

# 110勘探队501鑽机月进1003公尺的經驗总结

中共一一〇队总支委员会

## 一、政治掛帥，解放思想，書記帶頭，依靠群眾

### (一) 政治掛帥，思想解放

当全国工农业大跃进以来，摆在地质勘探部門的新课题是：迅速交出工业资源，保证建厂的需要和发展地方工业。当时在我们队所面临的任務是：地方要求我们支援摆鑽、探鉄、探油、探煤；国家要求我们迅速交出銅的资源；矿山要建立日处理矿量×××吨的选矿厂，迫切要求我们交出几百万吨矿量。处在这种大跃进的形势下，当时摆在队的领导面前的实际问题是：一方面感到鑽机不足，全队一共只十四台鑽机，另一方面是1—4月份计划完成的很不好，鑽探效率仅达127米，成本超支四万多元。距国家计划指标155米，相差很多。这时队里有的领导同志存在一种严重的客观論調，甚至到公司开会，把全部鑽孔柱状图带来，想给领导知道，任务完不成是条件不好，岩石太硬。面对这种现实，总支委员会研究是采取逐步跃进，按部就班的办法，还是采取多快好省大跃进的辦法，如采取后者，具体办法措施是什么呢？这时候，我们想：如果能使鑽探效率普遍提高到200米，就可以解决当前鑽机不足的困难；也可以满足国家的需要，可以很快查清本地区的地下资源。因此，在四月份我们就提出了月效要达到200米的口号，但通过五月份事实証明，月台效率平均才达到154米，速必成指标都没有完成。这时候，有的人就怀疑是口号提高了，脱离了实际。总支委员会针对这个问题作了專門的討論，經辯論务虛的結果，一致認識到不是口号提高了，而是领导思想落后于客观现实，管理工作赶不上形势的要求，因此，会上批判了保守思想，接着六月份月台效率扶搖直上，平均达到了212米。这时候，我们又学习了八大二次會議的文件，听了主席在成都會議的講話，又听到云錫308队創造一千多米的消息，使我们的思想受了很大的启发，因而我们开始有了敢于想創造千米的决心，并且做出了千米的指标交给工人去酝酿。但在討論中，真正支持創造“千米”的不多，有的工人反应說：“就是豆腐渣，也干不了一千米。”也有的工人認為：“千米可以創造，但要費很大的勁。”意思是創造千米太难，不可能。当时，领导上的思想是：創造一千米，并不是中心目标，主要想通过突破千米大关，开辟鑽探創造新紀錄的广阔道路，給普遍提高作出示范，这是我們要創造千米的目的是。正在这时，七月份五〇一机在倒木溝（工人称为倒窠溝，意思是岩石硬）又創造大班效率25.4米的紀錄，这一来使我们的思想更加开朗了，我們想到，即然在岩石硬的条件，能够創造大班效率25.4米，为甚么在一般岩石的条件下，不能創造一千米？我們抓住了这个矛头，更坚定了我們創造千米的信心。我們馬上提出了响亮的口号：“月台效率平均达到300米，創造突破千米机，超过一直保持先进單位106队，成为公司所屬各队的第一名。”接着我們通过宣傳总路綫，認真地发动了羣众，党的支部积极进行思想动员，选择了創造千米的典型机台——501和503机。

### (二) 書記帶頭，依靠羣众

我們在決定攻取“千米”大关的碉堡以后，就积极着手进行一切准备工作，开始我們遇到了一系列的困难。首先是沒有水，总支委员会当即召集了分队干部与工程科全体同志共同研究，決定到山上踏查，果然在距鑽孔几百米地方，发现石縫流出一小股水，放过几砲又挖了个小井，水就多了。但是沒有水管，我們就发动羣众“抗旱”搜集了一批廢管材，經加工利用，水管問題解决了；但是沒有車路运不上去，干部和技术人員一股勁就把九百米管子扛上山了，可是沒有小徑鑽具，請示公司和有色局，指示“用革命的辦法自己解决。”

这时，队领导把上级指示的解决困难的办法，交给了群众想办法、出主意，很快修配车间工人，用废钻头加工改制小径钻头，在八月份就改制了800多个。在开钻以前，预备钻还没有，可是时间已经到了七月卅日了，当即由本区分队召集了按装队积极分子会议，进行了讨论，在书记带头冒雨按装的情况下，干部和工人都一齐投入了紧张的战斗，把平常要用三天才能完成的按装工程，在大雨天里，只用一天就胜利地完成了任务。

### （三）抓思想、鼓干劲

在开始向千米进军时是顺利的，头一天就进尺48米，第二天进尺60.04米，这时工人的干劲十足，在操作中由于使用合金钻头，一个小班上下钻具八次，没人叫累。七号地质情况突然变化，遇到閃長岩，提前闭孔，严重地影响了进尺，到十二号即亏欠60多米。这时工人情绪开始低落，认为最多只能完成八百米。党总支发现这种情况，立即召开机务会议，批判松劲情绪，指出完成计划的积极因素，从而提高了完成千米的信心，大伙斗志昂扬，干劲高涨了。接着就出现了日进尺75米的纪录。但不久，变速箱崩裂了，不能使用快速，领导立时组织修配工人，不停钻检修，机器修好后，第二次又遇到地质发生变化，遇到閃長岩，原计划打200米的钻孔，仅打100米就闭孔。这时已到了20号，仅完成548米工人情绪顿挫，认为进尺千米，根本不可能，干900米还有点把握。在这种情况下领导同志抓紧发动全机人员，讨论干1000米好呢？还是只能干到900米？经过辩论，大家又鼓足了干劲，全机人员提出“非干一千米不可。”大家纷纷表示决心，“不干千米不下山。”工人们睡在山上，三顿饭并二顿吃。从八月廿号以后是班班制，班班制定计划，技术员也不下山，大家工作非常紧张，到29号已经完成951米，但这时从领导到工人产生了麻痹思想，认为实现千米满有把握，结果在30号三班发生了岩心管折断事故，全队组织了一切力量进行处理，直到31号12点钟才恢复，最后完成了台月效率1003.55公尺。

## 二、發揚共產主義精神，實現全隊大協作

在创千米的过程中，总支召开了多次协作会议，动员各方面的力量支援千米。没有小径合金钻头，修配厂工人就改制加工；机械发生了事故，钳工就星夜上山检修。为了创造千米，机长、技术人员都搬到现场去住，书记、科长、队长（包括分队干部）夜不下山，遇到问题，及时解决。为了供应及时，材料科长亲自送料，车马昼夜不停。在最紧张的时候，食堂管理人员把饭菜送到现场。总之，从书记到工人，从业务科直到辅助部门，实现了空前的共产主义大协作。

宣传队更活跃，造成了极大的声势。他们在501机向千米进军的第一班，夜间扎上彩旗，灯笼火把，在现场举行了向千米进军的仪式；八月一日晚间，召开了全队职工向千米进军的誓师大会。为了鼓舞职工的干劲，当501机在一号创大班进尺48.66米时，科室、分队立即组织报喜队、写贺信、送捷报，到机场祝贺。对大家鼓舞很大。二号创大班进尺60.04米时，总队又组织召开现场观摩、座谈、交流经验会等，并且利用快板、广播、黑板报、画图表等各种宣传形式，及时进行宣传鼓动，对大家启发很大，特别对501机更激发了斗志和信心，个个干劲十足。

## 三、敢想敢做，破舊立新，創造性地採用各種先進經驗，改進操作方法

（一）、簡化鑽孔構造，大胆使用小徑鑽具：過去我隊一般的鑽孔構造是不論設計深度多少，一律是開孔150公厘，閉孔110公厘。還有用130公厘鑽具打300多米的鑽孔，對效率的提高影響極大。其原因主要是地質設計上的陳舊規律，如怕小徑採取率不足，發生故障不好處理，打不到設計深度等，因此造成了機場顧慮重重，怕負不起責任。經過整風大辯論，地質、探礦人員雙方思想都獲得解放，小徑鑽具（指91公厘）在個別機場開始使用，一般是少用130公厘鑽具，多用110公厘鑽具。八月份向千米進軍的宏偉口號發出後，我們決定要進一步簡化鑽孔構造，大胆使用小徑。因為小徑剝取面積小，在一定的壓力下，阻力也同時減少，鑽井所鑽碎的岩粉也少，還節省了機械動力，給快速鑽進創造了條件。實踐證明，鑽具口徑越小，效率越高，而岩心採取率則達到71%，礦心採取率達到80%，滿足了設計要求，打破了小徑鑽具不能保證礦心採取率的迷信觀點和教條主義的危險。

501機是在北舍普查性區域打鑽，在經過四個孔的鑽探之後，對該礦區的地層情況有了一般了解，我們用75公厘鑽具在5級灰岩層鑽進，出現了最高日進尺78公尺的新紀錄，比用91公厘鑽進所出現的最高日進尺

60.04 公尺 纪录提高30%，这使我们进一步体会到使用小口径鑽具的确是提高效率的一项有效办法。在其它条件相同情况下，不同口径鑽具的效率比较如下表。

項目	孔徑	最高小时效率M	进一齿筒的最快时间	最高日进尺
110		5.00	1.30	—
91		6.8	1.00	60.04
75		8.5	0.40	78

(二)、使用合金鑽头：正确确定鑲焊鑽头的几何形状，对提高单位时间的鑽进效率，增长純鑽时间有决定性的意义。我們使用的是犁式合金鑽头，鑲焊规格是每个鑽头鑲6顆合金，每个合金块与底平面成75°，合金刃的磨角与水平成15°—30°，使用这种鑽头对增长回次进尺有很大作用。过去采取直鑽，回次进尺时间一般在30—40分鐘，回次进尺在2.5—3.5公尺，而采用犁式合金鑽头之后，回次进尺一般可达6公尺以上。由于我們缺乏長岩心管，經常造成岩心頂噪，不得不正效率仍很快时提鑽。在岩心管方面开始采取二根用連接管接手連接，結果岩心超过接手之后，在接手以下造成殘留。发现該問題后，又采用岩心管車公母扣直接連接，結果由于公扣处过薄，造成三次岩心管折斷事故，因而只得用一根岩心管鑽进，影响了回次进尺。在采取岩心方法上是用短鋼綫头切成短粒，因为它比河砂下降速度快，可以縮短采取岩心时间。使用合金鑽头与鋼粒鑽头对比，更显示了合金鑽头的优越性，在5級灰岩用鋼粒鑽进时，最高时效仅达2公尺，合金鑽进则比鋼粒鑽进提高二倍多。通过501机的工作，使我们認識到根据岩层及时合理选择鑽头是提高效率的一个主要方法。在合金換鋼粒时是采用少投鋼粒小水量，鑽进深度达到所用粗徑長度时即可正常操作。这对防止挤夾事故是一项关键問題。

(三)、使用快速鑽进：这是与合金鑽头鑽进提高效率是互相关連的，合金鑽头的优点就是能使用快速。因为它是固定式磨料，每块合金是随着鑽头的旋轉而直接不断刮取岩石，再配合上一定压力，就会很快地将岩石切割离开母体。在鑽头轉速上我們作了对比，如进一齿筒（280公厘）用中速需在2分鐘以上至4分多鐘提鑽，而用快速則只需1分鐘至3分鐘提鑽，中速时效仅达4.6公尺，快速时效则达6.2公尺（均为91公厘鑽头在同一岩层标定結果），兩者之差約为1/3。在鑽进中，如井內有殘留岩心时則第一杆用中速，以后立即变为快速。一般一开始就用快速，所使用的快速在295—307轉/分之間。

使用快速开始我們也担心橫立軸过热会损坏鑽机零件，但温度升高到一定程度之后就不在繼續升高，加上对各部油壺的經常注油，可以减少这方面的損失。我們干了八个鑽孔，只換了二付銅套（兩台鑽机）。其次就是在使用快速时各部螺絲易于松动，这只有加强檢查及时擰紧。

(四)、鑽进压力問題：合金鑽进除轉速快、合金鑲焊形状正确之外，就是压力問題。我們所采取的也是逐漸加壓的方法，但都比規程規定大得多，每顆合金上所得到的压力一般在200公斤左右，高的达到270公斤，井深在100—150公尺时有时仍翻过給进把加壓。从实际标定中可以看到，当效率一低立即加大压力，效率就回到以前的水平。由于加大压力，硬岩层（薄层岩脈）的鑽进我們也用合金突过了，并保證了鑽进效率。應該注意，当压力过大或合金鑲焊質量不好时，則易造成崩刃，但只要合金鑲焊规格标准，崩刃現象可大大减少。同时利用强加压力，可以消除部分岩心堵塞。虽然轉速高、压力大，但由于使用了小徑鑽具，鑽杆与井壁間隙减小，鑽杆不易弯曲磨損，因而折鑽的可能性也大大减少，全月只发生过一次折鑽事故。

(五)、送水量：我們的体会是越大越好，最好能鑿入全系的送水量。因为在这样大的送水量和非壁間隙一致的情况下，它的流速比小水量的流速大，易于清除井底岩粉和冲起碎合金块，减少鑽头的崩刃和碎合金切割岩心管現象。我們开始由于水泵送水量不大，曾造成岩心管被碎合金块割斷事故，吸取了这次教訓鑿入了全系水量，这种事故就防止了。

501机由于在操作技术上，做了上述改进，所以保證了八月份在5~9級岩石中，創造了平均台时效率2.78公尺，月进1003.55公尺的纪录。

（下轉第2頁）

做的不够，使很多有价值的富矿资源未能被发现利用。再次，要以一定力量，加强锰矿和耐火粘土等辅助原料的勘探工作，在各需要地区附近寻找量多、质高而成本低的矿产地，使辅助原料相应的跟上去，保证钢铁生产的需要。

为了实现上述任务，我们仅提出如下几点意见供各地地质勘探单位参考。

第一、依靠群众，土洋结合，全党全民办地质。各地应该运用各种形式向群众介绍各种识别矿物的简易常识，通过当地政府发动群众开展找矿报矿工作，指派地质人员参加地方组织的找矿队伍，进行技术指导，为乡社培养地质骨干。对目前已知的矿点和群众报矿开矿点，应该积极地进行检查，迅速做出评价，以便保证为生产1070万吨钢所需要的矿产资源，并为明年冶金工业的发展做好准备。

第二、从整体出发，紧紧结合生产需要，贯彻大中小相结合的方针。目前全国各地都在为钢铁而战，做为地质勘探单位，我们应该首当其冲的为实现1070万吨钢的生产任务提供矿产资源，不能分什么“国家任务”、“地方任务”，只要是钢铁生产需要什么资源，我们就提供什么资源，不能有任何借口。特别是各地新建的土高炉和小高炉，目前急需资源保证，我们应该根据当地的需要和实际情况，在党委统一安排下，采取更有效的措施，积极为当地的小高炉寻找铁矿资源。为此，我们在普查找矿时，除要注意大型矿产地外，还必须把中小型矿产地做为重要工作对象，特别是对富铁矿，只要是稍具有规模的富矿体，都应该迅速做出评价，以供当地冶炼之急需。

第三、大闹技术革命，加快勘探速度。矿床评价时间的长短主要取决于地质勘探速度。因此在地质勘探工作中，积极开展技术革命，破除陈规旧习，对加速矿床评价和勘探时间具有重要意义。为此，在普查找矿中，应该根据不同的地质情况适当地掌握勘探程序，不应受程序的拘限，特别对小型富铁矿的评价工作，应力求简略。在勘探手段的选择上，应尽量选择简易的工程（如槽、井探、手摇钻等），以能搞清矿体产状并估算一下储量即可。在探矿工程中应该通过技术革新，改进现有操作方法，提高探矿效率，以便为冶金工业勘探出又多又好的矿产资源。

（上接第20页）

## 四、幾點體會

1、突破千米大关有力地批判了保守思想。原来有些人认为创造千米是不可能的事，事实胜于雄辩，实践教育了他们。一千米消息传出后，很多人说，只有敢想、敢干，才能实现。我们也有这样一点感觉，敢想，本身就包括了决心和干劲，不敢想就是干劲不足，想不出来就做不出来，我们八月份不想干一千米，就不能做出上述那些工作，一千米当然也就不能出来。

2、怎样才能敢想？必须认真地学习总路线，拔白旗、插红旗、政治挂帅。怎样才能政治挂帅？必须不断的论虚务虚，谈心交心，谈形势，讲政治，鼓足革命干劲。

3、干部能够带头克服困难，群众就什么也不怕。比如7月30日冒雨安装，领导同志和工人一样干，工人就光着脚，上山、上塔。干部夜班上山不睡觉，工人干劲就更足。从这里我们体会到“干部搭梯子，工人就能上天，干部能下海，工人就抓龙”这句话的关键在于领导带头克服困难。

4、501机虽然月进尺一千米，但还存在很多缺点。首先，我们的干劲不是鼓的那么足，克服困难的勇气还不够。表现事故多、纯鑽时间少，工作上组织的还不够紧密。如果八月份我们再作的好一点，不仅完成一千米，而且能够完成一千二百米或者一千三百米。其次，现场的文明生产和各个方面做的还很不够。501机当前感到难疑的问题是：配属时间长，倒杆时间佔的多；上下鑽具时间长，岩心采取时间长，因此必须发动群众大闹技术革命，并积极学习外地经验，解决自动扭管机和岩心采取问题。

5、从全队来讲我们的鑽探效率还不高，高达--千，低到一百，如何进一步普及提高，尚须今后努力。

（本文經本刊編輯部做了些删节）