

安徽蚌埠专区制造滚珠轴承 和改进生产工具的经验

中共蚌埠地委办公室編



农 业 出 版 社

安徽蚌埠專区制造滾珠軸承和 改进生产工具的經驗

中共蚌埠地委办公室編

农 业 出 版 社

**安徽蚌埠专区制造滚珠轴承和
改进生产工具的经验**

中共蚌埠地委办公室编

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第106号

上海洪兴印刷厂印刷 新华书店发行

787×1092 24 1/32·2 1/8印张·45,000字

1959年4月第1版

1959年4月上海第1次印刷

印数: 1—1,800 定价: (7)0.17元

统一书号: 15144.112 59.2 京翠

編者的話

工農業生產全面大躍進以來，農村中勞動力不足的問題愈來愈突出了。解決這個問題的唯一途徑是大搞工具改革，而工具改革的中心環節又是要以盡快的速度，把所有運轉工具裝滾珠軸承，使農業生產走向半機械化。為此，在“舊式農具改良化、運轉工具軸承化”的口號下，我區從去冬興修水利高潮開始，即由仿制和創造新式運土工具、提水工具，發展到收割、脫粒、播種、耘鋤、整地、滅蟲、糧食加工和手工業、工業設備等工具的改革。6月下旬，在全區範圍內又掀起了全黨全民大辦滾珠軸承的高潮。到目前為止，全區已推廣和改良各種工具7,459,623件，已投入生產軸承的廠5,924個，其中農業社5,665個，已生產軸承2,512,531套，已安裝軸承工具830,246件，基本上實現了一切運轉工具軸承化。已推廣和改良的工具有一個共同特點：結構簡單、使用輕便靈活，工效高，成本低。由於工具改良，大大節省了勞動力，減輕了繁重的體力勞動，調劑了勞逸關係，鞏固了勞動情緒，提高了勞動效率，加快了工程進度和農事活動進度，解決了勞畜力不足的困難，促進了工農業生產大躍進。

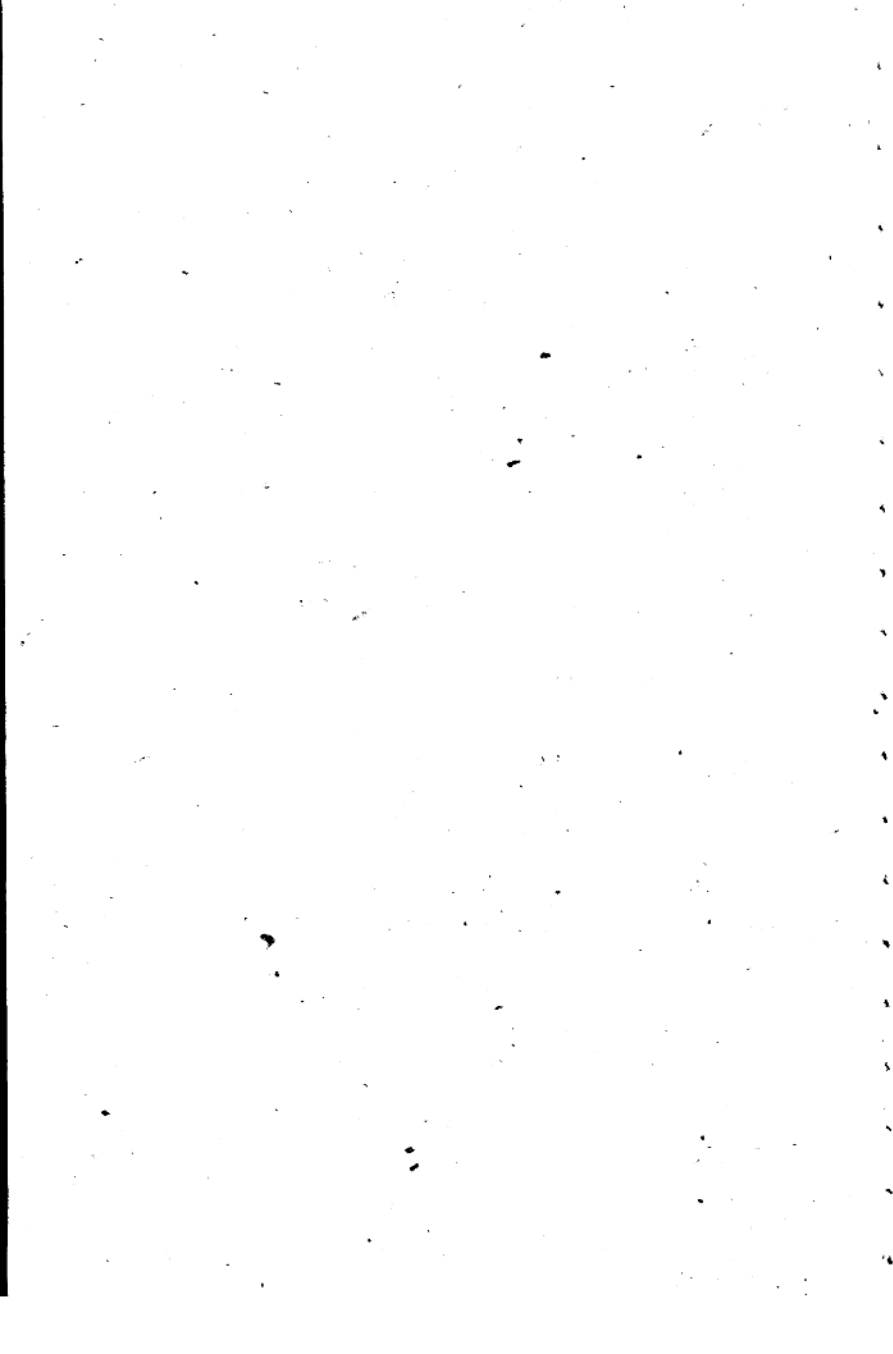
我區大搞工具改良和滾珠軸承，能在短時期內取得如此巨大的成績，主要是堅持政治掛帥，全黨動手，書記負責，依靠勞動群眾，走群眾路線，密切結合生產。所以群眾發動深透，迷信破除的快，研究技術的銳氣旺盛，並採取邊創造一邊推廣一邊使用一邊提高的辦法，因而推動了農業機械化的早日實現。群眾

發動起來後，工具改革運動就走向了高潮，充分顯示了勞動群眾的無窮力量和無窮智慧，許多地方，一種工具只要經過一天時間，即實現改良化或軸承化。為了寫下勞動人民在技術革新中的英雄事跡，記下勞動人民創造的寶貴經驗，並能與各地交流經驗，相互促進，迅速完成工具改良化、軸承化，特將蚌埠專區工具改良和滾珠軸承生產的一部分經驗，選編成冊，供各地參考，由於經驗所限，缺點錯誤在所難免，請大家批評指正。

1958年9月21日

目 录

破除迷信,依靠群众,实现轴承化.....	
.....中共蚌埠地委第三書記丁明道(7)	
坚持两条路綫的斗争,掀起工具改革运动.....	
.....中共蚌埠地委秘書長吳炎武(14)	
全民动手改革,年内实现“十化”.....	(22)
濉溪县大搞滚珠轴承化的几点体会.....	中共濉溪县委会(25)
依靠群众,大办轴承.....	中共金树县委会(29)
在总路綫照耀下的一个青年轴承厂.....	共青团蚌埠地委(36)
土办法出广货——鳳陽第二机械厂发动工人 提高轴承质量的經驗.....	(42)
宿县第一机械厂大量生产轴承的經驗.....	中共宿县县委会(49)
滁县机械厂用澆鑄法制造轴承的經過.....	中共滁县县委会(54)
五河县轴承厂的誕生.....	李本云(58)
怀远县梅桥乡創造木質轴承的經驗.....	顏广生(62)
蚌埠专区制造滚珠轴承的土办法.....	(66)



破除迷信,依靠群众,实现轴承化

——蚌埠专区大办轴承工业的经验——

中共蚌埠地委第三书记 丁明道

蚌埠专区经过全民整风运动和反右派斗争,广大干部和群众的社会主义觉悟和社会主义建设的积极性空前高涨,自去冬以来,出现了全面大跃进的新形势。在兴修水利方面,完成土石方24亿公方,超过解放以来兴修水利的土石方(5亿公方)的4倍以上;在积肥方面,完成223亿担,超过解放以来积肥47亿斤的54倍以上;在绿化上,完成800多万亩,超过解放以来绿化面积的21倍。水稻面积也扩大142万亩。由于入春无雨,干旱100余天,抗旱任务很重,加上各项生产措施要求得高,各项工作量都大大地增加。在这种跃进的新形势下,劳动效率低下的问题愈来愈感到突出。解决这个问题的唯一途径是大搞工具改革,而工具改革的中心环节,又是要以尽快的速度,把所有运转工具装上滚珠轴承,使农业生产走向半机械化。为此,在“旧式农具改良化、运转工具轴承化”的口号下,从6月下旬开始,在全区范围内掀起了全党全民大办滚珠轴承的高潮。到目前为止,仅5个多月时间,全区就有能制滚珠轴承的厂(社)5,924个,其中农业社办的厂5,665个,不少社已达到队队建立轴承厂。全区生产滚珠轴承3,951,556套,其中农业社生产2,512,531套。现在全区已基本上实现了运转工具轴承化,从而显著地提高了劳动效率,大大地减轻了体力劳动。例如来安县岱山农业社轴承化后,由

原来28部水車，每天車水灌溉 200 多亩增加到 1,012 亩，提高工效 5 倍多，并且节省了一半的劳力。群众普遍讚揚軸承化說：“提水工具軸承化，天旱地硬都不怕，老人小孩都能干，爭取丰收有保證”，“車子化，頂呱呱，加上軸承化，效率特別大，推着輕又快，直奔機械化。”

我区大办軸承工業的特点是：政治挂帥，書記負責，全党动手，全民發動。群众發動的深透，迷信破除的快，克服困難鑽研技術的銳氣旺盛，在短時間內就形成了群众性的大搞滾珠軸承的熱潮。群众把这种熱潮編成这样的順口溜：“新农村来新气象，到处鉄錘响叮嚕，家家户户变工厂，男女老少是工匠。庄稼人，使鉄錘，砸出鋼珠珍珠样，裝在轉运农具上，使用輕快省力量。技術革命开紅花，节省劳力工效大，自己亲手办工厂，实现农村机械化。”

各級党委在認真地學習了中央和省委关于工具改革的指示以后，特別是在中央書記处書記譚震林同志今年 5 月間来到我区視察工作时的督促下，逐步認識到实现旧式工具改良化和運轉工具軸承化，是解决在大跃进形势下劳动效率低下問題的唯一的正确道路。从專区到農業社層層建立了工具改革機構，書記挂帥，加强領導，制定規劃，具体安排，做到全党动手，全民發動。首先書記必須出馬上陣，才能保證大搞軸承运动迅速开展。运动一开始，各級党委書記，始終站在运动的最前列，既是指揮員，又是战斗員。在大搞滾珠軸承期間，地、县委均多次召开了各級党委書記緊急電話會議和广播大会，号召全党动手，全民發動，口号是：“支部是工厂，黨員是工匠，家家是工厂，人人是工匠。队队生火爐，戶戶制滾珠”。在此口号的鼓舞下，人人精神振奋，个个斗志昂揚，干劲冲天，一些兒童也投入了战斗，他們高兴地唱着：“叮嚕叮嚕响，俺家是个小工厂，哥哥和我是工人，爸爸媽媽当厂

長。”澧縣縣孫町區的原 30 個農業社，1,015 個生產隊，生起火爐 2,645 處，到處火花飛濺，錘聲叮噠。縣委第二書記徐聖邦同志，親自帶動澧縣機械廠職工，設計利用砂輪制成兩用車床，既能磨鋼珠，又能車內外套，還與社員們一起砸鋼珠。城關鎮委書記張洪勳同志磨鋼珠手上磨破 6 處，仍堅持與同志們一樣的干到底。雙堆三和鄉的鄉幹部，深入到廠、社檢查都是帶着工具，走到那里就干到那里。在這種形勢的推動下，全縣在 8 月 22 日共發動 25 萬多人，生產軸承 78,496 盤，為過去 50 天生產 1,462 盤的 50 倍以上。工具改革運動象打仗一樣，必須一個戰役接着一個戰役地進行，每一個戰役就解決一個具體任務，這樣才能取得速勝。為達到有計劃地改革工具，必須摸清情況，全面規劃，抓住重點，分段突擊。各級黨委首先將所要改良和裝上滾珠軸承的有多少部（件），那種先改，那種後改，什麼時候改完，都作了具體安排。如提水工具、運輸工具、加工工具、深耕工具、密植工具，都是根據工作發展情況，先後規定期限進行重點突擊的。那一樣農活最緊張和牽制勞動力最多，就先突擊搞那一樣，邊生產，邊安裝，生產多少就安裝多少，改一樣，用一樣，這樣運動的發展就緊湊有力，群眾的干劲愈戰愈高，不僅農具改革運動發展迅速，而且大大地促進了當前的生產。

一件新事物的出現，總要遇到保守思想的抵抗的。在開始試制滾珠軸承的時候，也是這樣。實現滾珠軸承化的過程，也就是與保守思想作鬥爭的過程。如提出在一切運輸工具中均安裝滾珠軸承，但軸承從那里來呢？是眼睛向上等待國家供應呢？還是依靠群眾自己創造呢？客觀事實給了回答：依靠外地供應，外地也沒有，就是有的地方有，也供不應求。因此，出路只有一條：發動群眾，自己創造。但是不少人聽到要自己生產軸承，就強調沒有廠房，沒有車床，沒有技術不能製造。他們說：“軸承是圓的，

这是机器干的活，大厂有精密的车床能生产，手工业社设备简陋，技术落后，想造轴承简直是发高热说空话。”也有的说：“轴承啥样都未见过，领导叫生产轴承，这真是白天做梦。”凤阳县城西乡农民吴丙堯说：“解放前，美国鬼子在门台子烤菸厂造轴承，都未造成功，我们农村铁匠怎么行呢？”显然，不打破这种神秘的观点和迷信洋人妄自尊薄的思想，大搞滚珠轴承的群众运动就开展不起来。各地针对上述思想情况，以貫徹总路线的宣传教育为綱，广泛深入地进行了大搞滚珠轴承的重要意义的宣传教育，以党的組織为核心，运用积极分子，特别是青年骨干，进行鸣放辯論，打破了神秘观点，破除了迷信，解放了思想，發揚了敢想敢做的共产主义風格，突破了重点。如怀远县淮光鉄業社支書省鳳仅同志由于發揚了敢想敢做的共产主义風格，說服与团結全体技工，经过刻苦鑽研，在一無車床、二無动力、三無工程技術人員、四缺鋼材的情况下，建成了我区第一个滚珠轴承厂。他們沒有样品，就把农業社里小鋼磨借来，把磨里1个小轴承搞开来，學習里面的構造；沒有原料，在联社廢品堆里找到了1塊3寸多寬的铁板，拿回来打成3塊，打出1套内外套；沒有車床就用銼来銼外圈和外槽，工人楊友清想到修汽槍筒时因筒口小用挖刀挖的事情，又用絞刀来絞里圈里槽。楊友清又从自己家里拿出了一条5分元鉄改了一个挖刀架子，上面接上一把刀，做成了一把挖刀；沒有車床底盤鉗子，又在廢品堆里找了一个車軸花鼓筒前面的軸碗子，放在招先鉗上銼，銼到6分大，鑽了一个螺絲做頂絲，这样就开始車軸承。可是挖刀一上去里圈一碰也不动，螺絲頂紧点，刀就断了。后来他們进一步鑽研了挖刀的功能，找出了由于螺絲頂住刀是活的，刀碰到里圈鉄是硬的，刀就滑掉了的原因，就把活刀改成死刀，用銅焊把刀焊住。但是一干还是不行，只按二按，刀就按不动了。原来是因为銅焊有热，使刀退了

火，他們就在一次失敗之後，找出原因，進行改進，改進了又失敗，再改進，共連續了6天，克服了一切困難，前後改進30次挖刀、12次刀架子，終于有志者事竟成。過去連一般工廠不敢想象的事，今天在幾個連軸承啥樣都不知道的極平凡的勞動者手里，僅僅依靠了雙手，于5月31日試制成功了第一個軸承，建成了我區第一個滾珠軸承廠。根據這個社的建廠經驗，6月初，在地委一日數次電話的催促下，2天的時間，全區就有20處僅有一般動力設備（如車床、柴油機等）的小廠和31個無車床無動力的手工業社試制出第一批滾珠軸承，并向毛主席報喜。軸承試制這一關沖破了，7月中旬全區試制成功的軸承已有三類14種，但產量不高，日進度達不到1,000套。這時觀潮派和少數存在着嚴重右傾思想的人又認為“樣品試制容易，大量生產困難”，“要大量生產，就要國家撥給大量的鋼材”，“小廠只能制小的、簡單的，不能制大的，複雜的”等等。但是經過短時間的努力，群眾智慧和偉大創造的事實又有力地駁倒了“條件論”者的觀點。7月下旬滁縣、鳳陽、全椒3個縣的機械廠，傳來了用白口生鐵澆軸承內外套，日產量較過去提高80多倍，經過熱處理，由生鐵變熟鐵再變成鋼，在每分鐘200—400轉的情況下，可以正常運轉，完全適應農村工具改革中轉速不高的農具需要。這一創舉迅速地在全區廣大的城鎮和農村中推開了。據不完全的統計，有300多個單位採用生鐵澆鑄軸承內外套。許多地方的農業社沒有化鐵工具，也無車床鉋床制鋼模子，社員們想出了用白鐵造成模，再挖成地轆子，以及利用磚頭刻模子的辦法，翻澆軸承，大大地提高了產量，有些地方日產量增加100倍。生產軸承種類多種多樣，有滾珠、元柱、錐形、拉力、滾針等六大類，40種型號。其中有廣泛用于工具改革需要的6202、6203、6204、6205……，還有取用于車床、柴油機、煉鐵鼓風機、水泥破碎機、馬車、汽車、拖拉機等

动力机具使用的 1213、6208、6309、1206、7311、462 等滚珠、元柱、錐形的各种轴承。鳳陽县黃灣乡淮丰农業社完全用手工土办法制的滚珠轴承已經安在煉鉄鼓風机上正常运轉。滁县汽車工人制造的 1206 元柱轴承,在每分鐘轉 240 轉以上的汽車上試驗了 3 个多小时,温度正常。鳳陽第二机械厂試制的 1213 型号的双面滚珠轴承,可在高轉速动力机具上使用,經過各地參觀,認為質量良好,群众尤为讚揚。这些事实都証明了我們不仅可以制低級的、粗糙的,而且可以造較高級的、精密的各种轴承,也証明群众是智慧的海洋,只要破除迷信,解放思想,發揚敢想敢做的共产主义的風格,就可以創造出惊天动地的奇迹。

大搞滚珠轴承和其他任何工作一样,只要堅決相信和依靠群众,貫徹群众路綫,就能够战胜前进道路上的一切困难。在大量建厂和生产时普遍遇到的是設備缺乏、原料不足,面对这些困难,各地大力發动群众,开展献資、献料、献計运动,所有困难都得到了解决。定远县城关鎮手工業合作工厂在接受了赶制轴承支援农民兄弟实现工具轴承化的任务以后,他們中間修鋼笔的工人想出办法,把鋼笔机改成脚踏車床,自行車修理工人把砂輪改制成車床,解决了缺乏机床設備的困难。鳳陽小溪河、門台子、府城等地的手工業社和农業社兴办的轴承厂,也改进和創造了許多新工具。如木制簡易車床(手搖或脚踏的),改裝老虎鉗等办法来代替車刀和銼刀。全区推广的各种土車床,据不完全统计有 605 部,这些土車床的推广,轴承内外套的日产量一般的都由每人每天 2—3 套增加到 200—250 套,提高 50—70 多倍。目前农業社办的轴承厂都用手搖操作。如用挖刀挖、鉸刀鉸以及群众中創造的冲磨滚珠等各种工具共达 20 多万件。在原料方面,大部分地区,主要的是采取發动群众投資献鉄的办法来解决的。嘉山县管店农業社貧农社員蔡紀生在知道制造轴承的重大

意义以后，自动的把自家所有的生铁、废铁 25 斤全献出来了。在他的带头影响下，大社会献出了自己的一张铁床（重 65 斤），从而在全社掀起了群众性的献钢铁运动，共献出 6,200 斤铁，解决了全社轴承所需要的全部原料。据不完全的统计，全区共献出钢铁 1,574,000 多斤。为了节约钢铁，怀远县梅桥等地的农民还创造性地试制了近 10 种木质轴承，在压力不大，转速不高的简易工具上可以安装使用。各地在制造轴承的过程中，遇到的技术问题，也是采取走群众路线，以群众教育群众，发扬群众智慧来加以解决。对制造轴承的技术学习与传授，各地大都是派出去学习，买样品来仿制，请教老年人，开诸葛亮会，发动集体研究，组织现场观摩，培养骨干，不懂技术就学，思想不通就辩。运用这些办法，对增加产量，提高质量，大破技术关，起了很大作用。如我们曾遇到热处理问题，它是决定轴承使用寿命的主要关键，五河县机械厂没有解决这个问题的经验，他们就请教了年已 57 岁，有 36 年制渔钩经验的仲万和，采用火硝、食盐、面浆、稻壳灰等拌合剂的办法，对滚珠轴承进行热处理，效果良好。全椒机械厂采用木炭粉 86%、石灰石 10%、食盐 4% 的土办法制造 6205 型号的轴承，经鉴定硬度为洛式 62—65 度（未经退火），每分钟转速为 1,500—2,000 转。专区曾先后三次召开了轴承生产的专题会议，通过现场参观评比，学习与传授技术，从而大破技术关，提高了产品的质量，增加了产品的数量。另外，生产轴承要适应各项改革的需要和具体条件，生产多样化，生产轴承的品种要因地制宜，不要固定化，我们对有机床设备的机械厂（社），就分配其制造较精密的滚珠轴承，以适应高转速动力机具的需要，农业社自产自用的，只要掌握住耐磨，转动灵活的原则，其品种可以多样化。全区目前生产的轴承有熟铁锻打的，有生铁翻砂的，有木制的等等。至于外套各地都是因工具造轴承，有圆

的、方的、长方形的，还有六角形的、八角形的等等。全椒、滁县等地还采取了由工厂造轴承内外套，农业社发动妇女、儿童等半劳动力砸滚珠、装配成品的好办法，进行协作，这对加速运转工具轴承化也有巨大的推动作用。

1958年11月21日

坚持两条路线的斗争，掀起工具改革运动

中共蚌埠地委副书记 吴克武

我区工具改革运动，是从兴修水利高潮中开始的，现已由仿制和创造新式运土工具、提水工具、运输工具，发展到收割、脱粒、播种、耘耨、防治病虫、粮食加工和手工业、工业设备等工具的改革。到目前为止，全区已改良各种工具 3,834,371 种，推广 4,483,754 件，共计 8,318,125 件；手工业社和农业社等 5,824 个单位建立了轴承厂，生产各种型号的轴承 2,959,072 套；各种工具安上轴承的 1,220,941 件，其中水车装上轴承的 177,889 部。这些工具的共同特点是：结构简单，使用轻便灵活，功效高，成本低。由于工具改良，大大节省了劳畜力，减轻了繁重的体力劳动，调剂了劳逸关系，巩固了劳动情绪，提高了劳动效率，加快了工程进度和农事活动进度，解决了劳畜力不足困难，促进了工农生产大跃进。目前大规模的工具改革运动正在汹涌前进，比 8 月初以前的进度加快了数倍，有的加快到 10 倍。兴修水利与夏收阶段共改良推广 1,641,000 件，6 月中旬到目前为止，改良和推广 6,568,125 件，为前阶段的 4 倍多。根据我们的体会，凡是两条路线问题已经解决了的地方，工具改革运动就象雨后春

箭一样轟轟烈烈、蓬蓬勃勃地發展起来了。工具改革运动两条路綫的焦点,主要表现在以下几个問題上:

(一)是大搞群众运动还是小手小脚的搞呢?爭論的結果是要大搞群众运动,而問題的关键是坚决貫徹群众路綫。

相信群众,依靠群众,走群众路綫,是我們实现任何革命任务的一条根本路綫,也是进行社会主义建設的一条根本路綫。而大搞群众运动,就是走群众路綫的主要形式。事实証明:只有大搞群众运动,才能多快好省;不大搞群众运动,就会少慢差費。我区工具改革較好的来安县,三天就实现了工具运输車子化、提水工具先进化,这是在“献計、献料、献力”和“家家是工厂,人人是工匠”的口号下发动群众来实现的。目前,这个县的农具全面大革新运动,正在蓬勃开展,到8月下旬即全面地实现了工具改良化和轴承化。原来搞得差的炳輝县,开始时小手小脚,單純靠社里的鉄匠、木匠、和仅有的一点鉄木材料,人力物力都感不足,所以运动不能展开。全县原有旧式水車 6,427 部,到8月2日前,一个月時間只改良 284 部,8月3日县委发出了全党动员的号召后,全县发动 78,000 多人,大干一夜,全部旧式水車經過了改良,实现了水車改良化。这个事实有力地說明了:工具改革运动和其他工作一样,只要发动群众,就会轟轟烈烈地开展起来。

(二)依靠人民群众呢,还是依靠少数專家?爭論的結果是:要依靠人民群众。而問題的关键是破除迷信,解放思想。

人是我們事業的决定因素,群众是历史的創造者,工具創造于劳动人民之手,也操縱在劳动人民之手,工具改革当然也要依靠劳动人民。事实証明:劳动人民的智慧是無穷無尽的。而且也只有对工具技能熟悉的人,才能提出大量改进的意見。正是因为这样,工具改革运动中湧現出的大量的土專家都是来自劳动人民。宿县蒿溝乡鉄木生产社的木工龔培芝,从 15 岁起就做

了木工，一直到現在做了22年，他在興修水利中創造了一種雙軌穿檔滑車，把卸土改成自動化，使工效提高許多倍，並被聘為中國農業機械學會會員。來安縣雷官社主任戚玉成、黨支委余仁道、木匠戚玉良和鄉糧管員趙德貴等5人創造了一部木質萬能拖拉機，能車水、能磨面、能運輸、能耕田。縣郵電局局長許樂堂和機綫員王素華等將原來只能收音的收音機，改為能講話，能收音的電話機，並能同時使用，現正在仿制無線電報話機。新安鎮工人路善喜一個人創造了深耕步犁、活頁鋤子、多頭噴霧器、螺旋車床、鋤草機等8種工具；雷官鄉木匠許祥奎創造一人車雙車、改良連枷、杈帶滑子、盪步帶碾子等4種工具。這些創造者和發明者，除趙德貴同志念過初中以外，都是沒有上過學的，但是他們竟成了土專家。泗縣城關木業社支書葉效宏與社員時興義共同研究創造成功了萬能木制車床，可以進行15道工序生產過程，包括圓盤鋸、雙輪腰准開尖鋸，萬能小型圓盤鋸，九頭桃鋸（能鋸圓、長、大、小幾種形狀眼子），兩用桃鋸、帶子鋸等，3人操作一天可生產龍骨水車節1,800多個，每人平均600個，比原來手工生產一人一天60個提高工效10倍，使全社實現半機械化生產。這種車床工效高，成本低，操作簡便，大大減輕了勞動強度。該縣已決定大力推廣，要求每社有一部，現已制成18部，正在趕制的有23部。該縣城關鐵業社工人蔣邦元、劉啓右等5人，試制成球磨機一部，經過試驗效果良好，質量規格完全合乎標準，一人操作，每小時可將石塊破碎成石粉1,620斤，日工效將達20噸，相當於25匹牲畜50個勞力一天的工作量。為今後地方生產中低標號水泥、耐火磚和煉焦等方面的破碎設備問題提供了解決條件，現已開始生產，計劃年底生產30部。他們創造這些工具，都是在條件困難的情況下進行的。如在創造萬能車床時，沒有鑽頭就用洋釘代替，在創造球磨機時，沒有鐵軸和刀架