



正确处理钻探事故中的几个辩证关系

李伟男

孔内事故是钻探施工的大敌。发生孔内事故，不仅延误钻探施工进度，严重时还可能报废钻孔，造成人力、物力的极大浪费；如果处理不当，会损坏机械设备，甚至造成人身事故。

怎样防止和处理孔内事故呢？伟大领袖毛主席教导我们：“自由是对必然的认识和对客观世界的改造。”孔内事故发生的原因比较复杂，涉及面也比较广，要想在战胜孔内事故这个问题上得到自由，就必须以毛主席的《实践论》和《矛盾论》等光辉哲学著作作为武器，深入批判唯心论的先验论，坚持实践第一的观点，逐步认识事故，掌握事故，制服事故。这里谈谈个人的初步体会，不恰当之处请批评指正。

向事故作斗争，应当处理好以下几个问题：

一、处理好六个关系；二、抓好“五字基因”；三、保护好孔壁。

一、处理好六个关系

这里只讲前两个问题。先讲处理好六个关系：即（一）敢干和慎重；（二）主动和被动；（三）麻烦和省事；（四）胸中有数和盲目乱干；（五）预防和处理；（六）责任心和责任制。

敢干和慎重

“在战略上我们要藐视一切敌人，在战术上我们要重视一切敌人。”毛主席为对敌斗争所规定的这一战略原则，在向自然作斗争时也完全适用。在对待孔内事故的问题上，我们怎样理解战略上藐视或者说敢干这一思想呢？这一思想强调了“决定的因素是人不是物”这一马克思列宁主义的观点。任何事物都有它自身的运动规律。孔内事故也是这样，只有通过实践，认识、掌握了这些规律，才有可能防止事故的发生。例如：钻进缺水，就会烧钻；孔壁坍塌不处理好，就会埋钻等等。掌握了事故的规律性，我们就可以采取措施控制它，把转化工作做在前头，防患于未然。这就是在战略上藐视事故，也是事故可以防止的认识基础。如果我们不是在战略上藐视事故，那就会产生事故“不可避免论”，就会被事故吓住，在事故面前畏难泄气，因而也就不能战胜事故。同时，我们在战术上又要重视事故，就是说，操作上要慎重。只敢干而不慎重，也会遭到失败。为什么呢？毛主席说：“思想落后于实际的事

是常有的，这是因为人的认识受了许多社会条件的限制的缘故”。事故发生的规律是能够认识的，但由于受某些条件的限制，人们的认识与实际情况一般说不会是完全符合的。我们对事故规律的认识之所以受到某些限制，是因为钻探施工有两大特点：一是工作对象经常变化，不是孔位挪了，就是岩层变了；二是工作面在地下，看不见，摸不着，掌握情况只能靠判断。在实际工作中，正确的技术措施常常依赖于正确的情况判断。若判断与实际有出入，措施当然也就不可能百分之百地见效。因此，虽然在战略上讲，事故可防，但如在实际操作中不慎重，不认真，仍会造成事故。所以，针对钻探工作的特点，应当采取“多留心，细分析，对症下药近实际”的对策，客观地分析事故规律，掌握事故发生的预兆，采取正确的技术方法战胜它。

实际工作中有许多这样的例子：认为“铜墙铁壁”没有问题的钻孔，由于麻痹大意，盲目乱干，往往造成事故；而有些地质条件复杂的钻孔，由于思想重视，操作谨慎，反而不会出事故。

主动和被动

在和事故作斗争中，有时把事故制服了，取得了正常生产的主动权；但也有时事故一个接一个，造成生产上的被动局面。“矛盾着的双方，依据一定的条件，各向着其相反的方面转化。”主动与被动，正常生产与事故，也是依据一定的条件各向其相反的方面转化的。这里，重要的是转化的条件。发挥人的主观能动性，就能依据客观规律性来掌握这个转化条件。凡是反动的东西，你不打，它就不倒。“打”就是条件。钻孔里孕育着可能造成事故的条件，你不去改变这个条件，待它成熟了（量变到质变），就会发生事故。比如说：孔内岩粉多了，是发生事故的条件，如果在钻进中不注意扫孔，不去把“岩粉多”这个出事故的条件改变成不出事故的条件——孔内清洁，那就会丧失主动权，正常生产就可能转化为事故。再如：钻杆有了裂痕或磨得太薄了，是断钻的条件，如果不及时把它换掉，改变可能发生断钻的条件，那就会发生断钻事故，使主动转化为被动。

麻烦和省事

麻烦和省事，是对立的统一。实际上，在三大革命运动中，真正的省事是没有的。毛主席说过：“在社会主义事业中，要想不经过艰难曲折，不付出极大努力，总是一帆风顺，容易得到成功，这种想法，只是幻想。”省事和麻烦只是相对而言，比较一个“大的麻烦”来说“小麻烦”就是省事了。如果在平时工作中贪图省事，有问题不及时解决，等问题成了堆，解决起来当然麻烦。问题就是矛盾。矛盾只有靠斗争才能解决。要斗争，就不能怕麻烦。钻探工作也是这样，不麻烦一下，把预防工作做好，隐患没有消除，发展起来就要造成大事故。向事故作斗争，总是要付出代价的；不费力气，不动脑筋，存侥幸心理，是必定要碰壁的。对预防事故来说，不要因为怕小麻烦而带来大麻烦，不要怕孔上麻烦而带来孔内麻烦。孔上的预防工作尽管麻烦再大，比较一场严重孔内事故来说，总还是小麻烦。总之，不能因小失大，不能怕处理预防性的问题化费几十分钟或几小时，而导致大事故的发生，结果浪费几天、十几天甚至几十天的时间。

胸中有数和盲目乱干

在钻探施工中，做到胸中有数，尊重科学，可以防止或减少事故的发生；希里糊涂、盲目乱干，就非出事故不可。

胸中有数，就是要确切地掌握情况，对孔内的一切情况和变化都要掌握住。例如：孔壁哪一段坍塌，哪一段漏水，哪一段掉块，哪一段超径过大，哪一段缩径，哪一层岩石软，哪一层岩石硬；孔内积有多少岩粉，有多少残留岩石，有没有脱落岩心；井下钻具哪些磨损了，有什么缺陷，采取了哪些预防事故措施，效果如何，等等，都应当了如指掌。有些事故之所以处理时间长，就是由于孔内情况（包括钻具情况）不明，处理方法自然也就不可能那样近于实际。“**指挥员的正确的部署来源于正确的决心，正确的决心来源于正确的判断，正确的判断来源于周到的和必要的侦察，和对于各种侦察材料的联贯起来的思索**”。处理事故，也和打仗一样，不掌握孔内情况，一切判断、决心、处理方案自然也都错了，那就只能是希里糊涂，盲目乱干，正是毛主席所批评的“**懵懵懂懂地乱处置一顿**”的工作方法。所以，了解孔内情况是处理事故的非常重要的基础，这一点，我们必须做到胸中有数。一般来说，孔内情况不明或弄错，不外三种原因：一是工作不细心，不注意掌握情况；二是当班出了事故，害怕负责任，不敢如实反映情况，歪曲了事故真相；三是有些现象还没认识到，有待于通过实践去认识它。总结我们的经验，在处理事故的过程中，从头到尾一定要认真细致地作好记录；处理方法及处理效果，孔内情况的变化，钻具的更换、变形情况等等，都要详细记录，做到胸中有数，避免盲目乱干。

预防和处理

事故，应该以预防为主。俗话说：“再好的刀口药，不如不拉口”。前面已经说过，事故是可以预防的。掌握了它的规律，把预防工作做到家，事故是可以避免的。但也有这种情况，虽然也做了不少预防工作，到头来还是出了事故。为什么会出现这种情况呢？不外乎这样四个原因：

第一，对事故规律没摸准，据此采取的预防措施自然难以收效。例如：本来是投砂量少、孔壁间隙小引起夹钻，却误认为水量大而夹钻，于是减小水量，当然不能解决问题。

第二，在采取了预防措施后，情况又有了新的变化，没有及时采取新的预防措施。旧的矛盾解决了，又出现了新的矛盾。例如：为了预防孔壁坍塌，采用泥浆洗孔，但使用过程中不注意泥浆失水量过大，孔壁泥皮太厚，结果造成粘钻事故。

第三，针对某些事故可以采取预防性的技术措施加以避免，但由于操作上一时疏忽也会发生另一种事故。例如防止了干钻事故，又出了跑管事故等。

第四，虽然事故规律摸准了，但由于技术条件的限制，暂时还没有可靠、有效的预防措施。

我们强调了在事故问题上以预防为主，但要防止另一种偏向，即只注意预防，一旦出了事故就畏难松劲，不去积极地采取有效措施加以处理，甚至有的另开新孔，希望能在新孔做好预防工作不再出事故，这种做法是不对的。实践证明，尽管采取了一些预防措施，由于前面说的四个原因，发生事故的可能性依然是存在的。一旦发生事故，就应当认真细致地分析事故情况，采取有效措施迅速加以处理。实际经验还告诉我们，任何处理事故的方法都不可能是尽善尽美的，有它有利的一面，也有不利的一面。因此，处理事故一定要发动群众，多提方案，进行对比，选用有利因素多、不利因素少的方案，同时，还要考虑到后果，万一这种方法无效，还有第二步甚至第三步棋可走。这样，处理事故的工作就会主动得多。

责任心和责任制

几年来我们搞了一整套生产管理制度，各项管理制度中最重要的还是责任制。责任制不

可少,但更关键的是责任心。责任心是责任制的灵魂。没有极端负责的责任心,责任制是执行不好的。因此,必须确立完全、彻底为人民服务的思想,在工作中才能做到极端地负责任。没有这一条,只抓钻杆、钻头、泥浆、泥球,单纯地就制度论制度,就技术论技术,是不能战胜事故的。

综上所述,在对待事故问题上,可以概括为三个反对和四个提倡。

三个反对:反对麻痹大意对付干;反对胸中无数盲目干;反对歪曲事故原因真相。

四个提倡:宁肯孔上大麻烦,不找孔内小麻烦;认真细致,多动脑子;积极预防,正确处理;加强责任心,严格责任制。

二、抓好“五字基因”

一般来说,常见事故主要有以下五种:

埋 钻

埋钻的主要原因是孔内岩粉太多,一旦遇到断钻或停钻、停水不及时提起钻具,都会造成埋钻事故。这类事故多数属于操作上的问题。由于孔壁突然坍塌而造成埋钻事故是极少的。因此,如果孔内能经常保持清洁,注意及时排除岩粉,即使遇到断钻、停钻或冲洗液停止循环,也不会造成埋钻事故。

夹 钻

多发生在钢粒钻进中,尤其在钢粒钻进换合金钻进或合金钻进换钢粒钻进时最容易发生。各个回次投砂量不均,冲洗液量时大时小,使孔壁间隙一段大一段小,都容易造成这种事故。发生这种事故也怕孔底残留钢粒粉太多,弄不好往往加重了事故,夹钻变成埋钻。

糊 钻

也叫粘钻,多发生在钻进粘土质岩层而使用泥浆洗孔的时候。问题就出在泥浆的性能上。钻进粘土质岩层时使用失水量大的泥浆,由于泥浆中的水分大量渗入岩层,使泥浆变浓,再掺上岩粉等杂物,就形成了稀泥状的粘稠物,其粘滞性很强,冲洗液不易把它排开,这样就造成了糊钻事故。

烧 钻

干钻采岩心;喷反作用失灵孔底冲洗液不循环;双管钻进内外钻头距离过长,孔底没送到水;钻具损伤,密封不严,漏失过多,实际送到孔底的水量过小;扩孔干钻,等等,都容易发生烧钻事故。

断 钻

断钻杆,断钻头,断岩心管都有。最常见的是断钻杆。断钻杆有内因和外因。内因是使用的钻杆有隐伤、过度磨损或丝扣车的不合要求(吃刀过深)等;外因有:压力过大,孔内岩粉过多或其他原因造成钻具回转阻力大,钢粒夹钻等。

分析以上事故发生的主要原因,可以归纳为五个字:“洗”、“清”、“检”、“提”、“砂”。我们把这五个字叫做发生事故的“五字基因”。意思是说发生事故的五个基本原因。这五个字的含意是:

洗 冲洗钻孔要得当。冲洗量适当,冲洗液保持清洁,防止干钻,使用泥浆洗孔时要保证泥浆质量。

清 保持孔内清洁。要勤扫孔。

检 细心检查钻具。钻杆应定期检查分类,把质量较差的钻杆放在钻柱上部使用。有隐伤或磨损过度的钻具要加以更换。

提 停水、停钻要及时把钻具提离孔底,避免埋钻或粘钻。

砂 投砂方法和投砂量要适宜。特别是更换钻进方法时要使用小钢粒、旧钻头、少投砂。

当前,在认真学习和贯彻执行毛主席关于理论问题的重要指示和批林批孔运动推动下,冶金地质战线形势大好,钻探生产效率不断提高,这就更加要做好事故的预防工作,只要认真学习毛主席的光辉哲学思想,用“两论”指导打钻,向事故作斗争,就一定能够战胜事故,加快地质勘探步伐,为大打矿山之仗作出更大的贡献。



多找富铁矿

为了加速钢铁工业的发展,当前冶金地质工作的一项带有战略性的任务,就是要大力加强富铁矿的找矿工作,尽快地勘探出更多的符合质量要求的富矿,保证高炉、平炉吃上精料。

铁矿石是钢铁工业的重要原料。铁矿石的消费与钢产量应保持一定的比例关系。据粗略估计,每生产1吨钢,大约要0.7吨生铁;建设一个年产100万吨的钢铁厂,如果用的是含铁30~40%的贫矿,每生产1吨生铁,约需要4吨矿石,则每年要开采400万吨矿石,为了保证企业持续生产几十年(例如20~30年),需要预先准备好8千万到1.2亿吨铁矿石储量。

利用开发条件好的富矿,对加速钢铁工业的发展,有着无可比拟的优越性。例如:炼1吨生铁,富矿只要2吨矿石,贫矿则要4~5吨。以采矿的基建投资计,富矿比贫矿大致节约一半。富矿不需选矿而直接入炉;贫矿则要预先选矿,因此要增建选厂。炼铁前,粉矿都要烧结成团矿(块矿)。采2吨富矿,块矿占70%左右,粉矿约占30%;4~5吨贫矿,选矿后得到2吨精矿,全为粉矿。贫矿烧结的基建投资比富矿贵一倍。据有关方面提供的参考性数字,建设一个年产100万吨生铁的企业所需要的投资,如果是富矿,只需2~2.3亿元,贫矿则要4~4.5亿元。在节约人力、设备和缩短建设周期等方面,富矿比贫矿也有着很大的优越性。

我国幅员辽阔,各种富铁矿类型均有发现,并有着良好的成矿条件,只要我们坚持党的基本路线,从战略的高度认识找富铁矿的重要意义,广泛发动群众,加强富铁矿成矿规律的研究,采用新技术,就一定能在短时间内突破富铁矿的找矿关。