

中華民國二十六年七月

我國之手工業及其現代化問題

廬山暑期訓練團軍訓組印

我國之手工業及其現代化問題

一 手工業之意義

要爲手工業下一個定義，或爲手工業與工業劃分界限，雖非不可能，但實極困難。人類的需要逐漸增加，人類經濟的活動跟着增加，農業生產品不足以滿足人類的需要時，人類利用天然的產物加工製成各項物品，這種經濟活動就叫做工業生產。在以前此種工業生產所需的原料及工具，大半是生產者自己供給，製成品亦大半由生產者自己消費，有剩餘時才銷售至本地或他地市場上。也有因爲製造技藝的失關係，雇用技工專事製造，或委託技工在技工之製作場所從事製

造。這就是美國哈佛大學格拉斯教授所謂「爲使用而製造」的手工業。也有製造者爲應市場之需要，專製物品以銷售於市場的，這就是格拉斯教授所謂「爲買賣而製造」的手工業。但無論如何，生產者或製造者，每自備原料及工具，運用其多時訓練特有之技能，以從事製造，這種工業生產，總稱之曰「手工業。」手工業所用之生產工具，大都皆極簡單，卽有較複雜者，亦係輔助工人之工作；與現代工業中主要工作皆由機器，工人反處於輔助工作地位者不同。工業手之生產技術，全繫於工人個人多年的經驗，這種經驗，可以意會而難以傳習的。有人說現代工業何嘗不有賴於工人的技術與經驗？誠然工人技術與經驗是現代工業重要基礎之一，但因爲現代工業之各項基本原理與技術

已經有系統的整理過，製造工作的經驗也有可靠的記錄，並且工作的智慧多半已傳遞給機器和工具，機器和工具能做極精巧，極準確的工作，所以製造工作依賴於工人個人技能和經驗者極少。只要有適當之機器及工具，通常的工人經過適當之訓練，皆能勝任同樣的工作。而在手工業製造則不然，用同樣的原料與工具，甚而採大致相同的方法，手工業製作工人與業外人所製成的物品，會迥然不同的。手工業有恃於工人個人的技術與經驗是手工業的特徵，亦是與工廠工業的分野之所在。

二 手工業在現代社會中所處之地位

一般人的看來，只有在現代工業落後的社會，手工業才能在工業

生產中佔一重要的地位。例如土耳其其全國工業生產場所百分之七十屬於手工業，其產品定將過之。而在一個社會走上工業化的途徑時，手工業每會遭不幸的淘汰的。例如美國在一九〇〇年以前，工業生產總調查中還有手工業產品一項，但自一九〇〇年以後，手工業幾全被淘汰，而工業總調查中就不再見此一項了。在許多提倡農業的人，會承認手工業只是農村副業，可以增加農民收入。例如英國牛津經濟研究會於調查英格蘭及威爾士鄉村工業報告中，有下列重要的結論：「鄉村工業是農工及小田主的副業，予鄉村人民以在家作工的機會，且供給農業以應用之物品。故鄉村工業者，實純真之鄉村社會中農業之良輔」。瑞士在一九二四年時特設委員會研究此問題，其建議亦為鼓勵

小規模工業以爲輔助寒節的職業。在中國農民有恃於手工業收入之補助更爲重要，例如江蘇，浙江家庭工業的收入，每佔總收入百分之七，在小佃農（三畝以下者）每佔百分之五至百分之十。在災害的時候，手工業可以代替農業來維持生活。前年國聯專家勃羅爾到陝西災區調查，發現災象極烈的地方，農民都已棄農業而從事手工業，他們的生計，居然可以維持，手工業在現代工業發達的過程中，會遭不幸的淘汰，這是事實。手工業可以當作農村副業，可以輔助農民之收入，亦很明顯。可是這不幸的淘汰就是手工業必然的命運嗎？農村副業僅是手工業對於社會經濟所負的責任嗎？照現今各國的情形看，現代工業的發達，並不一定將手工業淘汰出去。手工業經過科學化現代化了，

可與現代工業並存。不比古舊的手工業所用的工具設備是簡單粗陋的，技術方法是不科學的，現代化的手工業工具設備是精確的，是電力化的，是標準化的，許多製品還較工廠製造更爲有利。手工業也不僅是農村的副業，在現代工業發達的國家，每有把手工業生產來協助大工業之不足的，甚至將大工業採分散的方式（Decentralization）分爲小規模的工業單位。田園工廠及手工業，使工業農村化，與工村工業化，使農村與都市有適當的經濟交流，減少都市的畸形發展與農村破產的尖說化。

爲說明上述兩點，可引各國幾個實例：

日本是一個現代工業化的國家；但是將日本每年工業產品的來源

研究一下，可以得到一個很顯明的事實，照可靠的統計，日本的工業產品的來源如下：

工廠大小	佔全部生產百分率
最小的工廠產品	百分之十
小規模的工廠產品	百分之二十九
不大不小規模工廠的產品	百分之三十五
大工廠產品	百分之二十六

總計日本的全部工業生產，在雇用七十五人以下之工廠生產者佔半數以上。日本的紡織業，大家知道，都操縱在東洋，大日本，鍾淵，富士，倉敷，福島，日清，岸和田八大公司半裏，這八大公司中尙

有所謂「四大」，即東洋，大日本，鍾淵及富士，這四大公司資本都在二千萬日元以上，即其他四個「次大」資本亦各在五百萬日元以上。這八大公司若干年來，資本增加從三倍至一百二十三倍不等，收買的公司有十八家。合併的公司有三十九家，可謂循着現代工業的「擴大化」(Aggregation)與「合併化」(Combination)充分的發展了。然而在另一方面，極小的紡織工業在這幾年來，却有極度的發展，從一九二四年至現在，小規模的紡織廠增加了一半，這種小工廠每年所出的新式織品，大工廠是無法趕上的。前年美國麻省理工大學機科主任傑克遜教授，二次來華，告訴我他在日本視察工業的印象。他說日本很多地方每一人家都在用小馬達做製造工作，或是成品，或是半成品，

或是零件。照傑克遜教授的意思，日本工業品所以能較各國工業品成本低，利用小工業及手工業是一種重要原因。日本的工業發展，小工業，手工業所佔的重要地位如此，我們再看日本政府農年來對於手工業的提倡政策，格外可以看出手工業在整個日本工業界中之重要。

在一九三三年十一月七日的內政閣僚會議中，齋藤內閣的農林大臣後藤文夫提出的農村政策中有「工業農村化」的一點，同時說明他的主張：

「企圖使都會的資本與農村的勞力相互交流，減除一切都會中特有弊害，同時把農村過剩勞力的消納，擴充現金收入的單復途徑，俾得用以解決都會農村的對立關係」，「農村工業化的創始即是從產業的

機械化中救人類出機械化，緩和都市集的中動向，消納農村剩餘的勞力，給予農村新的向上生活」，「顯著地緩和都市與農村的對立，使都會的人們從機械的困境中得到解放，還原他們的人性，農村的人們則在原來的人性上再賦予他們以新的活躍的經濟力。」

一九三四年九月間，日本農林省召集一次經濟再生中央委員會，擬定農村能業化計劃大綱，以一百五十萬元爲預算基礎，於一九三五年開始實施其計劃大綱如下：

(1) 農村工業的選定標準

(二) 「關於農村工業的選定，由農林省及道府縣中具有知識經驗者，組織專門委員會，選定各地於經濟情形上最適合的農村工業，俾

農業者資所適從，一是則以專門委員會爲農村工業化計劃之中樞機關，至其細則當如下列；

a, 利用農山漁村之剩餘勞力，消納過剩人口，卽於農山漁村之主要勞作不發生影響的勞力，加以活用；

b, 原料務選本地或附近所產，採取原始生產物之有效處置及新方式，以圖增進。

c, 農山漁村主業生產所需動力的餘剩加以活用；

d, 固定巨額資金，使主業經營不致發生障礙；

e, 與大工業有密切關係的部分品附屬品等類生產時，須考慮及該地產業及勞力關係，使不爲農山漁村機構之害。

(二) 生產品的銷路，在充分發展農村經濟的前提之下，應有如下數點注意：

a, 先就近鄰之有相當銷路者，欲及於大都市與永續確實的相當銷路，最後得注意於輸出的增進與輸入的防遏；

b, 農山漁村之必要需品，須謀自給，俾於經濟上有利；

c, 考慮達市場之距離，搬運設備，設費以節省為佳；

d, 務圖節省原料之代價及運費，多量消化各種勞力，使農山漁家收入富裕；

e, 適合地方之特殊情形，選擇他地不易追隨之特產物；

f, 與大工業有密切的關係的部分品附屬品等類生產時，其原料配

合及價格，成品交易價格及生產交貨條件，須謀妥適，俾不致予農山漁家經濟以不利影響。

(2) 農村工業的範圍

(一) 在農村經濟的更生上，須立即加以指導，獎勵的對象，即農村工業的範圍原料如下列：

- a. 以農林水產物及其加工品爲原料的加工生產；
- b. 非農林水產物作原料之新品製作；
- c. 器具機械等簡易部分品的製作。

(二) 根據上列這種原則的見地，農林省前年來曾向全國各這府縣廳調查徵集，目下進行農村副業生產產品的類別，其重要者如下：

a. 食料品——罐頭漬物類，食用油，釀造品，製粉，製麵，乾燥蔬菜果實，肉乳卵加品，品產物水加品；

b. 衣料品——繭加工品，織物，布綫加工品，編物纖維加工品，毛皮，羽毛加工品；

c. 什器雜貨——木工品，竹工品，金屬加工品，黏土加工品，橡皮製出，工業用製油類，其他雜製，部分品，附屬品。

(3) 農村工業的經營方法

(一) 農村工業的經營主體，在原則上應加以農山漁村民衆組織之產業組合充之，其經營方法，則以町村或郡之區域爲原則，於避免利益獨占等關係上須加注意，漁村方面，則漁獲物加工品，及關於其他

之漁家工業等，須對於諸漁村的既存經濟組織，深思熟慮，若把漁業組合作爲經營主體，爲妥當的協合，則按照產業組合以混之組業充之。

(二)關於農村工業經營上主要的資金，則利用信用組合聯合會及產業組合中央金庫，以圖工業金融融合靈活週轉。

(4) 農村之獎勵方策

(一)由農林省及道府縣設立具備農村工業諸般事項。

(二)於農林省及道府縣設置指導農村工業之專任職員。

(三)除國家之特別設施外，道府縣中尤須另行設置指導所，研究所等之特殊指導機關。

(四)爲生產品販買圓滑計，須有低利資金之供給。

(五)爲圖農村工業之普及發達，國家及道府縣，均須支出相當經費。

(六)於農山漁村設置關於農林工業之各種設備及技術。

(5)都市工業分散政策

(一)過剩勞力的利用，把集中都市的大工其農山漁村地方分散，對於農山漁村的經濟機構，自有很大的根本影響，同時在另一方面實施農村工業化的目的之一，即欲利用農村的剩餘勞力，根據各方面的統計，農村過剩勞力的浪費，成爲整個社會問題的癥結，爲國內購買力驟減的最虛原因，自然連帶地給予集中都市的工業以相當尖銳的威

脅，所以利用農村過剩勞力，實爲都市工業救人亦卽自救的。

(二)地主的資本家化，使地主利用現成的條件，卽積集的資金，低廉的原料，與過剩的勞力，經營小規模機織等工場，在破產的農村中，另樹旗幟，以新穎姿態出現，與集中都市工業對立，自亦爲分散都市工業之主力動向。

日本政府的農村工業化的計劃，其主要目的雖在緩和日本都市與農村利益的對立，緩和都市集中與救濟農村的破產，但手工業之推進整個社會之生產，使工業與農業找出一條攜手調和之道，並且作爲促進農業品輸出有效的工具，亦是很顯明的事實。

德國近年來對於這一個方向的努力也很值得注意，如一九三三年

的統計，德國工業之單位數目，以雇用人數爲準，有如下列：

工業單位大小 (雇用人數)	一	五	六—二〇	二一—五〇	五一—一〇〇	一〇〇以上
工業單位數	一,七三一,〇六六	九三,四八八	六〇,四八五	一四,九三二	四,四九九	
工人總人數	三,〇元,三三三	六七三,六九三	一,六〇〇,二二三	一,四二七,二二三	二,五七八,八七	
動力之應用 (馬力)	二,五三,二四二	八五,六六八	二,四八,二〇六	三,五五,〇〇九	一四,四四,七	

照各手工業組織之報告，在一九三四年四月間之統計手工業之組織，計有一，五四二，九九六處；一九三六年有一，六〇〇，〇〇〇處，作業工人有一，八〇〇，〇〇〇人，藝徒有七五〇，〇〇〇人，職員一〇〇，〇〇〇人，手工業作業工人之家屬協助工作者，有二五〇，〇〇〇人，依手工業爲生活者八，〇〇〇，〇〇〇人，或全德人口之

八分之一。手工業產品之價值，在一九三五年計一千四百萬馬克。德國政府爲促進手工業進展起見，特於一九三四年通過法案，強迫手工業之組織，責任職業學校，負責工人之訓練，以及提高手工業之效率及技術標準。德國對於手工業的態度可以在其手工業調查委員會總報告中的結語中表明：「在蒸汽機時代有種意見，以爲技術的進步，必致生產的集中與手工業的毀滅，今已證明完全不確。反之，電力的應用，鞏固手工業在經濟生活中的地位，自電氣動力機輸入手工業以來，不啻給予手工業以新的生力，致使中小營業，亦得改良技術，提高生產能力。」

美國是工業極度發展的國家，並且工業是十分機械化的工業，手

工業的產品，已從一九〇〇年不列於工業總調查內，應該無手工業立足之餘地了。可是近年來手工業在一種新的方式下，居然又活躍起來。工業的分散化 (Decentralization of Industry) 的主張，在美國最近的十年中是常聽見的，美國鋼鐵公司是一個極大的合併化的組織，而他的總理在一九三三年主張「今後美國應將多餘勞工轉向農村去發展實業，」美國的福特汽車公司是代表最大的縱的組合公司，到過地屈樂脫福特工廠的人，無不讚嘆工業的機械化達於極點，一部汽車只需俄頃便已製成。可是大家一定要覺得驚奇，這位提倡工業機械化最力的福特光生，却亦是提倡田園工廠及農村工業最力的一個人。在庫克福特市附近有福特新辦的所謂田園工廠，專門製造汽車的頭燈和尾燈，或

製引擎。可謂極盡分工之能事，這些工作應該在一個雇有五千工人的大工廠裏做的，現在分散成若干小工廠，每一小工廠雇用二百至三百人，在郊外或鄉村設廠，地價低廉，工人生活較佳（大抵適當都市工資三分之一），最大的好處還在能利用距離二三十英里之農民的勞工。

在鄉村的小工廠裏做極精細的機械工作，每會使人懷疑其不可能。因為機械製造工作，熟練工人的技術是一個很重要的條件，在城市要找熟練工人並不難，而鄉村非熟練工人集中的處所，故在鄉間小工廠裏做精細工作似乎很難。殊不知現在工作機械的改進，減少熟練工人的重要性很大。舊式工業多用通用或萬能工作機械（Universal Mac

hine Tool)，有多數工作，用同一工具去製造，因此非注重熟練工人不可。現今的製造工具進步是趨向於專門工作機械（Single Duty Machine Tool）這種工具，只限於數種，甚至一種工作，因為工具構造之精確，使用之便利，而無需熟練之工人，凡稍有訓練者，即婦人及童工亦能使用。熟練之工人為數少，工費高，而一般之工人為數多，工費亦低。故鄉小工廠之製造費低而製品之準確還同大工廠一樣，這種實例。在美國福特廠如此，在日本亦可找到類似之事實。在日本新瀨縣柏崎村有一個專製汽車發動機上 Piston Ring 的工廠，工廠雇用二百六十個工人，二百四十人是女工，因為所用機械工具，都是專門工作機械，故新製出品之中，準確度都不超一公厘之百分之一，而品質不

但與大工廠可以競爭，亦決不較各國之出品爲劣，並已衝破歐美的關稅壁壘，向各國行銷無阻。

田園工廠是手工業所採的新方式之一，但還沒有利用農村過剩的勞力，易言之，還沒有家庭工業的方式來得直接。大工廠可以採分散式支配給田園小工廠。自然更可進一步再支配給許多家庭工業。瑞士的錶是世界有名的，許多鐘錶零件，不在工廠裏做而是家庭工業產品，自然這些家庭工業是受工廠的支配的。世界各手工業被工廠工業撲滅殆盡，唯有鐘錶這一種家庭工業，還巍然獨存，這不是偶然的。福特先生除推進田園工業工作外，對於家庭工業有更大的貢獻。

福特先生爲要盡量利用農產品，增加農產上之工業價值，研究利

用豆油做油漆，豆餅做電木品以製汽車上之駕駛輪及八十餘種零件，在從前每年由中國運去多量大豆，現在福特公司有一極大之大豆農場，非但能自己供給，且可在歐洲市場上與東三省大豆競爭，同時福特公司計劃一套不甚複雜之機器，用以採溶液抽提法取豆油，接着利用豆餅製成電木品。這一套機器，據福特先生稱，價格不高，每一農戶，有力可以購買，有此設備。農民田中收穫之大豆，立刻可製成高價值之豆油及電木品。由農產品用高效率方法製成高價值之工業品，這實是手工業的最新的一種方式。

從以上所述，我們對於手工業至少有下一新的認識：

(一)現代化的手工業不止是農村之副農，而且是整個工業生產中

的要素。

(二)手工業在生產落後的國家固然是重要的工業生產要素，在現代工業發達的國家也有其重要。

(三)手工業可以調和都市與農村利益之對立，可以使經濟交流。

(四)手工業可以利用農村閒餘的勞工，可以利用都市閒餘之資金

(五)手工業可防止農產品價格之下落，可以增進農民經濟，同時可以減低工業製品之成本，可以促進輸出，增進國際收支之平衡，即增進整個社會經濟。

(六)手工業可以採下列各種方式：

(1) 在家庭範圍工場工作，原料由生產者自己供給，製品由生產者自己部費一部分而以剩餘品售至本地市場，或本國市場，甚至外國市場。

(2) 在家庭範圍之工場工作，利用閑暇製造工業品之零件，無需工頭管理，應用之工具從極粗陋到極精細。

(3) 採分散式之小工場 (Decentraliz d Factory) 製造大工廠產品之零件，或一部份工作常與大工廠採聯絡。

有了上述的對於手工業新的認識，自然亦能瞭解手工業在中國經濟上的新的地位

三 手工業於中國經濟之重要

我們現在日常衣食住行及服用的物品，手工業的產品，實在不勝枚舉，與我們人生的關係太密切了。講衣料，本來在從前男耕女織，衣料的供給全靠手工織紡。自從有了紡織工廠以後，工廠生產紡織品以及輸入的外國紡織品，不免替代了大部份的手工紡織品，但是我們把全國人民衣料的需要最大的綿紡織品來計算，每一個人，假定每年至少消費紡織品五磅（這是很小估計，僅僅能做一件衣服，其他衣料尙不能供給，）一年全國紗品之需要將在二十一萬萬磅或合一千六百萬擔，現在全國工廠生產綿織品在八百六十八萬擔，輸入品約八十三萬擔，輸出約十九萬擔，故至少有七百三十萬擔綿織品是手工紡織的產品，其他的衣料如麻織，全是手工業產品，絲織品手工業產佔大部

。食品，開門七件事，柴米油鹽醬醋茶，柴是燃料，除煤以外，木炭是手工業的產品，木柴是農產品。米呢，碾米工業可說全是小工業，其中至少有百分之七十還是磨坊式的手工業。第二種主要食品是照中國人民的習慣估計，麵粉的需要是約在十二萬萬包，全國麵粉工廠粉產約在七千六百萬包，輸入的洋粉約在四百萬包，至少有四千萬包是手工磨粉。油品以植物油的大宗，中國每年生產的豆油八百萬擔，菜油一千五百萬擔，花生油四百廿萬擔，棉子油一百十萬擔，四種食品合起來，每年產量約二千八百二十萬擔，其中百分之八十是手工榨製的油品。鹽是手工業中很大的一種，全國鹽場計十五處，每年產量四千萬擔左右，全國精鹽公司共十四家，每年產量僅一百四十萬擔。

醬是手工業最廣最普通的一種，最低的估計，全中國每年產最至少在十萬萬斤，可以說全是手工業的產品。醋酒亦全是手工業的產品。茶是農產品，而烘茶等製成工作，都全是手工業。關於住的問題，房子的木材是林產品，但除外國木材外，鋸木工作是手工業。建築用的水泥玻璃是工廠製品，但磚瓦至少有百分之九十是手工業製品。石灰更全是手工製品。關於行的問題，交通工具，火車輪船，各種現代通工具，是工廠製品，而全國的手推車及帆船，及各式民船，若估計起來，要比現代交通工具多若干倍，而這些都是手工業產品。

單就衣食住行中幾種重要的物品，已可見手工業製品之要，我還可舉幾百種，甚至幾千種日用品都是手工業。

素稱工業之基礎之鋼鐵，在中國手工業之歷史上亦有很光榮的過去。中國可以說是用鋼鐵最早的一個國家，用鐵之始，當在殷周以前，周秦之間，鐵器漸盛；秦漢以降，都以鹽鐵二者為政府所專營。宋代厲行鐵政，遷戶於山西，為採鐵製鐵之用。明清兩朝以來，用鐵益廣，各省有鐵鑛之處，莫不設有土法治爐，冶煉生鐵及銅料，如山西，河南，湖南，四川，雲南各省鐵業，最為發達。在民國五年，地質調查所之估計，全國手工業每年煉製之生產約在十七萬噸，民國二十年的估計尚在十二萬噸，比中國新式煉鐵生產量最反增十倍。

我們再從中國每年的輸出貨品的數目來看，中國每年輸出的貨品，其中有五十餘種是手工業的產品。這五十幾種手工業產品的輸出，

佔全部輸出品百分之七至百分之十之價值，在前幾年到九千萬海關兩的數目。我們輸出貨物中百分之七十五爲原料及農業品，百分之二十五爲工業製品，若再除去在華外廠產品，則工業的輸出不到百分之二十，而在這百分之二十中，半數却是手工業產品，手工業在中國的國外貿易，實在十分重要。（參閱拙著「手藝工業與農村復興」載東方雜誌第三十二卷第七期。）

手工業在中國經濟上的重要，已如上述。但是現狀怎樣呢？中國手工業一方面受輸入的外國貨的競爭，一方面受中國工廠工業產品的競爭。同時手工業在技術上，在製品品質上很少改良，提倡工業的人，大家認定手工業一定被淘汰的，無法救濟的，亦不去幫助他，不去

理會他，因此手工業除走自生自滅的一條路，別無他法。我們看手工造紙是中國很古的一種工業，凡是產竹的地方，沒有不產紙的。在全盛時代，中國年產手工紙要在五千萬元的價值，現在呢！手工紙的產值減到二千萬元。以前江西一省紙的產值，在一千萬元以上，現在僅三百萬元。瓷器是中國的特產，英文裏瓷器叫 China，景德鎮一地，以前每年產品價值在二千萬元以上，現在僅數百萬元。苧麻也是中國的特產，是纖維植物中最長之一種，英文名 China Grass，每年夏布之價值亦在一千萬元左右，輸出至高麗及南洋羣島者，亦在五百萬元，最近高麗增加進口稅後，輸出已大減，加以天災人禍，產量減少極鉅。桐油又是中國的特產，而以榨油方法之不知改良，雜質之特多，消

用極多之美國，英國，已在播種桐樹，以期自給了。這不過是幾個例子，說明中國的手工業沒人幫助，因而走着自生自滅的途徑，從整個社會經濟上看，實一不幸之事件。

四 今後之中國手工業

今後中國手工業的命運究竟如何，在一般人至少有兩派意見：提倡工業，特別是提倡現代工業的人，認定中國社會經濟的進步，一定由農業社會進而至工業社會，若斷定中國遲早會工業化的話，就應努力提倡現代工業，不應逗遛於中古世紀封建時代的手工業，因為手工業終究要消滅的，就是不消滅也決計不能單獨負起工業化的責任的。在提倡農村經濟的人，眼見現代工業飛速度的前進，經濟的活動集中

在都市，無異促進農村經濟的崩潰，現代工業品之輸入，農村不但吸收農村資金，並且給原有的手工業以嚴重的威脅。在農業社會的今日中國，在復興農村的呼聲中恨不得把現代工業的力量關在農村的大門外不讓他侵入，如若不能，亦應儘量提倡手工業，藉以增加農民的收入，以期農村的復蘇。在他們只有提倡手工業是值得贊許的努力。在他們甯願以手工業來替代現代工業。這兩派一派是代表惡棄手工業的，另一派是代表迷信手工業的，實在都是非參半。我們承認古舊的手工業（或稱之中世紀的封建社會的手工業，）在現代工業社會劇烈競爭之下，免不了被淘汰之一途，但是現代化的手工業是無疑的可與現代工業並存，至少可以輔助現代工業之生產。從上面所說的例子可以

證明。可是我們亦並不一定說手工業或現代化的手工業以適用到每一種工業或每一區域。在某種條件下手工業生產會比工廠工業生產來得有利，在某種條件下手工業可以輔助工廠產品。在某一區域某一種手工業可以發展，在某種時期，某種手工業可以存在。在某種情形下手工業可以作農村副業，以增加其收入，可是在他種情形下雖以某種手工業來作農村副業，結果是要失敗的。我們決不惡棄手工業，特別是現代化的手工業，但亦決不迷信手工業。今後中國的手工業全看經濟及技術的條件來斷定其價值與命運。格拉斯教授所說的「爲使用而製造」的手工業，製品都是按照用戶的理想和需要，互接做來使用，只要這需要繼續存在，未被外來的力量搖動，這種手工業是會繼續存

在的。譬如中國衣服，每由使用者供給材料及大小式樣，由鋪子承製，這種成衣店是「爲使用而製造」的手工業。只要成衣的習慣不由「定製」改成「購辦現成」，成衣店不會被淘汰的。「爲使用而製造」的手工業是代表最早的一個階段及方式，社會習慣的漸漸改變。需要的漸漸增加，此種方式會消滅或變成格拉斯教授所謂「爲買賣而製造」的手工業。

「爲買賣而製造」的手工業所發生的問題比較複雜，上面所述斷定其命運的經濟技術條件也不止一端，茲列舉如下：

甲 屬於手工業品本身者

(1) 製造技術能否改品？品質能否提高？價格能否減低？

現代工業的猛速前進，皆恃技術的進步與品質之提高，以及價格之減低。手工業在這優勝劣敗的爭鬥中，若製造技術無法改進，品質無法提高，價格還是很高，是無法維持的，即能維持一時，亦不能長久存在的。現代化的手工業所以能與現代工業共存共榮，可以輔助工業生產，唯一的原因是能充分利用科學的發明及動力的協助，與精密的工具。

(2) 製品是否帶藝術意味的，還是日常的用品？

手工業製品若帶些藝術的意味的，工廠產品所不能及到的，多半能繼續存在，單獨的存在，或與工業工業共同生存，手工業也有許多日常的用品，可是這些製品除非能加改進，僅能暫時輔助工廠的產品

，終究要被工廠品來排擠出去的。

乙 屬於經濟條件者

(1) 在同一區域是否已有同類之工廠工業，在同一區域產品之供求是否相應。

很顯明的在同一區域中若有了同類的工廠工業，手工業繼續生存的機會就較少，若產品之供給尙不能適應需要，手工業尙能暫時輔助其不足，否則每趨淘汰之一途。譬如在紡紗工業極發達之上海，要希望手工紡紗繼續存在，是絕不可能的。而在紡紗工業相當的發達，織布品尙供不應求的無錫，常州一區，小規模的手工織布工場及手工織布，到能與工廠的業同時並存。這是一個很顯明的例子。

(2) 是否有適當及可靠之原料？

若原料之質及量都不可靠，那末，工廠工業決不會在此設廠的。工廠工業不致產生，到給手工業生存工機會。可是原料用盡了，手工業還是要消滅，而工廠工業。說不定會利用天然原料的替代品，製成的物品，還較完美而經濟。若原料之質及量均合適，手工業固可發展，工廠亦隨之而來，現代化的手工業或能與工廠並存，否則手工業將被淘汰。

(3) 所在地與都市或其他工業區域有否交通之利便？

現代的交通，把天然的經濟條件都搖動了。在交通不便的區域，較優越的物品無法浸入內地，固有的手工業尚能苟延，而有交通便利

之區域，若非現代化的手工業，難以圖與工廠工業並存。

丙 屬於社會條件的

(1) 因社會的變動產品之消費量亦隨之增減？

社會因政治之變動，或人口之變動，產品之消費亦隨之而增減。消費量增，手工業品可以暢銷，至少輔助工廠工業產品之不足。消費量減，在已有工廠工業的區域，首先遭難者為手工業品。在尙無工廠工業的區域，手工業產品消總消費量必致減少。

(2) 因社會習慣之變產品之消費量亦隨之而增減？

人類生活的習慣改變，是影響工業產品消費之大原因，手工業因為富於保守，不善適應瞬變的社會習慣，當然首受影響。

要斷定一種手工業的命運，至少要考慮上述之三大類條件。何者

適存，何者被汰，決非苟然。茲將各項條件列表如下：

能單獨存在	業與工廠並存	價高提能質品進改能術技 低減能格	屬於本身者
×	×	甚格價低減質品退後術技 高	屬於本身者
×	×	品產的味意術藝帶	
		品產的用應常日	屬於經濟條件者
		之類同已中有域區一同在 廠工	
×		之類同無尚中域區一同在 者生產會來將但廠工	屬於經濟條件者
×		料原之崇可量質有	
×		靠可不均量質之料原	屬於社會條件者
		區業工或市都與域區在所 便利之通交有	
×		者便利之通交無	屬於社會條件者
×	×	加增費消動變的會社因	
		少減費消動變的會社因	屬於社會條件者
×	×	費消加增變改的慣習會社	
		費消少減變改的慣習會社	

能輔助工廠 工業品	稍加協助即 能廣銷	受工廠產品之 競爭須加改良 方能存在	無法維持及 存在者
×	×		
		×	
	×		
		×	×
×	×		×
		×	×
		×	
			×
			×
×	×		
			×
×	×		

爲要研究手工業品之技術及經濟條件，爲要替各種手工業品指出今後的途徑，所以國民經濟建設運動總會主辦一個手工業品展覽會，已於上月二十日開幕。展覽會的主要目的，實業部部長吳鼎昌氏說得很明白：

「(一)出品有推銷國內外價值者，應即時謀廣泛推銷之法，並期更加改進。

(二)其雖切實用而尙待改良後方可廣泛推銷者，應卽指導出品者
迅予改進。

(三)其祇能就地使用，無向外推銷之價值者，亦明白指示出品者
不必作過量之生產，而別尋改進之途徑。」

五 手工業現代化之要點

手工業之現代化問題，至少可分三方面：

(一)技術方面的

(二)商品方面的

(三)組織方面的

我國之手工業及其現代化問題

(一)技術方面的有下列各點：

(a)原料問題 原料之適當與否，是支配成品品質之重要條件之一，許多手工藝品，根據傳統的方法，對於原料的使用，有許多合理的，但缺乏科學的基礎；有許多不合理的，尙未得指示與糾正。例如舊法製紙，用嫩竹作原料，不能算不合理，但嫩竹中纖維之種類及含量，是舊式製紙槽戶所無法知道的，因而亦無法改進。又如手推獨輪車，他各部份所用的木材，是根據多年的經驗，麻栗木製柄，檀木製軸，亦相當的合理；但究不知這幾種木料的強弱性質，有無其他木材可以替代，以及如何改進。相當的合理的而缺乏科學的基礎，是手工業不易改進之重要原因之一。手工藝品使用不合理的原料，實在太多

，例如以質地較鬆不耐使用的一種溫州石來製各種日常用具，常識可以判斷其爲不合理。又如福建漆器之餐具，將以裝盛熱熟飲食品者，是否合理，實是一大問題。面粉之用鉛，以其粉不合衛生，恐是舊式鵝蛋粉日益衰落之主因。要手工藝品現代化，首先要研究原料之選擇，處理，以及使用。

(b) 製造技藝問題 手工藝品之製造技術問題，恐是改良手工業最困難的一個問題。手工業的製造技術，是全憑經驗的，既缺乏科學的基礎，又無有系統的紀錄。所以超越的技術，全由操作技工的傳授。憑個人口頭或操作的傳授，無論如何，是不會準確的；何況一般技工，每有一些不傳之祕，不幸的常作技工殉葬之寶呢。手工藝品之現

代化，有恃於製造技術之改進者，幾無例外。如舊式造紙，舊式釀造製品，漆器製品，舊式化學品，乃尤其顯著的幾種。製造技術之改良，包括方法之改良，工具及設備之改良，以及動力之改良，技術改良的結果，可以減低製品之成本，提高製品之品質，結果增加製品在現代社會中之價值。

現代的科學，創造了許多新的現代工業，現代的科學，自然也能把舊的手工業安放在新的基礎上。在這裏可舉實業部中央工業試驗所幾種改良手工業的工來作例子。

(一)改良舊式醬油釀造問題——醬油釀造在中國手工業之重要已如上述，稍稍了解醬油釀造方法的人，都知道舊法之不經濟及不衛生

。俗語所謂晒半年露半年，是言其需要時間之長。因為要靠夏天日光之溫度，蒼蠅蚊子之雜入是不免的。只要到過舊醬園裏的人，無不感覺醬油之不衛生。舊法製醬油黃荳麵粉做原料「黃子」全靠空氣中掉下來的微菌，或是醬缸邊上留下來的菌，發酵作用，既無一定保證，能力又極薄弱。中央工業試驗所利用培養的微菌來製種麴及酵母菌，以增強發酵能力，用荳餅小麥作原料，以減低製造成本，用保溫的方法以縮短製造時間，用消毒裝置，以符合衛生條件。用舊方法每担成本五元，用改良法四元，舊法製醬一年一次，新法製醬一年至少六次乃至十次，成本既有差別，資本週轉之增加，使醬業有極大利益，以江蘇一省而論，若各地醬園改用新法，可增加醬業利益一千二百萬元

，中央工業試驗所以其研究所得，推廣至各地醬園採用，有多處已見成效。

(2) 改良手工工業紙——舊法造紙以嫩竹爲原料，浸入於石灰水中，及沖洗工作，至少要四個月，嫩竹纖維量已極少（約百分之十五），與竹節竹皮尙不能盡量利用，所需時間極長，不合現代之需要。中央工業試驗所以老竹爲原料，用分級蒸煮方法成紙漿，老竹纖維含量數倍與嫩竹，分級蒸煮，應用較高壓力之蒸氣，故所需時間極短，約十小時即成紙漿。成本之減低與資本週轉之增加，與舊式造紙，正不可同日而語矣，改良方法，亦正在推行，功效亦已略見。

(3) 其他如窯工方面，原料問題之研究，窯爐構造之改良，植物

油方面植物油製取問題之改良，植物油工業之利用，植物籽餅之利用等等，皆有技術之改良，供手工業之採用。

另一種重要手工業，其技術的改良，值得注意的，是高陽土布業。高陽土布業是在歐戰時期中勃起的，歐戰終了以後，高陽織布業改用改良機械，不斷的擴展，並增加了人造絲織業，到民國十八年達到每年用紗十萬包之最高記錄。紡織業在中國都是工廠工業，手工紡紗業在中國是無足稱道的。但在印度的格虛機器製造廠，却製造了一套家庭紡織機。從清花鋼絲機，併條機，組紡機直至精紡機可用人力，可用電力。精紡機有十四紡錠，紡紗可至四十二支。出品與工廠所出者相同，而成本則較廉。

(c) 標準化問題 手工藝品，特別是藝術化的手工藝品，各個不同是常規，相同却是例外。而現代社會的需求是大量的，標準的。手工藝品每不能供給大量的需要，久已爲世所詬病。例如江西瓷器，訂購少數同樣的尙可，若數以千計，就無法供給。式樣的標準既缺，品質的標準更無，就此二點，已足動搖手工藝品生存之基礎。所以要使手工藝品現代化，標準化是一重要之要求。

(二) 商品條件的意義，是製造適合市場之需要，易於銷售至各地市場之各種條件，主要的有下列各點。

(a) 市場需要之研究 工廠工業常根據市場之預測，以製造各項出品，可說是市場之先步。手工藝品比較守舊，不說先步市場，即緊

跟着市場之需要，尙且不能，誠難怪其落後。許多之工藝品是適合於數十年前的需要，至今尙無若何變更，而社會的習慣需要不說數十年中有極大的變遷，即數年中，甚至一年中，亦不免有若干變動。物品因社會環境的改變，隔着作適者生存的努力，亦并非沒有。例如柳條編製之簸箕升斗，在數十年前，爲適應需要，改編各地通行之柳條箱，又如湖北的銅器，近年來亦有許多改造，也都受市場需要的影響。而這種適應，可說都是被環境逼着的結果。在改變之前，因不合市場之需要，不知已受若干損失。所以在瞬變的今日社會中求生存，被環境逼迫而求適應，固是下乘；跟着市場的需要而求適應，已屬太遲；應研究市場之變遷，預測市場之需要，先步市場，決定製品之方針。

(b) 商品之設計問題 根據市場之需要，其次須決定商品之式樣及大小等，所謂商品之設計問題。同一物品式樣大小設計得當與否，影響於銷售者極大。同是草製匣子，廣東所製之菱形套匣，較北方所製之方形圓形者銷路爲廣。同是紙傘，杭州紙傘較他地所製者爲勝，禮建漆器之小杯，既不宜作咖啡杯，又不宜作酒杯，物品之式樣及大小，於商品之價值，其關係實至重要。

(c) 商品之裝璜問題 商品之裝璜，包括商品之裝飾圖案，商品之盛器照貼，以及包裝。上面講過，淨粹的藝術品固可寶貴，而藝術化的實用品，尤有價值。藝術與實用品發生關係，就在整個商品之裝璜問題上，中國有極高尚整齊的裝飾藝術，有協調和平衡的圖案。我

們看古代以至於漢的各種器皿兵器樂器，其形體及紋樣，都有一種整齊調和的美。而唐宋以降，一方面因崇奉宗教的影響，裝飾藝術幾爲佛寺專有的供養品。另一方面，裝飾藝術爲文人雅士所鄙視，因此將組織完備之圖案，如三代秦漢所延用之帶狀連續適合等模樣一掃而空，代替的是繪畫或文字的裝飾，如梅蘭竹菊，仙人逸士，詩歌小詞，正草隸篆，既不論物品形體之方圓，物品之用途，隨意裝點。名家書畫，卽裝點稍有不合，尙可差強人意。工匠之書畫訓練，當然不夠，但因風氣之尙，極力摹仿，以至非驟非馬的東西，到處可見。如瓷器之裝飾畫，必署八大山人新羅山人。詩詞小品，書法之劣幾無法卒讀，這種裝飾藝術，可謂衰落已極。商品之盛器照貼以及包裝等問題，

在中國手工藝品亦向不注意。這次展覽會中各地出品，精粗并陳，最易使人注意的，就是各項出品不同的裝飾，只看邊遠省區出品的裝飾，與通都大邑的，差別的很多。欲使手工藝品現代化，商品之裝璜問題，應與其他各問題有同樣的重要。

(三)手工業之組織問題 手工業之無法改良，組織之不健全，至少亦要負一半的責任，本來同業必妒，是大家天經地義的信條，同業必妒，消極結的果是不合作，無法組織；積極的結果，是互相阻撓，拿江西的瓷器爲例；江西景德鎮的瓷器，是分工到極細的一種的業。有許多行，每一行做一種工作，如原料，製坯，上色，燒窯，裝運等等。每一大行裏面，有許多小行。分工本是現代工業的美點，但分工

而不合作，等於自殺。景德鎮的瓷業是極端的分工，亦是極端的不合作，所以一行與一行爲難，結果如不聯絡的練條，同歸衰落。

改良手工業之組織，一方面要恃內部的根本覺悟，一方面要賴外力的協助。例如江西陶業管理局，以政府的力量來打破瓷業中的陋規，頗見成效，技術的改良，也能促進組織之改善。例如中央工業試驗所推廣改善醬油釀造法，許多地方的醬業同業公會的組織因而增進，同業合作之意義亦格外了解。

要希望舊式手工業維持其存在，就絕對需要適當的組織，要希望手工業現代化，更負輔助工廠工業的生產的責任，不但本身需要嚴密的組織。與工廠工業更需要有指臂相關之組織。在德國一九三四年通

過法案，強迫並加強手工業之組織，使手工業在德國工業生產中佔一適當的地位，很可引為參考。

我們要用新的技術，新的組織，來協助中國舊的手工業，恢復他固有的地位，固有的榮譽，我們更要用新的技術，新的組織，來使手中業在新的方式下擴展與現代工業共同負起中國工業化的責任。