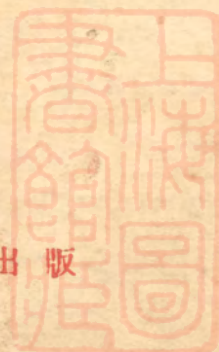


5076

廣東的土紙業
莫古黎著
(F. A. MC CLURE)

廣州嶺南大學嶺南學報社出版

民國十八年十二月



上海图书馆藏书



A541 212 0008 6682B



廣東的土紙業

莫古黎

(F. A. Maclure)

導言

中國的製紙術，發明了二千多年。但是她今日的製紙法，有許多地方，依然與西方各國，大大相反。製紙手續雖然所差無幾，原理幾乎是一樣，但說到速率，中國紙工，看見外國製紙要快到可驚，正如西洋紙工，看見中國製紙，慢得好笑。然而中國製紙，雖然是慢，製品種類，雖然不多，但是看一看這種手工製紙法之精微完善，製成紙張之華麗齊一，恐怕無論那一個人，免不得發生一種欽佩羨慕底情緒。

像我們平常比較中國事物和西洋事物一樣，如果把中國書寫用紙的優美標準，和外國的來比較，便很不相同。西方所謂好的書寫紙，要堅韌，不吸墨；中國的却要軟要吸墨。紙的用途，最原始自然是拿來作書契，西洋人用硬的筆端和一種溶液色素的墨水，所以紙張也要硬而不吸墨，以後便跟此原理來演進。在中國則用毛筆和混的炭粉汁，軟而吸墨的紙，自然是最合用。中國土紙，牠的性質剛剛是如此。中國人拿中國紙來書寫，誠然是極合脾胃，不得拿來作別樣用，便很不對，因為中國紙無論何種，都是又軟又吸墨的。除了棉紙和紗紙外，牠們更是一撕便碎。本省做不透水紙，有三種不同的材料。第

1607646



一，是用水油，即是從一種植物，學名 *Alcurites montana* (Lour) Wilson and A. *fordii* Hemsl. 取榨出的油。第二，是用由 *Diospyros Kaki* L. 和 *D. lotus* L. 抽取的植物膠。第三是用「豬料」，此物是石灰和豬血混合成的。

西方的紙，有很多用途。像中國造紙原料，這麼豐富，現在已有這麼多叢密的竹林，將來外國的製紙機，相信必定逐漸輸入中國，替本國紙業，解決許多製造上的問題。

據我所知，截至現在，廣東祇有三家機器製紙廠，一家在江門，一家在附城三眼橋鹽步，一家在香港仔。聞說江門紙廠最初用稻桿製紙，沒有成績。(附註一)

製紙業的區域

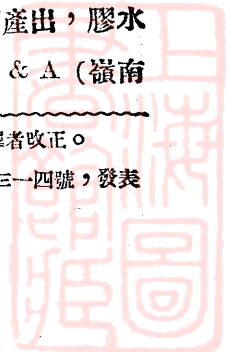
廣東製紙業，最發達的，是韶州東北之一帶。其中扶溪，(原文誤作虎溪——譯者)長江，城口南雄等地，尤其是製紙的重要中心點，最優等的紙，也是這幾處出產的。在東江汕頭附近，昆連廣西邊境的廣寧附近(附註二)和廣洲三角洲內的陳村，也出產下等紙不少。

原料

廣東製紙是用竹，石灰和膠水。本省上等土紙是用茅竹製成，學名 *Phyllostachys edulis* (Carr.) H. de Lehaie。做冥鏹用的等紙，是用黃竹製成，學名著者目前還未查得。石灰是由焚燒灰石而產出，膠水是由養一種常綠灌木名細葉冬青，學名 *Ilex Pubescens* H & A (嶺南

附註一：譯者按：原文香港仔紙廠誤為九龍，鹽步紙廠誤為三眼橋，均經譯者改正。

附註二：一此文印刷時，中國經濟雜誌 (Chinese Economic Bulletin) 十卷三一四號，發表一篇文字，說廣寧下等紙製造的大概情形。



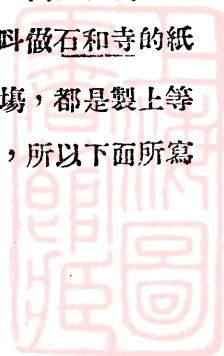
植物標本庫編號，一三七九七)的枝葉，或一種樹名大葉冬青 *Ilex rotunda* Thunb 或用白蘭香，(嶺南植物標本庫編號，一三八〇七)。

紙業發展和傳播的條件

任何工業發展的最重要的條件，便是能夠就近取得大宗製造所需的原料。第二，便要出品能夠容易到達市場。廣東土紙業發達于北江一帶邊鄙的原因，便是因為茅竹祇叢生于這一處；而且石灰石和製膠用的灌木和樹類，在北江可以隨處取得。但是因為地方偏僻而且遠離各大城市，有許多的不方便。出品要由崇山峻嶺中的紙場，運到道阻且長的城市去，所以雖然在平靜時期，因為運輸困難，賣價仍要很高。近年時局不靖，遍地萑苻，紙業更受多一重盜匪的摧殘。茶園山裡面一個小村落，在未反正前有四十家紙場。但是到了今日，祇剩四家。我講這一件小小的事實，便可知紙業目前情形，凋零到甚麼田地了！竹和其他製紙原料，在北江幾乎取之無禁，用之不竭，但是土紙要貴價到歷來所未有，這是甚麼原因呢？這幾年有數百賊據住茶園山脚做大本營，向山上紙場打單擄劫，紙場負擔過重，于是不得不關門。所以茶園山製紙業，是由于盜匪的騷擾，而至塌台的！

製紙方法

一九二六年一月。作者去本省北部，採集標本，得機會在茶園山裡面一家紙場，住宿了幾天。製紙工作，由朝到晚，因此在幾天之內，得見製紙方法之全部，由製漿至蓋印。這間土人叫做石和寺的紙場，(圖一)有六個人工作。這一家和茶園山其他製紙場，都是製上等書寫紙，名叫做重桶紙的。各種紙張，製法大畧相同，所以下面所寫的，可以代表土法之大概。



製料

製料的第一步是斬筍，(附註三)這一步很為重要，因為將來出品的優劣，說是要看筍的老嫩來定。最好的白紙(用白填料的除外)，祇用未曾發生枝的筍來做。次一等的紙，可以用些老一點的筍。至于最劣的紙，像拜神火紙之類，那便無論老到怎樣的竹，也可以用了。

第二步便把這些二十至六十呎長的筍的青色外皮，用鐮刀削去。然後把這些筍截成三尺七寸長，(附註四)『兩隻手指濶』的筍塊，硬的竹膜，也同時用利刃割去。筍塊搬到化筍池去，預備製成紙漿。

化筍池是一個十至十二呎濶，十五至二十呎長的池。四邊斜落，池面有六吋高的圓邊圍着。(圖三)。池底和邊是灰砂的，池底疊敷以杉板。(杉學名 *Cunninghamia lanceolata* Hook) 筍塊一層一層的，放在池裡，每層中間，放一層石灰。照當地習慣，每五吋厚的筍，要放半吋厚的石灰。池之四圍，敷設薄竹塊，免至將來製成的紙漿，因為與池邊泥土粘連而變壞。落滿了之後，用大石把池裡的東西壓低(圖三)，然後放水入池，所以這些化筍池，多要接近山間溪水的。

池裡東西，這樣把石灰水來化合，經過三十天的時候，搬出來，用水把粘着的石灰粒沖去。筍料再復放入池裡，把水漏去，蓋上一層稻桿，樹皮或竹糠，免至將來筍料，因為和空氣接觸而變黑。然後用大石壓住，再放水入池。以後，每十天換水一次，四十天後，筍料便可以用了。土人告訴我，這些筍料，在這種情形之下，保存三年，仍然可以造成很好的紙。平均計算，八百斤紙料，可以製成一百斤紙。

(附註五)

附註三：中國術語，稱枝葉未經長成之幼竹為筍。

附註四：每華尺等於十四英寸。

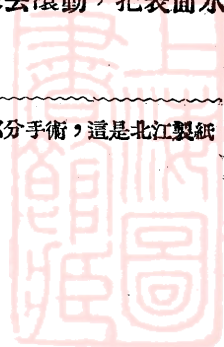
附註五：每斤約等於一磅又三份之一。



繼續講那製料的方法，筍料日子够了，把水放出(圖三，圖四)，這些經已化過的筍料，搬到紙場的踏槽去，這些踏槽的底，畧爲傾斜，是用竹籬成的，有很粗的皺紋。筍料每次二三百斤，放在這些踏槽上，用足磨擦，直至筍料變成很幼細的紙漿。以前說過，竹筍的老嫩對於紙質，有很大的影響，但是此時踐踏磨擦筍料到若何程度，對於紙質的影響更要大些。踐踏够，紙漿幼，紙質當然好。土人說：用同一老嫩的筍製紙，城口紙所以常時比別處製的要好些，是就因爲那處工人，最精于這種踐踏的工作。

紙料踐踏到相當程度，然後放入一個約有三十方尺容量的桶裡，用長流水洗透。把水放出後，取一部份(約一百斤左右)放入去一個三尺高四十方尺容量的抄紙桶。注入大半桶水，用一個木耙隨注隨攪，注完了水，仍然要不絕地攪，至所有一團一團的筍料，盡變成很幼細的紙漿爲止，如果仍然有長條的竹纖維，可以用一個竹圈四圍攪，竹纖維便繞在竹圈上而除去了。其次，用一個竹篾織成的格子，放在紙漿水上面，輕輕把這個格子壓下去，紙漿便壓在桶底。再注水入桶，使桶裡的水高起來，抄紙時便于工作。但注水要慢慢才好，免至盆底紙漿，受水之震動而浮起。此時全桶東西，可以移交給抄紙師傅應用了。這個抄紙工，最先用一個木框，在桶裡水面前後撥動。水面既然起了波動，盆底紙漿即跟着水流而逐少浮起。抄紙工見水面紙漿濃度適合，便放下膠水。放膠水要很小心，膠水要潑在浮起的木框水面上，成一薄層。于是用一個竹篾圈子，在木框上來去滾動，把表面水層膠層，充份混和。(附註六)

附註六：譯者按：『抄紙』是製紙方法裡面把紙漿製成整張紙那一部分手術，這是北江製紙土人習用的術語，故沿用。



抄紙方法

經過這許多手續，紙漿此時可以應用了。抄紙手術，在全部製紙工程中要算最要緊。一套抄紙傢伙共有三件：(1)『拖筴』是一件輕的框子，用木製成；(2)『紙簾』是一張捲得起的竹簾，用時鋪在拖筴上；(3) U形『夾磧』，是用來夾牢紙簾的。

抄紙傢伙的大小，因所製的紙之種類而異。抄紙手術，也因紙的種類，內容有多少分別，雖然原理盡同。比方製造那種粗劣的火紙，拖筴放下漿桶一次便够了。但製重桶紙和其他較好的紙，拖筴要放下去三次，即是每張紙要有三層紙漿才行。也有幾種，每張紙有兩層的。

抄重桶紙手續如后：第一，手持全套傢伙(以後簡稱木框)，畧傾斜向己身，并把木框向己身移動，中途把低的一邊浸入漿水約半吋，即復提起，紙漿在框內向對方流動，剩餘紙漿即由對方的框邊流出。此是第一抄。第二抄，把框的前方右角，浸入紙漿一吋，然後把框向前移動，紙漿即流向己身，又把框微向右邊移動，紙漿即向左流。再很敏捷地把右手提起，剩餘紙漿，即傾出。第三抄，和第二抄相同，不過紙框沒有浸入漿那麼深吧。紙漿每次在紙簾流過，便遺下一部份的紙在簾上。

每張紙抄成後，紙框斜放成四十五度角。下邊靠着漿桶邊，上邊靠着漿桶中心豎起的一條高與陶齊的橫木。先除去夾實紙簾那個『夾磧』，放在桶面，紙框的下端木邊除出，浮在水面，兩傍木邊也除去。如此，粘着那張紙的竹簾，便可以除出，提紙簾的方法，以左手執住下端，右手在紙簾底向前方掃去，最後執住紙簾上邊。兩手一扭，把紙簾反轉。除去那張紙，放在已做成的一麓預備把水壓出的

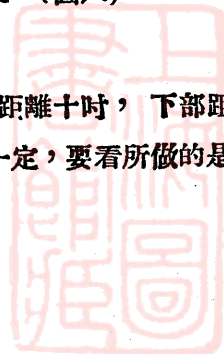
紙，方法如下：右手所提着的紙簾邊，對準那疊紙的一端。左手所提着的紙簾邊，即陸續放下。同時右手所執住那一邊，即陸續提起。結果紙片與紙簾分離，紙片即粘在那一疊紙上。紙簾四圍，用線纏成一條隆起的邊，紙片粘着在疊上面的時候，隆起的四圍，當然不粘着在紙疊上，所以紙片週圍，像刀切般齊整。

一疊紙有七八寸厚的時候，便把它移到一個很簡陋的統盤(圖五)上壓出水份。壓榨很慢，往往幾乎要一點鐘。這些生紙，移放在焙紙工的矮檯上，給他焙乾。

焙紙匠頭一步，便把那疊紙昆連的角撥起，形狀好像一個瓶口。他繼續用一個竹頭，把每一張紙的紙角分開，頭一張大約抽起六吋，其餘的祇抽起不及一吋，所以每張紙的紙角，各不相粘連。(圖六)每次抽角多少，要看焙爐的容量而定——重桶紙每次可以焙三十張。紙角抽鬆之後，每張紙移出法如后：左手姆指和食指緊執着那已鬆了的紙角，掌心向上，然後把紙角提起，到那張紙已經鬆了三份一的時候，右手持刷把紙托起，如此那張紙雖然大而且在濕的時候很濕，也不至撕爛了，然後把它移至焙爐，平鋪在那暖而平滑的爐板上(圖六)。爐板有兩面：一面的紙焙到剛好，別面的紙又剛上完，像這樣川流不息的。每一點鐘可以焙乾一二〇至一八〇張。又因為紙粘連在爐板上粘得很牢，所以乾了之後，要用竹片剗起兩隻角，才可以把紙除出。每面爐板所乾的三十張紙，最初放在一起，然後兩面爐板的紙，共六十張，很齊整的摺成一刀。預備包裝。(圖六)

焙 爐

焙爐是一個楔形的長建築物。上部兩面距離十吋，下部距離二尺，高六尺，長十五至二十呎。大小沒有一定，要看所做的是何類



紙。爐板用竹架成，再織上一層篾網，糊上一層泥漿。表面再鋪一層石灰混和沙泥。火箱藏在地平面下，形為一條坑，一端通出牆外。燃料不須截斷，燒火時，可以把整條的長竹放進去。煙突在別一方。火燄昇不昇到上室，不過火箱上面結一行磚，每磚相距半寸，熱氣由此上騰。竹條未放進去前，必要用柄木刀，把竹節的硬膜打通，不然燃燒時，爆起來要震到耳聾，而且打穿了，養化作用也可以快些。

重桶紙焙爐，每面可以容紙三行，每行十張，每張約長二二寸，闊二〇寸。六十張的重桶紙，乾了約重一斤。摺成三幅，叫做一刀，二十五刀是為一札。(圖七)

土紙缺點與原因

中國土紙，最普通的缺點，便是紙上1至1.5公吋直徑的小圓孔。這種缺點，或許是因為抄紙匠不小心，當那張紙還在簾上的時候，滴了一點水下去。其次，抄紙匠不小心，當那張紙還濕的時候，無意中扯了一幅或一薑的一角出來，不過這種缺點，不甚普通。或者在抄紙的時候，紙匠忘記放入膠水，那張紙到焙紙匠手上的時候，因為軟而易於扯爛，不容易由那薑紙扯出來。結果可以生出兩種毛病，第一便是扯碎了紙的一角，第二便是兩張紙粘着一起抽出。前一種很容易補救，把那張缺了一角的紙，鋪在爐板後，用生紙碎慢慢填補便行了。第二種很不易矯正。此外，焙紙匠有時不經意把兩張紙一起抽出，(厚紙此事尤其是普通)，到焙乾的時候，還未發覺，於是變成一張極厚的雙紙了。

工作之分配

斬筍和入滷是僱散工做的，每天工錢三角，另供食。也有不供食的，每天工錢五角。



製紙匠每組三人：一個抄紙，一個焙紙，一個做其他的雜務。抄紙匠的任務，自然是把桶裡的紙漿，抄製成紙。他把這些紙壓出水份，然後送到焙紙匠處。抄紙時注入膠水，也是他的工作。

焙紙匠的任務，是打理焙爐，焙乾紙張，和裝捆成札。

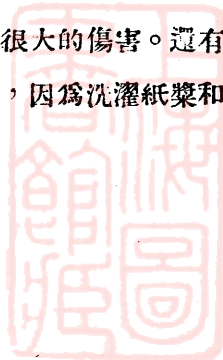
其餘一個，工作很多而且很為複雜。他要把原料由化笱池運到製紙場，要把這些笱用很大的勞力踐踏到幼細而且滑的紙漿，要把這些紙漿洗濯混和預備妥當給抄紙匠抄製成紙。他要採集那些細葉冬青煮成膠水，要採集燃料給焙紙匠用，要煮飯和燒水。他是一組中動手工作的第一人，因為要製原料；他也是最後整理製品的一人，因為他要把整札的紙打裝到光滑(圖七)

紙場老板，工作單簡得多。他祇要預備捆紙的竹篾，和把商標和店號的印蓋在紙上。

工資生產率和工作情形

工資每出紙一百斤給毫洋六元。每一組工人，每天可以製紙三〇至五〇斤。著者在石和寺曾經測驗過兩個抄紙匠抄紙的速率，一個一分鐘可以抄四張紙，一個祇得三張，但速率都十分有常。每日工作由八小時至十二小時，吃飯和壓水時間不在內。焙紙匠工作時間更要長些，然後才能夠把抄成的紙焙完。盡他的能力，每小時也祇能夠焙三斤紙。

這種暗淡而搖擺的古式油燈火光，(圖六)對於那個焙紙匠目力，發生很壞的影響，因為焙紙角的時候，要用目力很久。焙爐的煙，因在那氣流不好的工場內，對於焙紙匠的眼，也有很大的傷害。還有一種情形，很對工人住居衛生，便是地上常時很濕，因為洗濯紙漿和壓紙時候所流出過量的水，他們并不設法排除。

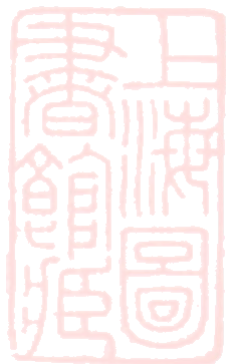


工人是吃自己的飯，但每做完一油漿之後，僱主多預備隻雞斗酒，和僱員們歡敘。

工作的季候性

我仍然未能够定實這是甚麼原因，聞說有很多紙場，每年祇有幾個月有工作的。最顯明事實，便是工作的久暫，與所儲蓄的原料量成正比例，與工作人數成反比例。我所從事研究的那一紙場，他們每年有四池原料，兩組工人。每年產額約為七十担(九一〇〇磅)。這個工場每年由陰歷五月開工到七月。其餘時間，工人們跑到很遠的地方種田。

黃永安譯





圖：這個紙場，叫做石和寺，位置在茶園山邊。四圍用杉支撐着，瓦面是用竹枝石頭夾着樹皮。牆壁用竹枝和樹皮造成。



圖2: 廣東北部茶園山的竹林，這些是製紙原料的茅竹 *Hylostachys edulis* (Carr.) H. de Lehaie. 茅竹是做紙最好的原料，祇有北江一帶出產極多能供給製紙業的需要。



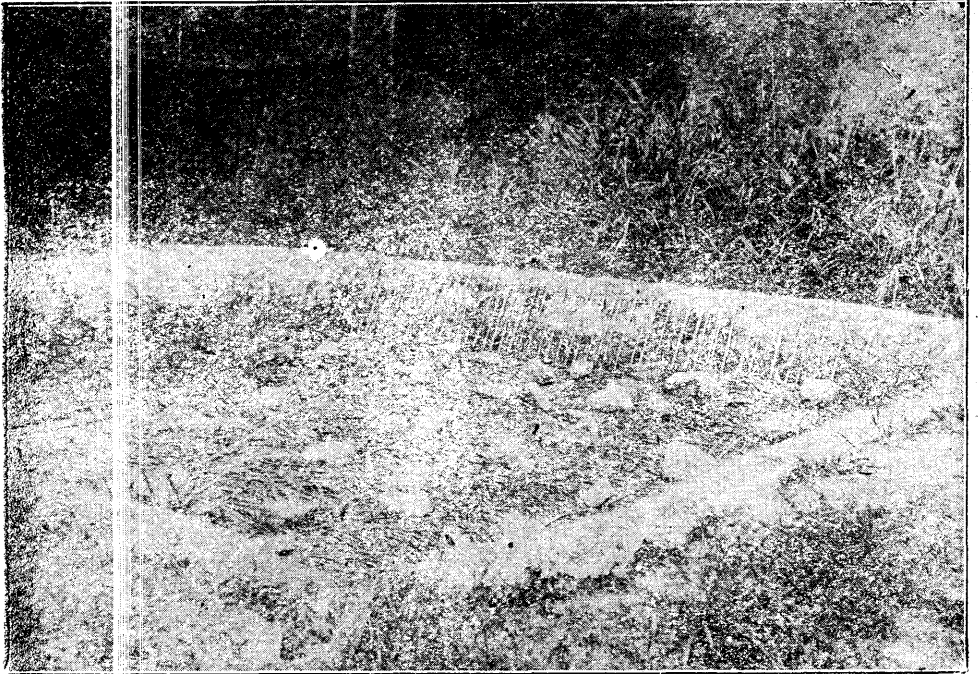
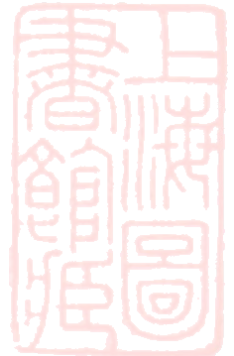


圖 3: 化 笱 池



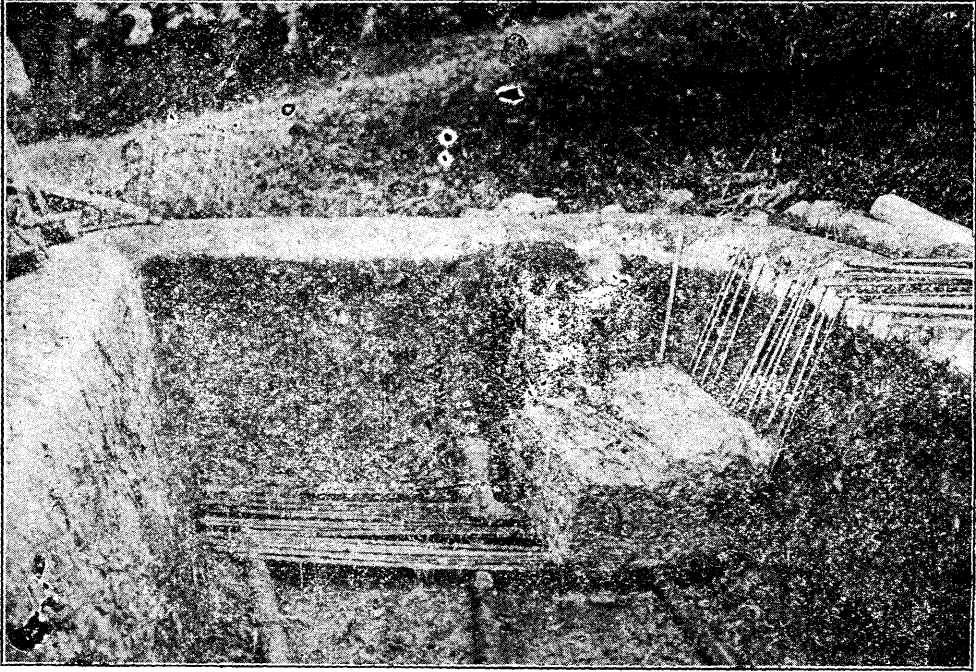


圖 4: 由池裡取出化過的筍，這些筍現在可以踐踏成漿了。



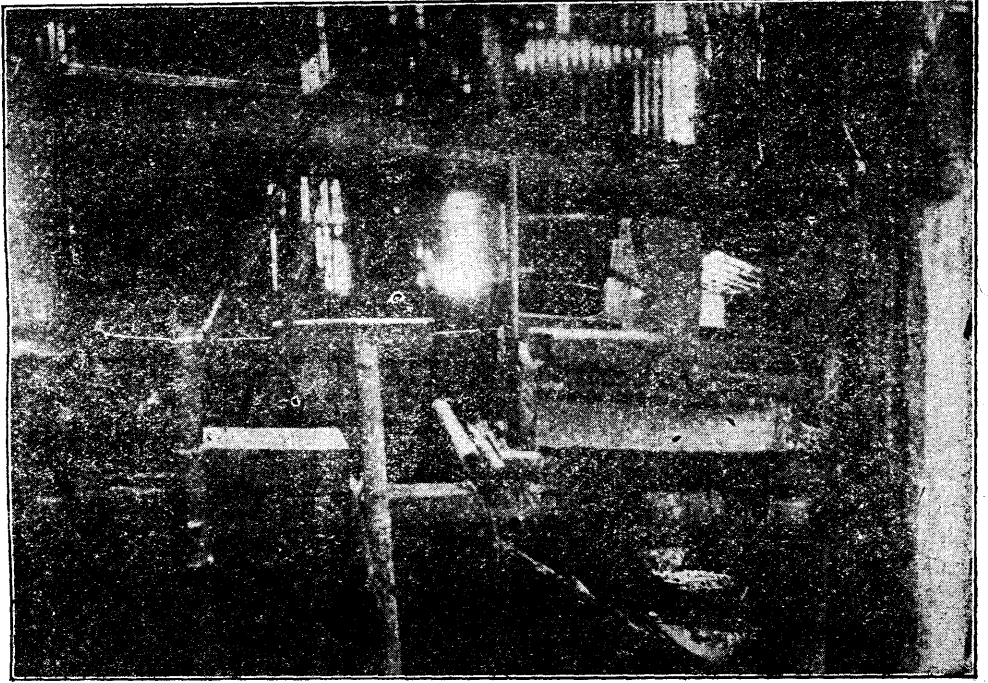


圖 5: 榨水機





圖 6: 焙紙匠，前面的是生紙，後面是焙爐，右方是已焙乾的紙。

上海图书馆藏书



A541 212 0008 66828



