

社論

力爭物探、化探遍地開花

物探和化探是地質勘探的新技术，在找矿勘探过程中正确的运用这些方法，就会大大提高地質工作的效果、加快找矿勘探的速度。这一点，已在近几年的实际工作中得到了充分証明。

物探、化探和地質工作相結合就可以更多快好省地获得矿产資源，这並不是偶然的，这是正确运用客观规律的必然結果。矿产的生存和存在有三方面的規律：一是构造、岩石、矿物、矿床等地質方面的規律，遵循这些規律去探寻矿产早已为地質工作者所掌握；这些規律中还有一个共通的性質，即它們的物理性質和此而形成的地球物理規律，这方面的規律也被人們用来找寻矿产並逐步形成了物探的科学；此外，还有其化学性質和此而形成的地球化学規律，人們应用这方面的規律去找矿就逐步形成了化探的科学理論。地質矿产都有这三方面的規律，它們之間是有区别又有联系。探寻地質矿产規律的各个方面去发现矿产資源，較之单一的方法就一定会更加有效。

物探找磁鉄矿的优异效果在实际工作中表现得最为突出。几年来在鳳凰山、梅山、历城、武安等地，經過物探发现了儲量极富的優質鉄矿。这些富鉄矿的发现，是运用地質規律找矿的同时，也利用矿体磁性反应这一物理特性，因而找出了埋在地下肉眼无法看到的隱伏矿体。

在探寻有色金属矿方面，物探和化探也已显出其特殊的效能。在青城子外圍兰花岭地区用很短的时间就完成了較大面积的物探化探工作，根据所获得的鉛的分散量，非常准确地找到了頗有价值的鉛鋅矿床。根据破碎带中含水或断层泥构成低电阻带的道理，以电阻法找到了断裂带，在断裂带中勘探出有价值的鋅矿。近年来在清原紅透山片麻岩区进行了大面积的物探化探工作，在地質工作协作下依据物探化探的异常发现了很大的銅矿，品位很高。若按过去的理論，認為片麻岩区是不可能有大銅矿的，但是事实打破了“片麻岩区矿体窄小論”和“片麻岩区无大矿論”的陈旧理論。这种情况之所以出現，是由于应用物探化探方法发现了銅矿所产生的各种自然現象：隱伏矿体所产生的分佈范围很大的銅量分散量用化探找到了；与矿体有关的輝綠岩脈被磁异常所圈定；硫化矿床常产生的自然电流負心和低电阻带又为电法探测出来。这些現象結合在一起互相补充論証矿体的存在，而这些現象正是过去单一的地質方法所不易发现的。

目前我們地質勘探队伍中的物探化探力量虽有很快的发展，但仍嫌太少，每年所作的工作量仅占地質普查找矿工作的百分之几，远远不能滿足工作的需要。为要大力开展物探化探工作，首先就会遇到技术力量不足的問題。对此有些单位又做出良好的榜样。他們是采取积极主动、自力更生的办法，一边培养力量，一边解决仪器，从无到有，由簡到繁，在工作中逐步鍛煉干部壮大队伍。这就是我們大力开展物探化探工作的现实可行而有效的方法。

在地質队伍里建立化探队伍是有許多有利条件的。地質人員和化驗人員都具备了一定的地質和化学的理論与經驗，这些理論和經驗与化探是很相近的，他們在原有基础上去搞化探工作很快就可以成为精通化探知識的技术骨干。以中学生为基本队伍去担任野外工作和分析工作，經過短期訓練就可以胜任。在分析方法上，並不一定需要什么特殊高貴的仪器，只要有些一般的化学分析用具再略为增添就可以工作了。这支队伍在普查找矿中可以立竿見影看到效果。

勘探鉄矿的地質队伍，在找磁性鉄矿工作中，大力开展磁法探矿将会获得良好的效果。以地質人員为技术骨干，中学生作操作員，使用較簡易的磁秤，經過短期訓練很快就可以进行工作。

有人認為地質和化驗人員本已缺乏，若再抽去搞物探化探就会妨碍地質工作的开展；也有人認為物探化探技术复杂，太麻煩，不好办；也还有人顧慮仪器不好解决而不敢建立队伍。在物探化探队伍中也有人認為分散流工作很复杂，沒有經驗不敢去做；有些人則片面強調应用物探化探的地質条件，对那些經過試驗可能取得效果、又是地質工作迫切需要解决的問題不敢去作。这种种疑虑是不必要的。那些白手起家建立起物探化探队伍和在工作中衝破旧理論获得成效的事实，就是对这种种疑虑的答案。

我們認為，这些成就应成为今后前进的方向。各个地質部門都决心这样去作，就会促使物探化探在地質工作中遍地开花、迅速成长壮大起来。

地質、物探和化探三者密切結合是提高找矿勘探效能的重要条件。物探化探队伍下放給省冶金局地質机构領導后，为它們間的密切协作提供了有利的条件。“地質掛帥”領導着物探和化探，應統一計劃，統一設計，統一施工进程，互相交換資料和共同研究勘探成果和勘探意見。目前，地質人員不懂物探化探、物探化探人員不懂地質的現象，就使得地質人員不能应用物探化探資料和道理去深入地解釋地質現象，使得物探化探人員不能深入地运用地質观点去解釋物探化探現象。这是地質、物探和化探三者密切結合的障碍，这必然要損害找矿勘探的效果。我們認為物探化探人員必須努力鑽研地質方面的理論和經驗；地質人員必須努力学习物探化探知識，特別是异常解釋和应用的知識。尽快的学会，尽快的应用，地質、物探、化探的技术水平就会更快地提高，其效果在实际工作中就会更快地得到証明。

技术簡訊

釷在黑錫矿中的分佈

苏联科学院矿物学、地球化学和稀有元素結晶化学研究所的 А. Ф. 波利申科和 Н. В. 李祖諾夫，新近研究了黑錫矿中釷的分佈問題。並在該院出版的“地球化学”杂志1958年第3期中发表了他們的研究成果。

研究的对象，包括苏联47个矿床中的450个黑錫矿标本。

研究的方法，是采用光譜定量分析法：分析时挑选純淨的黑錫矿样品；在电弧中燃燒的試样量为~20毫克；照相时的电流强度为10安培（±2安培），电压为220伏特。在这种条件下鑑定釷的灵敏度接近于0.005%（以金屬計算）。鑑定的精确性为±15%。採用 2552.359 Å 的譜綫作为釷的鑑定。

研究的結果，得出如下的結論：

1. 高含量的釷（0.02—0.2% Sc_2O_3 ）通常存在于云英岩型矿床的黑錫矿中。

2. 在气化——热液矿床的黑錫矿中，釷的平均含量較高（0.04% Sc_2O_3 ）。在溫度較低的热液矿床的黑錫矿中，釷的平均含量較低（0.002% Sc_2O_3 ）。在低溫石英脈（常有硫化物伴生）的黑錫矿中，大部分試样未发现釷元素。

3. 在黑錫矿类中，釷通常富集在黑錫矿和鉍鉄矿內（可达0.2% Sc_2O_3 ）；在錳錫矿中，釷的含量較低（可达0.02% Sc_2O_3 ）。

（黎 彤）