

我們是怎样为地质找矿勘探服务的

东北有色局地质勘探公司一〇一队化验室

我們化验室，在党和上級的领导下，自一九六三年以来，坚持学习毛主席著作，在改造思想、改进工作方面取得了一定成績。曾被共青团撫順市委評为学习毛主席著作先进小組。一九六五年以来，在地质工作革命化形势的推动下，逐步树立为找矿勘探工作服务，为革命而化验的观点，人的精神面貌发生了很大变化，在快速找矿评价勘探工作中，基本上起到了地质工作的“眼睛”的作用。

一、为地质找矿服务 首先要思想革命化

一九六四年以前，我队是以矿区勘探为主的，那时样品数量多，项目单纯，地质工作对化验没有更多要求，化验工作则是坐在家里等任务，按部就班，慢慢腾腾，正规作业，满足于完成了生产任务。一九六四年以来，地质工作转入矿区外围普查找矿，迫切需要及时提出准确的化验结果，以便尽快地对某些矿点作出评价，提供更多可供勘探的资源基地。由于化验人员的思想，还存在有私心杂念，有的认为在勘探队搞化验没意思，在山沟里轉来轉去没出息。有的人思想落后于形势发展的要求，对及时提供化验结果的迫切要求未能真正理解，有的同志埋怨地质人员說“这也急，那也急，都是急的，到底那个急”；有的則說“你急你的，我干我的”甚至訂立了“急样的分析，必須經领导或工程师批准才能收样”这个制度来卡地质人员，挑他們的錯，弄得地质人员不愿意和我們联系工作。对待本职的化验工作，則是单纯任务观点，单纯技术观点，三、四天提不出化验结果，质量忽高忽低，工作被动。

针对这个问题，在党支部领导下，我們又反复学习了“老三篇”，大家自觉地用“完全、彻底”四个字检查了过去工作，有的同志說“过去咱們化验工作就是拿烧杯，拿滴定管，只知道化验数字准，完成任务就行了，根本没有想到找矿”。有的同志說“过去咱們就是没有一个服务思想，地质人员辛辛苦苦打来的标本，急于要知道其品位如何？我們就是不愿意干”。同志们认识到化验工作要更好地为人民服务，

首先就是要做到为找矿勘探服务。要作到手拿烧杯、心想找矿，身在化验台，想到天安门，放眼全世界，要有为革命找矿，为革命化验的雄心壮志。只有树立了革命的思想，才能有革命的行动。

二、适应找矿形势 服务到现场

化验工作为找矿勘探服务是无限的。我们的工作虽然初步作到及时提供可靠的化验结果。由于普查找矿往往深入深山密林，如某区离化验室比较远，交通不便，如果将找矿样品送到室内加工化验，約需六、七天才能得到化验结果，因此，形势要求化验工作服务到现场。化验室搬到现场是有困难的，大多数同志没有迴避困难，愉快地接受了这个任务，但也有同志认为到野外去只能化验标本，去野外两三个人完成不了多少任务，没有多大意思。为了统一思想，我們又重新学习了《关于重庆談判》，认识到去野外化验是一个革命化的行动，不能单纯考虑化验工作本身，应该从大局出发，从整个找矿工作出发。有的同志說“农村医疗队能在破庙里动手术，为贫下中农治病，我們也要在野外搞化验，为找矿服务。同志们以愚公移山的精神，克服了种种困难，野外化验点很快建立起来。在老乡家的炕头上鋪上木板就成了“化验台”，白天化验，晚上“化验台”一搬，放上行李又成了宿舍。并利用一个破脸盆，从灶坑里扒点剩下来的炭火，放上烧杯就可加热分解矿样，由于炭火上面有一层灰，这样加热均匀，温度需要高一点，就把炭火翻一翻，用起来很方便。为了改造思想，及时完成任务，人人成为多面手，又磨样，又化验，又作化探分析，又作标本分析。同志们干劲很足，起早贪晚，不計时间，什么时候来任务，說干就干，地质人员下山背回来的标本，第二天就可以带着化验结果上山。在野外一个多月的时间，共完成了三百个元素的标本分析和一万五千多个元素的次生量分析，起到了地质快速找矿评价工作的作用。

由于开展了服务到现场，上山化验这一工作，不仅大大加快了找矿评价速度，而且更重要的是锻炼和

提高了化驗人員的思想，在野外我們跟工人同志一起上山挖槽探、抬鑽機，听貧農談家史，受到了深刻的階級教育，并且幫助他們解決一些生活上的困難，使我們與工人農民的感情更加濃厚了，在找礦的生產鬥爭中，改造了思想，鍛煉了隊伍。

三、高质量 快速度 拿出化驗結果

初步解決了為革命而化驗，為找礦勘探服務的根本方向以後，隨之而來的是怎樣更有成效的服務問題，實現高质量、快速度、準確及時地提出化驗結果，加快找礦勘探速度。

過去在所謂“正規作業”錯誤思想的束縛下，只求分析數字“可靠”，往往採用所謂經典方法，不敢採用快速分析，怕出差錯，怕担責任。學習毛主席著作，使我們充分認識到：干革命，就要敢“闖”，那種方法符合多快好省，我們就採用那種方法。學習《矛盾論》，我們懂得了“不同質的矛盾，只有用不同質的方法才能解決”這一道理。認真研究了工作區礦石的特點，認為錳、砷、銻等元素的含量很微，快速碘氟法測定銅是完全可以採用的。因此，我們堅持採用了這個快速方法，完成了大量試樣的分析。鋅則採用了絡合滴定法，硫採用了快速燃燒法。這樣我們的化驗周期一般地縮短到六至四小時，個別少量急樣的分析縮短到兩小時。由於堅持了快速分析，一九六五年，我們實際上只有四名化驗員作礦石分析，共完成了七千五百多個銅、鋅、硫、鎳、鈷等元素的分析任務，贏得了時間，起到及時指導找礦勘探工作的作用。

我們採用快速分析方法不是一帆風順的，是經過一個同舊思想作鬥爭和不斷實踐的過程，才使快速分析方法堅持下來的。快速碘氟法測定銅，對低品位的試樣，化驗結果偏差較大，在部分同志思想上曾有過動搖。但是多數同志認為：“是人掌握分析方法，而不是分析方法掌握人。”有問題就學習毛主席著作，大家動手動腦，大膽實踐，摸規律，練基本功，終於總結出掌握低品位銅碘氟法操作經驗，使萬分之几的品位也保證了質量。幾年來銅元素內驗合格率均在90%以上，一九六五年外驗合格率高達到了100%。與此同時，我們通過生產實踐，摸索出掌握燃燒法測定硫的操作要領，初步解決了品位偏低的技术問題，從而使硫的分析質量達到了技術要求，幾年來內外驗合格率在85%以上。

然而，正象毛主席教導的那樣：“世界上的事情是複雜的，是由各方面的因素決定的。”“世界上沒有直路”。一九六五年第三季度，由於某種客觀原

因，加上操作員新參加工作，採用絡合滴定法測定鋅時，某鑽孔品位經內驗檢查發現偏低很嚴重，造成了少量試樣的返工。為提高認識，吸取教訓，堅持質量高標準，根據領導的指示，我們學習了《關於正確處理人民內部矛盾的問题》有關章節。學習中大家認識到：這次質量事故雖然是一件壞事，但是，它給我們敲起了警鐘，說明我們還沒有樹立“為革命負責一輩子”的思想，有的同志說：“我們應該想到，如果化驗數據不可靠，儲量計算不準確，就會影響礦山的生產建設；如果我們將找礦標本品位化驗低了，地質人員錯誤地放棄了這個礦點，地下礦產不知道還要沉睡多少年，反過來，如果將品位化驗高了，投入了地質工程，結果一無所獲，又將給國家造成多大的浪費！”提高了思想認識以後，我們又從操作手續上一步一步的查找原因，在關鍵步驟上吸取教訓。“吃一塹長一智”，化驗人員以高度負責精神，細致的操作作風，真正地把壞事變成了好事。今年第一季度，鋅的外驗合格率高達到了100%。

不斷革命 不斷前進

事物是不斷地向前發展的，永遠不會停止在一個水平上。地質找礦勘探形勢的發展，要求地質化驗工作，也必須不斷向前發展，革新技術，盡量採用新技術、新方法。對於銅、硫快速方法，在生產中出現的某些技術問題，我們發動群眾，邊生產邊試驗，逐步加以解決，在工作中發揮了很大作用。去年上半年以前，我們仍然採用的黃血鹽外指示劑法測定鋅，效率低，周期長，不易掌握，往往在提出銅的分析成果後，兩三天才能提出鋅的成果，這樣對找礦評價是不利的。但是，採用快速方法，當時我們還沒有更多的資料。搞方法試驗，有的同志說：“山溝里的化驗室，沒那個條件。”怎麼辦？我們反復學習了毛主席論人類歷史發展的指示，啟發了我們的思想，鼓起了我們的勇氣，決心“有所發現，有所發明，有所創造，有所前進。”大家齊動手，邊摸索邊試驗，終於制定了適合我們礦區情況的絡合滴定鋅的方法，不僅使化驗周期從原來的12小時，縮短到6小時，而且方法易于掌握，一般化驗員也能很快熟練操作。

普查鎳礦的時候，為了及時提出銅、鎳、鈷三種元素的化驗成果，通過簡單試驗，採用了一次分解試樣，分別比色測定三種元素的方法，大大加快了化驗速度。我們還針對本礦區鐵、銅含量較高的特點，試驗了銅、鋅極譜測定方法；用極譜分析完成了大量原

(下轉 28 頁)

$$\kappa = K_1 \frac{n}{V} \quad n = 1/3 (n_1 + n_2 + n_3)$$

$$J_{rx} = K_2 \frac{n_x}{V} \quad n_x = 1/2(n_2 - n_1)$$

$$J_r = \sqrt{J_{rx}^2 + J_{ry}^2 + J_{rz}^2}$$

(七) 注意事项:

1. 工作间隙时间应及时拔出按键开关, 断开电路, 节省电源。
2. 仪器对外界磁场反映不灵敏, 只要求在仪器的临近(半米的周围)无铁磁物质或无变化磁场。
3. 光点检流计是阻尼锁止, 在搬运过程中避免强烈振动。

结 语

感应式磁参数仪经过了半年多的野外生产试验, 实践证明, 此种磁参数测定仪是比较好的, 与其它测量仪器比较起来有如下优缺点:

优点:

1. 仪器的测量灵敏度较高。最低可测磁化率值约为 $5-10 \cdot 10^6$ CGSM。这样, 比磁称法高 15-20 倍, 比多尔吉诺夫无定向磁力仪稍高一些。
2. 仪器的测量精度较高。对于具有 $30 \cdot 10^{-6}$

CGSM 的磁化率的标本, 精度可达 10% 以上, 而磁称法一般为 30%, 无定向法为 10%。

3. 仪器可以采用块状标本, 也可用粉末状标本, 由于采用的标本较小, 大大减轻标本采集和搬运的劳动力。仪器对标本形状要求不太严格。

4. 操作简便, 使用方便, 计算容易, 大大优于磁称法和无定向法。

5. 仪器制做简单, 成本低。

缺点:

1. 目前仪器分为电磁感应器、光点检流计和电池三部份, 携带有些不便。

2. 测量时标本需要运动, 读数较困难, 降低了读数精度。

3. 剩余磁性测量灵敏度较低, 最低可测值约 $500 \cdot 10^{-6}$ CGSM, 低于磁称法。

克服上述缺点, 正是仪器今后改进方向。剩余磁性测量灵敏度低的问题, 根据初步摸索如果在测量电路中增设一个电子放大器, 在现有的基础上灵敏度将提高十倍左右, 能可靠地测出 50×10^{-6} CGSM 的剩余磁性来, 将满足磁法勘探工作的需要。应该说, 这样的改进并不是很困难的事。

东北有色局地质勘探公司 杨大洲

(上接 14 页)

生量样品中锌的测定, 扩大了化探指示元素。

在以“高质量、快速度”为内容的化验技术革新和技术革命活动中, 我们集中了群众的智慧, 人人出主意, 想办法, 人人动手试验, 大家反复研究, 制定方案, 画图纸, 做模型, 在修配车间的大力协助下, 制成了‘电动摇管机’。过去一个人一次只能摇 6 支比色管, 消耗体力很大, 有了摇管机, 一次可以摇 50 支, 两三分钟就萃取完全了。提高了工作效率, 减轻了体力劳动, 大家都说: 这回咱们搞化探分析的“解放了”!

与此同时, 群众性的“四小”(指小发明、小创造、小改革、小建议)活动也较普遍地开展起来, 化探分析改进了加入试剂的方法, 效率有所提高, 极谱分析改进了电解池, 方便了操作。在增产节约运动中, 化探分析同志, 本着节约“一厘钱”精神, 自己动手用六分钱买一支的普通试管划上刻度, 代替价值一元五角多一支的溶解管。每年以六百支计算, 可给国家节约八百多元的财富。

有为找矿勘探服务的思想, 敢闯敢创的革命精

神, 地质化验工作就会在技术革新和技术革命中出成果, 山沟里的化验室一样能够闹革命。

我们在为找矿勘探工作服务方面, 虽然作了一点工作, 但这仅仅是开始, 离党的要求相差很远, 与先进单位比较, 还有很大差距。我们的工作还有很多缺点, 还没有做到完全彻底为地质找矿勘探服务, 比如野外化验点的摊子还比较大, 有些普查组找矿地区分散, 还得往化验点送样品。我们还缺乏自力更生, 敢想敢干的革命精神, 对一些元素, 还没有适合野外条件的快速分析方法。这都说明我们在“用”字上下苦功夫还很不够。

我们深深体会到, 化验工作同样存在着两条道路, 两种思想的斗争。因此, 必须突出政治, 坚持用毛泽东思想统帅化验工作。我们决心高举毛泽东思想伟大红旗, 以政治统帅业务, 把毛主席的书当做化验工作的最高指示, 活学活用毛主席著作, 切实在“用”字上下功夫, 促进思想革命化。学习兄弟单位的先进经验, 用一分为二的观点, 不断总结工作经验, 以便更好地为地质找矿评价和勘探工作服务。