

組織鑽探工程不斷躍進的基本經驗

遼寧勘探公司 106 勘探隊長 王正早

幾年來，在黨的正確領導下，我隊鑽探工作同其他工作一樣，有了很大的進步和發展。鑽探隊伍不斷壯大，效率不斷上升，質量不斷提高，成本不斷降低。有關主要技術經濟指標，如均以 1953 年為 100%，則 1958 年的鑽探台月效率為 993%，小時效率為 295%，純鑽時間為 304%，岩心採取率為 120%，單位成本為 38%。

茲就我隊在鑽探工程中的組織領導工作與施工管理等方面所獲得的成就，談談我的一些體會。

（一）以虛帶實，以點帶面， 思想生產雙丰收

政治是統帥，思想是靈魂，這是千真萬確的真理。堅持政治掛帥，不斷立先進、反保守，是思想領導的主要關鍵。六年來不斷躍進的過程，也是先進思想與右傾保守思想不斷鬥爭的過程。

如 54 年在黨總支的統一領導下，領導幹部積極深入現場，發現了 589 機和 591 機的效率和质量較高（超過了 100 米，而其他機台全在 100 米以下），便跟班寫實，總結和交流了先進經驗，鼓舞了職工，激起了開展百米運動的熱情，樹立了突破百米的信心，克服了向複雜岩層、向事故低頭，強調沒有經驗、沒有辦法等各種右傾保守思想。從而使我隊乘風破浪，向前邁進，第一個得到原重工業部系統百米隊的榮譽稱號。

56 年黨提出了開展先進生產者運動，而有些幹部和職工卻存在着保守思想。如推廣圓弧形水口鑽頭鑽進時，有的職工說：“干了這麼多年，沒有它，同樣完成任務”，抱着不願學習的態度；組織參觀先進機台後，落後機台信心不足，認為“先進機台，人員齊，條件好，可望不可及”。針對這種情況，我隊不僅繼續樹立了 589、591、588 等機為先進榜樣，同時選擇了後進的 350 機，由領導幹部、技術人員組成小組，跟班勞動，重點試行。約經一個月，使 350 機一躍而為先進的機台。消息傳出後，且經交流座談大大的解放了職工思想，促使先進的更先進，落後的奮起直追，

掀起了人人學先進、趕先進的熱潮，經過一年的努力，使 56 年的效率比 55 年提高了將近一倍。

抓兩頭帶中間，樹立榜樣，最有利於克服右傾保守思想；培養典型，取得經驗，指導全面，能事半功倍。歷年來，我們培養了 588 機為一面四年不倒的紅旗，並先後出現了 338、337、509、333、578 機等後起之秀，大大的促進了生產。特別是 58 年，在社會主義建設總路綫的光輝照耀下，調動了廣大職工和幹部的積極性，解放了思想，鼓足了勁，通過抓兩頭，樹立標兵，以點帶面的方法，以“雙反雙比”為綱，取得空前未有的思想戰綫和生產戰綫上的雙丰收。創造了在七級岩石月進 623 米的新記錄，使一年獲得的礦量，相當於第一個五年計劃所獲得礦量的總和。

（二）開展持久的勞動競賽

（1）機台競賽代替了班與班的競賽

由於鑽探三班作業連續性很強，開展班與班的競賽，往往易引起三班不團結、不協調，導致機台競賽條件不能實現。這從 589、591、588 等機的基本經驗里不难看出，破班與班的競賽，立了機台與機台的競賽，在機長的統一指揮下，有利於充分發揚集體主義的精神，使各班認真執行交接班制度，互相關心、互相協作、共同為實現競賽指標而努力。

（2）形式多樣，靈活運用

持久的開展社會主義勞動競賽的關鍵之一，是靈活的運用多樣化的形式。歷年來，我們採用簽訂合同、參觀表演、巡迴檢查、較勁比武、光榮榜、報捷台、流動紅旗、班後評分、紅旗手、紅旗單位及旬檢、月評、季獎等形式和制度，互相穿插，靈活運用，及時總結表揚先進，促使先進的繼續前進，落後的向先進的看齊。

（三）抓關鍵，出課題

生產在不斷的發展，旧的矛盾解決了，新的矛盾又會出現，平衡的局面是暫時的，不平衡是永久的。

针对各个时期、各个阶段不同的情况，識別主要矛盾，抓住一两个关键問題，提出課題，組織群众謀策献計。領導亲自动手，深入机台跟班劳动，重点研究，培养典型。使領導和群众相結合，一环套一环，一浪推一浪。如56年，提出了“推广四大經驗（合理使用鑽具、科学計算压力、准确掌握水量，大力推行快速），加快鑽探速度，保证鑽探質量”口号；至第二季度情况变化后，为进一步掀起先进生产者运动的高潮，又提出了：“四推、三保证”的口号。圍繞着这个中心，全体职工，先后提出合理化建議638項，被採納的有523項。促进了先进生产者运动的开展，实现了效率加倍，保证質量的规划。58年初针对鑽探中主要关键問題，提出了：“比勤俭、比苦干、除五害、增純鑽，低达二百五，高达三百三，五百米月台准实现”的課題和行动口号；双反双比高潮后，依据运动发展的情况又提出了“一学、二反、三比、四跃进”的行动口号；在全面跃进，广泛推行各項行之有效的經驗的基础上，为了不断革命和重点推行，提出了：“經驗排队，巩固提高”的課題和行动口号，促使运动由一个高潮走向另一个高潮。

（四）面向生产，有破有立，加强企业管理

（1）重点掌握，全面要求

依据中心工作的情况，按季、月向生产单位提出主要課題，掌握重点，及时检查，並促使有关职能部门密切配合。如56年、58年鋼粒供应不足，便向供应部門提出重点要求，使之按时解决了鋼粒的供应問題；57年漏水严重，岩矿心采取率普遍低，要求鑽探技术科及时专题总结先进經驗，並召开现场會議交流推广，逐渐摸到了规律；在生产高潮中，同时要求搞好集体福利事业和医疗卫生工作，做到飯菜多样化，医生下宿舍等，从而促进生产的发展。掌握重点，全面照顧，才能充分調动各方面的积极因素。

（2）专业管理和工人参加管理相結合

根据工作的需要，設立专业管理部门，各职能部门主要的工作方法是：

1. 抓关键：各科室經常深入现场，抓关键並解决存在的問題，及时修改和制訂工作重点。
2. 抓定額：定期的和經常的帮助生产班組制訂与修改各項生产技术指标定額。
3. 抓改进：专业人員經常深入现场，帮助各

班、組改进技术管理、經營管理、人事工資管理等工作。定期召开各班組兼職人員會議，学习有关业务知識，总结和布置工作。

4. 抓先进：各专业部門經常深入现场，总结先进經驗，先进的班、組和个人及时互相交流，开展班組与同业务的竞赛。

工人参加管理，是加强企业管理的一个不可缺少的方面。按照机台四人操作和結合各人的特点进行分工，参加各項主要专业管理工作。班長負責全面工作外参加計劃管理和技術管理，班前进行布置，班后組織检查；一人負責参加材料領退、机械维护和班組成本核算；一人負責原始记录、人事工資的工作；另一人負責安全生产的管理工作。各小組兼職专业人員，經常向有关职能部门和专业人員反映情况，研究問題。专业部門的管理和工人参加管理結合起来，上下通气，了解方針、政策和业务知識，了解实际工作的主要問題，通过专业检查 and 群众的自我检查，不断的訂立了适合生产发展的规章制度和操作要点，不断的提高工人的責任感。有的工人反映，过去是：“一进机台，材料乱扔；旧的未用，新的又領”，现在是：“一进机台，材料齐整，旧的再加工，废料重利用”。

每月定期的分別召开各种专业會議一次，吸取有关职能人員参加，研究当前专业工作中各項主要問題和规章制度的破立。专业會議的特点是：民主和集中統一，全面和深透統一。

（3）統一領導和分級管理相結合

依据統一領導和分級管理的原則，有关全隊性的重大問題，由隊負責管理，而分队也有一定的权限。如：①在統一計劃下，調整和審批机台作業計劃；②負責开、閉孔的检查；③掌握鑽探技术规范的执行；④掌握重大井内事故的处理等。机台的权限也相应地扩大了。这样就进一步发挥了分队、机台的积极作用。

（五）內外、新旧結合，推广先进經驗，学习新技术

不断的組織学习和推广其他单位的先进經驗，並总结本队先进經驗。結合具体情况，灵活运用。在已有的基础上，巩固已有的行之有效的經驗，大力推广新的先进經驗，学习新的技术。新技术不是一下就能掌握和运用的，应充分估計开始时所遇到的困难。領導

必須亲自动手,运用三結合的方法,多次組織試驗、比較,取得經驗后,以点带面,逐步深入推广,制訂操作要点,經反复試驗修改后,納入技术規章,成为制度。这就是从学习、总结到試驗、推广再到巩固提高,这是推广先进經驗和学习新技术的途径。历年来我們通过内外、新旧結合,不断学习和推广了 47 項先进經驗,其中比較重大的有 18 項。这些技术成就在高效、優質、低成本、少事故方面,起到了良好的作用。

现将点滴技术成就分述如下:

1. 小径 (91) 鑽进:

58 年我队推广了小径鑽进,經使用証明,它是提高效率的有效方法,特点是:①减少了磨料的消耗;②減輕了机械、鑽具迴轉阻力;③在总压力不变的情况下,单位压力增加;④节省岩心箱,減輕了工人的体力劳动。

在同等級岩石情况下,110 与 91 鑽具操作方法与效果的对比如表 1。

表 1

岩石 級別	鑽具 規格	时 效	技 术 規 范			
			压 力 (公斤/ 平方 厘米)	水 量 (公升/ 分)	轉 数 (轉/分)	投砂量
7 級	110	0.700~ 0.750	35~40	35~45	170	1.0~1.2
7 級	91	0.750~ 0.800	35~40	30~40	190	0.7~0.9

2. 防寒保温:

在严寒的东北,做好防寒和保温工作是冬季能否正常生产的先决条件。几年来,我們对鑽场取暖防寒,送水管路防凍、保温,所采取的办法是:①场房密闭,②塔上高烟筒取暖,③场内火爐取暖,④管路电阻取暖,⑤管路火炕加热,⑥管路稻草围管保温。这些办法的特点是:化錢少,效果好。

3. 優質煤碱剂泥浆洗井:

煤碱剂泥浆洗井是苏联在鑽探工作中的成功經驗。我队从 56 年推广使用直到现在,将它和普通泥浆对比有如下几个特点:①触变性大,静止时成冻胶状;停鑽时鑽粉可悬浮而不沉淀;循环时成为液体,使由孔内带出的鑽粉迅速沉淀,从而减少埋鑽事故。②胶体率高,失水量小。因而,在孔壁上的泥皮薄而坚韧,增强造壁性,可以防坍塌、掉块。③泥浆性能

稳定,大大增加使用时间,可以用 1~3 个月,而普通泥浆,半个月就需换一次。含砂量很少,因而減輕了对水泵的磨损。

煤碱剂泥浆的制造方法:配方比是一比十比五十(一份碱,十份褐煤,50 份水)。将料加入搅拌机内搅拌 1~1.5 小时。放入容器内三昼夜后再使用。煤碱剂按百分之十加入普通泥浆中,再搅拌 15 分鐘即可。

4. 鋼粒鑽进:

鋼粒鑽进是硬岩提高效率的有效方法。它比鑽粒鑽进优越。鋼粒本身硬度强而坚韧,能承受较大的压力,因而效率高。約比鑽粒鑽进平均效率提高 25~30%。在鑽进过程中,鋼粒是均匀而逐漸的磨损着。因此,消耗量小,产生的鉄鑽粉少,井壁間隙均匀。

鋼粒是用鋼絲切制而成且經過淬火。它的性能与鑽粒不同,因而,鑽进技术规范也不同(如表 2)。

以 91 径鑽进七級岩石为例:

表 2

鑽进 方法	投砂量 公斤/米	压 力 公斤/ 平方厘米	水 量 公升/分	主 軸 轉 数 (轉/分)
鑽粒	5~7	15~25	18~35	180~220
鋼粒	0.8~1	30~35	25~40	180~220

5. 双管鑽进法:

鑽探唯一的目的是为了获得足够的岩、矿心采取率,从而了解地質情况和获得矿产儲量。为此,我队根据青城子地区不同的岩石,試用了不同的提高質量的鑽具,其效果如表 3:

表 3

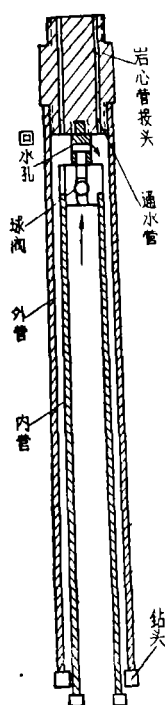
鑽 具	岩层情况	回 次 进 尺	岩心采取率
有水干鑽鑽头	硬碎岩层	0.300~0.500	60~70
双动双重岩心管	硬脆岩层	0.500~1.000	70~90

在青城子矿区使用双动双重岩心管是提高質量最有效的經驗。它的构造如图所示:

使用操作方法:①在无粘結性的岩层鑽进,内管塞白泥;②鑽进压力为 700~900 公斤;③水量 40~50 公升/分(合金鑽进);④鑽具接續好后,内管鑽头比外管鑽头长 30~50 毫米;⑤主軸轉速为中速(160~230 轉/分);⑥靠自然阻塞采取岩心。

6. 处理漏水的方法:

我們鑽的是古老的前震旦紀岩层。絕大部分是互



层带，节理发达，裂隙、压碎带多，漏水严重。针对漏水的各种情况，采取了以下几种方法：

①泥草混合处理漏水方法：即将稻（谷）草切成长15—20毫米放在碳酸钠溶液中浸泡，使其软化。然后将合好的粘泥搅拌一起，投入井内，强力压入裂隙内。此法在处理为5毫米左右的裂隙，较为有效。

②锯末、马粪泥浆法：一般裂隙在3毫米左右有效。

③石灰乳泥浆：裂隙较小的有效。

④快干剂泥浆：适用于较大的裂隙。

7. 合理的选择鑽具（鋼粒、合金互換法）：

我們所鑽岩石，一般都是軟硬互层。硬的高达8~10級，

軟的为5~6級。每一层多者70~100米，少者10米左右，甚至几米。因此，灵活的合理的使用鑽具，对提高效率就显得特別重要。合金与鋼粒鑽头互換时，經常发生挤夹事故。我們初步采取的有效办法是：

① 扩大合金鑽头外径：如用91鑽头，其本体为92毫米，合金外出刃为2毫米，使井径在93~97毫米之間。比91鑽粒鑽头有5~6个毫米間隙。若隨

时換用时，不致挤夹；

② 采用小鋼砂鑽进，当由合金鑽头第一个回次換鋼粒鑽进时，采用2毫米鋼砂鑽进，以免鋼砂挤夹鑽具，造成挤夹事故；

③ 小水量，初換鋼粒鑽进，水量可比正常鑽进时减少 $\frac{1}{4}$ 到 $\frac{1}{3}$ 左右；

④ 粗径取粉管同长捞砂法：当第一次換合金时，用1~1.5米粗径，连接长为1~1.5米之取粉管。鑽具到井底后，用大水量、强力冲孔，使井内鑽粉排起，沉入取粉管内，連續几次，井内基本清沽，即可鑽进。

⑤ 大水量冲孔法：在用鋼砂鑽进发现岩石軟时，馬上应換合金鑽进。事前采岩石时，用大水量强力冲孔5—10分鐘，使井底鑽粉排起，沉入取粉管内。

鋼粒、合金互換法效果如表1。

表 1

鑽头类别	岩石名称	級 別	鑽头径	时效(米)
合 金	大理岩	6 級	91	0.900~1.000
鋼 粒	大理岩	6 級	92	1.800~2.000

为响应党开展增产节约运动的号召，在1959年实现更大、更全面的跃进，目前我队在鑽探方面，正在开展以操作合理化，鑽头多样化，总结制度化为主要内容的社会主义劳动竞赛。相信在党的领导下，经过全体职工的共同努力，一定会和全国人民一道取得新的胜利和伟大成就！

推行鋼粒鑽进的技术成就及主要收获

徐 仁 民

一、从鑽粒鑽进到鋼粒鑽进的过渡

(一) 鑽粒鑽进满足不了硬岩层鑽进

提高效率的需要

从旧中国到伪满一段漫长的时期里，在东北土地上虽然也有过另星的鑽探施工历史，如鞍鋼在伪满只有三台鑽机，十几年只鑽了5000米，但是技术是落后

的，所采用的鑽进方法，除了部分金刚石鑽进以外，一般均沿用鑽粒鑽进的方法，技术的提高也是很缓慢的。

52年鞍鋼正式成立了地質勘探組織，首先在大孤山、弓长嶺两大鉄矿区开始鑽探施工。任务逐渐增多，形势要求我們迅速提高鉄矿的鑽进效率，可是当时的效率很低，如大孤山鉄矿小时效率只有125~135毫米（平均8~9級）。53年通过苏联地質专家亲切无