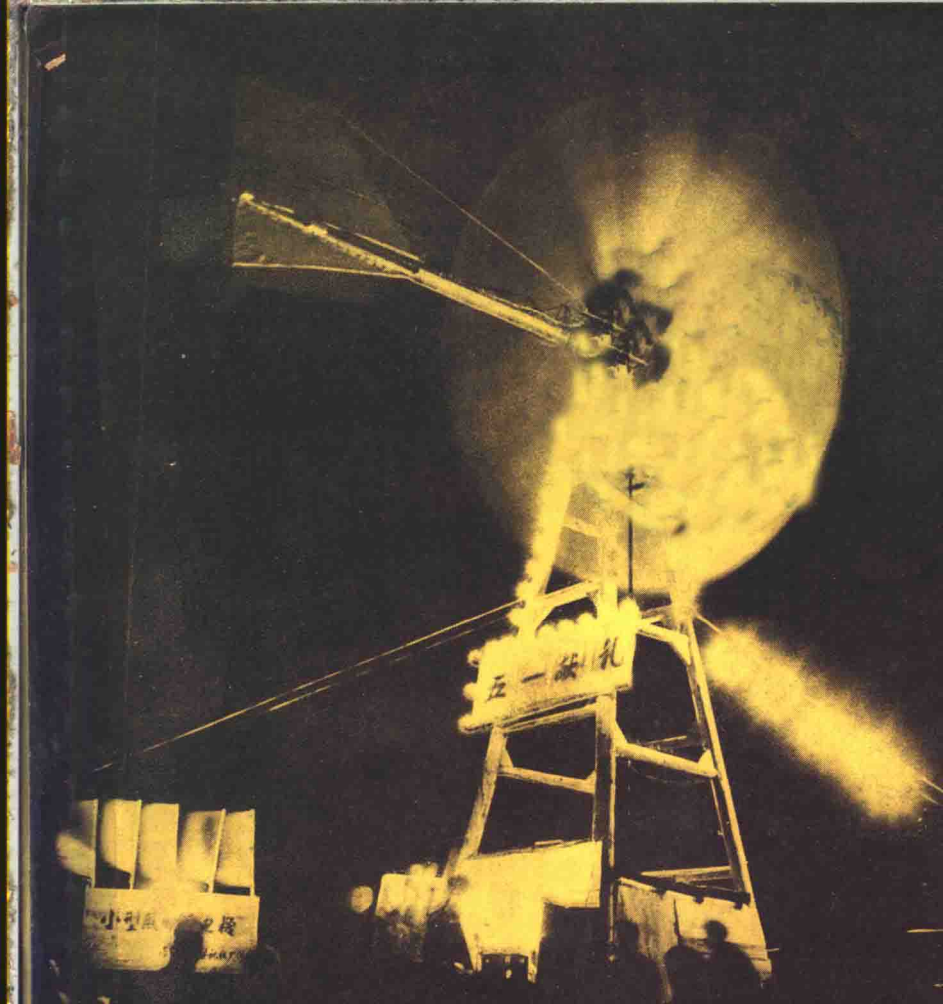


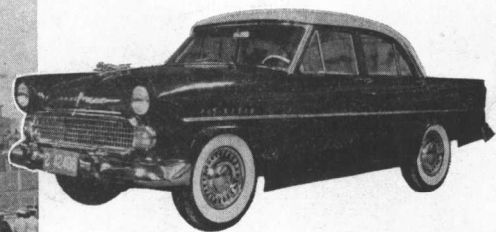
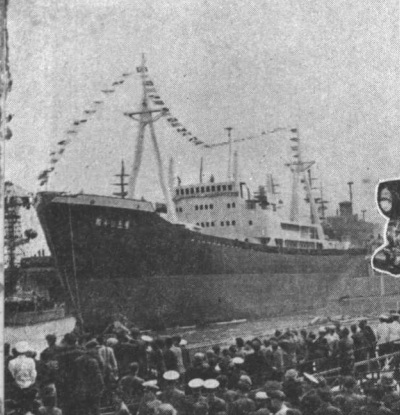


科普宣傳手冊

KE · PU XUANCHUAN SHOUCE

6

科學技術出版社



(上右)式樣美觀，質量優良
的“東風牌”小轎車。

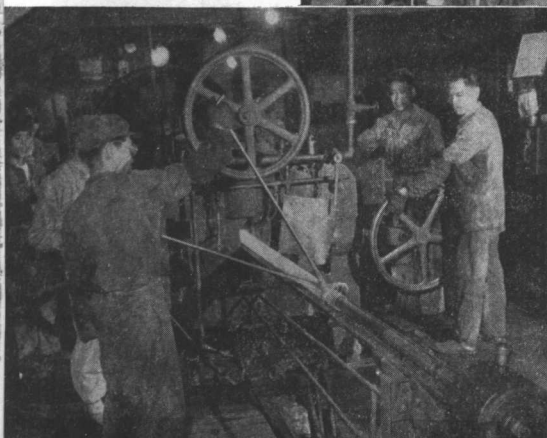
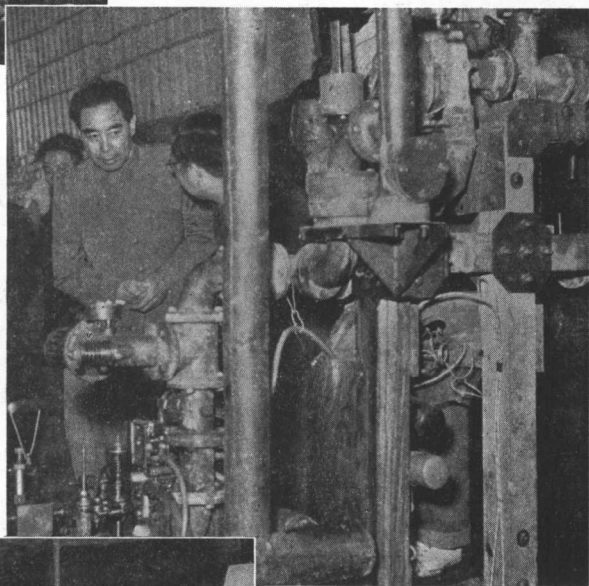
新華社胥志成攝

(上左)我國建造的 5,000 噸
大貨輪安全地滑進了
祖國的海洋。

新華社

周總理參觀內燃水泵。 →

新華社鄒健東攝



← 在這台“土造”的拉管車
上，可以拉出具有國際
水平的無縫鋼管。

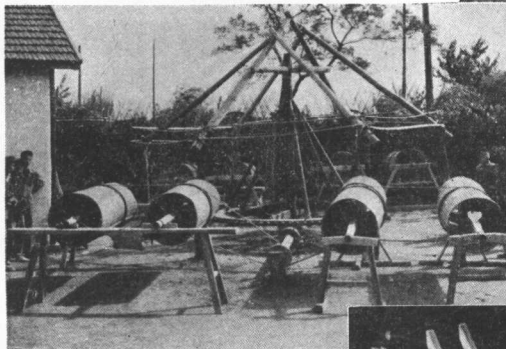
新華社夏道陵攝

AWT424/01

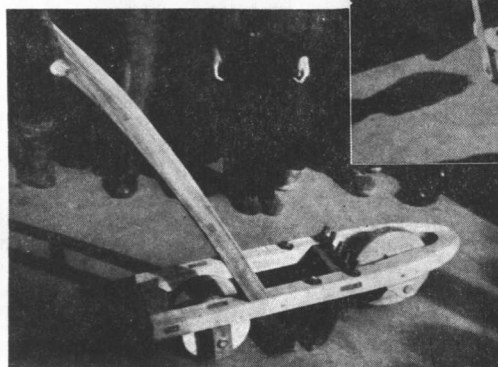
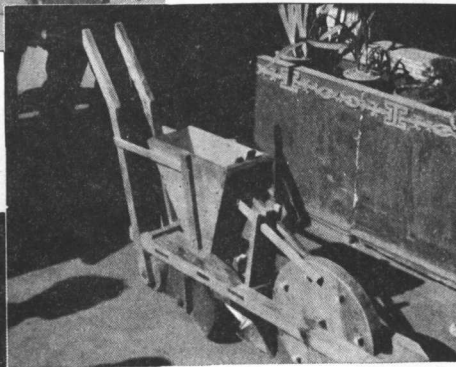
· 上海郊區的改良農具 ·

自行車式腳踏雙人水車，工效較原
老式水車高 1.3 倍，安裝方便，踏起來也 →
很輕便。

牛力顆粒肥料機，每小時能生產 2,000 公
斤顆粒肥料。

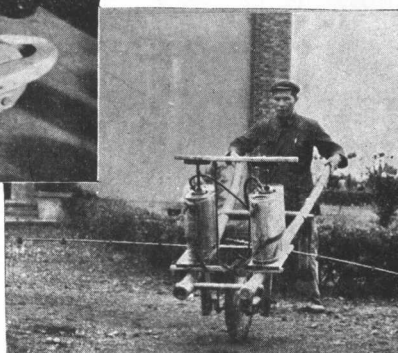


棉花播種機，成本只有
17 元，效率比人工提高十多 →
倍。



↑ 棉花、黃豆、玉米中耕除草機，
效率比鋤頭高 10 倍以上，成本只
有 15 元。

八頭自動噴霧器；效率比人工 →
提高 5 倍以上。



科學宣傳手冊 第

科學並不神秘..... 2

李士英攻破世界新技術堡壘·小木匠使車間機械化·14歲的少先隊員創造了3種工具·詹天佑打破了洋迷信·工匠祖師魯班·大建築家梁九是工人·一代名醫原是走方郎中·創造半自動化機器的解飛·出色的機械工程師燕肅·晉代著名的針灸家是農民·紡織技術革新家黃道婆·從石匠成長為建築家的李春·馬鈞發憤學成設計師·俄國科學始祖是漁民之子·偉大的米丘林出身寒飛家·人造衛星奠基人齊奧爾可夫斯基·機發明人莫萊伊斯基·牧牛郎成了科學家·電學大師法拉第... 3—10

·農從改革遍地開花·雙層深耕犁·五一式耙·雙行水稻中耕器·鐵制釘齒耘田器·木質平田機·鋤草器·手推收割機·手搖式脫粒機·木質玉米脫粒器·筆嘴式播種筒·兩用顆粒肥料機·腳踏自動傾倒運肥車·腳踏石磨·手搖自動運土車·自動卸土牛車·自動壓縮安全噴霧器·空中運土車·三種打夯工具.....11—17

排灌機械的大革命.....18
內燃水泵的工作原理.....18
我國拖拉機製造遍地開花.....19
活性染料冠全球.....20
無縫鋼管趕上英國.....20

我們要在化學工業上同一切資本主義國家較量較量.....21

什麼是有機合成化學工業.....24

顆粒殺蟲劑.....24
鄭州黃河大橋開工興建.....25
鄭州黃河大橋工程介紹.....25
大運河將重新暢通.....26
萬寶水庫.....27

萬寶水庫的修法.....27

能 水電船.....28
的 水力聯合加工廠.....28
利 木制水輪機.....29
用 沒有壩的水力發電站.....30
風力——藍色的煤.....31
潮汐發電.....32
沼氣發酵池.....33

從野生纖維到人造棉花.....36

綜合利用食品工業的原料.....33

水果·甘蔗·甜菜·酒糟·蛋·混合飼料.....39
科學界有多少沒有解決的謎.....41

·自然現象·

球形閃電之謎·白晝裏的黃昏·上海出現的大冰雹·幽靈島.....42

[羣中] 空中育秧·用“烏王”誘獵麻雀·木衆來[牛耕田·建造斜塔的匠師.....44

·小資料·

基本實現農業機械化半機械化需要什麼機器·多少機器·五種農村動力加工機械介紹·目前世界活性染料比較表·蘇聯和美國人造衛星比較表·蘇聯第三顆人造衛星的科學研究項目.....46

封面：風動機

封底：水電船，空中育秧

編輯者：科學技術出版社
上海日報刊圖書館

出版者：科學技術出版社
(上海南京西路2004號)
上海市書刊出版業營業許可證出字第079號

發行者：新華書店上海發行所

印刷者：科學出版社上海印刷廠
上海延安中路537號

每冊定價：1角6分

開本：787×1092 1/32

印張：1 1/2

統一書號：13119·148

字數：60,000

1958年6月第一版

1958年6月第一次印刷

印數1—14,000

科學並不神秘

科學技術來源於社會實踐和物質生產，並不是什麼深奧神秘、高不可攀的東西。大量的發明創造不是專家學者，而是各行各業的勞動者。

在全國農具展覽會的農產品加工館裏，有一部輕便靈巧的機器受到觀眾的稱贊。這部機器既能刨薯絲、切薯片、磨薯粉、鋤豬草，又能打稻、打麥、打高粱、摘花生。所以它的名字叫做八用機。發明這部精巧機器的，人們也許以為一定是個什麼有學問的工程師或者機械專家。錯了。這個發明家，是一個僅僅讀過四年初級小學的普通青年農民，名叫曹文韜。去年八月，他在黨的支持下用 15 天的時間創製成功了這部機器。在這以前，他還創造了升水機、水田撒石灰器、吸壓式抽水筒、兩用耙、竹筒噴霧器、畜力揉茶機和水稻聯合插秧機。

初小程度，應當算是沒有多大學問的了。有人也正是因為自己“沒有學問”，也就不敢往遠處大處想，不敢指望要發明和創造什麼。這樣妄自菲薄，他們的創造力就慢慢地消失了。曹文韜這個青年農民不是這樣。他對於知識和學問沒有神秘觀念。他需要什麼，他就來學什麼。對於學到的原理，他都要拿實物來做試驗，求得徹底了解，決不囫圇吞棗，馬虎了事。就這樣，這個沒有多大學問的青年農民現在成了具有相當科學知識的發明家。

在我們解放了的祖國，這樣的例子是層出不窮，越來越多了。廣東省

新會縣防治白蟻蟻的“土專家”李始美，是一個沒有多大學問的農村青年，只上過初中一年，但是研究出來的防治方法的效果，已經超過了國際水平，比專門科學家們研究出來的方法還完善。這種不是單純從書本、從實驗室作研究，而是從邊研究邊實踐來的科學方法，打破了學院式研究的迷信。現在他已經是昆蟲學會的會員了。

陝西省醴泉縣烽火農業社主任王保京，今年才 27 歲，對於科學技術並不認為是什麼神秘深奧、高不可攀的東西。他想的是，既然都是人作的，為什麼大學教授能做，同樣是人，農民就無法學會呢？他親眼看到農學院做試驗實際操作的人，就是教授指導下的普通農民，更堅定了他的信心。就這樣，他在 3 年裏在培育小麥、玉米、棉花等作物品種方面取得了很大成績，還培養了具有一定科學技術知識的社員 25 人。現在，他已經是陝西農業科學研究所的特約研究員。

這些事例，可以看到解放了的中國人民的無窮無盡的智慧和創造力，也可以看到另外一個問題，就是科學並沒有什麼神秘，它是人人都可以學到和掌握到的。關鍵在於人們思想的解放。就是說，不要迷信；不要以為只有受過高等教育的專家，或者得過什麼學位的人才能搞科學，搞發明。所有我們的幹部和羣衆都要像王保京一樣地相信，自己是同那些“有學問”的人一模一樣的，既不缺少手脚，更不缺少智慧。凡是別人經過勞動可以

“卑賤者”最聰明 “高貴者”最愚蠢

李士英破世界 新技術堡壘

在不久以前召開的全國模具製造機械化會議上，李士英介紹了自己研究電加工技術製成“電火花鑽孔機”等七種電加工機床的情況，引起了大家的驚訝和重視。想不到這項工程師、大學教授正在研究還沒有成功的課題却被一個只有小學文化程度的工人出身的技師解決了。這種機床的出現，對長期用銼刀、錐頭在硬合金上鑿孔做模具的鉗工，以及依靠模具來加工各種儀表、電器零件的工廠進行技術革命，將起深遠的影響。

李士英是上海新成電器廠的技師，專門管理模具。他看到經過工人辛辛苦苦用手工銼出來的模具，在熱處理時常常變成了廢品，因此他日夜

思索想解決這個問題。有一次他偶然看到介紹蘇聯用“電加工”的方法來製造模具後，經過好多困難才找到兩本參考書，按照書上的原理，憑着他20年的實際生產經驗，用廢料裝成了一部電火花穿孔機，但使用時却不靈。他在向廠領導上彙報後得到了廠領導上的鼓勵和幫助，又找到了蘇聯出版的電加工方面的書，不識俄文，就買了四本俄華辭典，利用業餘時間一個字一個字地翻譯。還克服了書本上不能解決的如鐵心膨脹問題、電解液問題等等，經過一年多時間，在今年年初終於把“電火花鑽孔機”創造出來。

（據58.6.3.人民日報）

小木匠使車間機械化

哈爾濱龍江電工廠木工、共青團員張榮，由於鼓足勇氣、刻苦鑽研，

學到的，自己經過勞動也一定可以學到。如果自己比別人多花了力氣，那就可以學到比別人更多的東西。人們常說“能者多勞”，我們可以反過來說：“勞者多能”。“勞”就是努力學習，努力學習就是一定會有學問，會掌握科學技術知識，就可能成為科學專家。

歷史的事實證明，科學技術的發明，隨着生產的發展、生產的需要而出現，各門科學的產生，無一不是同社會實踐和物質生產的需要密不可分的。歷史上的中外重要發明家大多出於被壓迫階級，即是說，出於那些社會地位較低，年紀較輕，學問較少，條件較差，在開始時總是被人看不

起，甚至受打擊受折磨的那些人。在已經解放了的我們祖國，在萬馬奔騰地建設着社會主義的我國人民，已經湧現出了不少羣衆的發明創造者，這些事實，對於工人、農民、小知識分子和新老幹部將是一個極大的鼓舞，鼓舞他們打掉自卑感，砍去妄自尊大，破除迷信，振奮敢想敢說敢做的大無畏創造精神。在科學技術問題上破除了迷信，揭穿了神秘觀點，人民的聰明才智就會像分裂了的原子核一樣，發出無窮的力量，必然會湧現出更多羣衆發明創造者，我國的技術革命和文化革命的高潮就會很快到來。

（58.5.22.人民日報社論）

使自己從一個沒有摸過機械的毛頭小子變成了木工機械的創造者。他所在的木工車間由於他的創造，已使手工操作變成了機械化。他創造了大小電刨子、磨光機、木工立銑機床等機械。這些機械能做刨、扒槽、畫綫、盤光、畫圓、銑鉚等7種活，比一般木工可提高效率20倍。最近，在“學習蘇廣銘”的運動中，他又用立式鑽床改為木工專用銼床，做出的活表面光滑，提高效率8倍。

張榮是一個識字不多的青年木工，他從一家木匠鋪被分配到電工廠的木工車間來後，常常大胆地想：“最初的鐵工不是和木匠一樣的手工勞動麼？機器不都是人造的嗎？只要有志氣，我們也能使木匠操作機器……”。加上平日聽老師傅們說：“人是翻身了，可就是工具沒翻身。”因而，他一心想使木工機械化。去年十月間，他根據勞動模範謝萬福的自由鋸的原理，用舊機床架子改成大電刨子。可是，當他在試機的時候，失敗了。有的人議論說：木工用機器根本不行。有的又說：“外行那能創造機器？”具有堅強意志的張榮沒有灰心，終於在十幾個晝夜的苦心琢磨、畫圖，並在黨支部和部分工人的大力支持下，創造成功了。今年在大躍進中，他又創造了4種木工機械。

（58.5.30. 中國青年報）

十四歲的少先隊員 創造了三種工具

甘肅臨洮縣有一位14歲的少先隊員，創造了水力碾火藥盤、渠道滑輪起土機和槓桿起土機3種工具。

這種水力碾火藥盤，比當地沿用

的畜力碾火藥盤，可以提高工效5倍；渠道滑輪起土機用兩人操縱，一次可以起土500市斤；槓桿起土機用4人操縱，一次可以起土1,000市斤，使用時可以隨着渠道的深淺調劑高低。定西專區已經決定在即將開工的大型山地渠道引洩工程中推廣使用這3種工具。

這位少先隊員是臨洮縣城關鎮北街小學六年級學生張裕福。他在學校裏是“五好學生”，平時很喜歡畫寫生畫，好奇心很強。在手工勞動中也喜歡仿製書本上講過的一些器具的模型。最近他經常看到街上貼出許多羣衆創造工具的喜報，並且聽了老師報告興修引洩工程的消息，他想：“叔叔伯伯們都在為社會主義建設研究創造，我是個少先隊員，也應該為社會主義建設出一把力。”同時他還這樣想：“因為人想上天，才有了飛機，人想到月球去，才有了火箭、人造衛星。”這種思想使他變得有胆量。每當課餘時間，他就用他在自然課中學到的一些簡單的機械科學原理知識，聯想到常見的當地提水工具“揚桿”和磨面的馱拉旱碾磨，經過反復琢磨，製圖，和用竹桿、紙片製作模型進行試驗，終於創造成功這3種工具。

（58.5.4. 解放日報）

詹天佑打破了洋迷信

詹天佑是中國第一位杰出的鐵路工程師。他在中國鐵路史上的最大貢獻，就是主持建成了中國人自己興建的第一條鐵路——從北京到張家口的京張鐵路（現在京包鐵路的一段）。

1904年，清朝政府準備自己修築京張鐵路，英國和帝俄都出來干涉，並公然提出中國只有用自己的工程師

主持修築這條鐵路，它們兩國才不來過問。它們想以此要挾中國，使得京張鐵路修不成功。後來清朝政府派詹天佑為京張路總工程師，消息傳出，外國工程界紛紛議論，有的說中國工程師決不可能修築這樣艱巨的工程，有的說中國能修這條鐵程的工程師“還沒有誕生呢！”還有在國內，那些充滿洋奴思想的達官貴人們，也都譏笑詹天佑“不自量力”、“胆大妄為”，甚至斷定這條鐵路一定修不成功，“不過是白花幾個錢罷了”。但是詹天佑並沒有受這些人的影響，他決心用事實來回答他們。他在寫給一位老師的信裏說得好：“現在中外人士都在注視我所主持的京張路工程，如果京張路工程失敗的話，不但是我個人的不幸，中國工程師的不幸，同時帶給中國很大的損失。在我接受這一任務以後，許多外國人露骨宣稱中國工程師不能担当京張綫的石方和隧道等艱巨工程，但是我堅持我的工程，現在第一段工程已經完工。”

京張鐵路的工程的確是十分艱巨的。這條鐵路雖然只有 370 多里長，可是有險峻的八達嶺和居庸關橫隔在當中，施工不易。詹天佑創造性地設計了“人”字形的綫路，並在火車上下斜坡的時候，用兩個馬力大的火車頭，前拉後推，這樣來克服地勢險峻、自然坡度大的困難。同時，在這條鐵路線上，有兩個規模巨大的開鑿山洞的工程——居庸關和八達嶺，其中八達嶺山洞有兩里多路長，是世界著名的工程。對這兩個工程，當時英國人和日本人會到處進行活動，想插手進來，都被詹天佑嚴詞拒絕了。他緊緊地依靠全體職工的力量，迅速地鑿通了山洞，終於粉碎了帝國主義分

子的幻想。

（集賢 58.6.4. 新民報晚刊）

工匠祖師魯班

魯班，是我國古代有名的巧匠。他雖是一個出身於當時被認為卑賤階層的人，但是却敢於創造。他發明創造過不少生產工具，修過許多橋梁、寶塔、廟宇和樓台。據說鋸子、墨綫上的“班母”、刨木料時用的木槓子“班妻”等，都是他發明的。他還造過能飛的木鸞（木鳥）和攻城用的雲梯。因此，直到今天，我國的木匠、泥瓦、鐵匠、石匠等工人，都尊稱他為“祖師爺”。魯班成為民間傳說中勞動人民的一個理想人物。

魯班，姓“公輸”名“班”，春秋時候的魯國人；所以人們叫他魯班。他拜一位老僧做師傅，後來就一直當木瓦工。他的許多手藝，許多技術發明，都是在當木瓦工的時候鑽研出來的。

（58.5.25. 人民日報）

大建築家梁九是工人

明末清初，我國出了一個大建築家，名字叫梁九。他是一個土木工人，但是當時宮殿的興建大多是由他設計和指導的。

康熙年間，要重建皇宮裏的太和殿。梁九親自作了一座太和殿的模型，按照他的設計施工，一點也沒有錯誤。這就是現在巍然矗立在北京故宮的第一座大殿。

（58.6.3. 工人日報）

一代名醫是走方郎中

我國晉代名醫王叔和，出身貧寒，被人瞧不起，他只好帶着妻子，背上

藥箱到處流浪，給人治病。有一次，他到了河南，哪個大藥鋪也不留他坐堂，最後只好在洛陽西關一家小藥鋪裏落了腳。

有一天，街上抬過一具棺材，鮮血滴路。王叔和察看了地上的血迹，斷定棺內的“死人”沒有死，就趕到埋葬的地方，要求主人打開棺材。王叔和一看，“死人”是一個因難產流血過多的人，就選好穴道，扎了一針，不一會兒，人就復活了。不久病人好了，娃娃也生下來了，他一針救了兩條人命的事蹟，立刻傳遍了洛陽城。原先不收他的那些大藥鋪也來請他了，但他拒絕了，仍舊留在那家小藥鋪裏。

王叔和醫術高明，對內科、婦科、針灸等都有精湛的研究。他曾經整理和研究了祖國的全部醫學遺產，編著了“脈經”十大卷，至今還受醫生們歡迎。

後世人爲了紀念這位大科學家，給他蓋了廟，稱他爲“藥王”。

(58.6.3. 工人日報)

創造半自動化機器 的解飛

解飛是後趙石虎時代（公元334—349）的工人。他既沒有文化，更缺少科學理論知識，但他在實踐當中，苦心鑽研，創作了很多半自動化的工具，如半自動化的指南車、司里車，舂米木人和行確車。這種舂米木人和行確車，左邊安置杵臼，右邊安置磨，車一行動，杵磨都動作起來。每當車走十里，就可磨麥一石和舂米一斛，而代替了笨重的體力勞動。還有一種檀車，也十分精巧有趣。這種

車有一丈多寬，兩丈長，四個輪子。車行時，除有九條龍能自動噴水以外，還安置一個佛像，佛像旁邊有一個木頭在撫摩佛像的胸部和腹部。又有十幾個二尺多高的木頭和尚，也身披袈裟，圍繞佛轉，每當轉到佛像面前，就叩頭禮拜，還用手捧着香插在香爐裏面，和真人的動作差不多，真是奇妙極了。

(58.5.31. 中國青年報)

出色的機械工程師燕肅

宋代出色的機械工程師燕肅，是山東益都縣人。他父親死得很早，自幼家境十分貧苦。但他努力讀書，刻苦鑽研，終於把失傳已久的古代指南車和記里鼓車重新製造出來，並留下了製造方法和圖樣。對我國機械製造的發展有過很大貢獻。

燕肅製造的指南車完全利用車上大小齒輪的差動作用，來維持車上的木人永遠指向南方。他所製造的記里鼓車，也是用車中幾種不同規格的齒輪，隨着車輪的轉動，每行一里，車上木人就自動擊鼓一下；每行十里就自動敲一下鐘。

這種巧妙的指南工具，一直是我國科學家 and 外國科學家研究的對象。據英國科學家蘭徹斯特1947年發表的研究結果說，這種利用差速齒輪的道理，西方國家在最近六十年才知道。而燕肅製造的記里鼓車，則早於西洋的記里器數百年。

(58.5.26. 中國青年報)

晉代的著名針灸家 皇甫謐

皇甫謐是晉代的著名針灸學家。

他在幼小的時候，就很用功讀書。由於家裏很窮，他必須自己耕地，但是從來不因此而放棄學習，只要一有空閒就讀書，研究學問。由於他的勤學不倦，後來自己也著了很多書，在當時的文學界也很有名。他對當時統治階級的內戰非常不滿，拒絕晉武帝請他去作官。

皇甫謐中年的時候，得了風濕症。由於疾病的痛苦，他便發憤自己研究醫學。當他博覽醫書之後，終於寫成了一部“針灸甲乙經”。在這本書裏，敘述了生理、病理、診斷、治療和預防思想等，詳述了針灸療法的理論、方法，經穴的分布，以及禁忌和適應症等。這部“針灸甲乙經”，不但對國內的針灸學有很大的貢獻，就是國外的針灸學，也受他很大的影響。如日本、朝鮮、法國的針灸學，都是由我國傳入的，所有經穴的部位也和甲乙經相同。

(58.5.22. 人民日報)

紡織技術革新家

黃道婆

13世紀，我國松江府上海縣烏泥涇（即現在的曹行鄉）有個童養媳黃道婆，在她的晚年，她在紡織技術上進行了革新，這使上海、松江、青浦等地的紡織手工業逐漸發達起來，並一直影響到我國北方各地，從而推動了我國人民把植棉紡織各業當作最廣泛的生產活動之一。

黃道婆出生於宋末元初。當時，雖然烏泥涇一帶有1,000多戶人家，種着8,000畝棉田。可是生產技術很落後，比如用手剝棉絨去籽；用一尺四、五寸長的竹片做成小弓，用手指

來撥動彈棉花。因此，這裏的勞動人民的生活仍然很貧困。

由於生活貧困，再加上舊社會中歧視童養媳的封建惡勢力的影響，黃道婆年輕時常受公婆和丈夫的虐待。堅強的黃道婆沒有向惡勢力低頭，她從家裏逃了出來，跟着海船到了崖州（即現在的海南島）。在那裏，她學會了一手製棉和紡織的好技術。到了元代元貞年（1295—1296年間），她年紀老了，就又返回了故鄉。

黃道婆回到家鄉以後，就領導當地人民改革製棉和紡織工具，教人製造去棉籽的軋車，把彈花的工具由用手撥的小竹弓改用椎擊的大弓，把只紡一錠綫的手搖車改爲一手紡三紗的踏車，等等。她還創造出團鳳、花卉等美麗圖案的花布的織法，並將這方法教給大家。從此，上海、松江、青浦等地的紡織手工業興盛起來，上海有句老話叫做“松裙棉布，衣被天下”。可見當時上海等地棉紡織業的繁榮景象了，也可見黃道婆的技術革新所起的影響了。（58.5.23. 中國青年報）

從石匠成長爲 大建築家的李春

勞動人民自古出天才，我國隋代的石匠李春，在世界建築史上留下了卓越的貢獻。他所設計修建的位於河北趙縣城南的洹水上的趙州橋，是世界上最早的空撞券橋。（“券”又稱作“拱”，是用磚石等砌成的圓弧形建築物。“撞”是券背上左右兩邊或券與券之間所形成的三角形部分。如大石橋上的四個小券的位置即在撞上。因此“撞”就成爲空的，故稱爲“空撞券橋”。）

石橋全長12丈2尺，寬2丈7尺。橋面有三股道，中間行馬車，兩旁走行人。橫跨河上的是一個大券（一大孔），大券的兩端各有兩個小券。這種做法，主要的作用是可以減輕大券以及橋基的荷載，同時也節省建築材料。4個小券還能起分洪的作用，而且也使石橋增添了無限美感。

這座1,300多年前的古橋，在建築技術上，有高度創造性的成就。到現在還基本上保持原狀，車馬仍可通行。這種“空撞券橋”的建築，在歐洲始見於十四世紀法國泰克河上的賽雷橋。但較之趙州橋已遲了700多年，並且早已毀壞了。大石橋被公認為世界上最早的一座空撞券橋，是我國建築史上的光榮。

（58.5.24. 中國青年報）

馬鈞發憤學成設計師

相傳在三國魏明皇的時候，我國有一位科學家，名叫馬鈞，家住陝西省扶風縣。小時候家裏很窮，沒有錢讀書，他就刻苦自學。馬鈞從小就富有研究精神，敢想、敢做，不尚空談，埋頭苦幹。他在手工業機械上有很多創造發明，對當時的工農業生產起了很大作用。

馬鈞最早的貢獻是改製了織綾機，把以前的多數的“鑷子”減少成12個，這樣不但比舊的省工，而且使質量大大提高。

他的第二種發明是翻車。當時洛陽城裏有一塊適合種蔬菜的土地，但是由於缺水，只好空着。馬鈞知道以後，就創造了一種翻車來解決灌溉上的困難。

馬鈞做給事中官的時候，有一天在朝廷上談到指南車的問題。當時有

一位將軍堅決不承認古代中國有指南車，馬鈞則確認有這種東西，只是近來失傳罷了。於是魏明帝就命令馬鈞重造，馬鈞回來以後，苦心思考，沒有多久，他就造出了一部指南車。

此外，馬鈞對武器製造也作了很多研究。當時，魏國和蜀國交戰，蜀國的諸葛亮使用一種叫做連弩的新式武器，扳動機器後，一下子就可以射出幾十支箭。馬鈞知道了，就改造成一種更好的更新的連弩，比諸葛亮用的效率大5倍。

他還設計了一種新式的武器，叫發石車，用一個木輪，上面掛幾十塊大石頭，裝了機械，使木輪飛快地轉動，上面的大石頭就連續地打出去。

（58.5.24. 中國青年報）

俄國科學始祖

羅蒙諾索夫

俄國的科學始祖、十八世紀偉大的科學家、俄國第一所大學——莫斯科大學的創辦人羅蒙諾索夫，出身貧寒，是一個漁民的兒子。但他從小就喜歡念書，時常到村子裏的教堂去看書。十九歲的時候，他隱瞞了家庭成分，才正式上學。

羅蒙諾索夫的知識非常廣博。他是世界上首先發現自然界最普遍規律——物質和能量（運動）守恒定律——的人。他的原子學說和熱力學說，有關化學和物理學以及大氣電氣學的著作，光學、採礦學、地質學和冶金學的著作，都成了這些科學在發展上的轉折點。他又是俄羅斯唯物論哲學的創始人，也是卓越的歷史學家、地理學家、語言學家和詩人。

（58.6.3. 工人日報）

偉大的米丘林出身寒家

偉大的自然改造者米丘林，1855年生於俄國。他家裏很窮，連中學也沒有讀完。17歲上，他就到一個車站當了站務員。1875年，米丘林每月從他12個盧布的薪金中節省出3個盧布，租了一小塊土地，開始種植果樹。1905年，他鑽研出一套雜交育種的方法，培育出許多優良的果樹品種。他的成功，却受到當時所謂正統的科學界無情的嘲笑和輕蔑。沙皇政府也認為他的雜交方法違反了“上帝的旨意”，是“大逆不道”的。

十月革命以後，蘇聯黨和政府大力支持米丘林的研究工作，使他取得了更大的成就。

(58.6.3. 工人日報)

人造衛星奠基人 齊奧爾科夫斯基

齊奧爾科夫斯基生於1857年，父親是個森林看守人。他9歲患猩紅熱，耳朵聾了，因此沒有進過學校，學問完全依靠自修得來。20歲以後，他當數學教師，業餘時間研究天文、生物、化學，尤致力研究航空學。1887年，這個默默無聞的教師發表了論文“氣球的理論與實際”，驚動了當時的俄國科學界；以後陸續發表“可駕駛的金屬飛船”、“飛機——像飛鳥的機器”等論著。1903年又發表一篇論文，用近代科學說明噴射推進原理，並提出用噴射推進機代替螺旋推進機，增加飛機的速度。為此他後來被公認為噴射航空的始祖。

但是，沙皇政府並不重視這個大科學家，甚至有人嘲笑他的論著是瘋

狂的幻想。在十月革命前，他的職位一直是教師，收入很少，政府也不給他物質幫助，增加了他從事研究的困難。但他不氣餒，一直省吃儉用，在生活非常艱難的情況下堅持研究。

十月革命以後，齊奧爾科夫斯基受到蘇聯政府的重視和幫助，他的天才才得到充分的發展。

(58.5.26. 中國青年報)

飛機發明人莫柴伊斯基

是誰第一個發明飛機的呢？在許多書上都說是美國的萊特兄弟，其實在他們之前，1882年，俄國的莫柴伊斯基就已經製成了世界上第一架飛機。不過他的發明沒有得到沙皇政府的重視。

莫柴伊斯基有這樣重要的發明，可是他並沒有受過系統的技術教育。他於1825年出生在一個海軍軍官家庭，他在海軍軍官學校畢業後，一直在艦隊上服務了40多年。因此他積累了豐富的製造軍艦的經驗。後來他想發明一種能在空中飛行的船，於是用盡心血進行設計，他認真地研究風箏是怎樣上天空的，研究鳥的身體構造，鳥是怎樣飛的，他辛苦地搞了20多年，終於製成了一架飛機。他的第一架飛機是以蒸汽機作為動力的。莫柴伊斯基以後又製成過第二架飛機。

(58.5.24. 中國青年報)

牧牛郎成了科學家

火車發明人斯蒂文生是英國人，生於1781年，小時候家裏很窮，父親在煤礦做工。他12歲就開始在煤

礦上喂牛、管馬，17 歲當水泵工人，22 歲當機械匠。那時他還不識字，爲了研究技術，他就白天做工，晚上上學，不久就能看書。當時，礦山裏有用鐵軌行駛馬車運煤的，比在石路上行車，要平穩迅速得多。他就想，假如軌上行駛的車子不用馬拉，而用蒸汽機發動，一定要快得多。他經過刻苦的鑽研，1826 年終於用瓦特的蒸汽機製造出了火車。

(58.6.3. 工人日報)

電學大師法拉弟

法拉弟 (1791--1867)，是個對電學有重大貢獻的大科學家。他是英國人，父親是鐵匠，家裏很窮。他沒進過學校，13 歲就到訂書店當學徒。他很愛書，求知欲很盛，有一

次訂書的時候讀到一篇關於電學的文章，看不大懂，但他一定要弄懂，找了些關於電學的書來看，發生強烈的興趣。但因為窮，沒辦法正規學習，有一次想聽一位科學家的演講，也沒錢買門票，後來哥哥給了點錢才能去聽。此後他對科學的興趣更強烈了，會寫信給英國皇家學會會長請求給他一個科學工作的職務，但沒人理他。一個偶然的機會，他認識了一個名叫德斐的科學家，德斐看到他學習刻苦，才收他做助手。他幫德斐做了許多工作，後來獨立研究，發明了產生磁電和感應電的方法，使人們能從磁得到大量的電能，給現代電氣化打下了基礎。此外，他還有許多物理化學方面的發明。

(58.5.24. 中國青年報)

新 書 介 紹

上海的改良農具	上海市農業局編	定價：0.12 元
上海市郊區集體養猪	上海市農業局編	定價：0.11 元
上海夏秋蔬菜栽培	上海市農業局編	定價：0.14 元
蕉藕	董振丕編	定價：0.08 元
大豆栽培	李長年編著	定價：0.18 元
甘薯栽培技術	盧炳麟編著	定價：0.70 元
土壤肥料分析法	華東農業科學研究所編	定價：0.50 元

新 書 預 告

棉花及其栽培	陳布聖、楊曾盛編	估計定價：1.00 元	6 月下旬出版
農業泵的使用和維護	潘德民編	估計定價：0.40 元	6 月下旬出版
鍋駝機的使用和維護	李邦彥徐志陳鴻飛編	估計定價：0.32 元	6 月下旬出版
萬能耕犁機的使用和維護	王 鈺編	估計定價：0.44 元	6 月下旬出版
青飼料切碎機的使用和維護	科學技術出版社編	估計定價：0.15 元	6 月下旬出版
沼氣和沼氣發電	柯榮炎高梅堂編	估計定價：0.15 元	6 月下旬出版
煤氣機的使用和維護	方宏、方根海編	估計定價：0.32 元	7 月份出版
小型水庫施工技術	丁夫凡編著	估計定價：0.30 元	

科學技術出版社出版

新華書店上海發行所發行

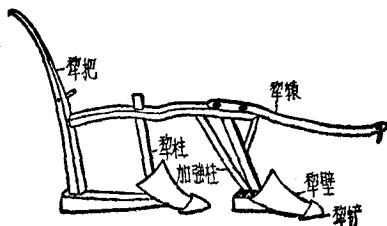
總路綫

鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社會主義的總路綫的基本點是：調動一切積極因素，正確處理人民內部矛盾；鞏固和發展社會主義的全民所有制和集體所有制，鞏固無產階級專政和無產階級的國際團結；在繼續完成經濟戰綫、政治戰綫和思想戰綫上的社會主義革命的同時，逐步實現技術革命和文化革命；在重工業優先發展的條件下，工業和農業同時并舉；在集中領導、全面規劃、分工協作的條件下，中央工業和地方工業同時并舉，大型企業和中小型企業同時并舉；通過這些，盡快地把我國建成爲一個具有現代工業、現代農業和現代科學文化的偉大的社會主義國家。

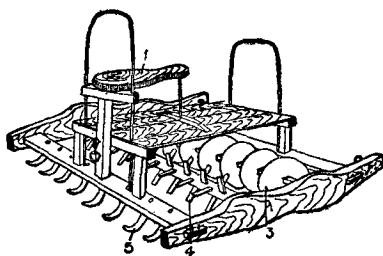
農具改革遍地開花

雙層深耕犁

又叫雙層套犁，是吳江縣平望鎮木業生產社製造的。它比普通舊犁多1個前鏟，除犁鏟是鐵的外，都是木質。水、旱可用，犁時耕深19至23公分，耕寬20至25公分，每天以10小時計算，可耕4至5畝田，拉力爲130至150公斤。它的好處是：前犁先耕10至13公分，後犁再耕12公分左右，耕得深，碎土好，可靈活掌握深淺。（58.5.10.新華日報）



五一式耙



縉雲縣壺鎮鎮木業社創造。它只需一個小孩坐在上面驅策耕牛即可耙地了。造價18元，效果比一般的耙大7倍，平均每小時可耙好1畝2分，深度比一般的耙深2倍。

羊角耙、圓盤耙用鐵製並上漆，其餘全部是木料。

輪子8個，羊角耙7個。闊120.5分，長125.5分。

部件說明：

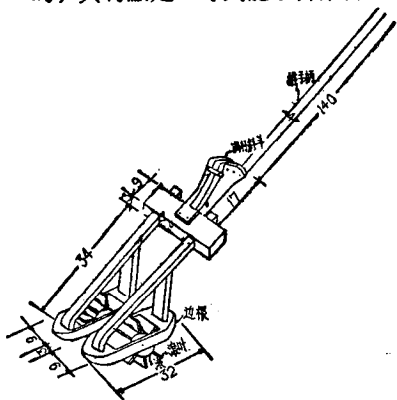
技術革命

技術革命的主要任務是：把包括農業和手工業在內的全國經濟有計劃有步驟地轉到新的技術基礎上，轉到現代化大生產的技術基礎上，使一切能夠使用機器的勞動都使用機器，實現全國城市和農村的電氣化；使全國的大中城市都成為工業城市，並在那些條件具備的地方逐步建立新的工業基地，使全國的縣城和很多鄉鎮都能有自己的工業，使全國各省、自治區以至大多數專區和縣的工業產值都超過農業產值；在全國範圍內建立一個以現代工具為主的四通八達的運輸網和郵電網。在盡可能地採用世界上最新的技術成就的同時，在全國的城市和農村中廣泛地開展改良工具和革新技術的羣衆運動，使機械操作、半機械操作和必要的手工勞動適當地結合起來。

①木板坐位；②木板踏腳板；③鐵片輪；④竹製釘；⑤鐵製羊角齒。
(58.4.30. 浙江日報)

雙行水稻中耕器

又名腳板式中耕器，是醴陵製造的，其特點是：每次能中耕兩行，能



提高工效；能按禾苗行株距大小調整寬窄；可根據使用人的高矮調整手柄傾斜度。這種雙行中耕器是由兩組梭

形單行中耕器組成。其缺點是中耕時靠近禾莖附近的雜草不易除掉。仿製時可適當加裝釘齒，或兩人使用這種中耕器交叉橫直中耕，則質量可符合農業技術要求。

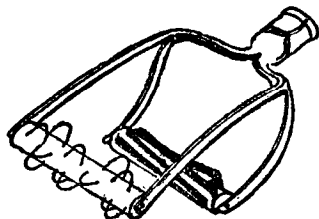
(58.5.8. 新湖南日報)

鐵製釘齒耘田器

縉雲縣新建鎮農具機械修理廠創造。

這種用鉛絲製成的圓齒與尖齒比較起來不易損傷稻根。

成本只有1元2角。



(58.4.30. 浙江日報)

文化革命

文化革命的主要任務是：掃除文盲，普及小學教育，逐步地做到一般的鄉都有中等學校，一般的專區和許多的縣都有高等學校和科學研究機關；完成少數民族文字的創制和改革，積極地進行漢字的改革；消滅“四害”，講究衛生，提倡體育，消滅主要疾病，破除迷信，移風易俗，振奮民族精神；開展羣衆的文化娛樂活動，發展社會主義的文學藝術；培養新知識分子；改造舊知識分子，建立一支成千萬人的工人階級的知識分子隊伍，其中包括技術干部的隊伍（這是數量最大的），教授、教員、科學家、新聞記者、文學家、藝術家和馬克思主義理論家的隊伍。

木質平田機

建甌徐墩鄉徐墩社創造。平地效率比平田耙提高2倍。由一個人推動前進，一天內就可平地3畝半，而且整得很平。

構造說明

一、木筒齒輪：用直徑4寸、長2尺半的小木筒製成，上面釘上毛竹片或鐵片，木筒兩端各削一軸套於左、右兩框上，以便轉動碎土。

二、擋泥板：用一塊木板斜套於左右框上，上面向前突出，下邊向後斜，起擋泥的作用。

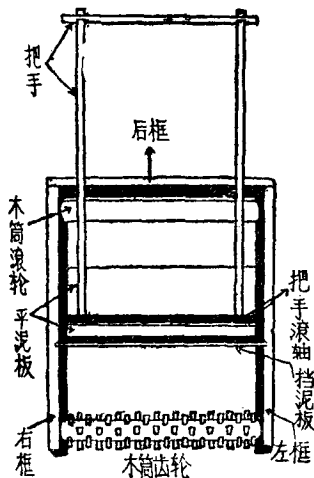
三、平泥板：長1尺3寸左右，平平的釘於左右框下，前面緊接擋泥板，起平泥的作用。

四、木筒滾輪：用直徑4—5寸的小木筒製成，兩邊各削一軸套於左右框上，以便滾動。起壓泥和滾動的作用。

五、框：左、右框各長3尺2寸左右，後框長2尺8寸，厚均爲2寸半

左右。寬1寸半左右。

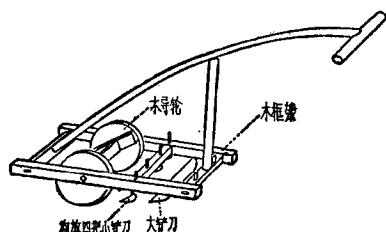
六、把手：用木頭或竹子製成，高5尺半（約一人又一頭高）：把手滾軸要削成圓狀，兩端套於左右框上，以便轉動。



(58.4.29. 福建日報)

鋤草器

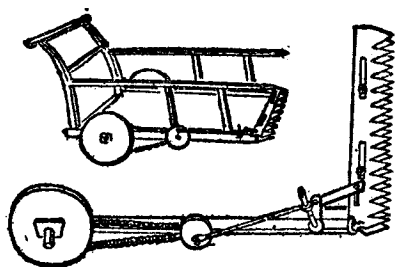
這是南通縣祖望鄉顏明社創造的。這種鋤草器，適用於旱地條播作物的鋤草。它有2個木導輪，工作平穩，深淺均勻。用時，中間4個小鋤鋒先將土壤疏鬆，然後大鋤鋒進行割草，使前阻力減小，效率提高。每人每天可鋤12畝。



(58.5.10. 新華日報)

手推收割機

長葛縣城關鄉新路五社創造。長127公分，把寬63公分，前邊寬50公分，下邊安兩個木輪，後邊的大一點，直徑40公分，前邊的稍小些，在前輪上安一個偏心軸，這個偏心軸連着前邊的舌刀，舌刀是兩層的，下邊的一層釘在底板上，上邊的一層可以左右動。這樣，機器推動以後，由於鏈條牽引，大小輪一齊轉，小輪轉時偏心軸牽動舌刀來回動，就可以把麥子割掉。因為機器是向前走動的，割掉的麥子又會很快倒到車箱裏。一天一人能割30畝。下邊的圖是剪刀和輪子連系的情況。



(58.6.3. 山東青年報)

手搖式脫粒機

河南杞縣付集鄉創造。用它來打麥，5人操作，每小時可脫麥粒1,800斤，效率比人畜打場提高13倍。除了打麥，還可以脫稻、穀、黍等多種作物的籽粒。它的構造原理和彈花機一樣，具體作法（參看圖）如下：

(1) 木蓋：長155公分，和機床同寬。

(2) 刺破：粗40公分，長142公分。

(3) 帘子軸：安上帘子可漏麥籽。

(4) 壓碾：粗13公分，長142公分。

(5) 框子：上長250公分，下長230公分。

(6) 推動木輪：直徑為20公分。

(7) 大鐵輪：直徑為108公分。

(8) 木輪：直徑為67公分。

