一步揭露,又可促进对矿床成矿规律的认识,有利于指导下一步找矿和勘探;

(三)分期建设比较稳妥可靠,避免建设的盲目性,也符合勘探程度由低到高的发展规律。

上述某铜铅矿床,虽然由于勘探程度低,不能满足生产需要,但这是相对而言的,对于建设规模较大的矿山企业来说不够,而对规模较小(如300—500吨/日)的矿山企业来说,则不会有太大冒险性。如在几年以前就进行小规模建设和生产,当可早为国家提供资源,通过生产建设中对矿体的揭露,对矿床成矿规律定会有更清楚的认识,对矿床进一步勘探也会有很大帮助。

一般说来,矿山建设并不都要求一次建成。当然,分期建设将会给设计、建设生产部门增添许多麻烦。但从多快好省出发,在设计 and 建设中只要能进行合理安排,对分期建设的某些缺点是可以克服的。事实证明,若干有色金属矿山,在日伪统治时期均为小规模生产,而在解放以后,在边生产、边勘探的情况下,不断增长了储量,才扩大了生产规模。因此我们认为,对比较复杂的有色金属矿床,采取勘探、建设、生产三结合的办法,是切实可行的,是多快好省的。