

我国及国际印刷工业和图像传播业的发展与展望

Development and Prospects of Printing and Graphic Communication Industry at Home and Abroad

张志林¹ 邹珊刚² 戚昌文²

(华中科技大学管理学院, 博士生¹; 教授、博导²)

武汉 430074)

印刷及图像传播业作为一个将物质文明和精神文明紧密相连的特殊行业, 在国家的两个文明建设中发挥着重要作用。我国古代的先贤们发明了造纸术、雕版印刷术和活字印刷术, 对推动人类文明进步事业做出不朽的历史性贡献。新中国成立后, 特别是改革开放 20 多年来, 随着我国大步迈向世界政治经济的舞台, 印刷业成为国家的重要资源。2001 年, 第七届世界印刷大会在北京成功举行, 探讨了“21 世纪知识经济对印刷业的挑战,” 也进一步加强了我国与世界各国的交流与合作。现在, 我国正式成为 WTO 成员国, 标志着我国的印刷业正在快速融入经济全球化的大潮中。

一、印刷及图像传播业的界定及地位

印刷及图像传播业对应的英文是 Printing & Graphic Communication Industry, 指从事文字、图形、图像等以信息传播和平面艺术视觉再现为主的行业。在计算机和网络技术日益渗透到印刷出版业, 并引起印刷出版生产方式、组织结构、运行特征发生质的变化的情况下, 关于印刷出版业的内涵与外延扩大带来的行业界定问题也引起讨论。一种倾向意见是, 印刷一词已经是约定俗成、广为人知的名称, 只是其中的内涵在发生变化, 尽管其采用的工具手段发生翻天覆地的变化, 但从事信息知识传播和加工复制的本质没有改变; 另一种倾向观点是, Print 和 Graphic 的含义有区别, 印刷主要表述生产形式, 而图像涵盖的意义要宽泛得多, 传统的印刷已经不能覆盖兼信息传播和平面艺术两种功能的相关行业, 产业发展的技术理论基础完全不同, 主张扩大其适用范围, 使用具有更大包容性和体现其内涵的名称。目前, 国际上的趋势是采用“印刷及图像传播业”来涵盖上述两种观点。国际上认为, 印刷业的载体形式和制作方式发生了质的变化, 但印刷品(包括出版物、包装装潢品)所具有的信息传播和平面艺术两种功能一直没有改变, 并且正向多媒体艺术再现的方向发展。

在当代, 联合国教科文组织、国际货币基金组织、世界银行是依照 3 个标准来衡量一个国家或地区的发展状况的。(1) 新生儿的预期寿命, 表示健康水平;(2) 人均印刷生产量, 表示持久的知识和信息

传播水平;(3) 人均国民生产总值, 表示经济实力。国际组织认为, 印刷工业是反映一个国家经济发展状况的晴雨表。因为印刷对经济反映敏感, 对经济增长和衰退的反映甚至比国民生产总值更具有决定性作用, 并且印刷的信息具有持续性。因此, 选择了人均印刷量这个指标, 印刷工业也被提高到了重要位置。印刷量的大小还直接与一个国家或地区的教育文化水平相关联。按国际组织的看法, 贫穷的根源主要是信息和教育问题, 低收入国家对教育和大众媒体的支出极少, 大多数人只能有限地得到印刷信息, 一些低收入地区不会读书写字的人特别多, 因而难以提高他们的生活质量和经济状况。所以, 国际组织把大力加强发展中国家和新兴工业国家人民利用媒体和传播新技术, 视为消除贫富地区之间知识差距的最紧迫的任务。

二、国际印刷及图像传播业概况

1 当代全球印刷及图像传播业普遍呈现蓬勃发展的态势 印刷及图像传播业已经成为全球第三大产业。据估计, 2000 年全球印刷及图像传播业市场销售额约为 1.2 万亿美元, 其中有一半收入来自报刊、广告等传统印刷品, 另一半来自数字媒体, 包括非印刷广告、光盘和软盘等; 全球现有印刷机构约 40 万家, 有 25 万台印刷机在运转, 从而使印刷业成为全球规模最大的产业之一。从全球的国民生产总值和印刷生产量的分布可看出高收入国家和发展中国家之间的贫富差距非常明显, 在全球经济最发达的地区(西欧、日本、美国、加拿大)居住着世界人口的 13%, 却提供了 87% 的经济实绩; 印刷生产量的分布情况也相似, 2000 年全球印刷生产量的 88% 仅由世界人口的 16% 提供。

2 印刷及图像传播已成为各国国民经济的支柱产业之一 近 10 年来, 印刷及图像传播业是美国 5 个顶尖级工业之一, 美国也是世界上最大的印刷出版国, 产业规模(从业人员和机构数)仅次于餐饮业。美国印刷及图像传播业以“蛙跳方式”前进, 平均增长率为 3.4%, 最高达 11%。2000 年企业数为 6.3 万家, 从业人员 160 万人, 工业总值为 2480 亿美元。从 20 世纪后半叶开始, 德国印刷设备工业一直保持世界领先地位, 规模以小型为主, 员工少于

20 人的企业占 84.9%；1998 年与 1950 年相比，印刷及其制造业产值几乎增长了 100 倍，其产品 80% 以上出口 170 个国家和地区。日本也是世界主要印刷机械生产和出口大国，产值占日本制造业总产值的比例，从 1960 年的 1.2%，到 1998 年上升为 2.8%，企业数量 4.37 万家，员工 46.36 万人。一般来说，当一个产业的增加值超过 GDP 的 1% 时，就可以称之为支柱产业、主导产业。世界经济发展的普遍规律之一是：经济越发达的国家或地区，其印刷及图像传播业越是发达，成为国民经济的支柱产业，也成为人们日常生活的重要组成部分，普遍受到社会的重视和政策的支持。

3. 数字网络技术重塑产业新形象 印刷有很多的服务功能，如传递信息、制作文件、销售产品、用于娱乐和教育等，从 20 世纪 90 年代起，计算机和网络技术开始广泛用于印刷业，传统纸介质出版物正在逐步被电子、网络出版物代替，印刷媒体与其他媒体出版物形成了多层面、多元化的出版流程。更重要的是，其他媒体出色的增值效应和发展也推动了印刷业的发展。我们正在进入一个电子媒体和印刷媒体相融合的时代，数字文件正被用于印刷、互联网、多媒体音像等众多领域，成功的印刷企业将扮演“综合传播服务供应商的角色”。21 世纪的印刷企业已不再是传统意义上只能接受纸质原稿的印刷媒体加工厂，而是能够生产包括印刷品、光盘、网页、网络出版物等多种媒体产品的具有信息传播社会功能和经济功能的综合实体。全球最大的行业组织——美国印刷工业协会 2001 年出版了《新世纪展望——21 世纪印刷工业的重新定位》一书，它重新定义了印刷工业为“多媒体数字世界中一个必不可少的参与者”。日本富士胶片公司认为，由于 IT 技术的渗透、印刷产业与相关产业的界限正在逐步淡化，印刷产业正在向着具备“制造业”和“信息产业”软硬双重性的独特产业转变，而且其“信息交流产业”的形象也在不断强化。

业内人士普遍认为，印刷业正逐步成为一个数字化工业。在北美，所有的印刷企业都在使用互联网，一些印刷公司已经实现全球数字化工作流程。从模拟技术向数字技术的转变，使得印刷业更加全球化，原因是数字化生产成本低、在数据传输与转换方面有更高的可靠性。美国在利用互联网商业模式中出现了为小客户服务的买卖交换模式；为中型客户服务的功能性协作服务模式（即为印刷商、用户、供应商和中间商提供工作流程及交流工具的模式）；为多个印刷商和多个用户提供服务的电子分线（e-hub）模式。德国印刷市场目前的主流还是纸质印刷，但有 80% 的企业已经使用互联网，40% 的企业开展网上业务，50% 的印刷厂同时生产 CD-ROM。日本印刷业进入成熟竞争期，印刷已经从纸张为主的印刷媒体扩展为塑料、金属、建材乃至 CD 和证卡等多种媒体，且正在向电子媒体迅速转变。日本已把印刷业重新定位为“信息价值创造产业”。业内人士认为，印刷的未来取决于数字技术的发展以及数字技术与传统技术的相互补充；印刷界不应把电子媒体视为“敌人”，而应把电子媒体作为传统印刷媒体的补充。目前，电子媒体的增长要比印刷媒体迅

速，1995 年全球印刷媒体与电子媒体的市场份额为 70:30，据预测，到 2010 年，整个市场的绝对值还会增加，但二者的比例会变为 27:73。

三、我国印刷及图像传播业发展概况

1. 已成为国民经济的重要产业部门 我国的印刷工业通过科技进步、改造传统产业，现已从单一书刊印刷为主发展到多种印刷门类，在技术装备、产业规模、经营管理、科研成果等方面都有了迅速发展。“七五”期间，印刷业推行了“激光照排、电子分色、胶印印刷、装订联动”的技术发展 16 字方针；“九五”末又确立了到 2010 年中国印刷技术发展的 28 字方针，即“印前数字、网络化，印刷多色、高效化，印后多样、自动化，器材高质、系列化”，以指引印刷业技术发展的方向和追赶世界发展水平。据统计，1982 年，全国注册的印刷企业为 1.1 万家，从业人员为 85 万人，年工业总产值为人民币 50 亿元；后经过全国范围的清理整顿，产业结构得到优化，整体素质有所提高，初步形成了以产品门类齐全、多种所有制成份共同发展、大中小企业并举的产业体系，2000 年全国各类印刷企业为 151 955 家，从业人数 300 万，成为服务于我国社会主义物质文明和精神文明建设的重要产业（见表 1 所示）。在印刷设备器材供应方面，以北方集团、上海紫光、环球磁卡、营口光华等为代表的印刷、装订机械生产厂家，提供了数以万计的印刷、装订设备，成为我国印刷工业快速发展的后盾。到 2000 年底，全国有印刷社团和物资供应部门 160 家、印刷科研单位 38 所、印刷院校 32 所。其中，北京印刷学院是全国唯一一所综合性专科院校，另有 79 多所高校也设有与印刷、包装、出版相关的院系或专业，培养了数十万印刷及图像传播业急需的专业技术人才。以北大方正为代表的高技术公司研制开发了一批在国际上领先的技术成果。在王选教授的带领下，实现了中国的印刷出版从铅字排版直接到使用激光照排，从飞机运送报纸纸型直接到卫星传送版面版式，从手工拼版到直接输出整页彩色版面等几项飞跃。目前已经实现了报社、印刷厂直接采用互联网技术的全数字化采编生产方式，使我国的印前技术跨入世界前列。我国印刷及图像传播业总体情况见表 1 所示。

表 1 中国 2000 年印刷企业产品结构分类

分类	企业个数		企业人数(万)
	出版物印刷	其他印刷	
印刷企业	8 152	20 409	82 189
	包装装潢印刷	53 628	
	其他印刷		
复印、影印、打印企业		69 766	300
合计		151 955	

据《中国印刷》杂志 2001 年介绍，2000 年中国大陆印刷业的产值为 1 500 亿元（折合约 181 亿美元），占世界印刷业总产值的 3.6%，占当年中国 GDP 的 1.85% 和当年全国工业总产值的 4.24%。近

3年,报纸印刷总量年均增长速度超过了17%;包装装潢印刷近10年以平均每年近20%的速度增长,今后仍将保持高速发展的态势。从印刷能力和质量来看,我国的计算机激光汉字照排系统达到了国际先进水平,由于采用了互联网技术实现高度集成的报社信息化整体方案大范围地推广,使书刊、报纸、特种、包装印刷以及印刷机械和相关技术等都有了很大的发展和提高。从产值产量绝对数来看,我国可以说已是一个印刷大国,但从全国的技术装备水平上讲,还不是一个印刷强国。

2. 已基本形成知识服务业和印刷包装基地型的发展格局 由于行业发展的经济文化背景资源的影响,我国印刷及图像传播业发展不平衡,沿海和內地的差距很大,西部和北部地区相对落后,基本上形成了北京、上海、深圳、广东省以及各省中心城市和工业发达城镇为布局的印刷基地。

北京、上海等地正将印刷及图像传播业作为都市型知识服务业大力发展。至1998年底,北京有印刷企业约1800家,从业人员8万余人,总产值45.2亿元,产品销售收入44亿元,利润3.7亿元,固定资产净值50.3亿元,投资额在2500万元以上的印刷企业只占总数的2%。上海是我国现代印刷业的发祥地,有印刷企业4115家,从业人员11万人,销售产值97.44亿元,固定资产总值60.35亿,利润总额7.33亿。广东省是我国近20年来印刷业发展最快、实力最强的省,有印刷企业10837家,居全国之首,现有固定资产净值超过180亿元,工业总产值约400亿元,占全国总产值的1/3,从业人员约40万人。短短20年,深圳已一跃成为与北京、上海呈鼎足之势的全国三大印刷基地之一,且代表着中国印刷业的最高水平,成为深圳市经济发展的重要支柱产业之一,1998年有企业1053家、从业人员67433人、产值达200多亿元、固定资产为61.23亿元。深圳印刷业迅猛发展,主要是得改革开放之天时,毗邻港澳之地利,随着香港印刷企业内迁和日本、美国等国企业纷纷前来投资设厂,带进了大量先进技术、设备和管理经验,使深圳印刷及图像传播业整体水平在国内遥遥领先。广东、深圳是三资印刷企业最集中的地区,总投资超过200亿元,工业销售产值达225亿元,从业人员11万人。三资企业的主要特点是:起点高、规模大(投资额上亿元有40多家)、技术设备先进、产品质量好、管理严格、制度规范、熟悉国际印刷市场行情、经济信息快而广、自主权大、产品以外销为主、注重员工业务培训、全员劳动生产力高、利税水平高(有的高达亿元以上)。北京、上海、深圳三地印刷业整体情况比较见表2所示。除此之外,广东省中山市的张家边包装印刷基地、浙江省温州市包装印刷基地都是近几年迅速崛起的地区,产值几十亿元。但从全国总体上看,差距十分大。西部地区的10个省市,国土面积占全国总面积的57%,人口占全国的23%,但印刷业相对落后。10省市印刷市场很大,但分布失调,1999年书刊定点厂产值18.6亿元,其中四川、陕西两省的印刷业产值相当于西部其他8省的产值。

表2 北京、上海、深圳三地印刷业整体情况比较表

比较项目	北京市	上海市	深圳市
印刷企业数(家)	1 749	4 115	1 053
从业人数(人)	8万多	109 621	67 400
固定资产净值(亿)	50.3	60.4	61.2
利润额(亿)	3.7	7.33	8.7
销售产值(亿)	44	97.4	78.6
人均销售产值(元)	55 000	88 852	116 617

资料来源:根据《中国印刷》数据编制,以1998年数据为准。

3. 产业整体素质亟待提高 长期以来,我国印刷业一直存在低水平生产能力总量过剩的问题,企业集约化程度不高,产品结构不合理,产业整体结构,包括生产力布局、所有制结构、企业组织结构、产品结构等方面的问题均甚突出。集中表现:一是企业经营规模太小、国有企业冗员过多、劳动生产力低下、大企业不强、缺少“领头羊”,1999年纳入工业统计的书刊印刷企业,销售收入共计148.8亿人民币,仅相当于一个跨国印刷集团的年收入;二是清理整顿后虽然减少了17.9%的生产企业,但一些地方竞相发展印刷业的劲头不减,加剧了结构性矛盾;三是部分企业现代经营观念淡薄、技术装备落后、产品质量不高、管理不善、缺少经过培训的技术工人和专业技术人员,制约着企业的发展。因此,下大力气调整优化印刷产业结构,根据市场需求发展先进生产力,提高印刷生产的集约化、专业化水平是当务之急。要努力促进形成大企业为主导、大中小企业协调发展的格局。

四、我国印刷及图像传播业的市场及发展趋势

国外专家认为,中国的印刷品销售量将在10年左右与西方看齐。可以预计,随着我国国民经济的持续快速健康发展,人民生活水平的进一步提高,印刷工业必将进一步繁荣。

1. 产业布局结构正在进行调整 为适应加入WTO和世界新技术革命带来的快速变化,我国的印刷及图像传播业正在加大结构调整的步伐。20多年的发展历史表明,商务印刷发展快于包装印刷,包装印刷快于书刊印刷,预计从事书刊、包装、商业印刷的企业在整个印刷业中所占比例将会进一步调整,商务印刷、包装印刷上升,书刊印刷下降。近10多年来,香港、台湾地区印刷企业把生产基地搬进大陆,经营情况良好;国外有识之士纷纷看好中国大市场,来华投资兴办独资、合资印刷企业,加强合作与交流,对各方都有利。海德堡中国公司在广东省进行调查分析,对印刷企业的结构划分为5大类15种类别,对印刷市场的构成也进行了划分。研究结果表明:中国印刷业的整体定位将会仿照欧美日等国,形成更加细分的产业结构分工,这标志着整个印刷业的发展空间正待开拓。因此,印刷企业必须在即将出现的新环境中找到自己的定位。

2. 技术演变使产业正在经历新的转型 印刷

业已从传统的单一形态转向多种形态,而且与出版的界限越来越模糊,越来越密不可分。互联网、广播、电视系统和印刷之间的单一组合或多重组合,大大增强了印刷出版传播的表现效果。视觉信息产品在传播过程中,从选题策划、创意设计、广告制作、印前制版/出片/打样、印刷、印后整理、发送等环节上,都出现了工作内容、组织结构的重新整合。

对我国印刷业来说,最现实、最迫切的问题是传统印刷流程的各个环节都面临着数字技术的挑战,并且网络出版技术的发展也在改变着业态形式。这种变化的起源是,建立在“模拟流程+物理媒介+仓储+运输”基础上的传统印刷模拟生产方式,正逐步被建立在“数字流程+数字媒介+高密度存储+网络传输”基础上的数字生产方式所取代。这一切表明,印刷业正在经历以数字化、网络化为代表的产业技术革命,产业结构、经济规模、经营管理方式手段等都在发生历史性变化,即正在逐步摆脱时间、空间的限制,越来越全球化;正在经历从传统的人工流程管理向数字化、网络化的企业管理转变,从单纯的价格竞争向质量竞争及个性化服务转变,从半手工、半机械式操作方式向全数字化、全自动化的工艺流程转变。

我国印刷企业从90年代末开始引进数字印刷机、计算机直接制版系统(CTP)等基于全数字化工作流程的系统和方案。到目前为止,已安装使用的CTP有60多台,其中1/3运行在报纸印刷行业,2/3运行在商业、书刊印刷企业。印刷包装企业已建立网站近万家,但开展电子商务的环境还很不成熟,这有赖于中国整个互联网产业的进一步发展。一些有超前眼光的企业已经在企业生产经营和办公领域实现信息化管理。中华商务联合印刷香港有限公司(简称C&C)、上海界龙等大型印刷企业已建成运行自己的ERP、CRM、SCM系统,而且C&C已经与国际上知名的印刷公司齐名。

3. 加入WTO带来机遇,更有挑战 世贸组织的宗旨和基本原则是通过市场开放、非歧视性和公平贸易等原则,达到推动实现世界贸易自由化的目标。我国已经承诺逐步将关税总水平大幅度下降,与印刷行业关系密切的木材和造纸业的关税将下降到5%~7%,信息产品的关税将会降至0。这对印刷企业来说意味着一方面国外的许多产品将大量涌入国内,更多的国外印刷企业集团涌入中国,进口印刷机械、材料和产品将更多地占领中国市场,国内的包装印刷企业将面临更大的竞争压力;另一方面,数字化信息技术的迅速发展将对纸张类的部分印刷品造成冲击,当然也将给印刷业在精度、速度、控制生产过程等方面带来前所未有的发展潜力。

4. 人力资源建设将成为重点 在印刷业迅速

数字化、网络化以及国际市场竞争的形势下,人力资源的开发和管理已成为能否保证印刷及图像传播持续发展的一个关键。即使在发达国家,面对印刷业的转型,企业都深感人才的不足,尤其是掌握现代科技知识和技能的人才紧缺。我国是发展中国家,提高人力资源的素质和技能是一项紧迫的任务。必须全面提高我国印刷业队伍的整体素质,培养一批真正懂政策、熟悉市场、善于管理、熟练掌握现代科技知识和技能的复合型人才和经营专家。大规模的人才培养必须靠我国自己的力量,除了加大正规教育的培养力度外,采用岗位培训、“干中学”等办法是能够快速、有效提高员工技能的方式。这个问题已经开始引起企业领导人的关注,并已开始采取相应的培养措施。

5. 我国印刷及图像传播业发展前景十分广阔

首先,印刷品是适用范围十分广阔、人民生活离不开的产品。尽管目前我国印刷品年总产值1000多亿元,但人均印刷品消费量还很低。有关资料介绍:1999年全球人均印刷品消费56美元,美国为316美元,日本为470美元,中国仅为3~4美元;人均纸张消费量日本为240公斤,美国为340公斤,世界人均均为50公斤,中国仅为27公斤。虽然有国情的不可比因素,但差距却仍是明显的。其次,我国正在实现经济和社会发展第二步战略目标,预计到2010年,我国GDP将比2000年翻一番,年均增长7%。我国现有在校生2.6亿,教育事业发展和人们收入增加,将会刺激印刷工业的更大发展。三是印刷工业既是技术、资金密集的信息产业,又是都市型服务业,随着印刷市场向高质量、多品种、小批量、个性化和快速化的发展,势将吸纳较多的劳动力。

通过以上数据的分析比较,可大体观察到我国印刷及图像传播业的整体发展态势,从而唤起我们努力振兴印刷及传播产业的决心。我们必须快步前进,迎接印刷及图像传播业的新时代!

主要参考文献

- [1] 王选. 电子出版在中国的发展——回顾与展望. 印刷技术, 2001年第七届世界印刷大会会刊
- [2] 杨靖华. 实施28字技术发展方针,完成国家经贸委委托的战略研究课题任务. 中国印刷, 2001(1)
- [3] 高层领导谈印刷工业入世问题. 中国印刷, 2002(2)
- [4] 大西实. 信息时代的印刷产业——现状与未来. 印刷技术, 2001年第七届世界印刷大会会刊
- [5] 郑世明. 美国印刷产业结构预测及互联网在印刷出版业中的应用. 中国印刷, 2001年第七届世界印刷大会特刊
- [6] Printing Industry of American (PIA), Vision 21——The Printing Industry Redefined for the 21st, 2001

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第15页)

人的体温降低到33℃,结果有一半的病人得到了良好的恢复,死亡率也减少了;而没有进行冷却处理的病人输氧后只有39%的病人苏醒。澳大利亚的科研小组是用冰块包围病人的简单方法降低体温,效果也同样良好,有一半

病人恢复了脉搏跳动,而只用输氧的常规方法治疗的病人只有26%恢复脉搏跳动。科研人员认为,在心脏骤停时,降低体温可以减少新陈代谢,防止脑缺氧造成严重损伤。

(刘先曙)