

科普工作 經驗介紹

1

1. 上海機械工具廠科普工作怎樣在技術革新中起促進作用
2. 嘉定縣徐行鄉政治文化科學三結合的科普工作經驗
3. 農業社建立水生作物科學研究所
4. 上海郵電醫院科普一條龍宣傳法和業餘醫防隊

科普工作經驗介紹(1)

上海市科學技術普及協會辦公室編

*

科學技術出版社出版

(上海南京西路2004號)

上海市書刊出版業營業許可證出079號

上海市印刷三廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

開本 787×1092 1/32 • 印張 1 3/16 • 字數 25,000

1958年7月第1版

1858年7月第1次印刷 • 印數 1—5,000

統一書號：13119 • 157

定 價：(7) 0.13 元

N63
S29

前 言

这里收集的几篇关于工厂、农村、医院的科普工作经验介绍，反映了在生产大跃进中，群众向科学技术进军的面貌，和通过整风运动科学技术人员深入实际、深入群众，为生产为群众服务的情况，同时也反映了基层党、政抓住了政治、文化、科学相结合的环节带动群众前进的情况。

在目前展开科学技术普及工作的作用和意义，有着十分重要的变化。在贯彻社会主义建设总路线，进行技术革命和文化革命的时期，大力展开科普工作，实质上关系到建设工作的群众路线问题。因此许多地方都已出现了党委书记亲自挂帅，全党办科普、人人学科学的情况。

本书介绍的四个单位的科普工作是还不能概括上海日益发展、气象千万的科普工作面貌，就是作为一个单位一个部分来看，应该说都是方向对头，有新鲜的苗头，有突出可取的地方，值得加以介绍和推广的。

上海机械工具廠科普工作

怎樣在技術革新中起促進作用

上海机械工具厂有职工五百多人，科普會員工作組成立于1956年4月。起初仅有會員6人，后来在1958年生产大跃进中，陸續发展到14人。二年来在党的领导下，依靠广大职工，密切結合生产，以講演为宣傳的主要方式，曾举行过大小講演720次，听講者达24,500人次，大大提高了工人的技术理論水平，在技术革新和生产大跃进中，在本厂由手工操作造零件提高到机械化、自动化操作制造机器中都起了促进作用。

緊密結合生产的科普活动，

对提高工人的技术知識起了很大作用

上海机械工具厂科普工作的主要特点，是緊密結合生产实际；一面深入車間、参加劳动結合生产，进行各种活动，如交生产任务、交科技知識、有問必答、解决生产和革新技术上的問題，用表演、介紹先进經驗和創造、广播、黑板报、幻灯片、短小易懂的講解等群众欢喜的方法方式；一面以技术学习班形式吸引工人坚持長期参加各种科普活动。講演的对象主要分兩方面：低等級工人和高等級工人。低等級工人学习产品性能、操作方法和技术

理論知識；高等級工人主要是進一步豐富技術知識，在理論上予以提高。系統講演的內容有較深的機械制圖，也有一般技術理論知識，如技工數學、金屬材料學、機械速成制圖、工藝學等。

每次講演的時間是固定的，一周三次或一次，每次兩小時。各種形式的技術學習訓練班，一般均有較完整的教学大綱。此外，還舉行各種最新科學成就的大型講座，如原子能與技術革新、人造衛星等自然科學講座，並放映幻燈片“星際旅行”和各種科學教育電影。這些活動更鼓舞了大家向科學進軍的積極性和鞏固了向工廠機械化、自動化運進的信心。因此幾年來在各種大運動的過程中，廠的科普活動始終堅持，從未間斷過。事實證明，二年來的科普活動，對提高工人的科學技術知識，加強技術人員和工人的聯繫，廣泛開展技術革新運動和推動生產發展，的確起了很大的促進作用。

科普工作組按照不同對象、不同工種，長期堅持舉行各種訓練班，是和廣大職工的主動性分不開的。職工們為什麼會主動地要求組織和參加學習呢？這是在 1955 年以前，該廠是專門造些門鎖一類五金用具、生產工序相當簡單的工廠。後來國家交給他們製造棉紡廠用的“吸棉機”任務，原有的一些技術水平遠遠不能適應新任務的要求。在接受新任務之初，產量少、質量低、脫期交貨、返工退修是經常發生的現象。技術人員整天忙於应付隨時可能發生的各種技術問題，而工人們則常為自己的技術水平低而苦悶。工人們迫切需要提高自己的技術理論知識，可是連圖紙都看不懂，還談得上看技術書嗎？出路只有一條，這就是趕緊組織起來，利用業餘時間，找技術人員輔導，進行技術學習。他們的幹勁很大，每天一下班就集合在一起積極鑽研技術。在不到

一年的時間內，他們學會了機械制圖、機械手冊內各項圖表的应用、公式运算、一般機械零件的規格和計算方法，以及機械零件制造過程中的工艺条件和理論基础等。

工人們的艰苦学习，显著地提高了自己的技术水平和生产效率。1956年初，該厂又接受国家委託制造3万部“双輪双鐮犁”的任务，一般工人都能适应生产的操作。参加学习的工人，在制造“鐮犁”的高潮中，更提出了許多技术上的改革和創造，加速完成了制造任务。例如楊金泉同志創造了零件“輪轂”車制工夾具和刀具，使該厂原来生产1尺要11分左右的时间縮短到55秒，比当时青島报导的制造水平9分35秒还高出了10倍左右。又如樓国浩同志改进了零件“花籃螺絲双头鑽孔方法”，提高产量一倍。其他参加学习的工人同志，也多能积极改进工具，推动生产。工人同志們在完成“鐮犁”制造任务中的出色表現，得到了党和重工业局的獎勵。这一事实，大大启发了全厂工人，更使他們提高了学习技术知識的积极性，并陸續自发地成立許多学习小組。

党把技术教育的任务交給科普会員工作組，加强了领导

工具厂的党組織、行政、工会、团，見到业余技术教育給生产所帶來的好处，便抓住了这个时机，把全部技术教育的任务交給科普会員工作組，并加强了領導，因而比較正規的技术訓練班，便按照不同的对象，一个接一个地組織起来了。先前参加自发学习而成績最突出的樓国浩、鍾晉凡、楊金泉和徐立正等同志，担任車工、鉗工的工艺学教員。

理論結合实际、受到學員热烈欢迎的工人教師

这些工人教師，受到了學員們的热烈欢迎。例如樓国浩同志在講解鉗工工艺知識时，把本人多年累积起来的实际經驗，貫徹在理論知識中一齐講，使听講的人更容易領会和記住。他在講解选課“加工零件基准面”时，便把他在实际工作中体会到的各种选择基准面的方法和其理論根据講給學員們听，使他們感到又具体、又亲切。又如制模工徐立正同志講解鑽头时，把鑽头的角度与材料的关系，結合該厂产品所用鋼材詳細講解；而在講到鑽头平底的形式时，又當場把鑽头磨成平头，并鑽入工作物鋼板內；講解鑽削出鉄屑的情况和加工注意事項时，在鑽好工作物后，當場把鑽好的孔剖开来观察孔的底面形成情况，并加以理論上的补充。这些事例都有力地說明，理論結合实际的教学方法，尤其适合于技术教育，而在科普工作中利用老师傅的力量，結合生产，更是广泛傳播技术、解决生产技术問題的一个重要保証。

从講座到技术輔導，多种多样的科普活动方式

(1) 定期技术訓練班

这是根据該厂主要工种，并結合科普会員專業所举办的技术講座，它的对象是低等級車工和鉗工，培养目标是达到三級工的技术理論水平。教学制度和学习時間、地点的安排由行政和工会負責；教师由科普会員和老师傅担任。有根据生产需要的教学大綱。每星期上課三次，每次二小时，分兩個班次进行。每講都布

置一定的作业。这个訓練班并且吸收了周圍約 10 个小厂的技术工人参加学习。

(2) 長期專題学习班

这个訓練班的目的,是系統地帮助技术水平較高的工人(以制模組工人为主),使他們基本上掌握某一种專門的技术知識。参加学习的一般都是 5—6 級工人。这些工人具有丰富的操作經驗和一定的技术水平,就是缺乏較复杂的机械图样理論知識。科普工作組根据这些特点,對他們进行程度較深的机械制图的教学;学习的时间是每星期兩小时。經過一年多的教学,學員們已經能够根据比較完整的图样結構原理,提出技术改进措施,很快地把学到的技术知識应用到生产实践上去。例如原来生产梅花扳手时,在紅压后發現許多压痕毛边,而要磨掉这些毛边需要很高的劳动強度,并影响定額的完成。参加本班学习的徐立正、湯永才等工人,应用学到的知識,改进了切飞边模,大大減輕了劳动強度,并节省了 365 工和 5400 元的銼刀費用。

又如在冲紅角时,扳手弯度容易變形,需要校正。在跃进高潮中,學員們就在机械图样上找寻有关的机械原理,他們在模子上裝了靠山,增加了工作物与模子的接触面,稳定了冲角位置,因而全年就可节省校正工 600 工。最近他們又繼續提出重大的技术革新措施 20 多件,其中有学习苏联先进技术、工件紅压、无飞边模等,經過試制,証明对冲床均有一定价值。

(3) 艺徒培訓班

1956 年政府委託該厂代訓艺徒 15 名,因此由行政和工会为主、科普工作組协助,組織了艺徒培訓班。首先拟訂了培訓的教学大綱,决定各工种艺徒一律先学习机械基本理論知識,并由一

个技术員會員包干教学。此外，又請老师傅担任实际工艺操作課。这样艺徒既能系統地获得理論知識，又能在实际操作中鍛鍊，因此他們到厂不到3个月，已能单独进行操作了。除了这15名艺徒以外，許多外厂的艺徒也参加了培訓班，例如大兴鋼鋸厂就有3名艺徒長期参加学习。

行政和工会的支持，是举办这个培訓班的有利条件。艺徒上課和會員备課都在不影响生产的前提下，占用了部分生产時間。

(4) 厂外技术講座

科普工作在該厂初步展开后，有别的工厂要求該厂的科普組織为他們建立一个星期机械理論基础知识訓練班。由于考虑到科普會員少、任务多，他們对于这个要求感到有些为难。但是厂的党組織却对他們进行了鼓励，認為应该發揮階級友爱，帮助别的工厂一起把技术教育搞好。因此他們就妥善地安排了业余时间，每星期一次(2小时)到提籃桥宏記鉄工厂举行机械基础知识講座，内容包括机械制图、机械基本技术理論知識。这一講座已經进行了一年多時間，深受宏記鉄工厂领导和群众的欢迎。今年春节，該厂領導还組織了职工，敲鑼打鼓地把写着“热心为祖国培养社会主义建設新生力量”的獎旗送到會員洪光甫同志家里，感謝他利用业余时间、在連續一年多的時間內，不管刮风下雪，为該厂进行科学技术教育。这对上海机械工具厂的科普會員是一次极有意义的教育，使大家进一步明确科学普及工作是广大人民所迫切需要的，因此应该更积极热心地做好这项工作。

(5) 技术輔導活动

除了上述各种有系統的教学工作外，科普會員还利用业余时间，对工人进行个别輔導，提高他們所需要的理論知識。如工

人樓國浩同志經常在星期天到會員家中去請教一些較深的理論知識。在科普會員的启发下，工人們對圖書館也樹立了感情，象楊金泉同志經常到圖書館中翻閱技術資料，直到深夜，並且還和一些出版社保持聯繫，經常收到他們寄來的新書目錄，如有他所需要的新書，立刻就去購買，進行鑽研。三年來他已連續改進30多件工具，大大提高了生產效率，並且前後三次獲得上海市先進生產者的光榮稱號。又如樓國浩、鍾晉凡（均系上海市先進生產者）和湯金生三人最近在技術革新運動中，已連續改進10多件生產上的主要關鍵問題，並在科普會員的協助下，在短短一個多月內，把三台老舊機床改為割斷、倒角、打孔的自動機床，提高效率1—5倍。

但是在技術輔導活動中得到好處的決不只限於工人；相反，由於勞技緊密結合，科普會員在設計和其他技術工作中也得到很多好處。如有一個技術員設計的兩台沖床，按理論計算，克拏子的強度是夠了，但是工人樓國浩同志根據經驗，認為必須在公式計算的數字上加一個安全系數，增加斷面積40%。由於這個建議，兩台沖床才符合了設計的要求。又如技術人員按照常規設計車床，常常設計出相當笨重的機構結構。經過楊金泉、鍾晉凡兩同志組織了車工集體研究，提出了許多改進意見，終於使設計所需材料，比原來設計的節約了1/6。

技術輔導活動，並不只停留在理論上面，而是深入車間，推行到實際生產中去的。如鄒敬賢、徐有功兩位工人同志，提了一份關於套筒頭子熱壓延伸法的建議。在一年多的時間內，科普會員與工人們一起反復試驗，終於成功。採用這種先進的沖床工藝，使套筒製造可以節省原材料1/3，並且省卻了鑽孔和搪孔工

序,解决該厂主要薄弱环节,对提高生产力起了很大的作用,估計全年可以为企业节约 140 吨優質鉻合金鋼和 4000 多工时,价值 16 万元。这项先进的工艺,已送北京全国先进工业技术革新展览会展出。

在技术革新高潮中,科普会負起了配合工人的积极作用

今年春天,生产大跃进的高潮在全国范围内形成。但是在整风前,該厂的月度計劃虽然完成,而职工的忘我劳动态度却还不够。在整风运动中,全厂职工的政治觉悟大大提高,生产指标先后修訂过八次,总产值比去年跃进四倍,出现了思想大丰收、生产大跃进的局面。許多人都提前上班,做好生产准备工作;許多人利用星期天和其他业余时间进行义务劳动;少数工人为了改进工具、完成跃进指标,自觉地連續工作 16 小时、24 小时,甚至 26 小时(現在领导已用适当的方法来控制自动加班)。群众政治觉悟的提高,还表现在大胆开展技术革新上。自从厂领导根据鉗工楼国浩等創造自动化剖断車床和楊金泉等創造自动化无心拋車等自动化革新建議,提出“手工机械化,机械自动化”等七个奋斗目标以后,全厂掀起了一个技术革新的高潮。大家以敢想、敢说、敢作、敢为的精神,积极投入技术革新运动。現在該厂已在一些主要生产工序上的剖头子、套筒倒角、冲眼、鑽孔、拋車等机械操作上,实行自动化,使生产效率提高了 1—5 倍。到目前为止,已經实行的 400 多种技术革新建議,全年可节省 37 万多工时,60 吨合金鋼以及其他輔助材料,价值 60 多万元。楊金泉、徐立正兩位老师傅,为了改进自动化工具,主动到兄弟厂的展览会、

技術資料室等處去學習，以百折不撓的精神克服技術上的難關。在原有設備的基礎上，全廠今年第一季度所完成的生產躍進指標，是去年第四季度的 1.67 倍；5 月份完成的生產額要比 1 月份的多 3 倍。由於廣泛開展技術革新，成本大為降低，估計今年上繳利潤可以建造象該廠一樣規模的工廠 8—10 所。這裡我們把科普會員在生產大躍進中所起的作用，簡單地介紹一下：

(1) 協助工人完成技術革新建議

技術科的全體科普會員，為了幫助工人提出技術革新的建議，提出“打破常規、苦戰三月”的口號，把每天的工作時間延長到 11 小時，在每星期休息的一天再義務加班半天，保證做到“隨叫隨到”和“代寫（技術革新建議表）、代畫（技術革新草圖）”。這些行動受到工人羣眾的熱烈歡迎，對於支援工人積極提出技術革新起了一定的促進作用。科普會員由於親眼看見科普工作在生產上開花結果的情況，都把科普工作訂入各人的紅專規劃中去。會員們為了研究技術革新意見，經常工作到晚上 10 時以後才回家。許多工人在半夜裡找會員商量技術改進問題，會員們都耐心細緻地幫助解決，直到工人們滿意為止。

(2) 深入車間，幫助解決技術革新問題

在技術革新高潮中，會員們克服了过去多坐寫字間、少下車間的缺點，並且分工合作，一個會員包干幾個工種。結合生產進行宣傳、研究、幫助工人發明創造。如車工毛柏和同志建議在車制棘輪板柄時，把車刀放在自來夾頭上，工作物放在方刀架夾頭內，這樣可以連續高速切削，且可避免工作物轉動時可能發生的工傷事故。會員張務初同志就到車間與老工人仔細研究，後來決定以專用套筒夾頭代替自來夾頭，不僅保證了產品質量，而且穩

定了車刀位置，加大了切削量，使產量提高一倍，並保證了操作安全。又如會員李瑞林同志經常下車間，幫助樓國浩搞自動化割斷車床，並且自己找尋科技資料，配合樓國浩的研究。由於勞技密切配合，自動化割斷車床終於創制成功，提高了工作效率4倍。又如陳小才同志雖然是一個工（最低級工人），但在連續苦戰40多小時後，在會員的配合幫助下，終於在深夜二時許共同創制成功“自鎖彈簧夾頭”，可以不停車連續焊接產品，提高產量一倍，全年可節約180工人工。

會員們的這種積極精神，非但幫助工人解決了技術革新的問題，而且使原來一些不重視技術革新的同志也都投入到運動中來。如電鍍車間工人吳根福同志在4天內提出14條技術革新建議，他說：“我本來不敢提技術革新建議，怕沒有人支持。現在你們下車間來和我們一起研究，我還有什麼顧慮呢？”

（3）科學技術講座，密切配合當前需要

在技術革新運動開始時，一般建議多偏重於改進工藝、工具夾具和機器機構上的改進，而對切削金屬加工這方面的建議就很少。科普工作組針對這個情況，就舉辦了刀具工藝技術講座，並備有模型和講義。科普會員顧良平同志在這項工作中表現了積極性，到處去找尋參考資料，並跑到軍工路上海機器製造學校去借大型木塊模型。這種配合工人需要的技術講座，很受聽講者的歡迎，並且在生產上也起了促進的作用。

（4）直接參加生產勞動，支援技術革新運動。

在技術革新的高潮中，革新建議很多，因而怎樣實施這些建議就成了問題。面對這種情況，技術科的會員們就下車間直接參加改進工具的製造工作。每人每周輪流下去做早班（上午6時一

下午2时);早班下班后,再回到科室做自己的业务工作,一般都做到下午八时以后才下班。党、政、工、团的领导干部也都参加了这种生产劳动,因而更鼓舞了会员们的积极性。技术人员参加直接生产,进一步和工人群众密切联系,这和党中央提出的干部应该在劳动中锻炼的精神也是符合的。

根据以上的例子,可以看出科普工作在技术革新运动中起了显著的作用。但是科普工作只靠少数知识分子来搞是不够的,因此该厂准备在最近期内,发展科普会员一倍以上(14人—30人),把5级以上的老师傅多数发展为科普会员,这样通过工人会员,使科普工作在每小组、每个生产工序生根,发挥更大的作用。该厂的科普工作组,为了适应该厂发展远景与目前国家交给他们机床制造任务,又准备通过各种形式的科普活动,在二年内培养100名工人达到6级工技术理论水平,三年内培养2名—30名工人达到技术员水平,5名技术员达到工程师水平,为技术革命奠定有力的基础。

对于上海机械工具厂结合生产开展科普工作的几点体会

(1)以实际行动争取党、政、工、团的支持。

谁都知道,要使科普工作顺利开展,必须取得党、政、工、团的支持。要得到这种支持,首先必须由科普工作组动员会员、响应党政号召,和工会有关方面作在保证生产任务完成工作需要上,以实际行动来证明科普活动对于提高企业的生产力和其他方面能够发挥积极的作用。如上海机械工具厂最近新吸收了100多名新工人,当这些工人到厂之后,领导上就向他们强调指出,必须先参加技术学习,然后方能正式工作。这一事实说明了该厂科普工作组所举办的技术教学,基本上已获得领导上的信任。由

于該厂科普工作組得到了党、政、工会的支持，因而在开展科普活动中，关于時間、地点、設備及其他具体問題都得到圓滿的解决。

（2）調动科普会員的积极性

該厂沒有科普組織时，工人要求学习和研究生产或技术問題只是个別帮助，有时強調生产，簡單的講一下，不能滿足工人的要求。在成立組織后，經過动員，提高社会主义覺悟，才逐步的、主动的、有計劃的进行科普工作，也就是滿足了工人的要求，会員也就干劲更大，办法想到更多。科普工作組开始活动时，仅有会員6人，以后才陸續发展到14人，要完成上述各項工作本來是有困难的。但是他們緊密依靠党組織，向会員进行了思想工作，使会員都明确科普工作能够促进生产是为广大人民謀幸福的一項极其光榮的工作，因此会員个个干劲十足，胜利完成了各項艰巨的任务。

（3）緊密結合生产，开展科普活动

根据我們开展科普活动的經驗，只有緊密結合生产上的实际需要，按不同工种、不同对象、不同技术等級举办各种技术講座，才能得到广大工人群众的欢迎和支持。所以科普工作只有環繞生产，認真負責地进行，才能順利展开。

（4）劳技結合，科普工作深入車間

科普工作仅仅停留在技术講座的形式上，是不够的。必須使技术人員与工人群众密切結合起来，把科普工作推广到車間里去，才能解决生产实际問題，促进生产。上面所举的許多例子，充分說明劳技結合之后，非但工人所提出的技术革新建議，能够由技术人員帮助完成，就是技术人員的設計，也可以通过工人群众

实际經驗的指导而更趋完善。因此劳技結合, 科普工作深入車間对于技术人員和工人都有好处, 而且只有这样, 科普工作才能与实际生产真正結合起来, 在提高生产上起积极促进的作用。

但缺乏方向, 在进行基础知識时, 結合实际的生动講演还有些不够, 和学习別厂的經驗科技知識还差, 因此也影响了工作的迅速开展。

最后应当提一下, 該厂的科普工作也存在着缺点, 主要是在进行基础知識的講演时, 結合实际还不够紧密, 而在学习別厂的生产經驗和科学技术知識上还差, 因此影响了工作的迅速开展。

下图: 科普会员張务初帮助青年技工

打破迷信, 改进了自鎖彈簧軋头。





會員李瑞林幫助老師傅樓國浩研
究車床割斷自動化凸輪機構問題

會員洪光甫在講解機械制圖。



嘉定縣徐行鄉政治、文化、科學 三結合進行科普工作的經驗

徐行鄉位于上海市嘉定縣東面，和寶山縣為界。全鄉有 26,258 人，18 個農業生產社，174 個生產隊。其中 60% 的農民是文盲和半文盲，青壯年占 20%。主要的農產品是水稻、棉花和小麥。農家副業主要是黃草織品，這種織品除滿足國內需要外，還運銷東南亞各國和蘇聯等國家。

這裡的科普工作，只有兩年歷史。1956 年 8 月，縣科普協會