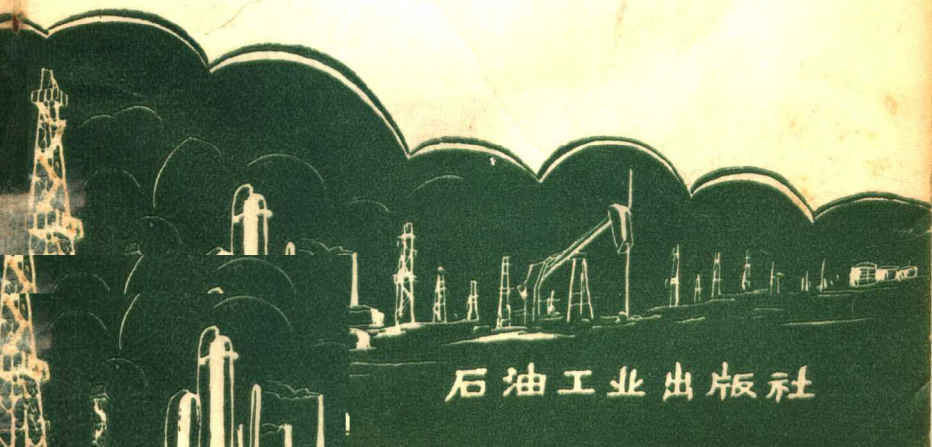
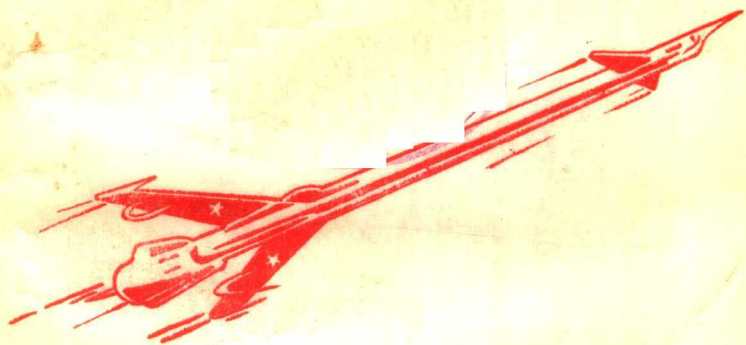


石油工业技术革命丛书

油 試

(一)



石油工业出版社

內 容 提 要

本書彙集了玉門現場會上的試油先進經驗。它們介紹了克礦試油一隊的職工在總路線的鼓舞下，打破迷信，解放了思想，敢想、敢說敢做，如何創造了月試12.03層的全國最高紀錄，同時介紹了試油一隊大鬧技術革命，大膽創造，大膽發明。除此，各篇也都介紹了試油隊黨支部如何做政治思想工作，把政治與生產扭成一根繩等許多寶貴的經驗。希各試油隊可以學習推廣這些經驗。使試油工作來一個全面地躍進。

統一書號：15037·442

石油工業技術革命叢書

試 油

(一)

*

石油工業出版社編輯出版（社址：北京六鋪炕石油工業部內）

北京市書刊出版業營業許可証出字第083號

石油工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

*

787×1092 $\frac{1}{2}$ 開本 * 印張2 $\frac{5}{6}$ * 48千字 * 印1—5,000冊

1958年9月北京第1版第1次印刷

定價(10)0.30元

出版者的話

石油工業部1958年前半年，先後在南充、玉門召開了現場會議。這兩次會議都充分貫徹了黨的總路線的精神，放手發動羣眾，大搞技術革命和文化革命。因而出現了一個“一人一條計，三人改機器，五人搞設計”的羣眾性的技術革命高潮，新的發明創造像雨後春筍一般，蓬蓬勃勃地發展起來。不論在地球物理、鉆井、采油、礦場機械，或是在試采、運輸等方面，都貫徹了“由小到大，由淺到深，土洋並舉，挖盡每一滴石油資源”，“綜合利用，多種經營，依靠羣眾，力求自力更生”的精神，作出了驚人的成績。鉆井速度空前提高，成本直線下降；打小井眼成功，坑道采油，用鋼絲繩代替抽油桿，絞車采油，風動采油等一系列的簡便采油設備，復活氧化帶，提高采收率及自動刮蜡絞車，多綫電測儀、聚能射孔器、清水堵漏等發明創造，都是這期間技術革命的伟大成就。這些成就給我們启发很大。我社為了及時把這些英雄業績介紹給大家，把他們的寶貴經驗予以推廣，特把先進經驗和發明創造，彙編成“石油工業技術革命叢書”，連續出版。

為了今後能更好地推動技術革命向更高潮發展，推動石油工業更加飛快地躍進，希望各廠礦領導同志組織職工同志們將你們的新的成就、發明和創造以及各種經驗都及時寫出來，寄給我們，以便迅速彙編成書，印出來介紹給大家，互相學習，互相交流，互相促進。由於出書倉促，可能在書中還有某些錯誤的地方，希作者與讀者們指正。

目 录

出版者的話

創月試12.03层全国最高記錄

的經驗..... 克拉瑪依生产技术处 (1)

試油一队在5月份为什么能創

試12层油的新紀錄..... 克拉瑪依試油一队 (6)

試油施工先进技术采用情况及

使用先进工具介紹..... 克拉瑪依生产技术处 (8)

我們是怎样实现1958年跃进

规划的..... 独山子試油区队 (14)

試油工艺中的几点体会..... 独山子試油区队 (26)

試油地質先进經驗簡滴..... 独山子試油区队 (29)

一队多井試油流水作业法..... 独山子試油区队 (33)

套管先噴法..... 独山子試油区队 (34)

注水泥塞使用帶眼銑鞋..... 独山子試油区队 (36)

提高注水泥塞質量的几点体会..... 独山子試油区队 (39)

試油工作中的点滴經驗..... 玉門鴨兒峽試油大队 (45)

鴨兒峽地区試油、試采地質工作簡介..... 玉門勘探公司 (51)

改装大脫拉万能試油絞車工作

总结..... 玉門勘探公司修配厂 (56)

进一步改装MГГ-2Y深井压力計的經驗..... 李琳傳 (60)

油泉子試采队出席玉門評比交流大会

評比材料..... 辛同哲 (63)

油泉子試油一队怎样超額完成任务..... 張丁华 (71)

創月試12.03层全国最高紀錄的經驗

克拉瑪依生產技術處

克拉瑪依礦務局試油一隊五月份的生產品任务是：企業計劃3.5层，作業計劃4层，大隊躍進指標5.5层。實際完成了12.03层，為企業計劃的343.7%，作業計劃的300.5%，突破大隊躍進指標，為該隊今年第一季度實際完成總工作量的142.3%，比第一季度工作總量還多完成3.56层，為該隊全年國家計劃的41.5%，相當於一個月完成了五個月的生產品任务，打破了月試油9层的全国最高紀錄，創造了新的全国紀錄。生產品時效達到80%，成本降低50%左右，質量完全合乎要求。全月除發生一次水泥塞注高4公尺的工程事故外，未發生其他人身、機械、工程事故，基本上作到了全月安全生產品。

該隊5月份先後在6口井上進行試油，共射孔10次，注水泥6次（其中返工兩次，一次注高4公尺，後用銑鞋頓銑順利解除），空氣壓縮機氣舉26次。試油井深度為400—700公尺。其中400公尺的3口，570公尺的1口，650公尺的1口，700公尺的1口。試得干层2层，油水同產层1层、油层3层，其他為水层。

思想解放、干劲冲天、完不成任务誓不罢休

該隊所以能獲得這樣大的成績，主要是因為政治掛帥，思想得到初步解放，因而干劲冲天。

自從黨中央提出“鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建

設社会主义”的总路綫后，全隊同志明确地找到了自己的方向。赶鋼鉄、赶英国的石油工业宏伟规划，川中油区噴出大量原油的事实，以及克拉瑪依要在第二个五年計劃期間赶玉門口号，大大鼓舞了試油一队全体职工。他們不安于现状，个个以战斗姿态出現，干劲十足，發揮了高度的劳动热情，在接受任务上表現得十分坚决。5月初，大队提出5.5层的跃进指标，一队經過討論提出了保証完成6层，向7层迈进的指标。到5月15日，就試完了3.5层油。这时，引起了大队的重視，認為有潛力可挖，又向一队提出完成12层的新指标。在小队召开的紧急會議上，个个以英雄豪語表示自己的决心，一致保証完成12层的光荣任务，作为向党代表大会的献礼。他們的口号是：头可断，血可流，完不成任务誓不罢休。並且表示，願牺牲个人休息時間、工作不完不回来、随时要随时到，决不推諉，保証不落後等决心。工作上，大家都搶着干，並且能模范地遵守紀律、服从領導、遵守操作規程、坚决地完成所交給的任务。

通过双反运动，揭发並改进了工作作风、工作方法上的缺点，克服了工作中的浪費和保守，工人同志的社会主义觉悟也大大提高。过去該队有些同志对队領導有意見，不願意在一队工作，現在認識到这是錯誤的，更不應該对領導有意見而影响工作，影响社会主义建設，因此安下心来。在生产上积极負責了，劳动紀律加強了。許多同志，工作紧时連班干，工作不完不回来，在七級大风下照样坚持进行注水泥，起下油管，並經常关心生产，下班时見生产需要时就主动地提出了要求連班干。职工思想觉悟的提高給完成任务提供了最可靠的保障。

多井管理、交叉作业、加强内部调配

在劳动組織方面，全队共有21人。其中队长2人，实习員（代理技术員）1人，下放干部4人，工人14人（其中民族工人6人），实行四班輪班制，每6天倒班一次，每班4—5人（包括下放干部）。該队在5月份采取了多井管理、交叉作业的方法，前后在6口井进行試油，每天至少在2口井同时进行工作，最多有同时在4口井上进行工作的（月底时）。井多且分散，搬家頻繁，全月搬家达7次之多，所以完成12.03层的任务，人力实在感到不足。为了解决这个問題，該队加强了内部调配，根据各班工作情况、生产需要和任务緩急灵活調度。任务少时少去人，等下次任务重、需要人多时再去；任务多时多去人，把上一班留下的人或下班人来补充。实在抽不出人补充时，不少工人牺牲个人休息連班工作，改日再进行补休。这样就克服了人力不足的問題。

明确分工、协作配合、建立生产調度牌

該队两名队长中，一人負責全面領導，包括整风运动、政治思想教育、領材料以及劳动力的組織調配；另一人負責現場战斗，組織人力突击任务，迅速轉移。

技术員負責現場施工，作施工計劃，填写日报，总的在技术上全面負責。

最近两个月，干部間自然形成每晚9:30的碰头会，碰头会主要解决以下問題：

1. 根据大队当天布置的工作任务，研究並决定第二天的工作。

2. 解决设备、材料上存在问题。

3. 决定劳动組織調配。

为了保证井上連續工作，减少停工，在試油井无电话的情况下，該队在工人宿舍設立了生产調度牌。各班下班后由領班負責在調度牌上报告任务完成情况（找不到小队干部时），队领导根据情况布置下班工作。例如第一班回来报告后，可指导布置第三班的工作。但是，中間隔了一个班，指导不可能很精确。为了补足这一缺陷，可由領班根据同一路綫数口井的不同情况分配劳动力。

总之，干部間的团结，深入現場，密切联系羣众，是他們完成任务好的关键。

鋼絲繩环代吊环，黄土配泥漿，想尽办法克服困难

該队只有一套半提升系統（2个游动滑車，其中一个是用天車代替的，大鈎、吊环都只有一套），其他设备也极感不足，但是工作井多，有时同一天在两口井上进行射孔，只得不辞辛劳地搬来搬去。他們用1"鋼絲繩編作两道的一个环，长1公尺左右，环的每边各卡繩卡子两个，以代替吊环，在700公尺的井中使用，很是順利。在开始时，装卸車花的人力不少。如8立方公尺罐需要8个人、10立方公尺罐需要12人才能將它装上汽車；后經大家出主意，以油管作垫軌，架在汽車上成30—45°的角度，以短节作为滚动輪，架在油管上，結果8立方公尺罐只要4人，10立方公尺罐只要6人便可以装上汽車了，节省人力一半，克服了设备不足的困难。現在搬运重达0.5吨的射孔閘門只要4人了，也是利用油管作垫軌。两根油管用麻繩固定其距离，以免射孔閘門掉下。閘門

手輪上繫麻繩 1 根，兩人上面拉，兩人下面推，推拉到一定高度，將油管着地端抬起，開門很輕鬆地就被拉到汽車上去了。

另外，他們克服了泥漿的困難，利用干泥漿塊及黃土自配 20 立方公尺泥漿成功，為國家節約 1404 元。注水泥塞下底木塞節省水泥 0.5 噸，為國家節約 257 元。

採取先進方法，縮短各工序時間

1. 各井普遍採用替泥漿後空氣壓縮機降低液面法，減少了抽吸時間。這樣，在 2—3 天內就可以作完全部抽吸和測液面的工作，提高工作效率 4 倍左右，有的井甚至只用一天。在 375—358 公尺井段試油時，1 層油只花了 5 天時間。

2. 關井求靜止壓力時採用井口加壓法，也大大縮短了時間。沒有採用這個方法時，要達到地層壓力分布穩定需要經過較長的時間。加壓後，可以補足井底壓力和地層壓力之差，加速了地層和井筒間壓力達到平衡。

3. 准备工作作得好，每一工序正式施工前都已作好一切准备工作，射孔、注水泥塞等工作都沒有因為準備不夠而徒勞往返的。在射孔前，貫徹必下銑鞋洗井的措施，效果良好。

4. 負責該隊試油井的地質員及時寫出試油報告。在試油期間就準備好資料，試油結果報告已寫成，及時審批下來，基本上消滅了因等計劃而造成的停工。

孤掌突難鳴，紀錄創造靠集體

最後一點是各方面的配合，例如值班車、水泥車、射孔車隨要隨到，電測站打破常規，不分白天黑夜進行射孔，給

試油隊大躍進打開了局面，以及大隊的正確領導和積極支持，都是試油一隊能創造全國試油新紀錄的不可分割的因素。

試油一隊在5月份

為什麼能創試12層油的新紀錄

克拉瑪依試油一隊

一、概況：

全隊共有20職工，維族6名，漢族14名，行政、技術干部各一人。技術水平除4個領班是四級工，其他都是三級、二級、學徒工。

全隊設備，有兩套半游動系統及試油工具，先後在6口井上工作，井深600—700多公尺。大部分是在有邊水井的井上或出水帶油的井上進行工作。本月份接4口新井，封井6次（就是注水泥），其中有兩次不合格。射孔12井次，試得的結果，1個千層，3個油層，8個水層（或水帶油）。其中有3層能自噴，其餘全用壓縮機排液取得試油結果。

一隊所以能做出這樣成績，主要是在總路線的光輝照耀下，全隊職工能團結一致，干劲十足，政治掛帥。我們工人的行動口號是：頭可斷，血可流，完不成任務不罷休。就這樣，大家以苦千、實干的精神為試油12層目標而奮鬥。李政琴班，好幾次在井上注灰，本來該輪他們下班，但因後班人力不夠用，他們自覺地工作不完不回家。並經常說，“為了完成任務，我們苦一點兒是有價值的”。我們試油工人只有一個光榮，就是月月超額完成國家交給我們的試油任務。因

此，每个人都自觉地以这个为行动指南。同时也吸收了本大队試油第四小队在三月份月試9层的先进經驗，並及时和四小队干部随时研究他們的生产情况互相交流經驗。就这样，大家学先进，赶先进。每班都能出色的完成任务。並为下班順利工作做好准备。为此常晚下班，甚至連班16小时是常事。另一方面，有問題及时和有关部門連系（如有关生产、工具、設備、特种車輛等）以求尽快解决。以免停工待料，影响試油工作。再加上兄弟小队对我們的支援，使我們一队創造了月試12.03层的最高新紀錄。

二、具体措施有如下几点：

1.为了多井試油，首先小队干部要随时研究各班、各井生产情况，注意劳动的合理使用和設備工具的搬运工作（因克地区分散，設備工具不能每井一套），班班检查生产，不放松每一个生产环节，使各班都能出色地完成任务。

2.克服了人力不足的困难。自从总路綫学习后，同志們思想解放了，干劲十足。大家都特别关心生产計劃，尤其是干部与工人之間的关系，不但消除了以往的隔閡，还建立了真正的同志式的亲密关系。为了工作大家打連班是常事，倒班时从沒有休息过。各班人員鼓足干劲，工作不完不休息，那里要人就到那里去打連班。这样克服了人力不足的困难。

3.領導干部亲自动手，跟班劳动，风雨无阻，不分日夜連班工作。如有些人因井上有活未干完就睡不着觉。

4.有的同志病了，帶病坚持工作，領導叫他休息，他說不能干重活，还可以干輕活，表现出高度的主人翁思想。

5.在全施工中，爭取不浪费一分鐘时间，常利用晚間搬家，以保証关键工序在白天进行。現在晚間可注水泥，晚間

可以射孔，七級、八級大风照常工作。搬運時路遠的用汽車，路近的用人力搬運，節省車次，降低成本。

6.1.5 以下的泥漿，自己拉黃土配制30多方。在設備不足的情況下，以舊代新，盡量不領料。鏈鉗、管鉗壞了自己修復再用。游動設備不足，就用鋼絲繩代替吊環使用，這不僅節省了物資，又爭取了時間，同時也達到增產節約的目的。

總的來說，大家都以苦幹的精神來爭取時間完成計劃，想土辦法打破常規，設法克服困難。另一方面是黨的正確領導和工程技術人員的支持，再加全隊職工苦戰了31天，才完成12.03層的工作量。

試油施工先進技術採用情況及使用

先進工具介紹

克拉瑪依生產技術處

克拉瑪依的試油工作自1955年開始到現在，在全體工人和各級技術人員，特別是老工人的努力下，已逐漸走向正規。在大躍進的高潮中，技術革新也已顯露出苗頭。由於採用了新技術和新工具，使試油月速度由1—2層增加到4—5層，最高試油月速度已高達12層。這些成績是由於黨的領導及全體職工的革命千勁加鑽勁而得來的。現分述如下：

一、封隔油層方面

1. 用洗井機注水泥塞：以前，注水泥塞工作都是用水泥

車来进行，由于水泥車不夠，經常因等水泥車注水泥而停工。有些人曾提出用洗井机試注，但有保守思想的人顧慮很多，沒有采用。在不得已时，才进行試驗，結果很好。最近，1000公尺左右的井，都用洗井机注水泥，也能順利完成。

2.洗井防噴盒：在注水泥和洗井时多采用反洗切去多余水泥塞的办法。在施工中，經常要起下油管。如果使用油管头。下螺絲太費時間，容易发生事故，又浪費人力。現在設計了一种注水泥防噴盒（图 1），可以耐高压，还可以任意起下油管到不同深度冲洗，这样，可使注水泥塞施工時間由 4 小时降为 2 小时。

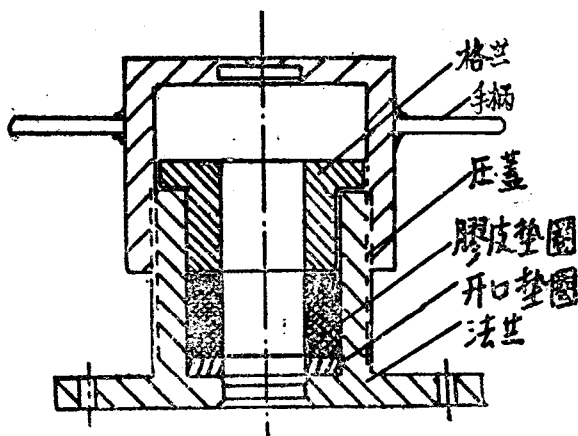


图 1

3.使用底木塞注悬空水泥塞：过去注水泥塞大部采用实心水泥，这样虽保證了注水泥塞的成功率，但水泥用量很大，如在100公尺长的井段注水泥，最少需用 2—3 吨水泥。

曾在泥浆中进行悬空注水泥，但因泥浆比重小，失败率很大。采用底木塞（图2）试验时，在泥浆内获得成功。1958年又在底木塞上增加了一个单流凡尔，在水中注水泥塞也得到成功。采取这种办法时，一个15—20公尺水泥塞只要用水泥300—400公斤，而且质量合乎要求，只不过在施工中要多起下一次油管，把木塞慢慢送到预计深度。

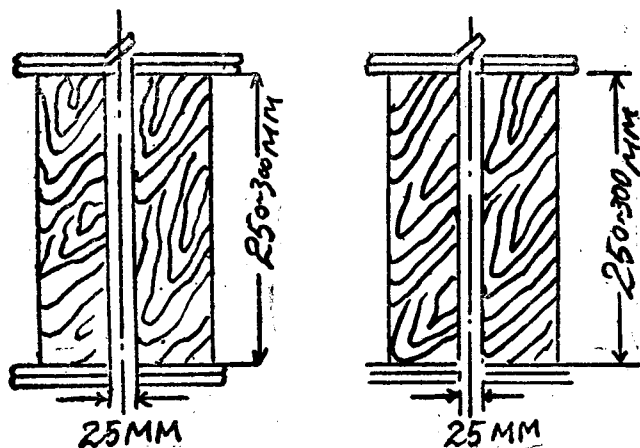


图 2

木塞直径	5"套管用115公厘	6"套管用130公厘
橡皮直径	5"套管用126公厘	6"套管用145公厘
橡皮为2.5公厘厚内夹帆布		

由于采取了以上措施，注水泥塞时间由5天缩短为2天，成本降低一半。最近在进行用加砂水泥注水泥塞的试验，以期节约更多的水泥。

二、降压誘噴方面

1. 使用多級抽子抽吸：克矿油管多未整修，不能使用凡尔抽子，而无凡尔抽子效率低。現在采用多級凡尔抽子（图3），效率高，成本低，並且能加为双抽子，这样在8小时工作內可以降低液面1300公尺，最深能降到1700—1800公尺，每次可抽水1.5—2立方公尺。下到1300公尺时，有50公尺水柱以上就能抽出。使用时亦便于检查，操作安全，向来未发生过卡抽子事故。最近將抽子胶皮改为內夾帆布，效率更高，胶皮磨損很少。采用双抽子輪換抽吸，可以減少停工修理時間，更加快了抽吸速度。

在油管抽吸器的基础上，加大为套管抽吸器。最近又制成3"抽子，为小井眼抽吸創造了条件。5"—6"抽吸器亦在制造中。

2. 使用空气压縮机降低液面以前不噴井都采用抽吸法降低液面。一队管多口井后，通井机不能滿足需要，同时鋼絲繩耗損过多，在時間和人力上都不經濟。現在改用在900公尺井深进行气举排液，大大的提高了工作效率，現列表以作比較。



图 3

項 目	未采用压风机时	采用压风机后
井場設備使用	通井机 1 部 鋼絲繩 1000公尺 抽吸設備 全套	不 用 不 用 不 用
施 工 人 員	通井机手 1 人 試油工人 4 人	压風机手 2 人 試油工人 1 人
工 作 进 度	干層 8 小时 水層 4 天 油層 4—10天	干層 3 小时 水層 8 小时 油層 8 小时

使用压风机的缺点是压风后由于突然降压容易造成砂堵；同时，压风后因井内有髒物流出，易粘附于油管中，使降低液面困难。

今后改进准备在压风至最高压力时安装油阻阻流，防止突然降压；

测液面前，采用正压洗淨管内附着物。

三、液面設備及方法改进

1. 用加压法求地层压力为了帮助油层尽快到达靜止，在测压前用手搖泵加压至預計地层压力，这样可以縮短2—3天的試压時間。

2. 用电阻法求油水面在新疆地区，测油水面大都使用电測車，很不經濟。試油工人把試油电话綫作为电纜，試測結果在700公尺井深时，只要油質不稠，都能达到正确的結果。

3. 配制测井車鏈条試油 用的测井車，絞車鏈条即將报

废，本来能测深井的，由于链条不好，只能测浅井，而备用链条国内无法买到，后来工人同志想出用买到的三轮车链条及自行车链条配为测井车链条，解决了问题，现在已能测深井。

四、自制泥浆解决泥浆供应

使用泥浆是试油工作中不可缺少的，由于泥浆厂装制泥浆成本过高，又不能及时供应，所以在试油井采用洗井机自制泥浆。没有泥浆枪时，采用油咀代泥浆枪，在泥浆罐内慢慢加入粘土。这样2小时可配1.3比重泥浆8方，配16方泥浆只用4小时。拉水1车半，粘土2车，这样减少了因泥浆而引起的停工。

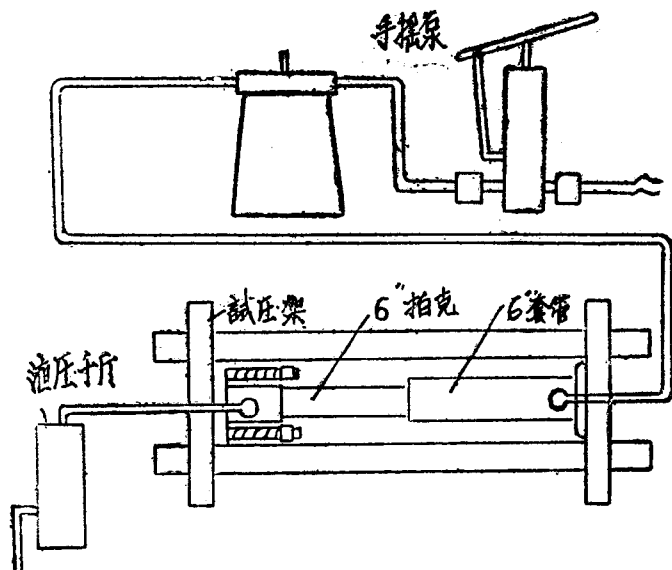


图 4