

東方出版社

电子出版物及其制作

谢新洲 曾蕾 著



电子出版物及其制作

谢新洲 曾蕾 著

東方出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子出版物及其制作/谢新洲、曾蕾著. —北京:东方出版社,1996.7
ISBN 7-5060-0765-7

I. 电… II. 谢… III. 只读存贮器—出版物 IV. TP333.7

电子出版物及其制作
谢新洲 曾蕾 著

出版:东方出版社(北京朝内大街166号,邮编100706)

责任编辑:吴玉萍

印刷:中国铁道出版社印刷厂

经销:新华书店

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:11.5 字数:291 千字

版次:1996年7月第1版 1996年7月第1次印刷

书号:ISBN7-5060-0765-7/T·4

印数:1—5000 册

定价:20 元

前 言

电子出版是计算机等电子技术应用于出版领域的产物。早期的电子出版是指利用电子计算机对输入的图文数据进行编辑、排版,并将结果输出制版以供印刷的技术过程。确切地说,这只是计算机辅助出版。随着计算机和通信等技术的飞速发展以及电子环境的不断成熟,人们把各类信息存贮在计算机可读的磁带、磁盘、光盘等电子载体上,并以这些机器可读的载体出版发行。这样,真正意义上的电子出版技术便应运而生。

电子出版是继活字印刷技术发明以来人类出版印刷史上最辉煌的成就,也是人类信息传播史上的一次最伟大的革命。电子出版不同于传统的印刷出版,它不仅利用不同于纸张的磁光电介质以及不同于印刷符号的数字化方式记录信息,而且能同时融图像、声音和文本于一体,实现出版的多媒体化。因此,电子出版将使人类的信息传播告别铅与火,进入无纸时代。

电子出版物是电子出版的产品,是记录和传播人类知识与信息的电子载体。由于其生产方式及存贮载体的不同,相对于传统的印刷型出版物来说,电子出版物在制作、传播、使用、保存等方面均有自己的特点。首先,电子出版物记录存贮密度非常高,一张 5.25 英寸的普通光盘可容纳三亿多个汉字;其次,电子出版物往往集图形、动画、声音、文本等多媒体于一体,且相互之间可动态交互;第三,电子出版物具有一套检索途径多样、使用方便灵活的检索软件,突破了印刷型出版物线性检索的单一模式;第四,电子出版物可以直接通过通信网络快速传递和利用。正因如此,电子出版物比印刷型出版物更能适应电子时代对信息传播的要求,并将成为驰骋于信息高速公路上的主要“车辆”。

尽管电子出版技术的发展才只有短短的十几年,但电子出版物的增长却极为迅猛。至 1995 年,全世界电子出版物的数量已从 80 年代初的 600 余种猛增到 2 万种左右,全年销售额突破了 100 亿美元,电子出版商也发展到了几千家。据《电子出版业评估报告》报道,美国 1993 年电子出版物的销售额达 70 亿美元,其产值占全美出版业产值的 28%。欧洲的电子出版物也以两位数的速度增长。在我国,尽管电子出版业起步较晚,但这几年有了长足的进步。目前国内已成立了几十家电子出版机构,并已出版发行了千余种电子出版物。从目前的趋势看,随着计算机技术的进一步发展和电子出版技术的进一步成熟,电子出版物和印刷型出版物并驾齐驱的局面业已为时不远。

电子出版物在人类社会发展和人们日常生活中的作用越来越大,但国内还没有一本较详细论述电子出版物的书籍。有鉴于此,我们撰写了《电子出版物及其制作》一书,希望该书能对

12/5/14/168

我国广大读者了解、熟悉电子出版物起到一定的积极作用,进而为电子出版物在我国的普及发展作出贡献。本书由谢新洲策划,具体分工如下:第一章、第二章、第四章、第九章由谢新洲撰写;第三章由王军撰写;第五章、第六章、第八章由曾蕾撰写;第七章由王益民撰写,并对第八章进行了修改。全书由谢新洲统稿。

在本书的写作过程中,得到了许多人士的指导和帮助。感谢北京大学许卓群教授、杨承运教授、谢柏青教授、肖东发教授、石晓华副研究员,国家新闻出版署电子出版物处毛小茂处长,武汉大学图书情报学院院长马费成教授、陈光祚教授,北京市新闻出版局张伟先生,海淀文化文物局梁锋先生的指导,感谢北京光大东方多媒体有限公司许剑秋总经理和人民出版社吴玉萍编辑的大力帮助。

由于作者水平有限,加上电子出版物为一新生事物,国内在这方面的资料较少,书中难免有缺点甚至错误,欢迎读者指正。

谢新洲

1996年2月于北京大学

目 录

第一章 绪论	(1)
1.1 出版技术的演变与发展	(1)
1.2 电子出版物的产生	(4)
1.2.1 电子出版业发展的推动因素	(4)
1.2.2 电子出版业发展的制约因素	(6)
1.2.3 电子图书的效益	(7)
第二章 电子出版物概论	(9)
2.1 电子出版与电子出版物	(10)
2.1.1 电子出版	(10)
2.1.2 电子出版物	(10)
2.2 电子出版物类型分析	(12)
2.2.1 电子图书	(13)
2.2.2 电子杂志	(14)
2.2.3 电子报纸	(15)
2.2.4 软件读物	(15)
2.3 电子出版物与印刷型出版物	(16)
2.3.1 电子出版物与印刷型出版物的比较	(16)
2.3.2 电子出版物与印刷型出版物的关系	(20)
2.4 电子出版物对现代社会的影响	(22)
2.4.1 电子出版物对信息传播、知识行为的影响	(22)
2.4.2 电子出版物对图书馆的影响	(23)
2.4.3 电子出版物对读者的影响	(24)
2.4.4 电子出版物对信息传播模式的影响	(25)
2.4.5 电子出版物对版权法的影响	(27)
2.4.6 电子出版物对社会、文化的影响	(27)
第三章 电子出版物制作技术	(29)
3.1 电子出版物制作的特点	(29)
3.2 电子出版物的制作环境	(30)
3.3 电子出版物的制作队伍	(34)
3.4 电子出版物的制作过程	(36)
3.4.1 主题确定	(36)
3.4.2 可行性分析	(37)
3.4.3 脚本设计	(37)
3.4.4 脚本细化	(38)

3.4.5 素材的收集、制作与编辑	(40)
3.4.6 系统集成	(41)
3.4.7 产品测试	(42)
3.4.8 商品化包装、手册、广告、售后服务	(43)
3.5 数据管理	(44)
3.6 数据准备	(46)
3.7 电子出版物制作的集成工具	(53)
第四章 电子出版物存贮技术	(57)
4.1 磁存贮技术	(57)
4.1.1 磁存贮器的技术性能与特点	(58)
4.1.2 磁介质信息存贮原理	(60)
4.1.3 数字磁记录方式	(62)
4.1.4 磁带技术	(64)
4.1.5 磁盘技术	(71)
4.2 光存贮技术	(75)
4.2.1 光盘的特点与类型	(75)
4.2.2 CD-ROM 光盘	(78)
4.2.3 WORM 光盘	(85)
4.2.4 可擦重写磁光盘	(88)
第五章 电子出版物的文体标记与 SGML 语言	(92)
5.1 标记与标记语言	(92)
5.1.1 传统的文体排版标记	(92)
5.1.2 与排版格式相关的专用文体标记	(92)
5.1.3 通用标记	(95)
5.1.4 通用标记标准语言(SGML)与通用标记	(98)
5.2 SGML 和 HTML	(99)
5.2.1 制定 SGML 标准的目的	(99)
5.2.2 SGML 是如何工作的	(99)
5.2.3 SGML 应用标准的编制	(101)
5.2.4 SGML 的应用标准之一——HTML 简介	(101)
第六章 电子网络环境与电子信息资源	(107)
6.1 电子计算机网络	(107)
6.1.1 电子通讯网络的发展	(107)
6.1.2 计算机网络技术基本概念	(108)
6.1.3 Internet 地址结构简介	(111)
6.2 Internet 上的信息资源及其利用	(112)
6.2.1 Internet 上的信息资源	(112)
6.2.2 组织和利用网络资源的工具	(115)
第七章 电子出版时代的信息传播	(119)
7.1 计算机网络与电子出版	(119)

7.1.1 计算机网络与信息高速公路	(119)
7.1.2 传统出版物的电子化	(120)
7.1.3 网络型电子出版物的传播	(122)
7.1.4 文献的电子传递	(124)
7.2 电子图书馆与电子书店	(126)
7.2.1 电子图书馆的概念	(126)
7.2.2 电子图书馆的发展	(127)
7.2.3 电子书店	(129)
7.2.4 未来的电子图书馆与电子书店	(131)
第八章 电子出版时代的知识产权保护	(133)
8.1 版权保护的对象与版权归属	(133)
8.1.1 版权保护的对象	(133)
8.1.2 版权的归属	(135)
8.1.3 版权的限制	(136)
8.2 电子出版物的版权保护	(137)
8.2.1 国外对电子出版物的保护	(137)
8.2.2 我国对电子出版物的保护	(139)
8.2.3 电子时代的版权保护问题	(140)
第九章 我国电子出版物的现状及其发展	(142)
9.1 我国电子出版物的发展现状	(142)
9.2 我国电子出版物发展中存在的问题	(144)
9.3 发展我国电子出版物的对策	(146)
附录 A 电子出版物管理暂行规定	(148)
附录 B 国家主要磁盘数据库一览表	(155)
附录 C 国产主要 CD-ROM 光盘数据库一览表	(168)
主要参考文献	(172)

第一章 绪 论

在人类文明的演进与发展历程中,出版技术扮演了一个至关重要的角色,被誉为人类“文明之母”。与人类社会发展相呼应,出版技术也经历了一个漫长的发展过程,而每一个新的出版技术的出现都极大地推动了人类社会文明的进化。出版技术的发展史是人类文明进化历史的真实缩影。

1.1 出版技术的演变与发展

出版技术的发展,极大地提高和促进了人类社会中信息的传播能力及其可获得性。在文字出现以前的漫长岁月里,人类在生活实践中所积累的知识,完全依靠记忆,知识的传播与交流只能借助语言。随着人类文明的进化,文字产生了。文字的出现与应用,使得语言信息得以准确、完整、形象地再现,给以后刻石、刊木、抄书、印书以至现代的数字化信息打下了基础,创造了便捷的条件,促进了印刷术的诞生。

1 印刷术的起源和造纸术

伴随着文字的形成和演进,存留文字的手段也在不断发展,作为记刻文字的工具与载体笔、纸、墨出现了,盖印和拓石等复制文字和图画的方法诞生了。笔、纸、墨的相继发明,为书籍的复制提供了必要的物质基础,盖印和拓石方法已经孕育了雕刻印刷术的雏形,为雕刻技术的发明准备了必要的技术条件。

在纸出现以前,人类的写刻工具和记载文字的载体是极其原始的。人们用手工打磨的尖石、利器在岩石、树皮、兽骨等自然物质上刻写文字或图画,这可能是人类最原始的出版活动了。

公元105年,我国东汉时期的宦官蔡伦在总结民间造纸经验的基础上,发明了利用植物纤维造纸的技术,他把树皮、破布、麻质纤维等作为造纸原材料,通过切碎、沤发、蒸煮、漂白、沉淀、网滤等一系列制作过程,造出了廉价的、便于制作、有着普及意义并完全适用于书写和出版的“蔡侯纸”。造纸术的发明给出版带来了巨大变化,它突破了几千年来人类简单地利用自然物质作为文字载体的老办法。纸具有造价低廉、书写方便、易于携带和保存等特点,是一种理想的书写载体,至今在人类社会的信息传播中起着重要的作用。纸的出现使大规模的出版成为现实,并为科学文化的普及提供了条件。随着纸的出现,兴起了依靠手工的笔墨抄写对原文进行复制、使文字作品得以流传的誊写业,这是人类最早的出版活动。由于手抄书籍的明显缺点,逐渐出现了一些复制文字和图画的其他方法,其中最重要的是盖印和拓石两种方法。事实上,盖印和拓石方法的出现,可以追溯到公元前四世纪,但这两种方法广泛应用,是在纸、墨发明后的书籍写本时期。

2 雕版印刷术

雕版印刷术大约出现于我国唐朝初期,是我国劳动人民在长期使用盖印和拓石技术的基础上发明的。它是一种从反刻阳文的整版,经翻印而获取正写文字或图画的复制品的方法。古代雕版印刷术的工艺比较简单,先对用梨木或枣木做的版材裁好刨平,得到尺寸适用、表面平滑的刻材;若刻书,先把正写的文稿誊写到透明的薄纸上,成为版样;校对无误后,把版样字面朝下贴在刻材上;再用刻刀把字形以外的版面刻凹,以使字形成为凸起的反写阳文,这样就完成了用做印书的书版;书版经校补后,在凸起的文字表面刷上墨,铺上纸,用毛刷轻轻刷过,稍干揭下,文字就转印到纸张上了。画的复制方法与文字的大致相同。雕版印刷术是人类历史上出现的最早的印刷术,成为后来世界印刷术发展的源头。

3 活字印刷术

公元1041—1048年间,中国平民毕升发明了活字印刷术,他发明的是用胶泥制作的方柱体活字。活字印刷术是由雕版印刷术发展而来的,其主要原理是:预先制成一个个的单字,印刷时根据要付印刷的文稿检字排版,而后直接印刷或者翻铸成整版进行印刷,印完后单字还可拆散再用。1440年,德国人古滕堡(J. G. Gutenberg)首造了铅合金印刷术,利用铸造的铅字进行印刷。古滕堡的活字印刷术和毕升的活字印刷术,在原理上并没有多大差别,但是,古滕堡在活字材料的改进(由胶泥变为铅合金),脂肪性油墨的应用,以及印刷机的制造方面,取得了巨大成功,从而奠定了现代印刷术的基础。

活字印刷术的发明标志着依靠手工抄写的出版时代的结束,使出版业产生了革命性的变化。活字印刷术至今仍是印刷业的主要方法,它在出版史上有着深远的影响,使人类的出版活动步入了空前繁荣的发展时期。

4 机器印刷

为了提高印刷效率,1440年前后古滕堡又发明了活版印刷机,从而推动了印刷技术的进一步发展。印刷机的发展,使印刷事业走上了工业化的道路。到了19世纪,随着廉价纸张、蒸汽动力和机器排版的引进,出版成了一个名符其实的行业。其后,欧美等国的印刷技术完成了机械化、电气化的过程,创造了至今仍大量使用的各种印刷机械,开创了机械印刷的时代。

机器排印技术属于传统的“铅字排版”(热排)技术,其印刷加压方式、版式、被印物材料随着机械排印技术的发展而不断丰富,印刷速度、质量与效率也不断提高。但是,机器排印技术也有许多缺点。在排版工艺中,需要将铅合金加热溶化,铸成活字,进行排版;铅在溶铸过程中会产生大量有毒气体,既危害工人健康又污染环境;铅版很重,难以在排版过程中实现自动化,劳动强度大;铅字模在印刷过程中会有磨损,使用一段时间后必须重铸。

5 照相排版

为了改进机器印刷,出现了照相排版技术。照相排版印刷技术废弃了铅字与铜模的铸字排版方法,采用与照相相同的原理,在软片、相纸等底片材料上将要印刷复制的文字曝光组成版面。照排工艺完全摆脱了铅作业,可以直接和胶印配套,利于机器化、自动化的生产印刷。世界最早的手动照排机于1924—1929年在日本诞生。此后,照排系统不断更新换代,逐渐在印刷界占据了主导地位,照排技术与印刷结下了不解之缘。进入80年代后,计算机技术与照排技术的结合,使出版印刷技术进入了一个崭新的时期。

6 电子照排

所谓电子照排,就是用计算机控制的照相排版技术。目前的电子照排系统将计算机技术和激光技术结合起来,把字模信息以数字形式存贮在计算机存贮器中,再由计算机控制激光照排

机的激光束在底片上打点扫描形成版面,然后再通过制版、固版、印刷等过程批量生产出版物,这些出版物仍是以纸张为载体。

计算机激光编辑、排版系统集成图文输入、编辑、排版、版式成品输出于一体,从文字输入到版面形成全部由计算机控制,具有多种字体、字号、添空和花边,输出质量高,分辨率高,排版功能齐全,能满足各种出版物对各种复杂、综合版面、版式的需求。

在电子照排系统中,由于计算机用于印刷前工序,彻底改变了传统的印刷工艺,减少了制版印刷工序,省去了最繁重的检字、制图、排片、印样等手工操作工序,大大提高了工作效率和制版印刷速度,提高了制版印刷的质量,减轻了劳动强度,消除了污染,也降低了成本。随着计算机的普及和计算机排版技术的迅速发展,国内越来越多的出版社和报社引进了电子排版技术,开始告别“铅”与“火”,走向“光”与“电”。

目前,在电子排版技术领域,为了与当今的印刷设备配套,研究人员相继开发出了新型电子出版系统,如图文合一的电子组版系统、直接数字式打样系统、彩色桌面出版系统、彩色专业拼接系统、彩色直接制版系统、在印刷机上可直接制版系统、可重复使用的印刷机上直接制版系统和交互的集成电子出版系统等。从发展来看,电子排版系统也将朝着或兼顾电子出版的方向迈进。

电子排版系统通常由录入机、编辑器、点阵式打印机、激光印字机、激光照排机、照排控制机等设备组成。按档次,电子照排系统可以分为如下两类:

第一类为台式出版系统和轻印刷系统,简称为 DTP 的台式出版系统(国内亦称轻印刷系统),由微机、激光印字机和图像扫描仪及排版软件组成。利用这类系统,用户可以录入、编辑图文,并能方便地进行版面设计直到满意为止。高档的 DTP 系统还可以与高分辨率的激光排照机相联,制成高质量印刷版,其印刷质量与传统的印刷品差不多。

第二类为激光精密照排系统。这类系统配有专门的录入机、大屏幕编排机、排版控制机、精密激光照排机、大型胶印机等设备。这类系统提供的字形齐全,字体字号多样,汉字精度高,系统的功能完善,处理速度快,可以实现“即排即打”。这类系统还有丰富的符号库,可以提供各种数学、化学符号和棋、牌、乐谱等专用符号,除了提供多种文种文字外,还可以实现多种文字的混合编排,既可提供比较大的输出幅面,也可提供许多变化的字体。精密照排系统在排版功能、版面规范和美观程度等方面都优于台式出版系统。

进入 90 年代后,彩色排版系统在我国受到了重视。北大方正推出的彩色排版系统具有典型的意义。彩色排版系统是集成图文处理于一体的计算机印刷系统,由电分机、彩色扫描机、大容量高速计算机、高分辨率彩色显示屏、照排机等硬件和描述彩色的页面描述语言(PDL)以及面向 PDL 的交互式彩色排版程序这类软件组成。它能根据颜色自动地确定各版内容,输出四张分色片,并能在版面外自动产生晒图用的规矩线和版的颜色名称,图文合一,整页输出,各版位置也十分准确。彩色排版系统可以实现以下主要功能:彩色图像输入及处理;文字输入;版面设定;图像变换;交互式图像拼接和剪切;交互式作图、填充;交互式排文字;交互式版面调整;软打样输出;校色和加网;彩色版面输出。

1.2 电子出版物的产生

自从1946年世界上出现第一台电子计算机时起,研究人员就开始了计算机用于文献信息处理的可行性研究和实验性开发。1951年,美国麻省理工学院的P. R. Bagley对利用该校的旋风(Whirlwind)计算机检索代码做文章进行了可行性研究。1954年美国海军兵器中心研制出基于IBM701计算机的信息检索系统,计算机首次应用于批式检索。1961年美国化学文摘服务社用计算机来编制《化学题录》(Chemical Titles),由此萌发出了电子出版物的雏型。

电子出版物是80年代以来继印刷型出版物之后出现的一种新型出版物类型,它是计算机信息处理和通信等技术发展相结合在人类知识组织管理中应用的产物。近年来,电子出版技术已受到全世界的极大关注,电子出版物的社会影响与地位变得越来越重要,其种类也越来越繁多,使用电子出版物的读者也越来越普及。它不仅强烈地影响着出版业,而且也影响着计算机软件行业,使多媒体与超文体这类新技术有了广阔的用武之地,并真正使计算机从信息生产时代跨入信息消费时代。电子出版物的发展是一种潮流,将影响成千上万的读者,并对传统的知识传播模式和文化传统产生深远的影响。随着各国“信息高速公路”计划的实施,信息的快速获取与传播使地球真正成为了一个“地球村”。在推动电子出版业向前发展方面,存在着—股不可抵挡的力量。然而,在社会上同时也存在着不可忽视的牵制电子出版物普及和被广泛接受的力量,任何与电子出版事业有关的人都应了解这一必然变化中的推动与制约因素。

1.2.1 电子出版业发展的推动因素

1 信息量

根据有关数据分析的结果来看,1993年仅美国就生产了一万亿张纸的情报,95%的企业情报是存在于文献中而不是数据库中的;IBM估计美国各公司在印刷出版这些情报上的花费平均要占总收入的6%至10%;纸张的生产量在过去十年中每年增长6%至11%……。文献的数量和篇幅具有上升的势头,文献本身——哪怕是仅从纸张的物理量上看——便推动着世界向电子形式的信息方向发展。

2 信息查寻

实际上那一万亿张纸上,大多数都是无用的或用处极小的材料,因为当人们需要某信息时往往极少能从文献的海洋中找到自己所需要的信息,专业人员平均只花15%的时间阅读,但要花50%的时间查找信息,难怪有句话说医学研究人员花在找必要的引文上的时间比花在重要的疗法上的时间要多得多。电子信息可以提供纸载信息无法提供的查寻和导航的机会,查找信息的需要促使着信息朝电子化的方向发展。

3 信息的丰富多采

文本、图像、声音、动画片、电影和录影带……当它们被放在一起使用时能起到纸制品所起不到的交流作用。超媒体技术可以聚集计算机数据、印刷的资料和图像、广播电视的视听节目等。其结果是丰富多采的且作用极大的多媒体信息可有机地被传递,而这种传递方式只能是电子形式。

4 管理与传播信息的需要

企事业单位的不断变化和重组、雇员能力与权力的增加使工作人员需要更好更快地接触和找到信息,不用部门间和单位间的文件传阅和交流是多么费时,邮寄、保存、档案等方面的耗费也是相当可观的。纸制品条件下的信息更新和新信息的传播既费时也很难做好,待到信息传到时也许为时已晚。印刷体信息的分享常常要求拷贝或购买复本,而电子产品在这方面的优点是十分突出的,周转时间可以大大缩短,信息可在部门间和单位间以电子形式交流和储存,不仅节省人、财、时,也易于管理和更新。

5 低花费技术

一个CD-ROM 起码可以装载 15 万张印刷版的信息,这种CD-ROM 总共的花费可能平均只要 2 美元,而同样的信息若载于纸张上可能要花 1500 美元以上。从信息存储单位的耗费来看,一兆字节的信息载于纸制品上大约需 4 美元,载于计算机磁盘上大约要 1 美元,载于CD-ROM 上约不到三厘美元。CD-ROM 驱动器目前价格低于 200 美元,网络软件、便携式计算机、个人电子辅助设备和其它各种活动装置更加推动了电子计算机向用于信息消费方向发展。

6 环境因素

环境保护方面的问题也促使着文明社会向电子信息方向发展。尽管在纸的回收利用上社会已做出了极大努力。但从伐树、造纸、印刷、装运到回收的整个环节上仍需要投入巨大的人力和环境资源,为此,社会必须减少纸装使用,避免环境污染和生态平衡的破坏。

除以上这些社会推动因素外,以计算机为核心的信息技术的发展为电子出版物的“出版”提供了可行性。电子出版物发展至今,其支持技术已基本成熟,尤其是海量存贮技术的发展和多媒体技术的应用,促进了电子出版物走向成熟。

1 计算机硬件技术

计算机硬件技术中,直接推动电子出版物发展的技术要推海量存贮技术。全文本、图像、语言信息等都需要很大的存贮空间,高密度磁存贮器和CD-ROM 存贮器这类海量存贮技术的发展满足了电子出版物对存贮空间的要求。I/O 设备的发展为图像、语音的输入输出提供了有效手段。

2 检索软件技术

检索软件技术的发展为电子出版物提供了丰富的检索点,极大地开发了电子出版物的信息功能,使电子出版物能进行字、词等多途径的检索,并进行情报计量分析,从而使信息获得“增值”。检索方法的不断发展,使检索结果更加接近于实际,合乎用户的要求。布尔检索、法定数检索、向量检索和模糊检索等各类检索方法使检索软件更加适用于文献处理。

3 多媒体与超文本技术

多媒体技术的最基本的特征是能综合地处理文本、图像、语言等多类型的数据,这为电子出版物提供了技术条件。超文本技术克服了普通文本的知识单元按线性排列的缺陷,将知识单元的内容及其关系存贮在计算机中,然后利用计算机快速扫描、对比、追踪、查询、交流等功能,随时增添、删改,组建超文本的知识网络空间。这对于教学人员、研究人员和设计人员创造新的思路,激发新的联想是非常有帮助的。

4 通信技术

通信技术尤其是远程通信技术的发展大大提高了电子出版物提供信息的能力,扩大了获得信息的范围,大大缩短了用户获得电子出版物信息的空间距离。

1.2.2 电子出版业发展的制约因素

电子出版物获得迅速发展,并显示出了强大的生命力,然而它还没有在出版业中占据统治地位,其部分原因除了它是一个新生事物之外,电子出版物在其发展过程中还存在着制约其发展的力量。

1 习惯

习惯是十分重要的因素,阅读印刷版的文献信息是许多世纪以来的习惯。与纸制品印刷相关的投资和技术也有许多年的渊源。

2 不兼容的标准

虽然计算机和网络技术发展很快,电子出版物的文体、形式、生产方法、内容组成部分等还没有形成广泛接受的标准。印刷产品已有被广泛接受的形式,例如书籍有书名页、章节、副标题、目次、术语词汇表、索引等。更重要的是纸质型读物不需要特定的硬件或软件环境,也不需要考虑载体格式等。可是对于电子读物来说,用户必须考虑在什么硬件和系统下使用,是DOS、Mac、OS/2、还是Windows?是磁盘、激光光盘、还是CD-ROM?什么型号和尺寸?问题不在于缺乏标准,相反在于有太多标准。而对纸张型信息读物来说,要求只有一样,即读者阅读能力。

3 不兼容的创造过程

与硬件环境中的不兼容问题一样,在信息产生一方也存在同样问题,如今各单位都使用着五花八门的文书处理软件和其它应用软件来生产、存储、查找信息。在印刷出版界,生产程序和方式有着广为接受和遵守的标准,写作和编辑领域中装备着经过训练的专业人员,出版电子信息同样需要这种标准,更不用说需要懂得为联机展示和使用而出版的写作人员与编辑人员了。

4 不兼容的表现形式和结果

不像在纸张上表现出的材料谁看了都是相似的表现形式,电子信息的表现形式也有很大的兼容问题。随着计算机在展示方面的使用,相同材料的外观展示可能极大地受到设备的影响,例如屏幕字体、显示器的选择(如EGA、VGA、SVGA、XGA、或其它种类设备型号)、分辨率、屏幕大小及类型、对比度、亮度等等。

5 产权保护问题

电子信息的产权保护问题是妨碍电子出版业发展的主要问题,虽然以印刷型产品为基础的信息产权保护法和各种法规已建立得相当完善,仍很难预料和想象当全球信息都以电子形式传递时会出现什么样的知识犯罪。目前,一方面消费者唯恐公布的数据会触及他们的隐私权,另一方面,许多在电子出版业中会很有发展前途的出版社还不情愿抛出其电子信息库的内容,因为他们都在等待比较完善的法律的出现,以保证其大量的知识财产不会被非法拷贝、出售、转卖。电子信息的产权所有者是谁,电子信息如何得到保护,受保护期限是多久,均尚无定论。

6 携带性局限

纸制品的一大长处之一是便于携带,不论是带到飞机上或是海滨沙滩,或者带到会议室内,都是同样的易于携带。可是电子信息要依赖于硬件、软件、载体形式、展示特点、以及其它许多技术要求,尽管技术的迅速发展和更新解决了一些问题,这些硬件束缚仍是电子出版业发展中的重要障碍。

1.2.3 电子图书的效益

电子图书在此指以电子形式存在的图书,这种图书的发行也是以电子形式进行的。以电子图书为例,我们可以分析一下电子出版物的效益。

首先,我们可以看一看印刷版图书。从信息存储的载体和交流角度看,印刷版图书的优点在于它们不需要电源、计算机软件、硬件,而且印刷版图书已经存在好几个世纪,所有识字的人都知道怎样使用它们。但是,印刷版图书也有许多缺点,读者很难按主题对内容相关但不成顺序的一本书或多本书的有关部分进行整理;再者,印刷版图书不能讲话、不能顺应读者阅读习惯式方式、不能带有卡通式的插图式音乐,它们不能让读者放大插图或将镜头转向、放大或缩小字体,或根据声音和图像提示来工作;最后,印刷版图书的价格不便宜、保存时间有限、复制不易,更重要的是不易查寻或大批携带。

电子图书的效益可从受益者的角度来观察。

1 读者受益

当图书以电子形式出现时,读者可以马上见到并获取图书,而且总是有最新版本,读者通过计算机网络与图书的其它读者进行心得交流和讨论,速度快而且接触面广。任何电子图书都比印刷版图书便宜且体积小得多,一张光盘上可存放几百本图书。印刷本的优点,如可以在书上加注释、划着重线、用颜色笔作记号、贴小纸条、夹书签等都可以通过计算机程序做到,相关参照甚至可让计算机自动做。还有,电子图书不会脱销,这是读者十分关注的一点。

电子图书可由读者自行改编,或为不同读者进行改编,一本书的拷贝不必是一模一样的,读者可以根据自己的想法对其进行“裁剪”或重新组合。电子图书可以是超媒体的,将声音、颜色、电影、数据和文字混在一起,成为卡通式的有声图书。Xerox/Kurzweil Personal Reader 阅读器可以大声为读者读出任何图书的文字(可读六种文字),对于盲人、视力受损者、不识字的人、或者太忙的人来说,是十分有价值的。

2 图书馆受益

电子图书意味着图书馆不必花很大地盘和很贵的存贮条件来保管厚厚的且逐渐受损的纸制品,图书馆可从大仓库收缩到小房间中,目录可以是电子式的,可由计算机管理、编制、更新,能又快又好又很经济地查寻、生产和更新。图书馆不需要买好多复本来防备书的破损、散页、遗失,或将一书归于几个类,也省去了将期刊装订成合订本或将旧书修补重订的工作,更不需要每天上架。图书馆可以更容易地帮助找到相同主题的其它图书,或引导读者找到合胃口、感兴趣的书籍。

图书馆也不需要化学方法处理图书的褪色和纸张老化问题,或将书籍微缩成胶片以利于书籍的保护。至于将图书改制成盲文或特大字体的书、做成录音带等便利残废读者的工作对电子图书来说都十分容易而且花费不多,相比之下将印刷品图书制做成这些不同版式的产品成本就很贵了,目前美国国会图书馆每年经费仅够购买 2000 本新书和 1000 种新期刊,在其 2000 万藏书中仅有 3 万是不同版式的。

3 出版社受益

当今出版业是一种冒风险的行业,由于纸张印刷和发行方面的经济原因,每本书都要印相当数量以便靠销售赚回钱来。但是谁能保证所有的书都会卖出去呢?大批量印刷意味着很大一部分资金在长时间内是与印刷出的产品联系在一起的,这样就只有较小的周转资金用于买

进新的作品或再版,这更意味着大量的交通、库存、安全、保险和发行方面的消耗,而且所有的这些环节中的工作人员都要领薪水、福利等。但小批量印刷又意味着图书可能脱销、竞争性强的书的脱销和加印耽误的时间可能使出版社失去一大批读者。另外,印刷费用随印刷量的增加而明显下降,小印刷量可能意味着赚不到钱。

新书出版后从出版社发行到市场,在顺利的情况下也要四至六周,除非用特快传递,通常平寄或托运起码也要两到三周时间。最后,即使库存不花一分钱,书籍也不可能无限期地存放在仓库中静等提货,因为它们占用不小的空间,而且纸质逐渐下降。有些出版商允许零售商退回卖不掉的书作为交换条件,这些书又被存入仓库,在美国有时印刷量为50万的小说可能有一半被退回。

采用电子发行方式,零售商不需根据自己估计的销售量来订书,他们只需要有一份作销售用,这种经济的方式使零售商可用同样的资本购进多得多的各种图书。读者可以获得电子版产品,而不需要出版商提供,因此,出版商的发行费用可降至很小甚至零。

出版电子图书和根据需要随机通过电子发行方式发行意味着不经过印刷阶段,不必在库存、运输、到货延误、回订、竞争展书位置这一系列工作上花费大量金钱,不会因过高估计发行量而不得不使用催单或销毁图书,也不会因过低估计发行量而不得不放弃竞争机会或使读者失望,同时也避免了将大量资金投在复本上,节省了大量印刷和发行时间,出版社将有较大的稳定的收入,这样更能促使资金周转、吸收投资、开发新产品,并减少风险。

第二章 电子出版物概论

在现代社会中,电子出版物的出现对信息传播的意义无异于本世纪 20 年代电影的出现对文化艺术传播的意义。自从我国东汉的蔡伦发明了纸后,纸就一直成为人类传递信息的主要载体,并且至今亦是如此。目前,世界大多数的图书、期刊、报纸等仍是以纸为传播媒体的。然而,自从出现计算机以来,尤其是进入 80 年代后,由于信息处理技术、计算机技术和远程通信技术的迅速发展,电子出版物异军突起,电子出版被认为是继中国的毕昇发明了活字印刷术(1041—1048 年)和德国的古滕堡(J·G·Gutenberg)首创铅字印刷术(1440 年)后出版领域中的一次最大的革命,是出版业的一个新里程碑。

电子出版物发展至今,已初具规模,在欧美已发展成了一种产业。正如 Peter Hernon 和 Charles R. McClure 指出的那样:“电子记录和信息资源呈现出纷杂的形式,如电子邮件、CD-ROM、机器可读文件的磁带、桌面字处理出版物、拨号服务、地理信息系统、工单式和关系数据文件、软盘、电子公告等等”。以至许多国家纷纷制定专门的电子信息发展政策。电子出版物作为一种主要的电子信息,在信息的电子化过程中起着中坚作用。

一些统计资料表明,以 CD-ROM 为代表的全球电子出版业发展迅速。

1993 年的《CD-ROM 世界》杂志提供的数据表明,1992 年全球的光盘驱动器和数据库的销售总收入比上年增长了 50%。其中,驱动器的装机数量增加 86%(1991 年为 225 万台),欧洲的市场尽管有价格下跌等压力,但增长速度仍快于其他地区。

据美国《电子出版业评估报告》提供的数字,1993 年是美国电子出版快速发展的一年。电子出版物(主要指光盘)的销售额达 70 亿美元,比上年增长 149%。其产值占全美出版业年总产值的 28%。电子出版物销售量在美国市场上达到 6.5 万部,亦居全球之首。预计 1995 年北美地区的产品仍将占有世界市场的大部分份额,美国仍是最大的出口国家,其销售收入将达到 100 亿美元,但很难保持 50%以上的高增长率。

英国伦敦的 TEPL 公司也提供了类似的调查结果:1992 年前 6 个月出版的 CD-ROM 数据库数量就超过了 1991 年全年的量。1993 年,TEPL 发现近三年来商业渠道发行的 CD-ROM 数据库品种数增长了 10 倍。自 CD-ROM 产业在 80 年代后期形成以来,TFPL 公司出版的《CD-ROM 指南》收录全球出版的光盘出版物,开头一年只收录了 48 种产品,后来以指数速度增长,1990 年 817 种,1991 年为 1400 种,1992 年 2212 种,1993 年 3500 种,1994 年末达到 8200 种,1995 年预计可达 9500 种左右。该公司的调查还证实:英语国家为 CD-ROM 产业和出版商提供了最大的市场。其中,美国的 CD-ROM 产业最为繁荣,有 2121 家 CD-ROM 出版商,其次是英国为 378 家,日本为 202 家。至于 CD-ROM 产业的行业分类,属于教育培训内容和公司信息的最多,其次是面向商业、法律和娱乐业的。

欧共体委员会信息市场监察部 1992 年报告指出,1988~1991 年间欧洲的 CD-ROM 市场增长了 235%。并指出,意大利是最大的市场,接下来是英、法国、瑞典和瑞士。应用最普遍的领域是商业、法律和一般的咨询服务。欧洲人仍然把 CD-ROM 视为一种专业或学术性的信