

竹絲製造法

范欽堯編著

中華書局出版

竹 絲 製 造 法

范 欽 堯 編 著

中 華 書 局 出 版

* 版權所有 *

竹 絲 製 造 法

◎ 定價人民幣二千元

編者者： 范 欽 堯
出版者： 中華書局股份有限公司
 上海漢口路四七七號
印刷者： 中華書局上海印刷廠
總經售： 新華書店華東總分店
 上海南京西路一號

編號：16245
1954年3月初版

(54.3, 溼型, 32開, 18頁, 17千字)
印數(濕)1—2,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零二六號)

序

竹絲是用嫩竹製成的一種造紙原料，因為它的物理性能優良，售價又十分低廉，遂引起我國造紙業的注意，現在它不僅被全國造紙工廠所普遍採用，且已成為造紙所不可缺少的一種重要原料。

竹絲不但有取之不盡的廣大竹林供給原料，且製造所需設備十分簡單，製造方法又很容易，因之它就成為我國農村中最有發展前途的一種手工業。農村中只要是具有竹林和流水的地方，任何人都可以依法製造，且能保證成功，不致失敗。

製造竹絲有很多利益。利用生竹為原料，可以解決某些山區竹子銷路問題，同時活躍了該地的農村經濟，改善了農民和工人的生活。更重要的是竹絲製造給我國造紙業擴大並充裕了原料的供應，使我國造紙業在國家建設總計劃中，能獲得應有的地位並發揮應有的作用。

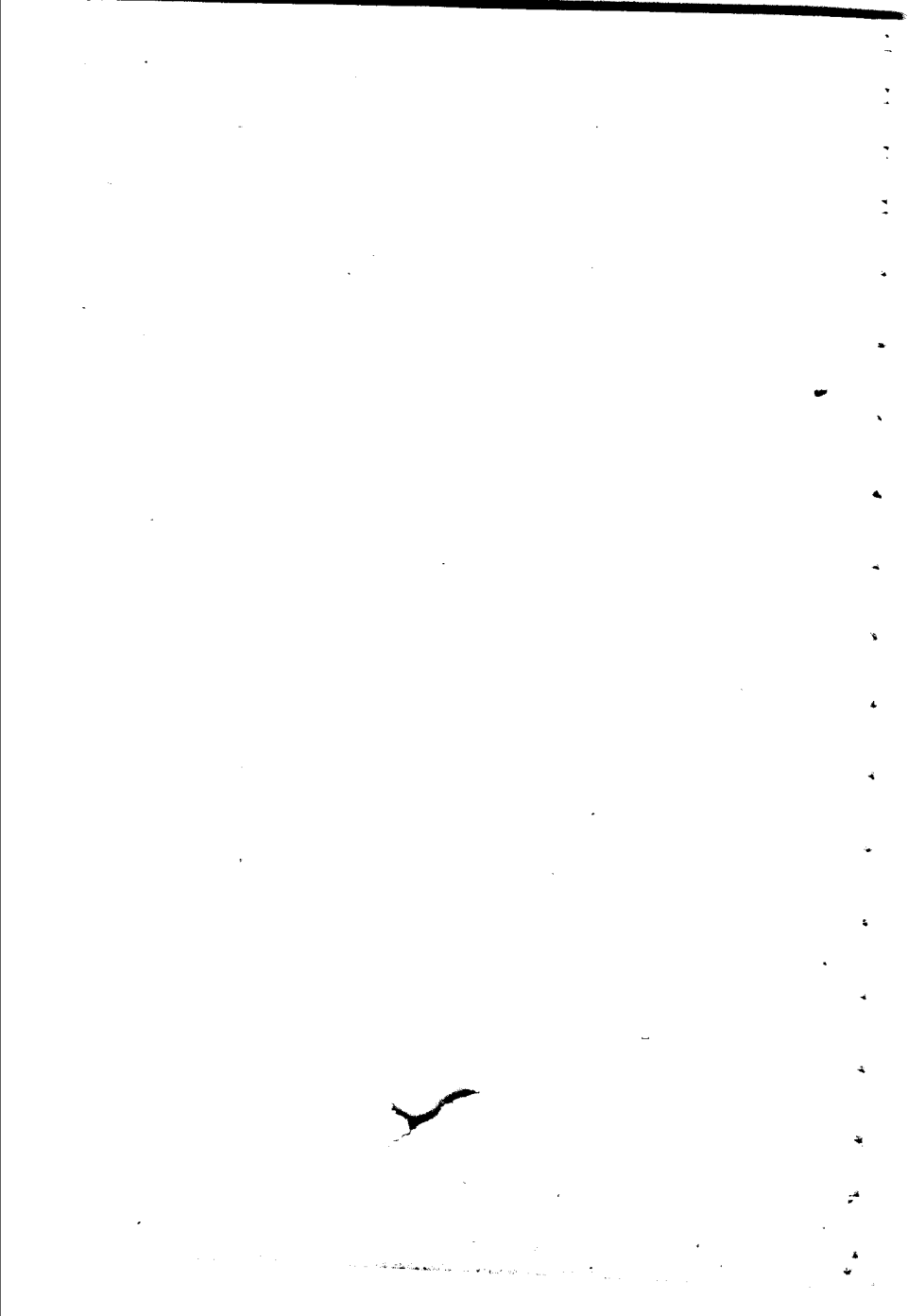
所以無論就現有的條件來說，就實際的需要來說，就經濟的價值來說，就政治的意義來說，製造竹絲，都是值得我們向農村大量推廣和發展的。

本書係由實際的經驗介紹一些關於竹絲製造方面的知識與技術，但因個人力量有限，難免掛一漏萬，失之簡陋，尚希讀者多加批評和指正！

作者序於武漢市

目 次

序	1
一、緒言	3
二、製造竹絲的優點	5
三、製造竹絲的原料	8
四、製造竹絲的設備	12
五、製造竹絲的步驟	14
(一)砍竹	14
(二)醱酵	15
(三)洗絲	25
(四)整理	27
六、製造竹絲的成本	29



一、緒言

竹絲是以嫩竹爲原料，經過堆置、注水、醱酵、腐爛、槌打、洗絲、乾燥等過程所製出的白色絲狀物。因爲它的製造方法，以及製成後的產品，都很像麻類，所以也有人稱做竹麻，好像是用竹子剝製的麻。

竹絲是我國的重要造紙原料之一，在江西、湖南、福建、四川等省，已有很久的製造歷史。不過在歷代封建君主統治時期，以嫩竹製成的竹絲，不是用做迷信用紙，就是拿來製造僅僅爲少數統治剝削階級所享用的各種文化用紙、生活用紙、娛樂用紙等等。對於民族文化既沒有多大幫助，也不可能有什麼新的改進和發展。到了國民黨統治時期，由於帝國主義的商品大量侵入我國市場，所有文化用紙、工業用紙和商業用紙的市場，幾完全爲帝國主義的商品（洋紙）所霸佔。於是我國造紙業（包括手工造紙業和機器造紙業）遭到空前未有的厄運，有的廠坊關了門，有的廠坊掙扎在死亡線上，朝不保夕，陷入絕境。

解放以後，人民政府按照國家建設總方針，大力扶植和發展農村副業和農村手工業。同時廣大農民翻了身，改善了

生活，迫切要求學習文化，學習一切知識，自然就需要大量的紙張（特別是書寫紙、印刷紙、新聞紙等文化用紙）來滿足他們的要求，因此給我國造紙業開闢了一條空前未有的輝煌途徑。正由於造紙工業獲得了空前未有的發展，才使造紙原料感到相當缺乏。本來我國機器造紙工業所需原料多依靠帝國主義國家的供給，現在供量大減，需量大增，問題就更形嚴重。而就目前國內森林的資源、主要林區的交通、木材的採伐工作、以及基本建設中建築用木材的需要各方面來看，我國的造紙工業，不論現在和將來，都不能依靠木材作為主要的造紙原料。因此我們不得不在木漿以外，找尋和採用其他較易獲得的纖維原料如蘆葦、廢棉、破布、廢麻、舊紙、竹絲、稻草等，以解決我國目前造紙工業的原料供應這一重大問題。

二、製造竹絲的優點

竹絲之所以能夠大量發展和普遍推廣的，乃由於竹絲本身具有一定的優點，適合於作為造紙原料的條件。

一、竹絲的製造迅速 採用嫩竹作為製造竹絲的原料，醱酵腐爛較易，所以從砍竹到搥絲、洗淨、晒乾的全部製造過程中，僅僅需要 60—70 天的時間，就可以完工。較之一般土法製紙或製漿需時半年以上者，可縮短二分之一以上的時間。這在農村經濟的週轉上，具有特殊的意義。

二、設備和方法簡單 製造竹絲的過程非常簡單，只須將砍下的嫩竹，堆置起來，引水沖浸，令其醱酵腐爛，然後搥絲、洗淨、晒乾即成。操作上也不需要什麼特殊的技術或經驗，凡是具有一定勞動力的人都可以擔任。至於設備方面，也十分簡單，有池塘的可以利用舊池塘，建不起池塘的，用老竹或木棍作柱，將嫩竹就地面堆置起來，也可以完成這項重要的浸竹過程。此外如刀子、籤子、木槌、架子、晒竿等零星用具，農村中都很容易找得到，農民多能自己製成。所以一般農民都有能力、有條件來發展這項事業。但唯一的重要條件，就是在製造場所附近，必須具有長流不斷的水源，而

且這水源還不能離竹林太遠。否則竹絲製造就要增加很大困難，並增高了製造的成本。

三、解決了竹子的運銷問題 竹子大都生長在交通不便、運輸困難的山區中，如果由山地運送到銷售市場，成本就加得相當高。因之在竹子銷路呆滯、售價過低的時候，山區的竹子就不免讓它腐爛在山上，變為無用的廢物。像湖北的通山、咸寧、崇陽一帶便有這種情形。假如把這些將要廢棄的竹子製成竹絲，不但減少了竹子的原有重量(約少85—90%)，縮小了竹子的原有體積(約小80—90%)，降低了竹子的運銷成本，同時也擴大了竹子的使用範圍，提高了竹子的銷售價格。這對山區經濟的週轉，起了相當大的作用，完全解決了山區竹子的運銷問題。

四、製造成本低廉 由於製造竹絲的方法簡單，原料價格低廉(有些山區甚至不計竹子價，只算製造成本價)，製造時需時較短和需工較少，因之竹絲的製造成本頗為降低。目前產地價格約為每百斤值人民幣8—15萬元，視各地生活水平而稍有不同。也正由於竹絲的價格低廉，才使竹絲成為造紙廠中的一種重要原料。

五、理化性能優良 竹絲具有它一定的優越性能，如易於漂白(竹絲本身已有相當的漂白度)染色，可以成捆的放入打漿池，省去揀選和去雜，節省蒸煮和製漿時的藥液、時間和人工。纖維有一定的強度和長度，可以摻和其他漿類，

製出新聞紙、包裝紙、書寫紙、印刷紙、紙板、軸紙以及其他很多紙類。

由以上幾點看來，竹絲的製造，設備簡單，方法容易，成本低廉，性能優良，可以解決竹子的運銷，有助農村經濟的週轉；所以製造竹絲，是農村中極易推廣而又具有發展前途的一項副業。

江西、湖南等省所製的竹絲，已為上海、浙江、東北等地造紙工廠所普遍採用，且已收到良好的效果。現在各地造紙廠對竹絲已感到供不應求，亟待擴大生產，以滿足國內紙廠的大量需要。

三、製造竹絲的原料

製造竹絲的主要原料爲嫩竹，此外還須有長流不斷的流水。

一、嫩竹 嫩竹就是竹子的幼竹，也就是發筍不久的竹子。嫩的程度用指甲可以刺入。竹子的種類很多，有的高大如樹木般的竹林，有的細小的不成材料，普通製造竹絲的竹料，以幹圍粗大的爲佳。合乎這種條件的有毛竹（又名楠竹、南竹、青竹、孟宗竹、茅竹）、水竹、剛竹、苦竹、淡竹等數種，而以使用毛竹的爲最多。至於幹圍細小的竹子，就不適合於製造竹絲之用。

嫩竹砍伐的時期是否適當，對於製成竹絲的品質和產量有着很大的關係，必須特別注意。普通以新筍生出一對竹枝（或稱一對桴）到二對竹枝（或二對桴）爲砍伐的適宜標準。時期約在每年農曆小滿節前後（大概爲陽曆五月二十一日或農曆四月二十八日左右）的四天以內，過早過遲都不相宜。過早了竹筍太嫩，上部分的纖維還沒有長成，會減低竹絲的收穫量；過晚了竹子過老，纖維變粗，醱酵腐爛較難，常常影響到竹子的品質。有時新筍生出三、四對竹枝也可勉強

使用。全視竹林的生長發育情況而異，不能作硬性的規定。往往在同一竹林內，由於陽光照射面的大小不同，以及新竹生長的快慢早遲，選擇的標準就有很大的差別。同時嫩竹生枝時有先有後，所以在砍伐時就和收摘棉花一樣，要下一番選擇的工夫。選擇竹林中已經生出竹枝一對到二對的（此時約高8—15尺）先砍；沒有分枝的留待一、二日出枝後再砍；已經散尾的（未散葉的嫩竹，竹梢像黃鱗尾，所以叫做散尾，竹子都是先散尾，後散葉）和散葉的留作娘竹（或稱母竹或老竹）不砍，供次年繁殖之用。

嫩竹本質的變化，與山地（竹林產地）的陽向或陰向、土質的砂壤黏礫、以及保水度的大小，都有密切的關係。如竹林分佈在向陽的山坡上，土質較為瘠薄，保水度又小，雖然竹枝只生出二對，而纖維已經粗大，醱酵時不易腐爛。所以生長在這些地方上的嫩竹，在第一對竹枝剛生出一寸多長的時候，就要進行砍伐，決不能和陰坡上或凹濕地生長的竹子同樣看待。

二、水 水是供給竹子醱酵、沖浸和洗絲用的主要物質。在竹絲的全部製造過程中，可說沒有一處能夠離開水的。尤其在醱酵階段中，必須有長流不斷的水供給使用，才能完成這項工作。假使沒有水的充分供給，或中途供給發生困難，都能使竹絲的製造歸於失敗。這裏需要的水，必須合於下述的各項條件：

(1)水源必須保持長流不斷，而且在使用期中，水量的增減，不能有過大的變化。更重要的是絕對不能使水源中途乾涸。

(2)水流或水源距離竹林或竹絲製造場所不宜太遠，太遠了浪費人力和時間。普通以不超過半里地方為宜。

(3)水質宜保持清潔不濁，而且以沒有雜質(如鈣、鐵等)為佳。

(4)水量使用的估計，應將附近農田以及其他用水等完全估計在內。否則會引起中途使用的不足。

(5)所用的水必須保持流動的狀態，死水、臭水絕對不能用。

但在實際上利用時，還要對於水源供給、水流形勢、以及環境設備與竹林距離等，加以適當的佈置。

(甲)最好選擇河流中具有像U字形的彎曲部分，作為浸漬嫩竹的場所。因為這彎曲的U字形，中間彎曲地方有緩和和猛流沖出的作用。利用這彎曲部分浸漬嫩竹，可以保持嫩竹在洪水暴發時期不至被激流沖走。

(乙)假使河流(或水源)中沒有彎曲的部位可供利用，只好引水入池塘或洒在竹堆上。引水入池係就地上挖溝，然後導流水入池塘。池塘的位置，可與水面一般高，或者較水面略低些，總以流水容易注入為度。引水洒堆必須用竹管子(竹子通節後接成的管子)將流水引到竹堆的頂上，再由竹

管中噴洒到成堆的竹子上。因此爲了引水的方便起見，竹堆的堆頂，必須較水面爲低(越低越好)。亦有利用梯田形勢，或設堆於懸崖之下的，更爲方便。

四、製造竹絲的設備

製造竹絲的設備極為簡單，一般農民都可以辦得到，約需如下數種：

一、浸竹池 係就地挖建的池塘，供浸漬嫩竹醱酵用的，為製造過程中最重要而又較費錢的一項設備。但也可以儘量利用舊有的池塘。如果沒有舊池塘，只好選擇適當的空地，另建新池塘。池塘的大小深淺沒有一定，可視原料的多寡、水流的大小、勞動力的多少、以及其他的實際情況，自行斟酌。普通約七、八尺深，一丈見方大，或者更深更大些。池塘挖好後用磚砌邊或用三合土糊壁都可以，以堅固耐用為主。並在池的兩端，分別留下進水口和出水口。二口的大小相等，以能使池中貯存的水，得以保持不住的流動狀態為度。

如果連建塘的力量也沒有，可以改用堆浸法。將竹子堆在平地上，引水沖洒，亦可代替池塘的浸漬，不過收穫物的品質較在池塘中稍差些。

二、砍刀 為砍伐嫩竹時用的，普通砍竹用的砍刀就可以，以鋒刃銳利的為佳。