

我對解決東北地區勘探基地問題的幾點意見

任 桂 榮

編者按：積極加強普查找礦工作，保證足夠的後備勘探基地，是地質勘探部門的一項重要任務。這也是我們五年來地質勘探工作中的基本經驗教訓之一。但是如何根據各地區不同的地質條件（包括新區普查、情報地的檢查、生產或勘探礦區外圍的普查），採取相應的普查方法和手段，目前還缺乏一套比較完整的經驗。很多單位在認識上還存在着不同的看法，實際作法也各有利弊。我們認為，系統地總結研究這一方面的成功經驗，對提高普查找礦效果，及時解決後備勘探基地問題具有普遍實際意義。為此，現將任桂榮同志根據東北地區的情況所提出的個人意見予以發表，歡迎大家根據本地（礦）區的具體情況，就此廣泛發表意見，介紹你們的經驗和作法，以進一步加強普查找礦工作，促進技術水平的提高。

設備力量大、施工人員多、後備基地少，是冶金部地質局勘探部門當前存在着一個帶有普遍性的矛盾。目前在解決這個矛盾的方法上，還存在着不同意見。有的認為應該大力推行區域普查的找礦方法，他們認為跑頭檢查情報地是“滿天飛”，是“游擊式”的工作方法，特別在東北地區已知情報地大都作了“鑑定性”的檢查，並且一般都作了否定性的結論，因之得出結論說：“跑頭作情報地調查不會再收到什麼效果了”。另一方面，也有人認為小比例尺（1/10萬）區域普查理論上是好的，但有的普查隊兩年來並未找到一個有遠景的後備基

化，這可能與拉長細晶岩的成分和蝕變溫度有密切關係。

表 3

標本採集地點	蝕變前後的礦物成份	拉長石	黑雲母	石 英	高嶺土	方解石	綠泥石	磁 鐵 礦 黃 鐵 礦
58	前	82	3	1.5	—	13	極微	—
6		79	3	2.4	—	10	5	極微
25		80	3	極微	—	11	2	極微
坑道(1)	后	—	4.5	3	57	35	極微	—
坑道(2)		—	4	3.3	54	39	極微	—

從蝕變前與蝕變後岩石所含的礦物成分及數量對比來看（表 3），蝕變前的岩石中拉長石加方解石之和與蝕變後的岩石中高嶺土加方解石之和大致相等。這就證明在蝕變時熱液並沒有帶來其他新的元素。根據化學分析及岩石薄片鑑定資料來看，直接與蝕變前的拉長細晶岩接觸的煤層和頁岩的變質程度，和與蝕變後的高嶺土化拉長細晶岩接觸的煤層和頁岩的變質程度是大致相同的，在煤系地層中也沒有發現其他種類的侵入體，因此認為該拉長細晶岩高嶺土化是由于自變質作用的影響形成的。

當拉長細晶岩原始岩漿侵入時，邊緣部份首先結晶，殘余熱液向侵入體中心移動，這就給剛剛結晶的

拉長石造成良好的蝕變條件，使拉長石變成高嶺土而排出鈣質形成方解石，局部集合成形成豆狀的方解石集合體，所以一方面也可以說是方解石化。由於侵入體本身熱液的影響，所以也就沒有新的元素加入而形成新的共生礦物組合，蝕變的範圍的就僅僅只限於接近侵入體中心的局部地方。

蝕變的溫度，根據蝕變後岩石中仍保留了原來礦物的假象，和黑雲母不顯著的綠泥石化，以及侵入體本身凝固時溫度不高和對煤層變質影響不大，以及拉長石不變成其他礦物而僅僅形成高嶺土、方解石等事實來看，溫度是不高的，可以認為是一種低溫自變質作用而形成高嶺土化。

地，看来好的地区在普查时給漏掉了，因而也就否定了小比例的普查找矿在确定后备基地工作中的作用。我个人認為，上述两种意見都是不够全面的。因为小比例尺 1/10 万区域普查只能解决区域性的問題，对区域的找矿条件作出評價，提出进一步普查找矿的方向和地点，它不能直接解决基地問題。解决基地等問題还必须由对已知情报地的調查，或在区域普查时新发现的地点，进行深一步的調查才能求得解决。下面仅就东北地区的状况，談談我个人对这一問題的看法和意見。

一、1/10 万比例尺的地質調查只能提供进一步找矿勘探工作的綫索和方向

目前各分局所屬普查队，在进行区域地質測量时大都采用（1/10 万~1/5 万）的比例尺，按照 1/10 万比例尺的地質測量一般应完成下列任务：

1. 对所測区的地質構造、地質发展史提出明确的概念；
2. 提出区域内有矿的地方矿化帶的产状和規模，区域成矿与哪种沉积岩系、火成岩有成因关系，和哪个方向的大断裂有空間关系；
3. 提出区域的找矿方向，并确定进一步进行普查工作的面积和工作量；
4. 对矿化点作出初步的远景評價。

从上述任务可以看出，通过 1/10 万比例尺的地質測量只能提出进一步进行普查工作的面积和进一步找矿的方向，一般是不可能一下子就提出可供勘探的后备基地。特别是在东北地区有色金屬矿床大部份是中小型，已知矿体的規模一般走向延長都小于 100 公尺，且構造复杂，矿体小，变化大，因此也就决定了东北地区有色金屬的后备基地必須通过正规的較大比例尺（1/1 万~1/5 千）地質測量之后，才能作出比較可靠的評價，提出是否可以進行 1/2 千~1/4 千地質測量的論断和工作佈置。

二必須認真總結情报地檢查工作中的缺点，提高檢查工作質量。

为了解决后备基地問題，各單位都曾先后組織过已知矿产地的檢查工作，但由于組織的技术力量不够适当，工作中缺乏必要的技术要求，因而有些檢查工作在質量上还存在一定的問題。例如对某已知矿化点要作出評價，檢查工作結束必須提交那些資料，資料必須达到什么精度，一般都沒有明确的規定。对于情报地的金屬品位变化情况和分佈情况一般都用肉眼估計；对于圍岩触变的种类、强度、广度都很少加以敘述；对于金屬矿物的賦存規律和脈石矿物的种类以及二者之間的依存关系也缺乏应有的說明。为了鑑定岩性和圍岩触变以及矿物的共生关系求助于岩矿鑑定者更是少見。对于調查地区地構造及成矿的控制因素在已知矿产地的檢查报告里也很少提及。因此，我們認為对那些沒有提出可靠的資料作为依据，就做了否定結論的矿产地，是值得怀疑的。我們應該認真地总结过去情报地檢查工作中的缺点，取得經驗教訓，以进一步提高檢查工作的質量，发挥共应有的作用。

三、普查找矿工作必須因地制宜

有人認為只有进行区域地質測量才是正规的普查找矿工作，才有可能发现有远景的基地。这种看法在正常的情况下是对的，但在东北地区，他們忽視了东北地区在北緯 44° 以南有密集的已知情报地。这些情报地虽然有一部份會有人做过不同程度的工作，但一般都沒有作出正式的結論。而且这些情报地大都分佈于生产矿山的外圍，因之在矿化点密集的地方提出的任务已不是做 1/10 万地質測量找矿問題，而是对有矿的地点如何作出評價。例如，有的地方我們地質人員說沒有希望，可是地方国营企业一直在生产。有人反对作情报地檢查工作，說什么“露出地表的矿化露头絕大部份都已被人們发现了”。事实上，这种說法是缺乏根据的。笔者根据羣众报矿与 103 队几个同志于今年二月會到秦皇島去作情报地檢查工作，在工作过程中在当地羣众支持下，老乡向我們报告了三十几处情报地，經我們檢查并填了一張 1/5 千比例尺草图之后，确定有三平方公里可以进行 1/1 万地質測量。这一事实有力的証明了即使在交通最方便的地方也还有可供勘探的矿产地。为此，我对解决东北地区的勘探基地問題提出如下意見：

1. 在东北地区的南部(北纬44°以南)已知矿化点密集的地区,选择地质条件比较好的,优先进行适当比例尺的地质草图的地质调查工作。在工作过程中应适当投入些轻型山地工作,用化学分析方法求得品位资料,围岩蚀变和岩石的命名要以岩矿鉴定为依据,使情报地检查工作的资料达到一定精度。然后,再以有远景的情报地为中心在已知情报地范围之内,填制适当面积的(1/2.5万~1/1万)正规地质图,把同一构造单元之有望的矿化点连续起来,以作面的评价。与此同时在已作过初步评价,并确定有望的点也可同时进行1/2千~1/1千地质测量,以便进行下一步的勘探工作。这样就可很快地确定已知情报地的价值和远景。

2. 组织轻便的,强有力的地质、测量技术力量开展地方国营正在开采的矿产地的评价工作。

据已有的资料,东北区已知铅锌矿化地大小计有180余处,有些地区曾先后有人作过不同程度的工作,但一般都没有作出肯定性的无矿结论,有的虽作了结论,但根据也不足,因而有必要再作一次重点检查,但这项工作的开展首先应从有地方企业生产的矿产地作起。因为凡是有地方企业生产的地方,都必然富集有用金属。至于是否具有远景是需要通过工作才可确定的。另一方面地方企业在生产过程中,势必作了不少的矿体揭露工作,这些工作即或是不正规的,但对我们作地质调查,研究矿化规律和富集的规律等地质现象提供了很多有利条件。因而这是一个既省钱、收效又快的方法。

3. 组织力量迅速检查八家子——杨家杖子之间有远景的矿化地。

1955年原沈阳勘探公司普查队曾在八家子——杨家杖子之间进行了4,000余平方公里的1/10万地质测量,通过这次工作在地质理论上提出了不少的有益见解。就矿产来讲他们发现和检查了蓝家沟,东青石岭……等十三处矿化地,并作了相应的评价。但普查队工作结束后,领导上没有紧跟着组织适当的地质力量和施工力量进行校勘工作,填制正规的相应比例尺的地质图,进一步作出矿田的评价。由于前后工作脱节,致使对已知矿化地的价值至于还无定论。附近的勘探队也不敢往上摆摊子。另一方面,由于上述矿化地和八家子有着大致相似的矿化现象和构造条件,因之有的人就不顾问津。为了解决勘探基地不足的矛盾,建议东北分局迅速组织力量对已知地区进行校勘,作出进一步的评价。

4. 健全勘探队的普查组,加强普查组的技术力量,积极开展勘探矿区外的矿化点评价工作。

在东北区的勘探队,一般都有普查组。但近来有些队由于分局设有专门的普查队在进行普查找矿工作,因而在一定程度上产生了依赖思想。这种情况是不好的,今后各勘探队应加强对普查组的领导,充实普查组的技术力量,尽力解决有利于普查找矿工作的合理要求。为了刺激找矿工作,我建议各队可考虑建立必要的奖励制度。关于各勘探队的普查组,我们认为在10台钻机以上的勘探队的普查组至少要有两个能独立工作的地质小组(即四名地质人员),除此还有一名行政人员。根据以往情报地检查工作经验,队的技术领导必须加强对普查组的技术领导工作。技术领导不但要布置工作,还必须深入现场随时进行检查指导。普查组每结束一地的工作之后,必需提出地质调查报告和合乎质量的图纸资料,并要附化验资料和一定量的岩矿鉴定资料。

5. 在地质工作做得很少,但在区域成矿条件上是比较有希望的地区,应当进行小组比例尺(1/5万~1/10万)的地质测量寻找矿产地或圈定矿化带,为进一步普查创造条件。

参 考 资 料

1. 斋藤林次 满洲及接壤地带 1/300 万地质图 1940 年
2. 东北科研 东北的地质及地誌(北东部份) 1951 年
3. 陈明东等 承德小杨树沟附近情报地检查野外汇报……等6份 1955 年5月
4. 全国资料局 全国矿产产地资料汇编(铅锌) 1955 年12月
5. 王之田 辽宁西部五子山—虹螺山区地质及矿产报告书 1956 年4月。

