

中国历史小丛书

造纸史话

ZAO ZHI SHI HUA

洪光 黄天右编写



中华书局

059

33

中国历史小丛书

造紙史話

洪 光 黃天右 編 寫

目 录

一、植物纖維紙出現以前	2
二、植物纖維紙的發明	6
三、歷代造紙業的發展	10
四、造紙技術的外傳	21
五、我國機械造紙工業的萌芽	22
六、明清時期的造紙業	23
七、我國紙工業的新生	24

22.059

8333

《中国历史小丛书》編輯委员会

主 編: 吳 晗
 編 委: 丁名楠 尹 达 白寿彝 巩紹英 刘桂五
 任继愈 关 鋒 吳廷璆 吳曉鈴 余冠英
 何茲全 何家槐 何干之 汪 錢 周一良
 邱汉生 金灿然 邵循正 季鎮淮 陈乐素
 陈哲文 張恆寿 侯仁之 郑天挺 胡朝芝
 姚家积 馬少波 翁独健 柴德賡 梁以俵
 傅乐煥 驟淨东 潘絜茲 戴 逸

(以姓氏笔划为序)

(編委会地址: 北京宣内順城街78号)

造 紙 史 話

編写者 洪 光 黃天右

《中国历史小丛书》第129种

中 華 書 局 出 版 (北京复兴門外翠微路2号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第17号

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 全国新华书店經售

787×1092毫米 1/32·3/1 印张·11,000字

印数: 00,001—12,300

1964年4月第1版 1964年4月北京第1次印刷

統一书号: 11018·532

定价: 0.10 元

22

83

中国历史小丛书

造紙史話

洪 光 黃天右 編 写

目 录

一、植物纖維紙出現以前	2
二、植物纖維紙的发明	6
三、历代造紙业的发展	10
四、造紙技术的外传	21
五、中国 机械造紙工业的萌芽	22
六、中国 的造紙业	23
七、中国 造紙工业的新生	24

我国是世界上文化发达最早的国家之一。我們祖先的四大发明〔注〕，在世界历史上写下了光輝的一頁。特别是造紙技术的发明，对人类的貢獻尤其重大，因为它給文化的发展创造了有利的条件。

我国第一批用植物纖維造成的紙，出現在东汉时代，距今已有一千多年了。在这么漫长的一段历史时期里，我国造紙业都有过哪些經歷？有过哪些成就？发展过程又是怎样的？这些都是值得談一談的。

那么，我們就从紙張誕生以前的情况說起吧！

一、植物纖維紙出現以前

（一）从甲骨到簡牘

人类的物质文化生活，是一步一步地从原始、簡單发展到繁复、多样的。拿我国來說，在文字发明以前，很长时期內，人們是用簡單的結绳方法来記事的。后

〔注〕四大发明是：造紙术，印刷术，指南針和火药。

来,大約到了公元前 2000 年的时候,出現了类似图画的象形文字。到商朝后半期,文字就已經相当完善了。那时的文字大都刻在甲骨上。甲骨又是什么东西呢?甲就是烏龟的背部和腹部的硬壳;骨是牛、羊、猪、鹿等兽类的肩胛骨。



甲骨文

近几十年来,在河南安阳以及陕西、山西、辽宁东部等地发掘出不少刻有文字的殷代甲骨。出土的文物証明,那时的文字至少已有三千多个,日常应用的有一

竹子，人們多用簡來書寫文字；北方木材比較多，因而多用牘來書寫文字。大約到了春秋戰國時代，甲骨就逐漸被淘汰了。

同甲骨比較起來，簡牘確實前進了一步。但它的面積畢竟較小，寫一封信或一篇文章就得用很多片，攜帶極不方便。據說，戰國時代有個名叫惠施的學者有一次外出旅行，僅隨身攜帶的書就裝了好幾車。秦朝的開國皇帝秦始皇每天要批閱公文一石〔注〕。漢武帝初即帝位，下詔征天下賢才。應征的人紛紛上書，闡述自己的政治見解，其中有一個叫東方朔的，也寫了一篇很長的文章，呈給漢武帝。據說，這篇文章一共用了三千多片竹簡，由兩個人吃力地抬進宮去。從這些故事里，可以看出簡牘還是很不方便的。因此，過了一個時期以後，又出現了一種新的書寫材料——縑帛 [jiān-bó]。

(二) 縑帛和赫蹏

縑帛就是按照書寫需要的長短裁好的絲織品。縑帛用于書寫，大約開始于戰國時代。縑帛雖然比簡牘輕便得多，但價值十分昂貴，一般人是用不起的。

縑帛用于書寫，雖然在東漢以前還不很普遍，但是人們由于縑帛的启发，却發現了一種新的書寫材

〔注〕石是重量單位，當時一石是一百二十斤。

料——赫蹏 [xì-tí]。

赫蹏是一种很薄的絮紙。它的发现过程很有趣：原来，我国古代沒有棉花，人們穿的衣料，多是絲质或麻质的。冬季用絲綿等物来御寒。我們知道，絲綿是蚕儿結的茧經過加工以后制成的。蚕茧在加工过程中，必須經過一道反复捶打的工序。蚕茧經過捶打以后，必然有一些散碎的蚕絲毛毛（动物纖維的一种），落在席子上，并且交織在一起。当絲綿取下，交織在一起的蚕絲毛毛晒干以后，就形成了一张薄薄的絲綿片。

在很长時間里，人們从沒想到这种絲綿片还会有什么用处。等到縑帛被人們当做紙張用于书写的时候，才联想到这种薄薄的絲綿片也可以当紙用，于是就試着用它来书写。这种紙人們便叫它赫蹏，也就是后来所說的“絲綿紙”。赫蹏虽然只是捶打絲綿过程中的副产品，根本沒有独立的制造工序，但今天看来，它大体上已經具备了紙張的性能。紙字左边从“糸”，糸也就是“絲”。从这里可以看出，最初的紙是跟絲有直接联系的。

二、植物纖維紙的发明

在縑帛等絲质书写品流行的年代，簡和牘在人們

生活中并未被淘汰，有不少书籍还是用簡牘来写的。那时，用縑帛书写的书籍，叫做“縑书”或“帛书”。随着縑帛的出现，“紙”这个字眼也产生了。最初所说的紙，就是指的縑帛，又叫做“幡紙”。赫蹏又叫做“赤帛”，就是絲綿紙的意思。

这种情况，一直延续到东汉时代。随着物质文化生活的日益发展，笨重的簡牘和貴重的縑帛等，也越来越不能适应人們的需要。这样，一个新的理想就浮现出来：想办法制造一种既輕便又便宜的书写品。

人們从赫蹏形成的道理中，得到一定的启发：循着蚕絲纖維（动物纖維）交織粘結成紙的原理，探索用植物纖維造紙的方法。

为了使这个理想成为现实，人們花費了不少的心思。公元 105 年（东汉和帝元兴元年），宫廷里的中常侍〔注〕蔡伦，根据各地积累起来的經驗，又加以改进，利用树皮、麻头、破布、魚网等原料，制造成功一种植物纖維紙。

（一）蔡倫与“蔡侯紙”

蔡伦是怎样一个人呢？

据史书记載，他字敬仲，桂阳（治所在今湖南耒阳）

〔注〕官名，出入宫廷，侍从皇帝。

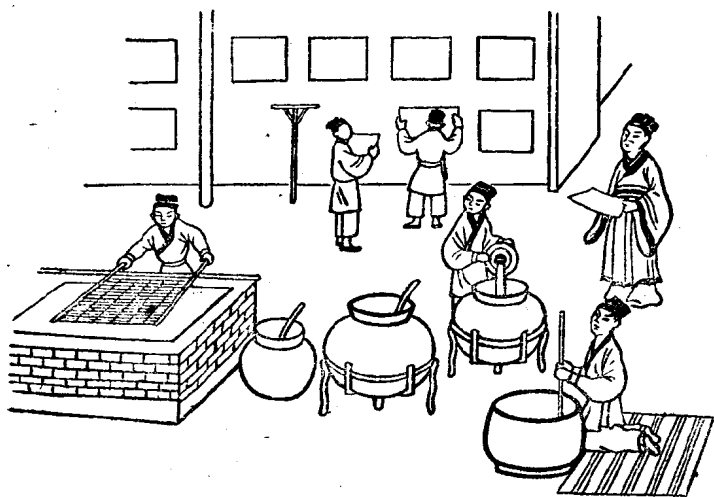


蔡伦像

西)人。他很早就进入宫廷当差，汉和帝即位，升任中常侍，后来又兼任尚方令。尚方令的主要职掌是管理皇室工场，负责监造各种御用器物。他看到当时用于书写的材料缣帛过分昂贵，简牘又太笨重，于是决心对造纸技术进行一些改良。为了实现这一理想，他每到休息的日子，常常走出宫廷到民间去吸取造纸经验。日积月累，他终于把民间许多零星的经验集中起来，从中探索出植物纤维纸的制造方法。和帝元兴元年，在他和工匠们的共同努力下，终于用树皮、麻头、破布、鱼网等物制出了一种既轻便又经济的纸张。这种纸，也就是世界上第一次出现的植物纤维纸。

蔡伦利用植物纖維造紙成功的消息传出以后，轰动一时，受到广大劳动人民的重视。在这以后的相当一段时期，凡是用植物纖維制造的紙張，都被人們称为“蔡侯紙”。直到現在，各地不少手工造紙业还尊奉蔡伦为先师。蔡伦的故乡至今还有蔡伦墓。在这座古汉磚砌成的墓穴里，还保留着一只石臼，据传说，蔡伦生前曾用它舂捣紙料。

蔡侯紙是怎样制成的呢？据史书记載是这样的：首先把树皮、麻头、破布、破魚网等原料用水煮烂，捶松，使原料里所含的纖維分出来，然后再把这种纖維加上胶汁，溶在水里，成为稀浆糊样的东西，这就是原始的



原始造紙操作示意图

紙漿。把紙漿用細帘均勻地撈出，取下，鋪平，晾乾，就成為紙了。這種原始的造紙方法雖然比較簡單，但它已經具備了原料處理、制漿、打漿、施膠、抄紙、烘乾等主要工序，符合科學原理。就是在一千八百多年以後的今天，近代化的機械造紙工業儘管已經相當發達，基本生產工序也還沒有根本的變化。

（二）蔡倫以後的“左伯紙”

東漢末年，又出現了另外一位造紙能手，名叫左伯。他把蔡倫的造紙方法做了一些改進；他所造的紙張，人們稱為“左伯紙”。當時人們曾經贊譽這種紙張“妍妙輝光”，意思就是說紙張勻潔細密，色澤鮮明。關於左伯這個人物，史書上的記載不多。唐朝張懷瓘[guàn]寫的《書斷》這部書里，曾經提到過他，但敘述也很簡單，只說他字子邑，東萊人，甚能作紙。至於他究竟怎樣改進了造紙方法，就很難查考了。

三、歷代造紙業的發展

（一）晉代的造紙業

蔡倫發明的整套造紙方法，當時雖然受到了廣大人民和宮廷的重視，但因為交通不便等原因，未能很快

地传播到各地去。因此，在很长一段时期内，简牘、縑帛和植物纖維紙还是同时并存的。一直到公元五世紀到六世紀，也就是在造紙术已經发明了几百年以后，植物纖維紙才全部替代了简牘和縑帛。

不过，在回顾这一段历史的时候，却不能忽略晋代造紙业的发展。

从公元 265 年到 420 年，是我国历史上的两晋〔注〕时期。在两晋的一百五十余年間，特别是南迁前后，造紙技术传播得比較迅速，流传区域扩展到长江下游一带。随着造紙技术的广泛传播，造紙原料也更加多样化，除破布、魚网、树皮、麻头等之外，又进而利用藤、竹以及麦秆等草类植物纖維。宋朝有个叫赵希鵠的写过一本《洞天清祿集》，书中就提到晋朝时用竹子作原料制造的竹紙：“北紙用橫帘造，紙紋必橫，……南紙用竖帘，紋必竖，若二王（指当时的大书法家王羲之和他的儿子王献之）真迹，多是会稽竖紋竹紙。”自然，当时的竹紙还处在新生时期，紙的产量不多，流行的地区也很有限。

〔注〕公元 265 年，魏国的司馬炎废魏帝，建立晋朝，历史上称做西晋。316 年，西晋灭亡。317 年，西晋末年黄河流域大混乱时逃到江南避乱的一部分大地主和士族，拥戴都督揚州、江南諸軍事的安东將軍司馬睿为晋皇帝，建立起东晋。西晋和东晋简称两晋。

有关藤紙的記載，最早見于隋朝虞世南著的《北堂書鈔》。這本書引用晉朝人范寧的一句話：“土紙不可作文書，皆令用藤角紙。”從而可以推想在東晉時代就已經有了用藤料制成的紙張，而且質量較好。

造紙原料的多样化，對造紙業的進步和發展，有着重要的意義，因為這樣一來，各地造紙業就可以就地取材，利用當地盛產的各種原料造紙。

此外，晉朝也開始有了一些簡單的紙張再加工。據史書記載，晉朝元帝時，有一個名叫葛洪的人，因為煉丹的需要，把麻紙浸泡在一種叫做黃蘗 [bó] [注一]的顏料中，制成黃色的麻紙。

總起來看，我國造紙業在晉朝是有顯著進步的。以後，隨著對外交往的增加，我國出產的紙張以及製造紙張的工藝技術，也逐漸傳向國外。

(二)唐、宋兩代的造紙業

促進造紙生產發展的一些因素

唐宋兩代，隨著社會生產的日益提高，文化也得到空前的發展，雕版印刷術和活字印刷術 [注二] 先後發明

[注一] 植物名，莖的內皮為黃色，可作染料。

[注二] 雕版印刷，是在一塊木板上雕刻字跡，然後著墨印刷；活字印刷，是預先制成單個的字，然後按照付印的稿件，檢出所需的字，排成一版，進行印刷。

出来。印刷术的不断进步，就直接促进了造纸业的发达。人们在日常生活中的用纸，也大为增加，这里举几个例子：

1. 由于农业、商业和手工业的日益发达，帐簿在唐朝就已经相当普遍了。当时的官府还印行了一种统一规格的“印纸”，强制商户一律使用它来记帐。除商人以外，寺庙以及地主、官绅等大户人家，也都少不得帐簿。这就需要好多的纸张。

2. 一般百姓家里都使用纸张来糊窗户，糊灯笼，制造纸鸢 [yuán] 等纸质玩具。考古工作者在新疆和阗 [tián] 曾经发现过一本唐代庙宇用的帐簿。这本帐上记有这样一笔开支：“买白纸两帖，帖别五十文，糊灯笼三十八个……”这说明当时纸张的使用已经十分普遍。

3. 当时老百姓祭祀的风气也很盛行。每逢祭祀的时候，都要烧纸，因此，祭祀用的纸张，数量也是十分可观的。

4. 大约从宋朝初年起，就开始发行一种类似兑换券的“交子”。交子用一律的纸张印造。印刷交子自然需要大量的纸张，而且所用的纸张，必须坚固耐磨。

由于印制交子的需要，官家还在都城专门设立了规模相当大的造纸工场，造纸工匠多到一千二百人。

人們用紙的增加，自然促進了造紙業的發展。

造紙技術的推廣和提高

唐宋兩代造紙業的發展，突出地表現在造紙區域的擴大方面。

東晉以前，紙張生產大都集中在洛陽一帶。晉朝南遷以後，隨即擴展到江南，但產地並不很多。到唐宋期間，造紙術在各地傳播開來以後，紙張產地大大增加，除了越（浙江）、蜀（四川）、韶（廣東）、揚（揚州）以及江西、安徽、山西等地以外，北方其他各地也出現了造紙業。據史書記載，當時各地造紙業都已就地取材。

唐朝時，宣州府涇縣（故城在今安徽涇縣西）出產的宣紙（又名玉板紙），是我國“文房四寶”之一。製造宣紙所用的原料，是檀樹皮（檀樹在植物學上屬於榆科，是一種落葉喬木）和稻草秆。宣紙的特点是純白、細密、柔軟、均勻，顏色經久不變。

用檀樹皮造紙，據說起源於東漢。在宣紙產地涇縣民間有這樣一個傳說：蔡倫的徒弟孔丹在涇縣以造紙為業。他一直想製造一種特別好的白紙，替師傅画像修譜，表示懷念，但總造不成功。後來，他在山里偶然發現有些檀樹倒在山溪邊，因年深日久被水浸得腐爛發白，他想利用這種樹皮，也許可以造出理想的白紙，