

纸的起源新证：试论战国秦简中的纸字

[美] 钱存训

现在一般人都公认纸是中国古代四大发明之一，对人类文明产生了一定的影响。实际上，自从16世纪以来，西方学者如英国哲学家弗兰西斯·培根（Francis Bacon, 1561—1626）只列举印刷术、火药及指南针三大发明，纸并不在其中。自马可波罗以来，欧洲人一直都认为造纸术源自阿拉伯，以破布造纸是15世纪德国人或意大利人所发明。甚至19世纪中叶，西方的中国通还说纸墨是由西方传至中国^①。一直到20世纪初年，由于古纸在中国境内外陆续发现。经过科学分析、化验，并引证古代文献，纸的西源说才被国际学者所否定。至于纸之成为中国古代的四大发明之一，乃是1925年卡特所著《中国印刷术的发明及其西传》书中所首先提出^②。从此，纸才被正式加入所谓中国古代四大发明的行列。

纸之起源于中国，虽为世界所公认，但最早用纸的时代，仍有很多不同的意见。传统的说法是根据《后汉书》的〈蔡伦传〉：“伦乃造意用树肤、麻头及敝布、鱼网以为纸，元兴元年（105）奏上之，帝善其能，自是莫不从用焉。”^③但自宋代以来，就有人提出疑问，因为文献中有多处记载在蔡伦以前已有纸的存在；尤其近年来的考古发现，引起更多争论。主要问题是出土的古纸是不是纸？古纸年代的推算是不是正确等等。因此，这一争论牵涉到纸的定义和考古实物的时代问题。以下即就这两点略加评述，再提

出作者所见新证，说明纸的起源不仅可上溯西汉，甚至更早亦有可能。

关于纸的定义，古今大致相同。现代的定义可根据国际通行的《纸张字典》，其中1940年旧版谓纸（Paper）是指“植物纤维体黏成的薄页”；但近年有用动物、矿物及化学合成品制成的薄页亦称为纸，所以1996年新版的定义，纸已不限于植物纤维，而是指“各种纤维在水中溶解而黏成的薄页”^④。至于古代的“纸”，根据许慎《说文解字》的定义：“纸，絮一苦也。”许慎与蔡伦同时，可知最早造纸的主要因素有二，即“絮”和“苦”；絮是原料，苦是工具。这一早期的解释不仅和现代纸的定义极为相合，尤其对什么是纸的问题十分重要。虽然现代造纸的过程日趋繁复，但这两种因素即纤维体和帘模，仍是造纸的最基本原料和工具。

关于“絮”，《说文》谓：“絮，敝绵也。”段玉裁注谓：“凡絮必丝为之，古无今之木𦃟也。”因为纸字从“𦃟”，以此一般认为纸乃丝絮制成。其实从“𦃟”的字很多都和蚕丝无关；而且现代的造纸专家皆谓纯粹的蚕丝纤维没有黏合性，在技术上不可能用作造纸原料^⑤。这里所谓的“絮”，当是蔡伦时代所采用的树皮和破布一类的植物纤维。至于“苦”，北宋本《说文》从“艹”，后人改为“苦”从竹。《说文》：“苦，折竹筮也”，似难加以解释，故段玉裁又加水旁，再改为“箬”，以适合其“以濈絮箬”释造纸之说。今人释“纸”字，多从段说，其实所据有误，应该仍照旧本从“艹”作“苦”。《说文》：“苦，盖也”；《尔雅》释器：“白盖谓之苦”；徐锴曰：“编茅也”^⑥。可知“苦”是指用茅草编成的一种蓆，作为覆盖之用。因为透水，可能最早造纸时，即用以承载在水中击碎的敝絮；水中的纤维体附着于蓆上，待水流去，便黏为一张薄页，干后即成为纸。这种偶然的发现成为最初造纸的意念，实际上是极有可能而顺理成章的事。因此，根据古代或现今的定义，只要是含有纤维体的薄页都可称为“纸”，而不必太注重纤维

体的材料、形状和制作的方式。

至于古纸的发现，最早是 20 世纪初年，一些西方考古学家先后在中国西北边疆地区获得不少纸质文件，但大部分皆是晋唐文物，并未挑战蔡伦的发明权。1933 年中国西北科学考察团在新疆罗布淖尔的废墟中发现的一片麻纸，根据同时出土的文物定为公元前 1 世纪的成品^⑦，因为未加化验，且出土不久即毁于炮火，因此没有引起重视。直至 1957 年在陕西灞桥一座古墓中发现一些古纸残片，经过分析化验，证明是麻类的植物纤维所制；古墓没有确实的年代，但估计不晚于汉武帝（前 140—前 87）时期，因此被认为是世界最早的植物纤维纸^⑧。接着，1973—1974 年在甘肃居延金关地区、1978 年在陕西扶风中颜村、1979 年在甘肃敦煌马圈湾汉代烽燧遗址等地，都先后有古纸出土，时期皆定为西汉，因此开始引起争论。

部分造纸专家认为：“灞桥纸不是纸，而是一些废旧麻絮、绳头、线头等的堆积物。扶风纸和居延纸原料来自回收纺织下脚料和破布”，因此不符合现代造纸技术上的条件。同时，纸上“既无字迹文献根据，又无各自入土年限的历史和科学测定的根据”，因此认为“西汉麻纸断代尚难成立”^⑨，其他类似的意见很多，主要是蔡伦以前的纸不是“纸”，蔡伦的贡献不容否定。这一立场不仅有国内某些方面的支持，甚至获得一些国际造纸界人士的认同。

此后，西汉时代的古纸陆续出土，古墓的年代也比较确定，而且一些纸上有文字和绘图。特别是 1986 年在甘肃天水放马滩出土的一幅纸质地图，纸质薄软，用墨水线条绘有山水及道路等图形，清晰可见，年代在西汉文景时期（前 179—前 141），为现存最早的一件纸质地图^⑩。另有 1990 年在敦煌悬泉置汉代遗址出土的西汉残纸，上有隶书药名“付子”、“薰力”、“细辛”等字迹，为汉武帝至昭帝时代（前 140—前 74）的成品，是迄今所见最早有字的纸^⑪。根据古纸的定义和这些较近的考古发现，则蔡伦以前已有

植物纤维纸的存在，年代可以上溯西汉，已是不争的事实。如果参照下述作者所知见的两件新证，说明纸在战国时代就已经存在，并非没有可能。

一件是秦墓出土的竹简中发现的“纸”字。最早是1990年3月间在芝加哥举行的亚洲研究学会考古学小组研讨会上，由当时在美国加州大学任教的夏德安（Donald Harper）博士（现任芝加哥大学中文教授）相告，他正从事翻译睡虎地秦简中有关中国古代医药和卜筮的资料，发现在《日书》中有关“诘”的一段文字中有一“纸”字，会后他又来信告知他对这一段文字的译文。^⑫我对这一发现十分关注，立即查阅《睡虎地秦墓竹简》（北京：文物出版社，1981年）报告中的有关图版和释文，曾用英文写一提要，准备在当年7月间英国剑桥举行的第6次国际中国科学史研讨会中报告，但临时未能成行，因此迄未发表；但在我的《书於竹帛》增订本（台北，1996年）中曾略加介绍并附插图，但尚未引起重视。现再补充说明如下，以供研讨。

在1975—1976年间，湖北云梦县睡虎地发掘了12座战国末至秦代的墓葬，其中11号墓出土大批竹简一千多枚，内容计有《编年纪》、《语书》、《秦律》、《日书》等文书十种，为战国秦代有关当时政治、经济、社会、文化等各方面的重要文献。其中《日书》分甲、乙两篇，共423简，每简长23厘米至27.8厘米，约合秦尺1尺至1.2尺，一般有30字左右，最多达49字，两面书写，字迹清楚。根据《编年纪》中所载年代，这批竹简可确定为战国晚期秦昭襄王至秦始皇三十年（前255—前217）时代之物。

《日书》是阴阳家选择吉凶、宜忌的文书。自春秋以来，占候之术已极流行，对于作事、归行、见人、嫁娶、生子、除室、穿户等等，皆取日之吉凶而定行止。《日书》甲篇共166简，其中第60—61两简的背面简上有一段关于除秽避邪的文字，全文如

下^⑬：

人毋（无）故而跋（发）擣，若虫及须（鬚）鬢（眉），是=（是）恙气；处之，乃薰（煮）鞣（贲）屨以纸，即止矣。

这一段文字的大意是说：“如果没有原因，人的头发像虫子或须眉一样竖立起来，这是秽气。处理之法是煮草鞋以纸，就可以制止。”这里有关“纸”的关键字和词是：“屨”和“以纸”。其中提到的“屨”，是麻葛类植物制成的单底草鞋，有践踏、坚强和迅速等寓意。“屨”亦作“履”，汉以前皆名“屨”。《诗经·卫风》中有“纠纠葛屨”句，可知古代的屨为植物类所制的草鞋。《文选》扬雄“羽猎赋”中有“屨般首”之句，张铚注：“般首，猛兽也；屨，谓以屨踏之也。”又如“剑及屨及”一词中的“屨”，也是表示意志坚决、行动迅速的意义。因此“屨”具有除邪、避秽和立刻见效等象征性的功能。

古代的屨和纸的关系密切，草屨为麻类所制，而故麻为古代造纸的主要原料。《后汉书·蔡伦传》中所提到的麻头和破布，当然包括草屨在内。此处的“煮屨以纸”，可有两种解释：一为“煮草鞋以成纸”，因此以草履制成的纸可能有迅速驱邪的作用。另一说，“以纸”也可能解释为“以纸掩盖”或“以纸覆盖发上”，可有驱邪、避秽、立即见效的作用。因为古代纸的用途之一是覆盖，譬如《三辅故事》所载，汉太始四年（前93）“太子大鼻，武帝病，太子入省；江充曰：‘上恶大鼻，当持纸蔽其鼻而入。’”^⑭据此将“以纸”解释为“以纸覆盖”，也应属合理。同时，纸（Paper）字在西文中可用作动词，意为遮掩或覆盖，夏德安教授便是将“以纸”一词译作“to paper (the hair)”，意为“以纸遮盖（发上）”，这和上述古纸用作遮盖的意义相同。

但在《睡虎地秦墓竹简》（1990年版）的释文中，整理小组将“纸”字读为“抵”，释为“抵”，意为“投”。为此，作者曾致函

中国社会科学院考古研究所提出疑问，承该所寄赠简文照片，并复信谓：“该书 214 页所列该简释文，将所谓‘纸’释作‘抵’；218 页注释称‘抵’，《说文》‘侧击也’，一说，读为抵，义为投。该简属《日书》，所述均为驱鬼内容，将其释作‘抵’是较为妥当的，如释为‘纸’，似难贯通。”^⑮可是竹简上的“纸”字从“糸”，清晰可见，而非从“扌”。如果只是因为“以纸”难以解释，而将此字改读为“抵”，释为“抵”，似乎不太合理。总的说来，不论如何解释，从“糸”的“纸”字出现在这一早期的考古文献上，对纸的起源问题，却是一件十分重要的事实。

另一新证是据称为 1935 年长沙出土战国时代的一件漆马，内有纸胎。此马为木质所制，高约 1.2 米，木面涂有浆糊类的黏性物质，上盖有衬纸，马鞍绘有红、黑、白色涂料。这一件漆马为美国古物收藏家司蒂芬·容肯三世 (Stephen Junkenc III) 所收藏，曾于 1960 年前后在芝加哥美术馆展览^⑯，作者曾应邀参加展出。当时我对这件古物所定的公元前 3 世纪的战国年代表示怀疑，因为那时还没有发现西汉以前有纸的证明，因此我曾向收藏者建议，将少许纸胎样本送请设在威斯康星苹果城 (Appleton, Wisconsin) 的纸博物馆加以化验。虽结果未见下文，但收藏家后来却根据这一意见，将这件古物的年代改定为公元前 100 年的西汉时代。实际上，1935 年前后长沙私掘出土的古物很多，如著名的楚帛书以及商承祚教授所藏子弹库楚帛书残片等^⑰，都已确定为战国时代的文物。当时正值抗日战争前夕，很多出土文物都由国内外私人争相购藏，其中大部分皆流落国外，据说这一件漆马是由芝加哥的一家古董商所转售，其来源正请芝加哥美术馆代为调查。现在秦简上既然发现有“纸”字，这一件带有纸胎的古物如果能将纸样加以化验证实，也可作为战国时代有纸的另一新证。

根据以上所述，纸在公元前 2 世纪的西汉时代已经通行，不仅作为衬垫、包裹等日常生活的用品、甚至可供绘制地图之用。虽

然迄今还没有长篇有字的文献发现，但相信纸在西汉已经通行。如果纸的发明是由于漂絮而来，而战国文献中已有漂絮的记载，则纸的起源上溯至战国时代，应该是十分合理的推测。

注：

①关于纸的发明、演进、制作及传播，见钱存训：《中国科技史：纸和印刷》；刘祖慰译（北京，1990）：《纸的西源说》，见钱存训：《中国古代书史》（香港，1978），页134—136。

②Carter, Thomas F., *The Invention of Printing in China and Its Spread Westward*. (New York: Ronald Press, 1925; rev. ed., 1955), p. ix; 吴泽炎译：《中国印刷术的发明及其西传》（上海：商务印书馆，1957），页9。

③《后汉书》，卷108《蔡伦传》。

④American Paper and Pulp Association, *Dictionary of Paper* (New York, 1940; 5th ed, Atlanta, GA: TPPI Press, 1996), p. 215.

⑤西方造纸专家皆谓纯丝无黏结性，在技术上不可能造纸，见 Armie Renker, *Papiermacher und Drucker* (Mainz, 1934), p. 9; Henri Alibaux, "L'invention du papier," *Gutenberg—Jahrbuch* (1939), p. 24.

⑥有关引文见丁福保：《说文解字诂林》（上海：医学书局，1930），页5901—5902。

⑦黄文弼：《罗布淖尔考古记》（北平，1931），页168，图版23，插图25。此外，《居延汉简释文》中有几处出现有“氏”字，如“官写氏”、“二氏自取”、“氏口十八出氏口言起口一页”等记载，陈直认为“氏”即“纸”字省文，亦可为西汉有纸的证明。见陈直：《汉书新证》（天津人民出版社，1951年），页467。

⑧田野：《陕西省灞桥发现西汉的纸》，《文物参考资料》1957年第7期，页78—81；潘吉星：《世界上最早的植物纤维纸》，《文物》1964年第11期，页48—49。

⑨王菊华、李玉华：《从几种汉纸的分析鉴定试论我国造纸术的发明》，《文物》，1980年第1期，页79—82；荣元恺：《西汉麻纸断代尚难成立》，江

西大学学报社会科学版，1981年第1期，页1—12；其他意见见《中国造纸》各期。

⑩何双全：《甘肃天水放马滩秦汉墓群的发掘》，《文物》1989年第2期，西汉早期纸质地图见“彩色插页”图1。

⑪《甘肃敦煌汉代悬泉置发掘简报》，《文物》2000年第5期，页14—15；西汉纸见附图11、12、13、16、17。

⑫夏德安对秦简中“纸”字的译文，见 Donald Harper, “The Conception of Illness in Early Chinese Medicine, as Documented in Newly Discovered 3rd Century and 2nd Century B. C. Manuscripts (Part I)”, *Sudhoffs Archiv* 74 (1990), p. 227.

⑬《云梦睡虎地秦墓》（北京：文物出版社，1981；1990年），图版、释文及注释。

⑭张澍：《三辅故事》（二酉堂丛书），页9上。

⑮中国社会科学院考古研究所科研处及中国科学院自然科学史研究所陈美东所长于1992年2月11日寄来简文照片和对释文的答复，谨表谢意。

⑯关于战国马的资料，见 *Manchejter Guardian* 报道，承芝加哥美术馆 Elinor Pearlstein 女士代为查考，并提供资料及图片，谨表谢意。

⑰见商承祚：《长沙古物闻见记》（成都：金陵大学，1937年，木刻本，2册）。其中陈梦家及作者叙言中记述当时发现经过及所见文物甚详，内有楚漆器动物多种；又谓美国雅礼大学柯强（John Hadley Cox）君“大肆收藏，满载而归”，并编有目录一册，于1939年在长沙展出。关于商承祚所藏楚帛书残片的讨论，见《文物》1992年第11期，页32—39。

作者工作单位：美国芝加哥大学