

中国的印刷术



科学普及出版社

中国的印刷术

柳 毅 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

本书对印刷术在我国发明和发展情况以及近代印刷术的现状都做了比较全面系统的论述。书中引用了大量的印刷出版文献史料,详细地介绍了我国的雕版、活字、织物、纸币、邮票、套印等印刷技术和独具我国民族特色的木版水印、年画印刷。同时对近百年来我国印刷的概况、战争年代解放区的印刷情况、现代印刷的基本知识以及印刷术的今后发展方向都有所叙述。是一部研究我国印刷有参考价值的书。

本书可作为印刷、出版工作者的业务学习用书。并可供关心印刷出版工作的人员阅读参考。

中 国 的 印 刷 术

柳 毅 编著
责任编辑:成 全
封面设计:周秀璋

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京燕山印刷厂印刷

*

开本:850×1168毫米1/32 印张:11.3125 字数:290千字
1987年6月第1版 1987年6月第1次印刷
印数:1—3200册 定价:2.50元
统一书号:15051·1193 本社书号:1278

目 录

引言.....	(1)
---------	-------

第一章 中国印刷的语言	
——汉文字.....	(3)

一、汉字的产生和演变	
.....	(4)

二、印刷使用的字体	
.....	(8)

宋体	(8)
----------	-------

仿宋体	(10)
-----------	--------

长仿宋体	(11)
------------	--------

楷体	(12)
----------	--------

黑体	(13)
----------	--------

隶体	(15)
----------	--------

美术体	(15)
-----------	--------

标准体	(16)
-----------	--------

三、中国汉字知多少	
.....	(17)

中国汉字的数量	(17)
---------------	--------

出版印刷需要多少汉字	
.....	(19)

字号与点数	(22)
-------------	--------

汉字是世界上使用人数	
最多的文字	(24)

第二章 没有印刷时代	
的书	(26)

一、刻铸的书	(26)
--------------	--------

在甲骨上刻书	(26)
--------------	--------

在青铜器上铸书	(27)
---------------	--------

在石上刻书	(30)
-------------	--------

二、手写的书	(33)
--------------	--------

用玉片和石片写的书	
.....	(33)

用竹简和木牍写的书.....	(34)
----------------	--------

用缣帛写的书	(36)
--------------	--------

用纸写的书	(37)
-------------	--------

三、写字的笔	(41)
--------------	--------

第三章 印刷的主要材料	
——纸和墨.....	(45)

一、中国最早发明了纸	
.....	(45)

二、汉以后造纸技术的	
改进	(49)

三、古代的印刷用纸	
.....	(50)

唐、宋时代的纸	(50)
---------------	--------

元、明、清时代的纸	
.....	(52)

四、我国几种传统名纸	
.....	(59)

宣纸	(59)
----------	--------

毛边纸	(60)
-----------	--------

连史纸	(61)
-----------	--------

五、我国造纸术的外传	
.....	(61)

六、现代机制印刷用纸	
.....	(63)

新闻纸	(65)
-----------	--------

凸版印刷纸	(65)
-------------	--------

胶版印刷纸	(65)
凹版印刷纸	(66)
铜版纸	(66)
字典纸	(67)

七、我国古今用墨

.....	(67)
古代用墨	(67)
现代印刷油墨	(71)
凸版印刷油墨	(72)
(1) 铅印油墨	(72)
(2) 轮转油墨	(72)
(3) 铜版油墨	(72)
平版印刷油墨	(73)
(1) 胶印油墨	(73)
(2) 胶印轮转油墨	(73)
(3) 树脂型油墨	(73)
凹版印刷油墨	(74)
特种印刷油墨	(74)
(1) 印铁油墨	(74)
(2) 塑料油墨	(75)

第四章 印刷术发明以前的复制技术

.....	(76)
-------	--------

一、古代铸字	(76)
二、印章	(77)
三、雕刻	(79)
四、拓印	(81)
东汉发明说	(81)
六朝发明说	(83)

第五章 我国雕版印刷术

的发明	(88)
-----------	--------

一、汉代发明说	(89)
二、魏晋六朝发明说	(92)

三、隋代发明说	(94)
---------------	--------

四、唐代发明说	(95)
---------------	--------

第六章 我国雕版印刷书籍的发展

一、唐和五代的雕版印书	(102)
-------------------	---------

二、宋代的雕版印书	(107)
-----------------	---------

官刻	(108)
----------	---------

民间刻	(114)
-----------	---------

私刻	(114)
----------	---------

三、辽、金的雕版印书	(118)
------------------	---------

辽代	(118)
----------	---------

金代	(124)
----------	---------

四、元代的雕版印书	(126)
-----------------	---------

五、明代的雕版印书	(132)
-----------------	---------

官刻	(134)
----------	---------

私刻	(137)
----------	---------

六、清代的雕版印书	(144)
-----------------	---------

官刻	(145)
----------	---------

私刻	(150)
----------	---------

七、太平天国的雕版印书	(157)
-------------------	---------

八、雕版印刷方法	(159)
----------------	---------

第七章 独具我国民族特

色的印刷	(162)
------------	---------

一、木刻版画印刷	(162)
----------------	---------

二、木版套色印刷	(168)
----------------	---------

三、木版水印	(174)
--------------	---------

木版水印的工艺	(179)
---------------	---------

四、木版年画印刷 (180)

五、纸币印刷 (187)

六、织物印刷 (194)

第八章 我国发明的活字

印刷术 (201)

一、胶泥活字 (202)

二、木活字 (205)

三、金属活字 (210)

锡活字 (211)

铜活字 (211)

铅活字 (215)

第九章 我国书籍装订技

术的起源和演变

..... (217)

一、龟册装 (217)

二、简策装 (217)

三、卷轴装 (219)

四、旋风装和经折装... (223)

五、蝴蝶装 (225)

六、和合装 (227)

七、包背装 (227)

八、线装 (228)

九、平装 (231)

十、骑马装 (232)

十一、精装 (233)

第十章 中国印刷术的外

传..... (236)

一、东传朝鲜和日本

..... (236)

朝鲜 (236)

日本 (239)

二、南传越南和菲律宾

等国 (243)

越南 (243)

菲律宾 (244)

三、西传亚、非、欧..... (245)

亚洲的伊朗 (246)

非洲的埃及 (247)

欧洲 (248)

第十一章 现代西方印刷

术传入我国

..... (251)

一、凸版印刷术 (251)

汉文排字架 (259)

铸字机 (260)

纸型 (261)

照相铜锌版 (263)

凸版印刷机 (264)

二、平版印刷术 (265)

石版印刷 (265)

胶版印刷 (267)

珂罗版印刷 (268)

平版印刷机 (268)

三、凹版印刷术 (269)

雕刻铜凹版 (269)

照相凹版 (270)

凹版印刷机 (271)

第十二章 近代和现代革命

的出版与印刷

..... (273)

一、中国共产党成立前后

..... (274)

二、抗日战争时期的国民

党统治区与沦陷区

..... (286)

三、在印刷条件极端困难

的解放区	(290)
革命圣地延安	(291)
华中解放区	(295)
华北解放区	(298)
四、抗日战争胜利后的东 北解放区	(300)
五、抗战胜利后在国民党 统治下的上海、北平	(301)

第十三章 建国以来印刷

业的发展..... (305)

一、书刊印刷	(305)
二、报纸印刷	(313)
三、彩色印刷	(315)
四、包装装潢印刷	(317)
五、邮票印刷	(319)
六、我国民族的传统印刷	(320)

木版水印	(320)
------------	-------

木版年画	(322)
------------	-------

雕版印刷	(323)
------------	-------

第十四章 现代印刷的种类

和新技术的应用

.....	(326)
-------	-------

一、凸版印刷	(327)
--------------	-------

二、平版印刷	(331)
--------------	-------

三、凹版印刷	(235)
--------------	-------

四、孔版印刷	(338)
--------------	-------

誊写版印刷.....	(339)
------------	-------

丝网印刷.....	(339)
-----------	-------

喷花印刷.....	(340)
-----------	-------

五、特种印刷	(340)
--------------	-------

凹凸版印刷	(340)
-------------	-------

曲面印刷	(341)
------------	-------

铁皮印刷	(341)
------------	-------

苯胺印刷	(342)
------------	-------

贴花印刷	(343)
------------	-------

喷墨印刷	(343)
------------	-------

静电印刷	(344)
------------	-------

盲文印刷	(344)
------------	-------

立体印刷	(345)
------------	-------

微缩印刷	(346)
------------	-------

香味印刷	(347)
------------	-------

听的印刷	(347)
------------	-------

可吃的印刷	(348)
-------------	-------

第十五章 加快我国印刷业

的发展..... (349)

一、进行体制改革	(350)
----------------	-------

二、进行技术改造	(352)
----------------	-------

三、大力培养印刷人才	(354)
---------------------	-------

.....	(354)
-------	-------

四、提高管理水平	(355)
----------------	-------

引 言

印刷术是我们中华民族的伟大发明，它对人类文化知识的传播，对促进生产的发展和技术的进步，起了很大的作用。它和指南针、造纸术和火药，是举世公认的我国四大发明。

印刷术能够最早在我国发明决不是偶然的，它是和我们的祖先勤劳勇敢，富于智慧和创造才能分不开的，是我国社会经济和文化发展到一定阶段的必然产物。

在四千年有文字可考的历史中，我国创造了进步的农业精耕细作技术和发达的铜、铁冶炼等手工技艺，出现了许多科学家和发明家，保存下来极其丰富的文化典籍。远在战国时代，就发现了被称为“司南”的指南器。在二千年前就发明了造纸法。我国的刻版印刷、活字印版和彩色印刷，都比欧洲早很多年。欧洲的印刷术，来源于中国，这是许多中外学者所公认的。所以说，中国是世界文明发达最早的国家之一。

现在印刷已经成为人们精神生活和物质生活不可缺少的东西。从幼儿的看图识字，到大学生的课本、笔记本；从文艺作品到科学技术读物；从报纸、杂志，到文件；从五颜六色的招贴广告，到各种地图、画册，都离不开印刷。印刷已经成为人类传播思想和文化知识最有力的工具。至于在物质生活方面，大至衣服的式样，小到一块糖的包装纸，也都离不开印刷。可以毫不夸张地说：如果没有印刷，人类的精神文明不会有今天这么高尚，物质文明也不会提高这么快。印刷对人类精神文明和物质文明的贡献是无法估量的。

就拿现在和人类精神生活关系最为密切的图书、报纸和杂志来说吧，在没有发明雕版印刷和活字印刷以前，人们要读一本

书，只有依靠自己的双手一笔一画地抄。书的篇幅越大，抄的时间越长。有些本头大的书，需要十年、二十年不停地抄。可以想象这是多么艰巨、烦琐的劳动！这需要多么大的耐力和坚持力！由于手抄书费时太多，成本太高，因此抄的册数很少，造成我国古代许多重要著作失传，或残缺不全。误抄、漏抄，也造成了无法弥补的损失。中国也是世界上最先有报纸的国家。公元八世纪初发行的《开元杂报》是公认的最早的报纸。正是因为它是手抄报，发行份数少，令人遗憾的是它早已散失了。现在从敦煌藏经洞出土的文物中，发现了一份唐朝的邸报。据专家的考证，它是世界上现存最早的一份报纸。它发行于唐 僖宗光启 三年（公元887年）。这是手抄报纸，书法也不错。可以想象，用手抄报纸，该多么慢，又能抄多少份呢？这和今天印刷的报纸，世界大事，当天就可以看到，那不是天壤之别吗？

自从中国发明了印刷术以后，特别是有了活字印刷以后，一本书可以印刷成千上万册，甚至几十万、几百万册，一份报纸可以印刷几十万几百万份。这就很容易普及和传播，能及时地满足更多的人的需要，不仅使图书馆能普遍收藏，而且使更多的个人有保存图书的机会，因此不容易失传。由于书报的大量发行，先进的思想容易及时传播，最新的技术容易及时推广，新鲜的事物可以及时宣传，促进社会不断地向前发展。早在十六、七世纪之间，我国明代的胡应麟在其所著的《少室山房笔丛》一书中，就把印刷术对人类文明的重要意义说得很清楚，他指出：在夏、商、周三代时，用漆在竹做的简上写字，非常笨重，作者、读者都很困难。汉以后，逐渐知道用纸墨抄写，这比过去要简单轻便了好几倍。但是，从汉到唐，所有的书都采用卷轴的形式，纸要裱上几层，每次阅读，就得将卷轴打开、卷起，实在麻烦。收藏和整理也很不便。自从抄写改为印刷，卷轴改为册子，这就具有了容易制成、难以毁坏、节省费用、便于收藏等四大优点了。这和古代的漆书竹简相比，不但胜过十倍百倍，简直可以说千倍万倍了。

到了现代，印刷技术已经走向机械化、自动化，而印刷对人类文化的进步和发展作用也越来越大了。

马克思和恩格斯对于印刷术在人类文明史上所作的贡献都有很高的评价。马克思认为火药、罗盘针和印刷术的发明是资产阶级发展的必要的先决条件。恩格斯特别指出：磁针、印刷、活字、亚麻纸的发明和使用，促进了工业生产和商业贸易高得无比的发展，使工业生产更加完备、更加多样化、更加规模宏大，商业更加兴盛。

被誉为人类“文明之母”和“一切革命的胚胎”（雨果语）的印刷术的发明、推广和发展，是我国人民在一定的生产条件和一定的物质基础上，通过长期的生产实践的结果。如果没有鼓励技术的创新和改进的环境，如果没有较为发达的生产技术条件，如果没有文字、笔、墨、和纸张等物质条件，如果没有一定的文化基础和客观需要，印刷术是不会在一千多年以前在我国发明的。

回顾我们的祖先怎样发明了印刷术，它为什么能比欧美各国早那么多年？为什么在半封建半殖民地的社会，我国印刷术又落后于欧美？现在世界上又有哪些先进的技术应用于印刷术上？怎样使我国的印刷术尽快地赶上和超过世界先进水平，更好地为四化建设服务？使出版印刷工作者以及广大的读者对这些问题有一个比较正确的认识，便是本书编写的原因。但是，限于作者的水平 and 能力，难免有 错讹 和 不妥 之处。深切希望广大读者提出宝贵意见。

第一章 中国印刷的语言 ——汉文字

产生印刷术的主要条件是文字，没有文字就没有印刷，所以有人说文字是印刷的语言。印刷的文字，也就成了向千千万万人发出的无声的语言。书籍报刊也就成了无声语言的老师。汉文字

是世界上最悠久的文字之一。

一、汉字的产生和演变

现在我国的印刷文字，丰富多采，不仅有楷体、宋体和仿宋体，而且有不少新的字体，还有绚丽多姿的美术体。不仅阅读醒目，而且给人以艺术之美。

饮水思源，我们今天能够欣赏和阅读的这么多字形的汉文字，是在漫长的岁月中，是一代又一代祖先的心血换来的。它历经陶文、甲骨文、金文、大篆、小篆、隶书、楷书等，从原始的象形文字发展成为今天多种字体的汉字体系。

在文字产生以前，人们表达思想、传播知识，只能靠语言。可是在当时条件下，语言受空间和时间的限制，不能传播很远，更不能保存下来。随着社会的发展，人们又创造结绳、堆石、刻木记事。显然这也是不方便的。

由于生产劳动和文化生活的需要，人们开始了创造文字的尝试。约在六千年前西安半坡村出土的仰韶文化时期彩陶上的一些类似文字的刻划符号，无疑是汉文字的起源了(图1-1)。

近年在山东莒县和诸城出土的属于大汶口文化时期的陶器上，也刻有一些原始文字，更接近汉字。这些文字表现了原始社

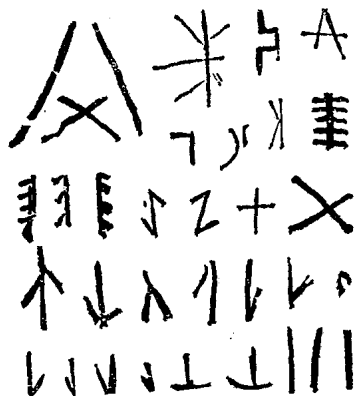


图 1-1 西安半坡村出土陶器上刻划的符号



图 1-2 莒县和诸城出土陶器所刻原始文字

会末期人们对农业和天象的认识(图1-2)。它距今已有四千五百多年的历史，比甲骨文还要早一千多年。

考古工作者还发现夏朝初年的陶文，笔划简练，显然又进了一步。再下来就是殷商的甲骨文和周朝的金文和竹简文字了。

到了春秋战国时期，诸侯各自为政，造成了文字的严重歧异现象。正象东汉许慎在《说文解字·叙》中所说，春秋以后，“田畴异亩，车涂异轨，律令异法，衣冠异制，言语异声，文字异形。秦始皇帝初兼天下，丞相李斯乃奏同之，罢其不与秦文合者”。



图 1-3 秦始皇二十六年诏版的小篆体

秦始皇下令“书同文”，废除异体字，简化字形，推行统一的小篆，也叫“秦篆”（图1-3）。

秦朝采取的“书同文”的文字改革措施，实际上是对汉文字长期自然发展的历史总结，使它进一步整齐和定型化，把许多异形字统一起来，这对保存和流传中国古籍起了一定的作用。

到了汉代，流行的文字主要是隶书。但隶书是从什么时候使用的，说法并不一致。《说文解字》说是秦始皇使下杜人程邈所作。相传程邈在云阳狱中，因感到小篆书写不便，搜集了当时民间流行的字体，整理总结出这种笔画省便的文字，是为隶书的雏形。

隶书的产生，是汉文字的一次具有进步意义的改革。因为甲骨文、金文、小篆都是字体圆形，书写不便；而隶书改圆形为方形，笔画以左撇右捺为特点，字形较为扁平，为方块汉字的结构奠定了基础。由于隶书形体比较简单，结构比较清楚，书写比较方便，认识比较容易，字形比较美观，因而在汉代就较快地推行起来（图1-4）。



图 1-4 汉隶书史晨碑

隶书再向前演变，又有了隶草。隶草是隶书的一种快速草率的写法，是为了适应书写简易的需要而创造出来的，大约在汉初已经形成。这种字体，本来是见棱见角，四四方方，没有离开隶书。以后又出现了几个字连在一起的狂草，难写难认，实用性不大。

在草书以后，又出现了楷书。楷书又称“正书”和“真书”，减省隶书的左撇右捺而成，形体方正，笔画平直。初期的楷书，多少还带有隶书的韵味；相传为秦上谷人王次仲开始在隶书的基础上创作的。当时称为八分体。所谓楷书，就是书写的楷模法式。

现在我们能看到的最早的楷书，是三国时魏国的锺繇所写的，他集东汉书法的精华，发展了楷书。他所写的魏文帝《受禅

碑》，尤为精绝。汉文字从楷书定型以后，历代沿用，再没有较大的变化；从而成为现行汉字的模范。

到了唐代，楷书又有了新的发展，形成了唐朝欧体、颜体和柳体以及宋朝的赵体。我们今天还可以从拓印保留下来的字帖中看到象欧阳询写的《九成宫》，用笔刚劲挺拔，笔画圆润整齐，结构开朗爽健；颜真卿写的《多宝塔》，用笔清劲丰满，笔画端和圆润，结构方整严密；柳公权写的《玄秘塔》，用笔清劲峻拔，笔画方圆兼顾，结构疏朗开阔；宋代赵孟頫写的《道教碑》，用笔流利娟秀，笔画圆润清拔，结构端正谨严。

楷书虽较以前的各种字体易于学习和掌握，使用也较方便，但楷书有些字笔画太多，写起来也很费事，所以历代民间逐渐地发展起来一些简笔字。到了宋代，由于雕版印刷的盛行，又产生了一种易于雕刻的宋体字。逐渐地形成了现在流行的各种印刷用的汉字字体体系。

几千年来，汉文字在中国历史上的伟大作用是不能低估的。不仅依靠它保存下来了极其丰富的民族文化遗产，记录下来了我国悠久历史的本来面貌，而且它在统一祖国方面也起了极为重要的作用。

二、印刷使用的字体

建国30多年以来，我国印刷用的汉字字体有了许多改进和创新。在字体的设计工作上取得了很大的成绩，已经改变了解放前那种一字多形，结构走形，形神呆滞，笔画断缺，粗细不匀，大小不一，种类贫乏等缺点。创造了一些字体俊秀，笔锋挺健，清新醒目的新字体。因而丰富和美化了书籍、报刊的版面，提高了印刷质量，面貌为之一新。

宋体

现在我们印刷的书籍、报刊的正文大都使用宋体字。其实把这种字体称为“宋体字”，名实并不完全相符。拿现有的宋刻本书籍

来看，北宋刻书用的字体，早年多用欧阳询体，后又逐渐流行颜真卿、柳公权体，字体浑朴厚重，整齐美观。到了南宋，逐渐演变为清逸俊秀，结构严整，笔画紧密，横平竖直，干净利落，既有欧柳书法的风采，又有笔画工整匀称、便于刻版印刷的特点。正因为它具备了适用于印刷的条件，所以成了印刷字体的渊源。

到了明代隆庆(1567—1572年)、万历(1573—1620年)年间，形成了一种模仿北宋精本之风。发展了北宋字体四方整齐的一面，逐渐形成四边见方、直粗横细、字体端正、整齐美观、易于铸刻的字，当时人称“宋体字”，这就是宋体字名字的来源。但它已经不是宋体字的本来面目了。日本人把宋体字称为“明体字”倒是有点名实相符的。

鸦片战争以后，铅字印刷术逐渐代替了雕版印刷术。又用这种字体做成字模，浇铸铅活字，成了现代活版印刷的标准体。现在已经有了不少种刚劲秀丽的字形，但大体上仍然是原来的字形结构。因为这种字体应用最广，所以又称“普通体”。因为这种字体清新、舒适、醒目、大方，因而被广泛用于印刷一般书刊的正文(图1-5,1-6)。

矜癸皮职窵竞瘟鸣用
稚短盒署留督磊社房
渭每愧氛摸牟观赏曝
戴辉殆猎支椎韩既琪

图 1-5 宋体字样

凤 兢 入 随 卯 兵 网 卡 郝
 延 罕 凋 充 叁 剑 勉 堂 差
 蓝 尬 备 徒 彪 奏 岭 帷 或
 旭 亚 假 压 乱 乎 琳 年 驻

图 1-6 细扁宋体字样

仿宋体

现在使用的仿宋体，顾名思义它是摹仿宋版书的一种字体。它的主要特点是横直粗细一致，笔画均匀，刚柔相称，清爽醒目。字形既与正楷有别，也和宋体字不同，是一种独具特色的印刷字体。

自从1916年书法家丁善之、丁辅之在杭州制成仿宋精刻欧体活字以来，这种仿宋体就受到了欢迎。之后，国内陆续创造了十几种风格多样、各有千秋的字样。其中以中华书局聚珍仿宋活字和华丰真宋活字具有一定的代表性。中华书局的聚珍仿宋字体，笔画刚劲有力，粗细匀称，清秀醒目，多姿多态（图1-7），有的仿宋字体还为日本人采用。

是发明造纸和印刷术
 世纪，已有纸张出现，
 造纸方法。此后，书籍

图 1-7 中华书局聚珍仿宋字样

中国是发明造纸和印
 一世纪，已有纸张出
 了造纸方法。此后，

图 1-8 华丰仿宋(真宋)字样