

印刷术在中国传统文化中的作用

〔美国〕钱 存 训

印刷术原是手工抄写的机械延伸，是人类思想用文字交流的一种大众媒介，也是文化延续的一种纪录方式。但当印刷品的数量增加，流通广远以后，它就成为传播思想、普及教育、影响社会变革的一种重要工具，对世界文明进步产生了一定的作用。虽然现代还有其他各种传播媒体陆续出现，但是印刷品迄今仍是最基本、最经济和最易得的一种大众传播和知识交流的主要工具。

早在十七世纪初，培根 (Fraucis Bacon, 1561~1626) 就说古代三大发明之一的印刷术对世界文明带来显著的影响，它改变了现代欧洲整个社会的面貌。从十九世纪以来，世界各国的学者对于印刷史的研究，每多偏重它的发明、传播和史实，而忽略了对它的社会功能和影响的分析，直至最近才有少数学者开始对印刷术在西方社会所产生的影响加以研究。至于对中国学术、思想和社会上所具有的功能或产生何种影响，还没有作出具体和深入的分析。

关于印刷术的功能和社会变革的关系，一般学者各有不同的看法。一种可称为“技术决定论”，即科技的发明影响社会生活的改变。因此，印刷术的广泛应用促进欧洲的现代化，对政治、社会和文化等方面产生了激烈而深远的影响，使它成为一种社会变革的媒体或力量^①。

另外一种说法可称为“社会决定论”，即政治、经济、社会

思想和需要决定科学和技术的发展，而非科技影响社会。譬如，印刷术在中国发明一千多年以来，直至十九世纪末期，在这个很长的期间，它对当时的政治、社会、思想和学术并未产生像在欧洲那样的激烈变革，反而成为保持中国固有文化和社会稳定的一种重要工具。因此印刷术的功能具有保守性或革命性，主要是由当时的社会条件所决定。

我觉得这两种意见应加调和，可假设为“相互影响论”，即新兴的科技会影响社会和生活方式的改变，而社会的需要也可促进新技术的发明，或不加鼓励而保持缓慢的发展。因此，印刷术和社会的关系是彼此相互影响而产生程度不同的作用。印刷术的发明和应用，对于中国和西方文化所产生的影响，应该从这一观点去了解 and 阐释。

有些学者根据印刷术对欧洲文化所引起的激烈变革，因而认为对中国传统社会也有相同的作用。尤其自宋代以来的一些学术、思想和物质方面的进展，都归功于印刷术的应用^②。但是这些成就和发展是否都和印刷有关？哪些方面的是受到印刷术的影响？哪些因素决定了中国印刷术发展的趋向？哪些作用中国和西方相同？哪些效果完全相反？以下就将这些问题提出几点，加以初步分析，作为进一步研究的参考。

一、印刷术对书籍制作的影响

印刷术的发明和应用，使得书籍的产量增加、制作迅速、成本降低、形式统一、流传广远而留存后世的机会较多。因此，更多的读者可以获得范围较广、性质不同而售价低廉的图书。这些因素，在中国和在西方一样，对学术风尚和社会发展可能都产生一定的作用，但是影响的方式和程度并不完全相同，分别说明如下：

（一）产量增加

当印刷品于九、十世纪在中国广泛应用时，其复印数量就已相当可观。唐代私印历书，风行天下；唐纥干泉雕印《刘宏传》即达数千本；其他所印佛经、韵书、字书、小学，以及阴阳、杂说、占梦、相宅、九宫、五律之书，类别纷繁，数量也一定不少。稍后，五代的吴越国王钱俶印造《陀罗尼经》八万四千卷，就现在所知，即有丙辰（956）、乙丑（965）、乙亥（975）三种版本。同时的杭州灵隐寺和尚延寿（904~975年）印制佛经和佛像等十多种，总计不下十余万份^③。

到了宋代，先后印制了至少六种以上不同版本的《大藏经》，每种多达五、六千卷，以每卷十板计，即需要雕板五、六万块。这些佛经印就后，不仅分发全国，也远及国外。同时，道教徒也刊印《道藏》，亦凡数千卷。这些宗教图书，篇幅繁多，流传广远，当非手抄可以胜任，如果不采用印刷术，大量复制就没有可能。

中国雕板印书，每板共印多少部，从来很少记载。因为板可存储，随要随印，总数难以计算。但活字版每版印完即予拆除，故偶有纪录。如元大德二年（1298）王桢木活字排印《旌德县志》，共成一百部；明万历二年（1574）周堂铜活字所印《太平御览》一千卷，也印一百余部；清雍正四年（1726）铜活字《古今图书集成》一万卷，排印六十六部，清乾隆间（1773~1794）《武英殿聚珍板丛书》共印三百二十部；道光二十七、八年间（1847~1848）翟金生泥活字所印《仙屏书屋诗集》则多至四百余部。以上仅是偶见有数可据的几种。近人卢前则谓雕板通常初印三十部，如加算原板重印、后印，估计雕板印书也和活字印数大致相同，即平均每板印制一百部左右，翻刻、重刊当作另板计算。这仅指一般诗文集和学术著作而言，其他如经、史、小学、蒙求、字典、韵书、读本、参考用书、通俗读物，以及民间应用的历书等，其数量当远过此数^④。按欧洲最初的“摇篮本”，

平均也仅印制二百部，其后因社会需求较多，印刷机械逐渐改良，书籍产量才日见增加。中国当时的社会和文化背景不同，对印刷品的需求，除了某些特殊品种外，一般产量可能不及当时欧洲书籍生产的数字之高。

（二）成本降低

印刷复制远比抄写快速而便宜。十三经白文不下一百万字，假设一个抄书手每日能抄写一万字，则至少需要一百个工作日才能抄完。当然，雕板需时更久，但雕板完成后，便能以较快的速度和较便宜的成本印制更多的复本。据翁同文先生的考证，从九世纪到十六世纪末，抄本和印本的书价比例大约是十比一^⑤。晚唐抄书手的工价平均为每卷一千文，印本价是每卷一百文。通常一卷书有五千至一万字，抄工大约是一文钱五字至十字。如敦煌发现的佛经抄本，其中《药师经》一卷酬资一吊；《大涅槃经》四十卷，三十吊；《法华经》七卷，十吊。名女书家吴彩鸾（827~837年在世）的抄本《唐韵》五卷，售价五千文。可知当时抄书手的平均工价是每卷约一千文。至于印本售价，如日僧圆仁（794年）于唐开成三年（833）所购印本佛经四卷，价四百五十文，则印本每卷约合一百文。又宋天圣四年（1042）刊印年历，用钱三十千（文），而前代抄写所费为三百千（文），则十倍于此。明胡应麟（1551~1601）亦谓“无刻本则抄本价十倍”。虽然书价时有涨落，但自唐至明约七百年间，印刷术使书籍制作的成本平均降低百分之九十。这一估计对其后书籍制作成本的推测大致相同。

（三）形式统一

印刷术的发展，使得书籍形式统一、版面标准化、字体固定、校勘仔细，因而可获得较佳的板本。在九世纪末或十世纪初，书籍的外形从卷轴演变为折页或平装，虽因开展较便，但为了印刷的方便当亦有关。刊本和抄本的外形虽无差异，但刊本的

板面有一些特色为抄本所无。如板心的“鱼尾”和“象鼻”以及书前的“牌记”，提供印制的年代和处所，使板本鉴别，易于追寻。

自宋代以来，刊本字体常随当时风行的书法而常有变化，但自十六世纪以来，一般刊本的字体固定成型，由书写体而变为印刷体。这种通称为“宋体”或“匠体”的字体，直线多而曲线少，易于雕刻，通行至今成为现代一般印刷品的标准字型。刊本因流传久远，通常在刊刻之前多作充分准备，以保内容正确无误。无论是官修或私印，校勘诸本乃属刻书首要之事。在印刷成书之前，一般在抄写、上板、刊刻和试印之后，至少要校对四次，因此一部精心校勘的印本，可免手抄的无心之误。宋元时代相台岳氏所印《九经三传》，选用各本达二十多种，反复校讎始予付印。其“沿革例”所列书本、字划、注文、音释、句读、错简和考异诸端，无不详加考订、辨正，始命良工入样，可称为古籍复印流传的一个典型范例。

(四) 流传广远

印刷事业的发展导致分布全国各地印刷和书业中心的形成。宋代的印刷中心有两宋的首都开封（河南）和杭州（浙江），以坊本闻名数世纪的建安和建阳（福建），以至明代仍为文化重镇的眉山（四川）。现存的宋板书大约有一千五百种的刊地可考，其中百分之九十以上是在上述各地所印行，主要原因当是政治、经济、文化传统和原料的近便等因素所促成；但熟练刻工的集中易求，也当有很大的关系。

一般书坊重视市场需求，印制大众读物为其主要业务。如日用手册、尺牍、指南、通俗小说、戏曲、唱本，以及士子所必读的基本教材和参考用书，易于销售而获利。因此书坊可以大量印制、廉价供应。销行广远，使一般读者都能购买，对于普及教育和推广文字阅读能力，当有一定的功能。

印刷品因复制的数量较多，不仅销行比较广远，对于留传后世的机会，也比抄本为多，抄写仅能供应有限的复本，如明代的《永乐大典》，仅能抄写两部；清代的《四库全书》，也只抄成七部，即使隋代的秘阁之书，也只限抄五十副本，以供存藏。经过历代的灾、人祸、查禁、销毁，以至虫鼠伤残、纸张衰老，使古代的文化遗产，流传几稀。观之《汉志》所载，迄今所存连同辑佚，不及十之二、三。唐宋以前的著述，如非自宋代以来印制丛书、类书和翻刻，难以留存迄今。因此印刷术对于古籍的流传和文化遗产的保存，自有十分重要的作用。

二、印刷术和学术风气及考试制度的关系

宗教热诚是最先促进使用印刷术的原动力，但在印刷术普遍应用以后，宗教的优势就逐渐为非宗教的著述所超越，而宗教出版品的比率也就日见下降。这一趋势，在中国和在世界各地，也都相同。在欧洲，活字印刷术的发明最初是用以印刷《圣经》，稍后，由于印刷的范围扩充，性质改变，以及读者的数量日见增加，因此教会对学术的垄断便遭受世俗人士的挑战，而宗教著作的地位遂逐渐为人文主义的作品所取代。

在中国，这种趋势也很相似。自唐代普遍印制佛经以来，到了五代时期，儒家经典亦仿效为之。十世纪初，后唐宰相冯道（882~954）以雕板代替石刻，奏请国子监刊印《九经》；不久，后蜀宰相毋昭裔也出私财印制。此后，经、史及其他各种著述的印制日增。宋初，国子监所藏雕板仅四千余块，大约就是冯道雕印《九经》的残板。十馀年后（1005），祭酒邢昺（930~1010）奏称国子监存板即达十万馀^⑥，数量之多，增加之速，令人注目。虽然宋代也多次雕印佛经，但其印数及流传，当不及儒经的广泛。宋代儒学的复兴，和两次大规模的刊刻《九经》当有极大的关系。

印刷术普遍应用，一般认为是促进宋代经典研究的复兴及学术风尚改变的多种原因之一。宋代是中国学术思想史上的一个重要时期，在经学、理学、史学、文学、美术、考古和科技等各方面，都有特殊的成就。譬如，迄今通行的儒家经典《十三经》的形成，官修正史《十七史》的首次印行，地方史志的编纂，数学、工艺、医药和科技等类著作的问世，以及编印篇幅庞大的类书和丛书等等，都可说明印刷术和学术风气改变的关系。儒学的复兴是中国传统思想的一次明显胜利，宋代理学家的思想支配中国社会达六、七百年，直至十九世纪末叶才受到西方思想和制度的冲击而发生激烈的社会变化。西洋新式印刷术的传入，对于西方新思潮的传播和向中国传统文化的挑战，具有极重要的作用。这是近百年以来，迄今我们还可以亲历见证而方兴未艾的事实。因另有他文讨论，此处不再赘述^⑦。

儒家学术的复兴，促进了学校和书院的兴盛。在两宋的京师开封和杭州，设有多间高等学府。太学有学生约二千人，国子监有官员子弟约二百人，四门学收容庶人子弟约五百人。在地方，宋代有超过一千间的官学、私学和书院，遍布全国。中央政府的印刷事业主要由国子监执行，不少地方学校和公私书院亦印行教本、史籍、字典、医书等著作，在宋代，国子监印书至少二百五十种，而地方书院刻书亦超过三百种。

这些公私学校的设立，主要是招募知识分子参加考试，入仕政府。科举制度虽可追溯到汉代或更早，但至唐、宋时代才发挥其作用。尤其在宋代，考生人数大增，在政府中具有进士身份的官员为唐代的两倍，宋季进士的数目为宋初的四倍，两宋的进士凡四万余人。在十二世纪，举人的数目即有二十万人，在十三世纪更增达四十万人。加上各高等学府、地方学校和私人书院中在学的学生，宋代知识分子的人数是十分可观的^⑧。

各级考试的题材，都基于儒家学说的经典著述，主要是五

经、诸史、律令、诗赋和策论。因此为准备考试而编印的课本、工具书、韵书、字典、类书，以至特为考试而编印的文选和可私自带入考场的袖珍本。这些读本的需求，是促进宋代大规模印刷的主要原因之一。从国子监刊印《九经》和正史以至各地方机构的大量印书，可以看出当时对印本的需求之切，而各地进士名额和印书数量的多寡成正比例，可以证明印刷和考试制度之间的密切关系。

根据方志记载，宋代进士姓名可考者有二万九千人，而两浙（今江苏、浙江）、福建、成都（今四川）、江南西（今江西）、江南东（今安徽）各路即占有二万四千余人，约为总数的百分之八十二。宋代印书有地可考者一千五百种，而上述五路曾印书凡一千二百种，约占总数的百分之八十。反之，在西部的夔州路仅有进士 103 人，而所印之书只有二种^⑨。这些数字可明显指出印刷术对普及教育和促进学术发展的相互关系。从另一方面看来，考试制度更是促进印刷事业繁荣和扩展的一种重要动力。

三、印刷术对中西文化影响的差异

印刷术对中国传统文化和社会发展曾经产生一定的作用，但不能和对欧洲所产生的影响相比。自十五世纪中叶欧洲活字印刷术发明以后，在短短的五十年间，欧洲各国所印制的所谓“摇篮本”即达三万种，每种平均印制两百部，而德国一地所印就占其中三分之一。当时西方社会对印刷术的需求，如饥如渴，因此促进欧洲的宗教改革和文艺复兴，帮助许多民族文字和文学的产生，以及新兴民族国家的建立。

印刷术在中国的发明和应用，最初虽受佛教的影响，但不久便为儒家的经典所利用而取代，成为复兴中国传统思想的重要工具。中国社会长久以来为儒家思想所支配，主要是鉴古而知今，以教育和伦理维持人际间的正确关系和社会秩序，而不鼓励追求

物质享受和极端的社会变革。因此对于科技的应用，只在守成而不加提倡，印刷术在中国的发展，当然也是受到中国传统思想在社会上的指导作用，虽有一些改良，但没有引起激烈的社会变革。

同时，中国文化中有一种广泛的文字传统，在世界文明史中，中国文字记录的多产、连续和普遍性最为突出。中国典籍数量的庞大、时间的久远、传播的广泛和记录的详细，在十五世纪结束以前，都可以说是举世无双的。自远古以来，中国文献大量流传，史籍的创作从未间断，而百万字的著作所在多有。在东亚文化圈的范围以内，用中国文字著述的书籍，不仅在中国境内流传，亦为中国以外其他民族所共同使用和分享。由于这个文字传统，当印刷术在中国发明和广泛应用以后，它不仅没有引起强烈的社会变动，反而成为维持和扩大这一文字传统的重要工具和力量。和西方相比，欧洲在中世纪的文字遗产十分贫乏，因此活字印刷术发明以后，立即被普遍采用，成为思想和社会变革的前锋。

再者，印刷在西方社会中，主要是一种营利事业，跟随工业革命而发展为一种庞大的出版工业，成为大众传播的主要工具。而在中国传统社会中，印刷术的主要功能并非谋利，却含有一种很强烈的道德观念。刻书对知识的传播和文化保存，认为是人生的一种美德，所谓“传先哲之精蕴，启后学之困蒙，亦利济之先务，积善之美谈”。尊重古代典籍是儒家思想的主要成分。秦始皇焚书坑儒，为千秋所指责，是历史上的极大罪行。自汉代以来，几乎所有历代帝王，都在开国后不久，就采集和收藏前代遗书，作为长治久安之道。

叶德辉的名著《书林清话》开宗明义第一章就“总论刻书之益”。他首引宋司马光的名言谓积金不若积书，积书不若积德，而叶氏更引伸谓：“积书与积阴德皆兼之，而又与积金无异，则

刻书是也。”因列举历代刻书家子孙显达，或乱世保家事迹甚多，以证其言^⑩。《阴騭文》亦记宋程一德不分三教，捐资刊布，致有明道、伊川两贤哲为其后裔。此外，对于刻书的文字错误或窜改，亦寓有因果报应的天惩，而非物质或身体的处罚。宋洪迈（1123~1202）记绍兴十六年（1146）淮南转运司刊《太平圣惠方》，募刻工数十人，其中五人妄改字划及药味分量，为雷殛而死^⑪。显然，中国印刷事业的主要动机并非谋利，而道德责任乃是鼓励和控制其发展的一种重要因素。

至于中国印刷技术的保守性，也是使它在社会上的影响不能和西方印刷术相比较的另一个重要原因。欧洲金属活字自十五世纪中叶发明以来，因为拼音文字简单，刻模铸字比较容易，印刷机应用螺旋原理，虽系手摇压印，已是半自动化的操作。自十九世纪初年以来，新式滚筒印刷机（Cylinder Press）每小时可印一千余张，较手工快四倍。不久又发明转轮印刷机（Rotary Press），每小时可印八千张；稍后又以卷筒纸连续印刷，改用机械折叠。到十九世纪中叶，自动铸字机、平压印刷机等相继发明，而转轮印刷机每小时可印三十万张，使印刷成为势力强大的出版工业，影响整个政治、经济和社会各方面的活动。

反观中国的雕板印刷，刻字费时，印数有限；活字印刷虽在十一世纪中就已发明，但字汇复杂，排检困难，不能成为印刷术的主流。因此千余年来，中国的印刷术继续采用传统作业，虽其间偶有创新，但总的说来，印刷技术始终维持在手工业阶段，而没有能再向前发展。

四、结 语

一般而言，印刷术在中国和西方的功能相似，但其影响和作用则并不相同。在两个历史背景和环境不同的社会中，印刷术都使书籍的成本减轻、产量增加、形式统一、流传广远、并使典籍

留传后世的机会较多。至于对学术和社会上的作用、促进文化发展、扩大阅读范围、普及教育、推广识字、和丰富各科知识，这些效果在中国和西方虽有相似之处，但有程度上的差异。而在其他方面，尤其印刷在中国传统社会和西方所产生的影响，不仅作用不同，结果似乎是背道而驰。

在西方，印刷术的发明和使用，激发欧洲各民族 的理智思潮，促进民族语言和文学的发展，鼓励民族主义和建立新兴的民族国家。在中国的传统社会中，印刷术的作用正好相反，它不仅帮助中国文字的连续性和普遍性，更成为保持中国传统文化的一种重要工具。儒家典籍和科举考试用书的大量印刷，当是一个最好的证明。因此，印刷术乃是中国文化和社会相对稳定的重要因素之一，也是维护中国民族文化统一的一个基础工具。

总的说来，印刷术的进展，在很大程度上是由当时的政治、经济、和社会条件所促成；同时，这些因素也影响了印刷术本身发展的趋向。因此，印刷术在社会上的功能是相互影响，并不完全是印刷术影响社会变革，各种社会因素也是促使印刷术发展或停滞的一个重要原因。

本文为1988年8月初在美国圣的亚哥举行之第5届国际中国科学史会议中所提报告。参见作者《纸和印刷》一书：Tsien Tsuen-hsuei, Paper and Printing, in Joseph Needham, Science and Civilisation in China, (Cambridge University Press, 3rd revised printing, 1987), PP.367—83.

注：

①Elizabeth Einsenstein, The Printing Press as an Agent of change. Cambridge university Press, 1979; Lucien Fèvre and Henri-Jean Martin, The Loming of the Book, translated by David Gerard. Lmdn, NLB, 1976; S.H.Steinberg,

Five Hundred years of Printing. New York, Criterion, 1959.

②L.C. Goodrich, "The Development of Printing in China and its Effects on the Renaissance under the Sung Dynasty," *Journal of the Hong Kong Branch of the Royal Asiatic Society*, 3 (1963), PP. 36—43.

③张秀民:《五代吴越国的印刷》,《文物》,1978年第12期,页74—76。

④钱存训:《中国雕板印刷技术杂谈》,《中国印刷》第20期(1988.5),页85—90。

⑤翁同文:《印刷术对于书籍成本的影响》,《清华学报》,新6卷,第1—2期(1967),页35—43。

⑥见《玉海》(浙江书局本),卷43,页18a。

⑦Tsien Tsuen—hsuin, "Western Impact on China through Translation," *Far Eastern Quarterly*, Vol. 14, No. 3 (May, 1954), PP. 305—29; 钱存训:《近世译书对中国现代化的影响》,戴文伯译,《文献》1986年第2期,页176—204。

⑧关于宋代的教育和学生人数,参见J. W. Chaffee, "Education and Examination in Sung Dynasty (960—1279)" Ph.D. Dissertation, University of Chicago, 1979. PP. 45, 94, 167; Table 6, 11, 进士人数见 Table 31, 37。

⑨关于宋代印书的数字,见Poon Ming—sun, "Books and Printing in Sung china (960—1279)." Ph. D. Dissertation, University of Chicago, 1979. P11. Table 1.

⑩叶德辉:《书林清话》(北京,中华书局,1959),页1—4。

⑪洪迈:《夷坚志》(《丛书集成》本),丙集,卷12,页89。

作者工作单位:美国芝加哥大学