

# 加强采、加、化管理 提高地质工作质量和效果

湖南冶金地质勘探公司

为了适应找矿勘探工作的需要,近几年来我们通过加强采样、加工、化验(以下简称采加化)工作,使地质工作质量和效果有了一定程度的提高。如何才能搞好采加化工作呢?我们的体会是:

一、要搞好找矿勘探工作,就必须充分肯定采加化工作的地位,提高对采加化工作重要性的认识,真正把这项工作摆到重要位置上来。这方面过去我们有过不少的教训,主要表现在盲目追求工程进度,忽视地质效果,对采加化的重要性认识不足,致使有的矿区岩矿芯保管不好或未及时采样,造成丢失现象;有的岩矿芯采取率低,使工程报废;有的采了样长期不能加工化验,品位资料长期出不来,影响了普查找矿、矿床评价和报告提交;也有的因确定分析项目缺乏科学性,往往只注意了已发现的主矿种,而丢掉了伴生矿种;也有的只重视主要含矿层位,忽视次要含矿层位,未进行采样而丢掉矿体,造成重复工作。近几年来,我们在贯彻执行地质找矿为中心的过程中,不断总结正反两方面的经验教训,反复强调采加化工作是“地质工作的眼睛”,使多数领导和职工能比较自觉地重视这项工作,取得较好的地质效果,尝到了甜头。如川口杨林坳白钨矿区,公司地质科与队上专门研究矿区采样工作五次,并下达审批意见,今年仍把这项工作作为关键问题来抓。该区原来只采大于10厘米的含钨石英脉样品,单个矿体很不连续,小而零散,地质效果不显著。同志们深入矿区,发现大脉间的细脉和微脉含矿,决定将大脉、细脉、微脉进行连续采样,圈出了厚大的工业矿体,最厚达200米以上。宝山铅锌矿原来只注意找深部石炭系石磴子组灰岩中的矿体,忽视了浅部梓门桥组白云岩中的矿体。过去在施工中也曾发现上部层位有矿体,但也只采块状矿体,不采细脉浸染状矿体,认为这种矿体品位低而丢掉了。后来通过研究和系统采样,也发现了一厚大矿体,最厚达180米以上,铅加锌品位6%以

上,终于肯定浅部矿体的工业意义,并使整个矿区工作重点由深部转为浅部。此外,我们还根据湖南许多矿区都属多金属矿床的成矿特点,特别注意了综合查定工作。水口山康家湾铅锌矿通过综合查定证实,它不仅是一个大型的铅锌矿床,而且伴生的金、银均已构成大型矿床,现正进行工作。

二、贯彻以地质找矿为中心,必须建立一支能吃苦、懂技术、有钻研精神的采加化队伍。采加化工作是一项劳动强度较大、工作环境较差、科学性较强的生产技术工作,它的日常工作显得平凡、琐碎,又要与岩石、尘毒和大量数据打交道。为了稳定这支队伍,并发挥它的“眼睛”作用,我们注意加强思想政治工作,做到政治上关心他们,生活上照顾他们。注意在采加化人员中发展党团员,表彰先进人物,宣传他们的优秀事迹,公司曾树立采样、化验人员为公司系统的标兵。在业务上鼓励他们钻研技术,队、所刊物注意发表他们的研究成果,对其中确有能力和贡献的同志经过考核已晋升为助理工程师或工程师。工作中,注意改善他们的劳动条件,减轻劳动强度,注意通风、防尘,并定期检查粉尘浓度。现在公司各队加工间粉尘浓度基本在国家标准2毫克/米<sup>3</sup>以下,对接触尘毒工作的人员,做到每年进行一次矽肺照片或身体检查,降低了尘毒发病率。公司大部分队的加工间和化验室基本上进行了重建和改建,工作环境有了较大改善。

我们这支队伍的绝大多数同志在党的教育培养下,兢兢业业地工作,他们好学上进,刻苦钻研,技术水平不断提高。目前除完成一般的分析任务外,还能开展一定的专题研究工作。象部下达的“中国南部钨矿”专题,有关光谱定量分析中微量钨、锡、钼、铋、铍等方法试验成功,为该专题提供了一些必要的数据。

三、必须建立一套严格的科学管理制度。公司通过下队调查研究、地质月报和经

常调度的形式,及时掌握采加化的进度和存在问题。此外我们还定期召开各种专业会议,促进采加化工作。如七三年的采加化会议,七五年的化探会议,七八年的锰矿分析会和金矿分析会,都起到了加强管理,交流经验的作用。

除日常采加化管理外,我们还着重抓了以下三个环节。

(1) 每年编制设计前集中抓一次采加化,保证厚度、品位数据准确齐全,设计依据充分可靠。214队川口杨林坳矿区八〇年前施工十多个钻孔,只有两个半孔的品位资料。我们多次要求队上尽快解决这个问题,但队上总是强调各种困难迟迟得不到解决。在编制八一年设计前几个月,由公司下文规定:如不按期完成采加化任务,则扣发队领导奖金,引起队领导的重视,采取有力措施,很快见到效果。在送审八一年设计时,该矿区竣工28个钻孔,就正式出报24个钻孔的厚度、品位资料。238队宝山矿区全年打8个钻孔,送审设计时报6个钻孔的品位、厚度资料。

(2) 在设计执行中,我们主要抓采加化的各种试验工作,如采样方法和规格试验、K值试验和K值检查等。此外,我们还明确规定,凡见矿钻孔在无正式厚度、品位资料之前,旁边加钻均不批准,待有了正式资料后再考虑。对已批的设计钻孔,前排孔施工完后,若对后排孔有争议,则暂不施工,待厚度、品位资料出报后再研究决定。

(3) 提交报告前我们先抓采加化工作。着重了解化验资料是否齐全,台帐是否完备,内外验是否合格,化学分析项目是否完整等,以保证各类报告的质量和按计划提交,以免由于采加化出问题而贻误整个地质最终成果的完成。

公司各队均有固定的采加化管理人员。他们由各队地质科委派责任心强、工作细致、技术熟悉的地质专业人员担任。采样一般由矿区负责,加工和化验均设在大队,属地质科管理。

严格遵守各种规章制度和操作规程,才能准确、及时出报成果。因此我们不断加强和完善岗位责任制、操作规程、质量检验制、安全责任制、各种报表等,做到人人有责,事事有着落。为了提高采加化质量,

各队还建立健全地质人员布样和验收制度、送样交接制、加工责任制、密码抽查内外验制、副样保管制等。采加化人员严格遵守制度,按规程、规范工作,保证了样品和化验质量。对不遵守操作规程造成质量事故的,轻者批评教育,重者扣发奖金或给予纪律处分。各队的地质月报均反映了采加化情况,本月报目估品位,下一、二月则要求补报探矿工程的见矿品位和厚度,公司地质科及时将品位厚度上到设计剖面图上,以便综合分析。从去年开始新建的岩心库,由以往临时性的土木结构改为永久性的水泥驳壳结构,避免损坏和占用。还相应建立了副样库或副样间,并逐步用玻璃瓶代替纸袋装副样,以防止样品变质。关于岩矿芯及副样的处理均要上报,经公司批准后方可进行。

四、采加化工作是多种学科结合,技术性很强的工作,必须加强研究。由于矿种多,矿床类型多,很多问题迫切需要我们去做研究、去探索。这方面,近几年我们做了一些工作。如采样规格,凡勘探矿区和重点评价矿区均通过规格试验而定。如东湘桥锰矿井探中采用 $25 \times 20$ 、 $20 \times 15$ 、 $20 \times 10$ 、 $15 \times 10$ 、 $10 \times 5$ (厘米)等规格进行试验,用 $25 \times 20$ 厘米规格为标准进行对比,全巷法验证,确定采用 $20 \times 10$ 厘米的规格,误差为4.28%。此外还采用壁数试验,用 $20 \times 10$ 厘米的规格采单、双、三、四壁的样品,以四壁样品为标准进行对比,全巷法验证,对壁样误差为11.55%,符合要求,最后确定为 $20 \times 10$ 厘米规格的对壁采样。棠甘山锰矿坑道中采用 $10 \times 10$ 、 $10 \times 5$ 、 $10 \times 3$ 、 $7 \times 5$ 、 $7 \times 3$ (厘米)规格试验,均未超差,故采样规格确定为 $7 \times 3$ 厘米。

规格试验这项工作,非做不可,不然就会出问题。我们勘探的一个石灰石矿,岩芯劈半后未做两半重量、品位试验,在审查报告时,设计院对二氧化硅(因灰岩中含少量燧石结核)含量准确性产生怀疑。我们及时补作了这一工作,试验资料表明,岩芯劈半较均匀,两半误差未超差,报告才顺利通过。

一般矿区在评价阶段,我们就开始强调做采样规格试验。川口杨林坳是一个评价矿区,为了确定采样规格,我们已做40组(每组6个规格)240个样品的规格对比试验。用 $20 \times 5$ 厘米刻槽样为标准, $10 \times 5$ 、 $10 \times$

3、7×3（厘米）的合格率均为62.5%，5×3厘米的合格率为42.5%，3×2厘米的合格率为35%，故初步确定采样规格为10×5厘米。这个矿区是白钨矿的新类型，在采样问题上为了更慎重一些，还要补作一些规格试验的样品，同时正在进行6组4段30个样品的采样方法试验。这个矿区我们主要采用钻探手段，因为金刚石钻头口径的选择对矿区评价的质量和经济效益关系重大，所以我们正进行一些试验对比。

在加工方面，我们也强调进行K值试验和K值检查，老的勘探矿区都进行了这项工作。后来通过同志们研究，认为切乔特公式是苏联三十年代的经验公式，五十年代到六十年代初我国加工设备还很落后，应用这个公式曾起了积极作用。但是现在加工设备有

了很大改进，样品能一次破碎到1毫米，K值已达0.5~1，因此再强求K值已没有多大意义，故从六六年后，有的矿区通过试验，改变加工流程，不求K值，保证了加工质量，节省不少人力物力。

地质研究所分析室是本公司化验分析中心，在配合当前大面积的化探普查工作中，除了利用较先进的等离子体直读光谱仪分析包括锑和钼在内的十一个元素外，还利用撒样法光谱定量测定钨锡钼铋铍等五个元素。目前正在进行无色散原子吸收测定砷和锑、氢化法原子吸收法测定铋的试验。

在调整中，我们还将进一步加强采加化的工作，使它更好地发挥地质工作的“眼睛”作用，促进冶金地质找矿勘探的发展。

## 谈谈对采、加、化工作重要性的认识

山西冶金地质勘探公司 王亚山 马志英

我们对采样、加工、化验工作（以下简称采加化工作）在地质勘探工作中的重要性的认识，并不是一开始就明确的，而是在实际工作中，碰了不少钉子，吃了不少苦头以后，才逐步明确和提高的。例如，1979年我公司在保德天桥铝土矿区地表采样时，竟然在风化面上刻槽取样，造成200多个样品中SiO<sub>2</sub>的含量比实际（新鲜面上的样品）偏高0.74~2.1%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>偏低4.28~5.41%，致使全部样品报废，不仅造成了经济上的损失，而且影响了矿区的评价进度。再如，在这个矿区用400×400米间距钻探时，见矿情况很好。但从中选择较好地段，将钻孔加密成200米间距后，由于误将岩粉当矿芯取样，致使3个有矿的钻孔未见矿，形成了无矿天窗。如果不是及时采取措施，补钻重打，险些否定了这个矿区的远景。非常清楚，采样是取得原始数据的首要环节，必须做到准确、真实、有代表性。否则，必然影响整个矿区的正确评价。

样品加工这个环节也很重要。我公司有一个队，由于加工人员业务不熟悉，忽视加工质量，不按程序办事，搅拌不均匀，造成

样品加工损失率有的减少，有的反而增加，样品缩分误差也超过了规定，致使化验的内检合格率只达到50%，不得不返工重做。

化验是采加化工作的最后一个环节，即是拿出原始数据的重要环节，同样不容忽视。如果在化验工作中发生差错，就会前功尽弃。例如我公司有的化验室天平不准确，标准溶液不“标准”，致使1979年检查的1000个样品中，25%以上样品的Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量内外验超差，不得不推倒重来。

总之，采样、加工、化验三个环节是互相紧密联系，缺一不可。它们都是地质工作的重要组成部分，都直接关系着地质找矿工作的成败。因为一个地区有没有矿，矿体规模的大小，矿石质量的好坏，以及矿石中有益组分、有害元素的查定等，都必须通过各项工程的揭露和采加化工作来确定。没有准确的化验资料，就不可能取得可靠的地质成果，就会失去地质工作的目的性。我们把化验工作称作地质找矿工作的“眼睛”，是有道理的。而采样、加工又是化验工作的不可缺少的前提。要真正贯彻以地质一找矿为中心的方针，就必须充分认识采加化工作在地