

提高刻槽采样工效的经验

吳 增

刻槽方法的改进

(一) 两边拉槽刻取法的缺点

这种方法是在刻槽取样时最常采用的方法。就是在槽位两边,分别刻出两条近似全槽深度的窄沟,宽约2—3公分,(图1a、b),然后从槽的中心,向两边乱凿(图1c),最后使中央部份全部脱落(图1f)。由于窄沟开凿困难,所以还得用扁凿将凹凸不平之处返修一次。

根据我们长期工作的经验,认为这种工作方法存在如下缺点,以至严重的影响刻槽工作的效率及质量。

1. 拉槽用的时间很多,影响实际工作的速度。

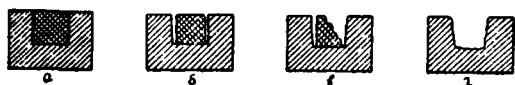


图1 两边拉槽法

2. 在拉边槽时,工人不能用力刻取,尤其是岩石松散时,稍不注意,就会破坏了规格,影响样品的质量,因为非刻槽区的岩石掉入就使品位降低,矿石掉入又误将品位提高,这是一件很重要的事情,必须予以注意。

3. 在刻槽基本凿出后,还得以扁凿修平,增多了工作时间。

4. 所拉边沟很窄,采样工人不易使劲,工具亦不易放入沟内。影响效率的提高,不能充分发挥工具及人的潜力。

(二) 中心拉槽法

由于两边拉槽法存在上述缺点,我们试行了中心一次拉槽的新刻槽法,其效果良好,克服了两边拉槽法存在的缺点。具体方法如下:

1. 于槽位的中心部份,首先掏出约为槽宽的槽沟(图2a、b),这一项工作很易完成。因为凿尖凿取的地方距两边皆有槽宽的距离,不易引起槽边近非刻槽区内的岩石矿块松动掉落,因而,也就能在掏槽过程中保证样品质量。

2. 附在粗略的得取中心空槽后,即可将钎子以45°—90°间的变换角度(视所采部份在样沟内的位置而

定)来刻凿边部的矿石(图2c、f)。

3. 在刻凿接近槽边时,即是初具规格的时候,则以优质的尖钎将边部规格一次刻出(图2g)。也就是最后的工作是正式边部刻取与修理规格合而为一的工作,省去了修理的时间,相对的提高了工作效率。



图2 中心拉槽法

(三) 中心拉槽法的优点

1. 最费时间的拉槽工作,由两道改为一道,拉槽沟由边改为中心,由窄改为宽,大大缩短了难采工作时间,提高了工作效率。

2. 中心掏槽工作不易使附近非刻槽区内的岩石松动,所以能提高样品的质量。

3. 修理槽沟的工作与边部采凿的工作合为一次,减少了最后修理槽沟的时间。

4. 本项刻槽技术如为工人熟练掌握后,将较两边拉槽法提高工效2—3倍,且可减轻工人的劳动强度。

提高采样工效的几点意见

(一) 合理的使用工具及人力

采样人必须合理的使用自己的力气及刻凿工具,否则就是用掉很多力气、磨损大量钎子,也不会得到好的效果。

工作时应针对岩石的物理性质(如硬度、脆性、...等),分别以轻力尖钎修边底、重力钝钎拉槽沟,才能使工具磨损小,人力节省大,效率提高快。根据我们的经验,对各级岩石应采取不同的工具与刻凿角度,现分述如下:

1. 坚硬等级(7级—9级)岩石

在整个生产过程中,除修边刻取时使用较尖的钎子及较小的力以外,都应使用钝钎猛力,使钎子与槽面相交的角度尽量减小为30°—50°,手锤运动惯性力中心作用线与钎子的中心直线相吻合,全部的作用力于一瞬间传于钎尖,这样对岩石刻凿的效果很

好,手臂往返运动的弧度最好在 90° 左右。

2. 中硬等級(5級—7級)岩石

一般如白云質石灰岩及石灰岩岩石,是較易刻取的,在中心拉槽时最好使用重力鉋鑽,大量刻取,于边部时則用質优而尖的小鑽,用力可小可大,視附近岩石的物理性質(松碎或坚硬)而灵活掌握,手臂往返运动弧度最好介于 45° — 90° 之間。

3. 松軟等級(3—5級)岩石

無論在任何时候,不管是拉槽或修边刻取时,都应当竭力避免使用鉋鑽及大力,而应改用尖鑽輕力,手臂快速运动的工作法,手臂往返运动弧度最好在 45° 以內。

(二) 周全考虑减少輔助工作時間

1. 采样管理人(負責人),应使采样者本人,在其工作未結束前就知道,在这一工作完成后,下一步工作的地点、工作量、岩石的硬度、松、脆情况,以便提前作好下部工作的准备。如防水布与尖、鉋鑽子的配合比例,及总的所需鑽子数量。以免在工作中常在修边时,为缺一条尖鑽而返往去取。

2. 常用的采样生产工具絕不乱放,如样品口袋、鏟子、鑽子、防水布、規格板、猪毛擦等随时、随人帶走,以免为缺一工具而四处寻找。

3. 下班时尚余不多的工作量則应坚持擦完后再下班,以免第二天又得为几寸几分的工作量重新作准备工作。

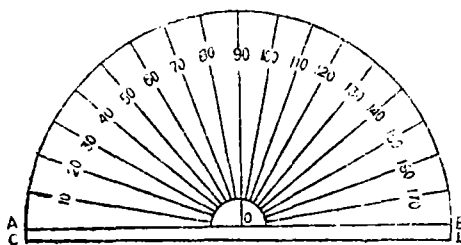
对用量角器簡便上圖的补充意見

吳士濤

“地質与勘探”1958年第3期刘宝林同志所介紹的用量角器簡便上圖的方法是值得学习的。地質工作者在野外測图时,在图上繪定向綫的机会是很多的,例如繪岩层产狀,作路綫地質圖及图上定点等,若用罗盤來作图,工作效率非常低,用量角器上圖是提高野外工作效率的方法之一。为使此法更趋完善,避免一些可能的誤差,現將在实际工作中的几点体会和經驗,作为該文的补充意見,提供大家参考。

1. 此法的特点是將量角器的直边(即半圓規的底边)作为量角度用,也作直尺用,故作图时就利用此直边划直綫。但市上一般的透明量角器的直边(附图CD)并非就是半圓規上通过圆心的底边(附图AB),AB与CD綫只是大体上平行的,故所作的图就会有誤差,这問題會在作閉合导綫时才被发现,后經檢查結果,发现大部份的量角器都不平行,誤差大者达 1° 以上。如果繪岩层产狀时,因为綫短,故誤差不显著,且关系不大,但作路綫地質圖或交会法定点,这种誤差就不應該存在。因此在使用量角器之前,应首先檢查直边和底边是否平行,可將量角器在毛玻璃板上磨一磨或在岩矿磨片机上磨一下校正之。如果使用的量角器的直边就是底边(市上也有这种式样的量角器)那末这問題就不存在了。

2. 操作运用上,刘宝林同志只选用縱綫(正南北方向)为軸綫,我認为当原图上有經緯座标者,有



时利用緯綫也是可以而且是适当的,例如方位为 90° 或 270° 左右时,用緯綫就会觉得方便,只要把象限擦清楚,利用几何学上对頂角相等的原理,灵活使用,可以熟能生巧。

3. 关于量角器的位置,为了便于作图,当划經綫(包括接近北南方向)时,最好將量角器放在要划的綫的左边;当划緯綫(包括接近东西方向)及斜綫(方位为 45° — 315°)时,最好將量角器放在綫的下方。这是指右手执笔者而言,如为左手执笔者,則量角器应尽可能的交在右边或下方。

4. 繪岩层产狀时,似乎不必一定要先划走向綫,应根据測量时的方便而定。先測岩层傾向者,就先画傾向綫,然后垂直它作走向綫,这样既可避免走向和傾向間換算上的可能誤差,也能提高工作速度。

5. 一般的透明量角器的直边都沒有長度的刻度,如果在直边上自己加工刻上m·m及cm为單位的長度,作图时就更感方便。