

鑽探工程“三安、四不讓、五合理”的管理方法

238 勘 探 隊

在生产繼續大跃进的59年里,我队鑽探工作在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下,在上級党委和勘探公司的正确领导下,在58年的基础上又向前迈进了一天步。全队全年平均台月效率达300米,比58年提高了75%,全年共出现了12个台次千米鑽机,三次实现了千米队。第四季度全队平均台月效率达到了千米,实现了全队千米季。308机提前一个月实现了年进万米,313机也突破了年进万米大关。全队全年平均矿心采取率达到70%,保证了質量,满足了地質設計要求。单位成本降低到16.5元,比58年降低36%,純鑽時間达到50%。这些成績的取得是在党的正确领导下,大搞群众运动,大鬧技术革命,大力推广先进經驗,特别是經过貫徹执行党的八届八中全会的決議,反右傾、鼓干劲,大力开展增产节约运动的結果。

我队鑽探工作,在增产节约和快速勘探方針指导下結合本队实际情况提出了“破三关”和“除三害”的行动口号,“破三关”是突破硬岩层关,复杂地层关和質量关。“除三害”是消除人身事故、机械事故和孔內事故。因为鑽探台月效率的上升,在于台时效率提高和純鑽時間的增长;而提高台时效率和增长純鑽時間,又在于正确选择鑽进方法和予防事故。能否正确选择鑽进方法关系着进尺快慢;而予防事故,则关系着进尺的有无。因此我們在“破三关、除三害”的口号下,紧紧的抓住如何正确地选择鑽进方法和如何有效的予防事故这两个关键問題。並以此作課題开展技术革新,推广先进經驗,采取一切措施。

一年来我队在鑽探施工管理上,如果說是有点經驗,那就是“三安、四不讓、五合理”。

“三安”是指在鑽探工作中,保证人身、机械和孔內的安全:

1. 人身安全:是在党的“安全为了生产,生产必須安全”的方針指导下,走群众路綫,貫徹誰管生产誰就管安全,人人都是安全員。安全生产的經驗是把安全和生产紧密的結合起来,並不断的总结經驗和教訓。进行安全思想教育和安全知識教育,認真貫徹和

执行安全操作规程,是确保安全生产的根本办法。一年来我队在安全生产方面,建立和巩固了每月安全大检查,每周安全活动日,每班訂安全措施等制度。采取了五結合的检查方法(定期检查与不定期检查相結合、现场检查与思想检查相結合、领导检查与发动群众检查相結合、批評与表扬相結合),通过安全检查发现问题及时解决問題。属于个人能解决的问题,采取三定的办法(定人、定時間、定措施)由专人负责按规定時間解决。如果个人不能解决的问题采取分工負責的办法,由领导、工人及有关部门分工負責解决,这样就使得检查发现的问题能够得到解决,不致流于形式。同时大抓技术革新,改进安全設施,推广了安全卡、安全皮带开关及安全提引器等,也举办了安全鑽探短期訓練班,进行了安全技术規程的学习,並且全面开展了无事故竞赛运动,通过每人天天評比揮紅旗和流动紅期竞赛等形式,使安全工作成为群众运动。因而一年来消灭了重大伤亡事故,保证了安全生产。

2. 机械安全:鑽探工作必須保证机械正常運轉,才能順利鑽进。而鑽探机械的正常運轉,又在于人对鑽探机械是否經心的維護。只有人对机械能够細心的維護,机械才能正常運轉,順利鑽进,否則机械事故就将不断发生而影响鑽进。

我队对机械維護方面,要求现场作到“机体完整无缺、油水充足、清洁、搬运重拿輕放、安装平稳对正。”为了作到这样,在鑽机上实行了設備机长負責制,每个机台都任命了設備副机长,机台一切設備都由設備副机长負責保管維護。並明确规定了設備副机长要作好三抓六查工作:

三抓: 1. 抓住机台安装,确保安全質量,作到“平稳对正快”; 2. 抓定期检修及备件加工,經常作好备件准备工作; 3. 抓住三个班的机械維護員,認真貫徹四勤維護法(勤注油、勤擦洗、勤检查、勤修理)。

六查: 1. 查水接头; 2. 查水龙头; 3. 查水

泵送水作用；4. 查鑽機給進，廻轉升降和平衡器作用；5. 查中間軸及皮帶接头；6. 查柴油機的油水及運轉情況。因此我隊鑽探機械事故大大減少了。

3. 孔內安全：防止孔內事故，保證安全鑽進，首先是在領導與群眾當中打下以“預防為主，處理為輔”的思想基礎，因為有了“預防事故”的思想，就能想出預防事故的方法，也就能夠防止事故的發生。

自58年我隊推行合金鑽進以來，對於夾鑽事故問題，不斷通過群眾性總結，找到了發生孔內事故的原因，主要是由於水泵作用不良和孔內岩粉過多而造成。根據這樣的原因，我們採取了“三水”“二清”預防孔內事故的措施。

三水是：1. 保證用水充足；2. 保證水泵好使；3. 保證水量適當。

二清是：1. 保證孔內清潔（孔內岩粉不超過0.2—0.3米）；2. 保持沖洗液清潔（水源箱和沉淀箱不能有0.3米的沉淀物）。認真貫徹了三水、二清的措施對於預防孔內事故起了很大作用。孔內事故由過去的32%減少到現在的8.4%，大大提高了工效。

四不讓 是指在鑽探施工中，加強有關部門積極配合，組織各部門密切協作的管理方法，具體內容是：

1. 按照地質設計規定的施工順序及時修好施工場地，不讓鑽探等待地盤。每月中旬以前，地質設計部門將下個月施工鑽孔的孔位順序和設計規定以及地質理想柱狀圖交給施工部門，施工部門按著地質設計所規定的施工順序組織工程隊予先修好道路，平好地盤。

2. 全面實行鑽孔設計予先安裝，不讓鑽機待水電。

我隊鑽機搬遷是予先安裝好鑽塔、鑽機及水電管綫路。並由設備副機長領導作好新孔開孔工作（臨時由每班抽一人）只要原孔一打完，馬上就可以進行新孔施工，消滅了鑽機搬遷時間。

3. 供應部門作到事前有準備，不讓鑽進待材料。

施工部門及時提出用料計劃，而供應部門也經常深入現場，了解機台各種材料使用情況，作到心中有數。

4. 機台認真執行檢修制度，把易磨損零件準備好，不讓設備待备件，機械維護工作由設備副機長負責，貫徹三抓六查的工作方法，同時經常和修配廠聯

系作好备件準備工作。

五理合 是技術管理方法上的幾點經驗，內容有：

1. 鑽孔結構合理：

一個鑽孔的結構是否合理，對提高效率，保證質量，防止事故，降低消耗都有很大關係。鑽孔結構是根據地層完整情況和地質設計要求確定的。所謂合理鑽孔結構是在能夠滿足施工要求的情況下，力求簡化，尽可能不用套管少換徑，以便採用較小口徑開孔。開孔口徑的大小是要根據鑽孔結構來確定。而鑽孔結構需要根據終孔口徑和鑽孔地層情況來制定。我隊在一般比較完整的地層上用合金鑽進時，設計要求終孔口徑是75耗，根據地層的具体情况，通常採用110耗口徑開孔，開孔過後如遇到複雜地層時，用91耗鑽頭鑽進換徑75耗鑽頭完成鑽孔任務。如果開孔過後的孔內沒有複雜地層，就用75耗鑽頭一直鑽到底。

2. 鑽進方法合理：

根據地質設計要求和地層岩石情況，以提高效率、保證質量及安全生產為準則，正確選擇鑽進方法。一年來我們在鑽進方法的選擇上，有如下體會。

（1）在不太堅硬的地層中，採用合金鑽進，大大提高了效率和質量，減少了事故，降低了成本。

（2）在能滿足地質設計和施工要求的情況下，採用小口徑和无岩心鑽進。實際經驗證明，在完整地層中採用小口徑鑽進和在不需要岩心的一般岩層中採用无岩心鑽進，對提高效率，保證質量，減少事故，減輕機械磨損，節省材料消耗，降低成本，簡化操作，減輕工人體力勞動等等方面，均得到了良好的效果。因而我隊現在仍然採用和推廣。但在我們進行小口徑和无岩心鑽進的過程中，有些同志顧慮重重，他們怕岩心採取率保證不了，怕發生事故不好處理等等。事實證明，兩年來我們採用小口徑和无岩心鑽進結果並沒有發生重大和處理不了的孔內事故，相反，孔內事故大大的減少，效率大大提高。而鑽探質量也達到了地質要求。如308機就是採用小口徑和部份採用无岩心鑽進的，全年岩心採取率達到78%。

（3）在堅硬地層中，採用鋼粒鑽進，推廣厚壁鑽頭，提高了工效。同時也實驗了金剛石鑽進和合金水壓沖擊廻轉鑽進的方法。我們實驗沖擊廻轉鑽進取得初步成效，提高工效20—30%。

（4）在破碎地層中鑽進，我們採用跟管鑽進辦

法,为了顺利的跟下套管鑽进,采用了高架机台和挖小井等办法,均有显著的效果。

3. 使用鑽头合理:

如何根据岩石可鑽性,合理使用鑽头,对提高效率有着直接重要的关系。对合金鑽头的使用,首先是根据岩石可鑽性进行合理鑽、焊、磨、切。58年以来,在轰轰烈烈的技术革新运动中,群众提出鑽头革新的建議多达几百种,經加工实验的有40余种,都有很好的效果。59年为进一步研究合理使用鑽头,将已有40余种鑽头进行了全面总结。根据群众鉴定的結果,認為在我队实际应用效果最好的合金鑽头有如下几种,因而也就定了型。无岩心鑽进的鑽头:

(1)百米跃进式鑽头(适于4—5級不要岩心鑽进,时效平均8.8米,最高时效13.600米)。

(2)跃进式鑽头(适于5—6級不要岩心鑽进,平均时效7.2米,最高时效11.200米)。

(3)91mm半取岩心鑽头(适于鑽进4—5級岩石,时效6.5米)。

取心鑽头:

(1)7×15直壁磨角合金鑽头(适于鑽进4—5級岩石,应用较广泛)。

(2)分层切削肋骨鑽头(适于鑽进粘性較大容易縮径的地层)。

(3)7×15厚壁分层切削鑽头(适于鑽进岩石容易堵塞地层)。

(4)10×15直壁磨角鑽头(适于鑽进硬夹层)。

要合理使用鑽粒鑽头,根据岩石可鑽性,合理的切削水口,适当的选择厚度,經常的研究鑽头变形,修正鑽头端面。总之根据不同岩石可鑽性,合理的选择与使用鑽头,大大的提高了鑽进效率和質量。

4. 技术操作合理:

根据孔内地层情况和鑽进方法及鑽进设备、鑽具等具体情况,用合金鑽进一般地层时,采用“两大一快”的操作方法。“二大一快”是指鑽头单位压力

大,冲洗液量大,鑽头轉速快。不受旧的习惯限制。一般用75耗合金鑽头(鑽有六顆合金)鑽进4—7級灰岩正常时,总压力可加到1600—1800公斤。水量与鑽进正常时保持100—150公升/分,鑽头轉速一般保持在140—200轉/分。但是两大一快的操作方法也必须灵活的掌握,不能不根据孔内地层情况和鑽具的强度盲目加大压力、加大水量和提高轉速。如鑽进致密的炭質灰岩,采用两大一快的操作方法,可使合金很快的磨損,不能持久的鑽进,效率反而不高。鑽进松散地层采用两大一快的操作方法,也能引起孔内情况恶化。因而在有些情况下,还要采用适当的压力、水量,轉速的操作方法。鑽粒鑽进采用四定操作法。

5. 提鑽时间合理:

無論是采用合金或鑽粒鑽进,都必须很好的掌握提鑽时间,才能提高鑽进效率。在合金鑽进中,由于鑽进速度很高,采用曲线图表方法很难适应,所以我們在中浅孔是以快鑽勤提为原则。具体掌握方法是通过每鑽进一个立軸导程进尺所需的时间,进行前后对比,发现进尺变慢时馬上提升鑽具。在深孔鑽进时,合理提鑽问题就显得更加重要。我們掌握的方法与浅孔鑽进相同,不过要把升降鑽具需要的时间考虑进去。我队的經驗,一般在鑽4—5級灰岩,鑽进一立軸导程超过4—5分鐘时,就要提鑽了。

綜上所述,59年在鑽探技术管理工作中,是紧紧的抓住了鑽探工作“破三关,除三害”的关键問題,从而总结贯彻了“三安、四不讓、五合理”的管理方法,对提高鑽进效率,保証質量,预防事故,提高純鑽时间都获得了良好的效果。这种方法的贯彻,实质上是提高台时效率,增长純鑽时间;是挖掘生产潜力,高速度的发展生产的具体方法。是符合党的多、快、好、省总路綫要求的。施工管理措施,是鑽探工作大搞千米运动,組織鑽探工作全面跃进的重要一环。因而我們今后要把这项經驗进一步的贯彻与提高,为60年的开门红、月月紅、滿堂紅更大更全面的跃进而奋斗。

加强钻探工程的技术管理

实现开门红、月月紅、滿堂紅!