

文物出版社
Cultural Relics Press



古代造纸印刷术

The Traditional Techniques of
Papermaking and Printing



封面设计 敬人设计工作室
吕敬人+吕 旻
版式设计 李 红
设计制作 北京雅昌视觉艺术中心
责任印制 陈 杰
责任校对 陈 婧 赵 宁
责任编辑 张征雁 李 红

图书在版编目(CIP)数据

典藏文明: 古代造纸印刷术/佟春燕著.
—北京: 文物出版社, 2008.7
(中国古代发明创造丛书)
ISBN 978-7-5010-2465-0
I.典… II.佟… III.①造纸工业—技术史—中国—古代—通俗读物
②印刷史—中国—古代—通俗读物 IV.TS7-092 TS8-092
中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第093053号

典藏文明——古代造纸印刷术

著 者 佟春燕
出版发行 文物出版社
社 址 北京东直门内北小街2号楼
邮 编 100007
网 址 <http://www.wenwu.com>
邮 箱 web@wenwu.com
经 销 新华书店
制版印刷 北京雅昌彩色印刷有限公司
开 本 889×1194毫米 1/32
印 张 3.625
版 次 2007年7月第1版
印 次 2007年7月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5010-2465-0
定 价 46.00元

“指南针计划——中国古代发明创造的价值挖掘与展示”专项
与《全民科学素质行动计划纲要》科普丛书

典藏文明

古代造纸印刷术

The Traditional Techniques of
Papermaking and Printing

佟春燕 著

文物出版社
Cultural Relics Press

编辑委员会

主 编 国家文物局
中国科学技术协会

主 任 单霁翔

副主任 程东红

张 柏

委 员 宋新潮

王 可

罗伯健

徐延豪

杨 阳

目 录

绪言·····005

第一章 无纸时代·····009

第二章 化腐朽为神奇的造纸术·····019

1. 纸的发明与蔡侯纸
2. 晓雪春冰：成熟的造纸术
3. 云衣素魄：造纸技术的广泛应用

第三章 古老的转印术·····057

1. 转印媒介
2. 技术先驱

第四章 源远流长的印刷术·····063

1. 雕版印刷术
2. 活字印刷术
3. 版画艺术

结束语·····114

参考文献·····115

绪 言

在我们这个古老的国度，曾经有过许多的创造与发明。

中国古代在天文学、地理学、数学、物理学、化学、生物学和医学上都有许多发现、发明与创造。我们有指南针、火药、造纸和印刷术四大发明，还有十进制、赤道坐标系、瓷器、丝绸、二十四节气等重大发明。写入史册的古代中国的原创发明，不仅改变了古代中国的历史面貌，也改变了世界历史前行的速度。

古代的发明与创造，随着历史的脚步慢慢远去，是不断面世的古代文物让我们淡忘的记忆又渐渐清晰起来。本丛书通过古代文物中庄重的青铜器和光彩的瓷器，还有华美的丝绸和轻柔的纸张，从几个侧面展示着中国发明创造的历史。

这都是基于自然的古代发明创造，矿石、泥土、平常的动植物在创造中发生了这样多的神奇变化。这些发明伟大而平凡，数千年的时光过去，我们至今仍然在享用历史奇迹所成就的果实，先祖们创建的技术与科学体系为全人类带来了福祉。

往古来今，历史就这样在科学杠杆的助力下加速前行。科学也在不断进步，不断创新，看到这些珍藏的历史文物，我们可以体悟出科学技术发展的历史轨迹。

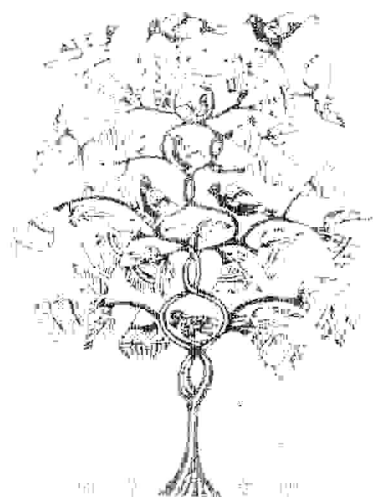


造纸术和印刷术是中国古代的两项重要发明，它们对人类政治、经济、文化等诸多方面都产生了重大影响。

西汉时期，中国发明了造纸术。东汉元兴元年（公元105年）蔡伦总结前人经验，改进造纸工艺，使用废旧麻料、树皮等为造纸原料，扩大了造纸原料的选择范围，降低了造纸成本，提高了纸张质量。公元4世纪，廉价而轻便的纸张逐渐代替了价格昂贵的缣帛和笨重的竹木成为主要的书写材料。公元4~10世纪，麻、藤、树皮、竹等原料的应用，床架式抄纸帘的发明以及施胶、涂布、染色等造纸工艺的改进，藤纸、“澄心堂纸”等名贵纸张的出现，标志着我国造纸术步入了成熟发展期。公元10世纪以后，竹纸和稻麦

杆纸的生产技术日趋完善,大幅匹纸的成功抄造,“金粟山藏经纸”、“宣德纸”等名纸的生产,纸钞的流通,《纸谱》、《天工开物·杀青》等造纸技术著作的问世,都是我国古代造纸技术日益普及和发展的见证,造纸术得到广泛应用。造纸术的发明,带来了书写材料的根本性变革,各种社会生活信息以纸为媒介而得到迅速传播;传统的书法绘画艺术也以纸为载体而得以流传和发展,散发出独特的艺术魅力。造纸术对中国文化的发展举足轻重,为世界文明的发展也做出了重要贡献。

造纸术的发展和推广,不仅带来了我国写本书的繁荣时代,还为雕版印刷术的产生、推广和普及提供了重要的物质条件。唐代初期,中国发明了雕版印刷术,公元11世纪北宋的毕昇发明了活字印刷术,公元15世纪,在雕版印刷的基础上创新出了套色印刷技术。中国人用自己的巧心妙手,创造了印刷史上的无数奇迹。印刷术的发明,使手工抄写变为机械复制,开启了书籍复制的新方式,降低了人们获取知识信息的成本,拓展了知识传播的速度和广度,对中国文化的发展与传承、世界文化的传播与交流均产生了深远的影响。



无纸时代



在纸张发明之前，
我们的祖先就已经会用堆石、结绳、
刻甲骨、契竹木、书绢帛等方式记事，
甲骨、陶器、青铜器、石材、简牍和缣帛等
也就因此成为早期的文字载体。



第一章

无纸时代



图1 商代“古贞般有祸”全形卜甲

在纸张发明之前,我们的祖先就已经会用堆石、结绳、刻甲骨、契竹木、书绢帛等方式记事,甲骨、陶器、青铜器、石材、简牍和缣帛等也就因此成为早期的文字载体。

河南安阳殷墟考古发掘出土了大量殷商时期的甲骨,上面刻有文字,这些文字是商王室占卜之后刻在龟甲或兽骨上的,因此称为甲骨文或卜辞(图1)。甲骨文记录了商朝的职官、军队、刑罚、农业、田猎、畜牧、手工业、商业等方面的内容,是研究古代中国早期历史与典章制度的重要资料。它距今已有三千多年的历史,是我国最早的较为成熟的文字。从商代开始,青铜器已经成为文字的载体。人们在青铜器物上铸刻文字,从最初刻写族徽图像、人名的简单文字发展到后来刻有几百字的长篇铭文,为我们记录了当时的战争、盟约、条例、任命、赏赐、典礼等许多重要的历史内容(图2)。我国新石器时代的陶器上已出现有图文,并且在相当长的时间内,陶器一直是重要的图文载体。这些图文有的是用模压方法压印上去的,有的是在器物烧制前在陶坯上刻划的,有的是用笔直接书



图2 西周利簋及铭文(陕西临潼出土)



图3 东汉朱书陶罐(陕西长安三里村出土)

写在烧制好的陶器上的(图3),还有的是戳印到陶坯上的。它们用来装饰器物、记录事件。石料作为记事载体的历史也比较悠久。公元前8—前4世纪,秦人就在鼓形石头上刻写韵文,留下了著名的石鼓文。战国时期(公元前475—前221年),人们在粗加工的石碣上刻写纪念性文字。从汉代开始,则将石块加工成方碑形以刊刻文字,其形式一直沿用至今。这些碑刻记载了许多历史盛事、古代经典、宗教经文等,保存了大量的史料,是研究中国汉字字体演变的重要证据(图4)。碑刻还引导了拓印方法的发明,促进了雕版印刷术的诞生。虽然青铜器、陶器、石料等可以作为文字的载体,但在这些材质上刻写图文较为困难,因此它们难以成



图4 东汉熹平石经

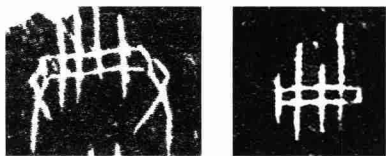


图5 商代甲骨文“典”“册”字

为通用的书写材料。

简牍是纸张出现以前最普遍的书写材料，竹片和木板经过加工处理后制成可以书写文字的材料，称为简牍。殷商时期甲骨文中就已出现了“典”、“册”二字，“册”看上去就很像是一捆编以两道书绳的简，“典”看起来更像是“册”放在几上，因此有人认为早在殷商时代就已经使用简作为书写材料（图5）。简有竹简和木简两种，盛产竹子的南方地区多使用竹简，而北方地区则多使用木简。湖南长沙马王堆、湖北云梦睡虎地、湖北随县曾侯乙墓等南方地区墓地曾出土了大量的竹简（图6），西北边陲的甘肃敦煌、酒泉、居延、武威及新疆等地则出土了大量的木简（图7）。牍是指写字的木版，它比简宽，一般是单片使用，多用于记事、图、写书信，还可以当名谒（相当于现在的名片）使用。牍用于书写物品名目或户口时，称为“籍”或“簿”。牍还用于画图，特别是画地图，因此



图6 秦简（湖北云梦睡虎地出土）



图7 汉简(甘肃居延出土)

古人常用“版图”代表国家的领土。通信使用的木牍多为—尺见方，因此信件也被称作“尺牍”。使用时，上面必须加盖一块版以使书信内容保密，这块版称做“检”，相当于信的封套。在检上面写收信人和发信人姓名，称为“署”。检面上的印齿内有黏土，黏土称为“封泥”。检与牍捆在一起，捆扎的绳子要通过检面的印齿和绳槽，并在封泥上盖印，这样可以检验信是否曾被开启(图8)。各个时代简牍的长度并不统一，不同长度的简牍用于书写不同的内容。书写时，一支简一般只写一行文字，当连续书写多支时，需按顺序用书绳编连起来，称为简册(简策)，这是我国最早的正式书籍形式。简册内容大多为经典、官方文书、私人信函、历书、启蒙读物、辞书、法律典章、医方、文艺著作以及其他记录，我国早期的文化著作都是写在简册上的。简牍上的文字是用毛笔蘸墨写就的，可写于一面，也可以两面都写。写错了就用小刀刮去，叫做“削”。湖南长沙金盆岭晋墓中出土的青瓷对书俑，为两俑相对而坐，中间置书案，案上有笔、砚、简册及手提箱，一人手执版，另一人执笔在版上书写(图9)。此二俑当是文献中记载的校书吏，有人因此称之

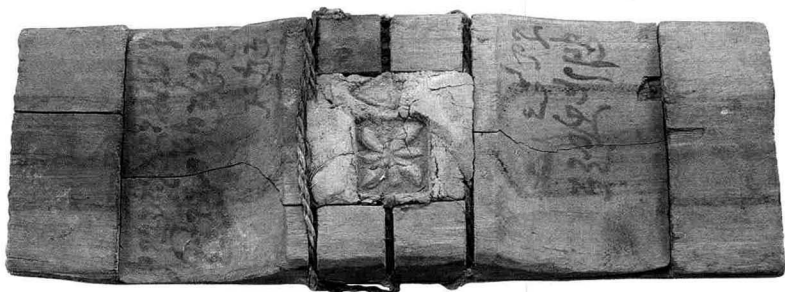


图8 东汉至晋佚卢文木牍(新疆民丰尼雅遗址出土)