

新媒体系列丛书

总主编 周茂君

新媒体技术

TECHNOLOGY OF NEW MEDIA

洪杰文 归伟夏 编 著



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

新媒体系列丛书

总主编 周茂君

新媒体技术

TECHNOLOGY OF NEW MEDIA

洪杰文 归伟夏 编 著



西南师范大学出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

新媒体技术 / 洪杰文, 归伟夏编著. — 重庆: 西南师范大学出版社, 2016.6

ISBN 978-7-5621-8012-8

I. ①新… II. ①洪… ②归… III. ①传播媒介
IV. ①G206.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 126992 号

内容简介

本书结合最新的技术发展以及技术在媒介中的应用,围绕新媒体技术的基本原理及应用进行展开。主要内容包括:数字技术、通信技术、多媒体技术等技术基础;流媒体技术、网页设计与制作等技术应用;视频技术、网络技术以及终端技术的新媒体架构;P2P 技术、物联网、LBS、增强(虚拟)现实技术、数据挖掘技术等新技术。本书既可作为大中专院校教材使用,也可作为新媒体技术爱好者提供参考。

新媒体技术

XINMEITI JISHU

洪杰文 归伟夏 编著

责任编辑:杜珍辉

装帧设计:尚品周娟刘玲

排版:重庆大雅数码印刷有限公司·瞿勤

出版发行:西南师范大学出版社

地址:重庆市北碚区天生路 2 号

邮编:400715

网址:<http://www.xscbs.com>

市场营销部电话:68868624

印刷:重庆荟文印务有限公司

开本:787 mm×1092 mm 1/16

印张:22

字数:530 千字

版次:2016 年 7 月第 1 版

印次:2016 年 7 月第 1 次

书号:ISBN 978-7-5621-8012-8

定价:48.00 元

第一章	新媒体技术引论	001
第一节	技术与媒体	002
第二节	新媒体技术对传媒业的变革	008
第三节	与新媒体有关的关键技术	012
第二章	新媒体信息处理及编辑技术	022
第一节	新媒体信息的种类和特点	023
第二节	新媒体文字信息的处理与编辑	026
第三节	新媒体图片的处理与编辑	036
第四节	计算机图形与动画技术	047
第五节	数字音频处理与编辑技术	052
第六节	数字视频处理与编辑技术	062
第七节	新媒体信息的组织	073
第三章	新媒体信息传输技术——计算机网络技术	084
第一节	数据通信技术基础	085
第二节	计算机网络概述	095
第三节	Internet 技术基础	109
第四节	网络安全技术	131
第四章	移动新媒体技术基础——移动互联网	144
第一节	移动新媒体技术概述	145
第二节	无线移动通信技术	151
第三节	移动新媒体终端设备及系统平台	165
第四节	移动新媒体技术应用	169

第五章	新媒体信息显示、发布与搜索技术	174
第一节	新媒体信息显示技术	175
第二节	新媒体信息显示技术的发展——电子纸	188
第三节	新媒体信息发布技术	198
第四节	新媒体信息搜索技术	213
第六章	新媒体数字版权管理技术	222
第一节	新媒体数字版权管理概述	223
第二节	元数据与数字对象标识码	230
第三节	数据加密技术	231
第四节	公钥基础设施(PKI)安全技术	234
第五节	数字签名技术	239
第六节	数字水印技术	242
第七节	身份认证技术	245
第七章	应用中的新媒体传播新技术	250
第一节	云计算	251
第二节	物联网	271
第三节	LBS	289
第四节	虚拟现实技术	300
第五节	大数据	318
参考文献		333
后 记		334

第一章

新媒体技术引论

【知识目标】

- ☆ 传播媒介技术的发展进程以及技术与媒介的关系。
- ☆ 与新媒体有关的关键技术。

【能力目标】

1. 了解新媒体技术对于传媒业的变革与影响。
2. 熟悉新媒体的技术图谱。

【案例导入】

新媒体技术:当代社会的新“座架”^①

人类赤裸裸来到这个世界,靠什么生存,靠什么与万物比肩?靠技术,靠人类发展起来并且与人类一起不断发展的技术。从某种意义上说,技术体现人的本质,就是人的存在方式。反过来说,人把技术发展成什么,人就是什么。无论在哪个时代,技术都是那个时代人的本质体现。德国哲学家海德格尔认为,现代人都生活在技术的“座架”上。如今,人类发展到了移动互联网时代,发展到了使用新媒体技术的时代,新媒体技术及其应用带给人们什么样的技术“座架”呢?这需要在哲学层面进行思考。

更为突出的自主性或自组织性。如同其他技术一样,新媒体技术也有自主性,或称为技术的自组织演化特性。所谓技术的自主性,是指在实践中人为地控制技术演化是不可能的。任何技术一旦产生,就会带着它一产生就被设定的内在本性和自主发展演变的能力。新媒体技术也不例外。不过,新媒体技术的自主性因为它的高技术含量而变得更为突出。技术的发展需要并且创造着一种与自己相融合的环境,在技术演变过程中,技术把科学演变为技术性科学,也同时把社会演变为技术性社会。当前,新媒体技术在演变过程中正在改变着当代社会的结构,成为当代社会的新“座架”。

高度与网络关联的共在性。新媒体技术总是与网络紧密相关,而网络具有多连通性、非中心性、泛在性等特点。在高度联通的网络里,新媒体技术创造了许多人类新的交往方式、生活方式。马克思认为人是一切社会关系的总和,而互联网时代的社会关系经常建立在通过新媒体技术连接的网络中,这也使整个社会呈现高度与网络关联的共在性。未来,以大数据、云计算和移动互联网的深度耦合为基础,移动网络将无处不在,这种共在性将

^①吴彤,《新媒体技术:当代社会的新“座架”》《人民日报》(2015年04月19日05版)<http://media.people.com.cn/n/2015/0419/c14677-26866928.html>

更为明显。

深度嵌入性或涉身性。新媒体技术与文化跨层交融,使得“技术层”与“文化层”相互混合,产生新的电子文化,导致人机交互界面、数据库叙事和互动叙事等崭新观念和操作的产生。与之相伴随的是使用新媒体技术进行活动的人,在行为方式、交往方式和生活方式等方面也会发生改变。当前,智能可穿戴技术已经可以应用,即将问世的可嵌入技术正在向我们走来,未来新媒体技术将深度嵌入人们的生活包括我们的身体中。

创造新的民主参与性。新媒体技术基于互联网而发展,而互联网是一种有利于平等和民主的技术手段,如非中心控制等,这使得网民可以平等共享信息。就像当年爱因斯坦指出无线电具有天生的民主性一样,新媒体技术同样使信息更加向社会下层开放,公众了解和参与公共事务的渠道也变得更为畅通。新媒体技术通过互联网正在创造一种新的公共话语领域。

从以上这些特性可以看出,新媒体技术事实上并不仅仅是一种新的传播手段,它在某种意义上也是当代人类新的生存生活方式,人类正在新媒体技术这一新的“座架”上生活,人类新的激情、多重创造力正通过新媒体技术、网络释放出来。当然我们也要认识到,新媒体技术在给我们带来各种奇迹的同时,也会带来各种问题,包括网络中的隐私和安全问题、各种不同价值观的冲突问题等,对此我们应有充分估计。这些问题依靠新媒体技术本身是难以解决的,需要我们以合理合法和富有人文关怀的原则与理念去规制新媒体技术的发展。

《第一节 技术与媒体》

随着科学技术的迅猛发展,人类社会已经进入一个全新的新媒体时代,各种各样的新媒体层出不穷,新媒体随着生活科技以及人们对于信息的需求,瞬息万变以不同的形式出现在人们的视野中。从虚拟现实到万维网,从物联网到大数据,快速变化的新媒体景观也逐渐表现为多种多样。新媒体技术不仅从根本上改变了我们的交流方式和交流对象的方方面面,也改变了我们的生活的所有其他方面,包括从约会、赚钱到健康护理。技术日新月异,并正在加速发展^①,新媒体技术的潮流将不可阻挡。

“在当今世界上,一切能做到的,终将做成。技术的力量不可阻挡,无论人们在它的前进道路上设置何种障碍,它仍然会继续发展。一切信息均能以数字形式传递;一切信息均能以数字形式储存。我们现在正朝着正确的方向前进。数字化信息必将永存!”

——Intel 前总裁葛鲁夫

一、传播媒介技术的发展进程

从 1450 年古登堡铅字印刷技术的发明到 1639 年印刷媒体在美洲的出现,两者相距了

^① John V. Pavlik 著,周勇,张平锋,景刚,译. 新媒体技术:文化和商业前景(第 2 版)[M]. 北京:清华大学出版社, 2005:1

将近两百年。但在过去仅仅一个世纪的时间里,人类却见证了电话、广播、电视、卫星通信、计算机、互联网、移动互联网以及其他数不清的传播媒介技术的发明——对人类传播而言,每种技术都具备革命性的意义。

1. 口语传播时代

口语传播时代起源于语言的产生。在这一时期,人们使用以口语为主,以标志、声光、图式等为辅的原始、简单的手段来传播音讯(message)^①。

关于语言产生的原理众说纷纭^②：“汪汪”派认为,语言是通过模仿狗叫等自然的声音形成的;“哼哟”派认为语言是在从事某项群体的重体力劳动时为协调动作发出的声音形成的;“感叹”派认为,语言是由偶然地表现感情(疼痛、高兴、恐惧、悲哀)所产生的;“唱歌”派认为,语言是从传播感情和欢乐事件的歌声中演变而来的;而恩格斯则提出“语言起源于共同劳动”的假说。

口语传播是人类历史上最为悠久,并且贯穿始终的传播方式,几乎所有的媒介都以语言为基础。《传播革命》一书的作者弗里德里克·威廉斯绘制了一个传播史表盘,十分清楚地说明了这一点^③。如果用二十四小时代表从西方晚期智人克罗马农人到现在的三百六十个世纪即三万六千年,那么在这一天中,从零点到二十点都属于口头传播阶段,占六分之五;余下的四小时有两个半小时多,即从二十点到二十二点三十八分又算手写传播阶段;印刷传播阶段不足一个半小时;而电子传播阶段仅占少得可怜的三分钟。口头传播阶段的时间优势在这个表盘上一目了然地显示出来。

语言的产生在人类的进化与发展史上具有划时代的意义,它使人类最终与动物划清了界限,是人类的标征。语言虽然不是媒介技术,但对人类传播活动和媒介技术的产生与发展以至整个人类的进步具有根本的意义,它根本改变了人类在信息传播上的动物性特征,并成为以后文字等传播科技创造的基本条件。语言传播大大促进了人类的进步与发展。但是作为一种通信信码,语音语言具有内在的弱点,语音信号失真度大且难以长期保存。

2. 文字传播时代

文字的发明标志着人类进入了文字传播时代。文字的产生源于图画,在公元前三四千年,中国、埃及、印度和两河流域就最先出现了“图画文字”和“象形文字”。而书写媒介则经历了从沉重的石头、泥土逐步向较轻的龟甲、兽骨、木板、竹简和软绵、便携的羊皮、绢帛、纸张的转变。

相比于口语传播时代,文字突破了口语传播的自然屏障,使消息、思想、政策法规等信息可以在不同方言的同一语言地区内普及开来。人类可以借助各种介质进行文字的跨时空传播,书面信息的交换解放了传播者受到的时间和空间的局限。人类可以掌握祖先的记忆,可以了解其他人的思想和生活方式,由此丰富自己的知识和经验。正是在历代知识不断丰富和积累的过程中,人类才逐渐创造出灿烂的文明。

3. 印刷传播时代

① 郑超然,程曼丽,王泰玄.外国新闻传播史[M].北京:中国人民大学出版社,2000:3

② 邵培仁.论人类传播史上的五次革命[J].中国广播电视学刊,1996(7):5-8

③ 李彬.全球新闻传播史[M].北京:清华大学出版社,2005:45

印刷术起源于公元 200 年的中国拓印术。公元六七世纪隋唐年间,中国人发明了雕版印刷术。北宋庆历年间(1041—1048),毕昇发明了活字印刷术。中世纪后期,中国的印刷技术渐渐传到中亚和欧洲。德国铁匠古登堡在此基础上经过 20 多年的摸索和钻研,发明了铅活字和手压印制设备,于 1456 年首次印成 42 行本的《圣经》。

印刷术的发明使人类社会发生了翻天覆地的巨大变化,并引导人类传播真正步入了一个崭新的大众传播时代。印刷可以大量而迅速地复制信息,以便向广大公众传播,不光提高了信息传播的效率,还打破了少数人对知识的垄断和在传播上的特权,冲破了黑暗的中世纪宗教牢笼,新的信息、新的思想随着印刷传播时代的到来变成了统治者无法遏制的潮流。

另外,印刷术还导致了近代报纸的产生。19 世纪 30 年代产生的大众化报纸,开辟了人类传播史上的一个新时代——大众传播时代。

4. 电子传播时代

电子传播,包括一切用电磁波或电子技术来进行传播的方式。它与电子媒介的发展过程紧密相关。19 世纪后半叶,由于电的发现和无线电技术的发展,一大批电子媒介开始诞生。1844 年,美国人莫尔斯发明了电报,贝尔于 1876 年发明了电话,爱迪生于 1877 年发明了留声机,法国人马瑞 1882 年发明了摄影机。在众多的电子媒介中,广播与电视是电子传播时代最重要的两种大众传播媒介。

电子媒介通过电波形式传递信息,大幅度地提高了传播速度。电子媒体意味着时间和空间在新的媒介形式下得以重构。在电子世界里,传统的空间和时间观被完全废除。电子媒介使得使用者不再与既定的社会身份和地位相关联,进一步瓦解了印刷媒体还未完完全解构的那种等级制。信息的无时无处不在、无远弗届的特点进一步打破了知识精英对印刷信息的垄断。麦克卢汉认为电子传播时代的人类即将进入“地球村”。“由于电力使地球缩小,我们这个地球只不过是一个小小的村落。”在麦克卢汉看来,“地球村”的主要含义不是指发达的传媒使地球变小了,而是指人们的交往方式以及人的社会和文化形态的重大变化。

5. 数字新媒介传播时代

电子计算机和互联网的诞生和发展开辟了传播媒介的新纪元,大大提高了处理和交流信息的能力,人类进入了信息社会。数字传播以电脑为主体、以多媒体为辅助,能提供多种网络传播方式来处理包括捕捉、操作、编辑、贮存、交换、放映、打印等多种功能的信息传播活动。它能够使用“0”和“1”组成的二进制编码技术,实现对一切声音、文字、图像和视频数据的编码解码,它把各种数据、文字、图示、动画、音乐、语言、图像、电影和视频信息组合在电脑上,并以此形成互动,集合了语言、文字、声像等媒介的传播特点。

世界上第一台电子计算机 ENIAC 诞生于 1946 年,它的出现标志着人类开始迈入数字时代。随后数字技术从计算机系统扩展至其他领域,20 世纪 80 年代,多媒体技术兴起。互联网产生于 1969 年,是由美国国防部高级研究计划局(ARPA)建立的阿帕网(APRANET)。1989 年,欧洲核物理实验室 CERN 的工程师蒂姆·伯纳斯李(Tim Berners-Lee)研究开发了万维网,即 World Wide Web(WWW),随后网络逐步实现商业化,开始了狂飙突进的发展,各种新媒介层出不穷。

网络的出现,极大地改变了信息传播的方式,影响着人类知识的获取、组织和传递,对传统传播系统带来深刻的影响。互联网的首要特点在于它传播的是在时间和幅度上离散的数字信号。在数字媒介中,计算机信息处理技术的计量单位——比特,是信息世界的基本单元。数字时代的媒介特征是海量存储、形态融合、人机交互、及时更新。信息传播呈现跨时空、跨媒体流动和人性化、个性化趋向^①。在数字媒介时代,受众在传播过程中的主动性、选择性和交互性进一步增强,同时,大众传播中人际传播的因素日益增加。互联网传播的革命意义,并不仅仅在于它创造了几乎“全能”的自身,还在于它正在推动传统大众传播的转型^②。

纵观人类历史中媒介形态的演进过程,不难发现传播媒介技术的发展不仅导致了人类社会信息活动的变化,而且潜移默化地影响着人类自身的思维方式和生活方式。媒介技术和传播活动的发展是互相依赖、相互促进的关系。一方面,信息传播的需要推动了媒介技术的发展;另一方面,媒介技术的进步促成了信息传播和社会交往的新模式。媒介技术变革在社会发展的过程中扮演着十分关键的角色,如今,传播技术的革命已经将我们带到了一个信息高度发达的新媒体时代,传播媒介正处在有史以来最为激烈的变革之中,媒介形态的演进还将继续深刻地影响着人类社会。

二、技术与新媒体

技术(Technology)在英文中源于拉丁文“texere”,意思是编织或建造。我们通常对技术的理解是工具或机器,这是不全面的。美国著名传播学者罗杰斯对技术作了这样的定义:技术是人们为了实现某种目的而对手段和途径进行的某种设计,以减少因果关系中的不确定性。他认为技术至少包括两个层面:硬件方面(物质或物理实体)和软件方面(硬件运行的信息基础)。例如,我们可以将电脑技术分成硬件和软件两个方面,硬件包括各种元器件、主板和总线等,软件则包括帮助我们使用这些工具的各种程序和指令。由于人们通常看到的只是电脑的硬件部分,因而往往将电脑技术视为那些看得见,摸得着的硬件设备。事实上,不论是硬件还是软件,都是电脑技术不可缺少的。另外,作为人类生产和活动的手段和方式,技术具有明确的目标导向,人们使用技术总是为了解决某一问题或实现某种意图。因此,韦路在《传播技术研究与传播理论的范式转移》一书中将技术定义为:人们在某一特定领域为了实现某种意图而对知识的实际运用^③。

技术的目的在于帮助人们更好地进行信息传播活动。自古以来,人类对于信息交流和情感沟通的需要就一直存在,各种传播技术就是人类为了满足这些日益增长的传播需要而创造出来的。因此没有任何一门社会科学像新闻传播学那样与技术有着如此紧密的联系。人类借以进行沟通的传播技术由来已久,其历史与人类的发展史同步。从语言到文字,从手抄到印刷,从电子到网络,媒介技术不仅与人类社会的发展息息相关,而且成为区分人类社会不同历史阶段的鲜明标志^④。

①熊澄宇.媒介史纲[M].北京:清华大学出版社,2011:6

②郭庆光.传播学教程[M].北京:中国人民大学出版社,2011:107

③韦路.传播技术研究与传播理论的范式转移[M].杭州:浙江大学出版社,2010:2

④韦路.传播技术研究与传播理论的范式转移[M].杭州:浙江大学出版社,2010:1

麦克卢汉在《理解媒介：人的延伸》中提出“媒介即人的延伸”概念，认为媒介是人的感觉能力的延伸或扩展。为了更加有效，更加人性化地传播信息，人们借助各种现代新技术的更新发展，从传统媒体的基础上延伸和创造出新的媒体技术和媒体形式，例如数字电视、数字动画、电子书、网络媒体（交互式媒体）、触屏媒体（iPad 等移动媒体）、社会化媒体（微博、SNS、IM 等）、手机媒体等新型媒体，而这些新媒体形式都是建立在技术革新的基石之上的。

当前对于“新媒体”的定义还有更多的解释与演绎。虽然不同的专家从不同的角度给出不同的解释，但他们对“新媒体”内涵的理解在本质上是一致的：新媒体是建立在数字技术和网络技术基础上的各种媒体形式，是能对大众同时提供个性化内容的媒体，是传播者和接受者融会成对等的交流者，无数的交流者之间又可以同时进行个性化交流的媒体。“新”最根本体现在技术上，同时也体现在形式上，有些新媒体是崭新的，而有些是在旧媒体的基础上引进新技术后，新旧结合的媒体形式^①。

新媒体的技术边界处于一个不断变化的流动状态，几乎不受约束^②。传播技术无论从形式上还是功能上都在快速地发展，一些有着几十年历史的技术最近也在经历着显著的变化。创造新技术，利用新技术，是人类社会进步的必然。作为一种新兴技术、一种新兴产业，新媒体技术正越来越受到各方重视，甚至被誉为经济发展的新引擎。新媒体技术为新媒体内容产业发展提供了坚实的技术支持，而新媒体内容产业迅猛发展又进一步促进了数字新媒体技术的应用、提高与创新。

三、新媒体技术特点

新媒体技术的内涵和特点是与新媒体的概念一样动态发展的。对于“新媒体”概念至少可以追溯到 20 世纪 50 年代^③。1959 年 3 月 3 日，马歇尔·麦克卢汉应邀赴芝加哥，参加全美高等教育学会举办的会议。麦克卢汉讲演的题目是“电子革命：新媒体的革命影响”。在这次逾千人的大会上，麦克卢汉宣称：从长远的观点来看问题，媒介即讯息。所以社会靠集体行动开发出一种新媒介（如印刷术、电报、照片和广播）时，它就赢得了表达新讯息的权利。麦克卢汉当时的“新媒体”与我们今天所说的“新媒体”已经存在着巨大的差别，今天的新媒体已经是一个技术性概念，它是指依托于计算机技术、互联网技术、移动通信技术等新兴科技而产生的向用户提供信息服务的一系列新的工具或手段。这种以计算机技术、互联网技术、移动通信技术为基础的新媒体技术大大地突破了传统的信息传播技术的种种障碍，克服了传统信息传播技术的一些弱点^④，其特点主要表现在以下几个方面：

1. 新媒体技术的更新迭代非常迅速

英特尔(Intel)创始人之一戈登·摩尔(Gordon Moore)提出的著名摩尔定律指出：当价格不变时，集成电路上可容纳的晶体管数目，约每隔 18 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。换言之，每一美元所能买到的电脑性能，将每隔 18 个月翻两倍以上。“摩尔定

① 王宏，陈小申，张星剑. 数字技术与新媒体传播[M]. 北京：中国传媒大学出版社，2010：17

② John V. Pavlik 著，周勇，张平锋，景刚，译. 新媒体技术：文化和商业前景（第 2 版）[M]. 北京：清华大学出版社，2005：14

③ 王宏，陈小申，张星剑. 数字技术与新媒体传播[M]. 北京：中国传媒大学出版社，2010：18

④ 彭兰. 数字传播技术应用[M]. 北京：北京师范大学出版社，2012：3

律”归纳了信息技术进步的速度。在摩尔定律应用的 50 多年里,计算机从神秘不可近的庞然大物变成多数人都不可或缺的工具,信息技术由实验室进入无数个普通家庭,因特网将全世界联系起来,多媒体视听设备丰富着每个人的生活。以信息技术为重要基础的新媒体技术也同样遵循着摩尔定律的更新迭代速度,而且新媒体技术迭代的速度太快,快过于技术普及和传播^①。新媒体技术产品的迭代速度快得惊人,如:网易新闻客户端上线的 3 年半时间内迭代了 56 个版本,平均每 22 天更新一次^②。

2. 新媒体技术导致代沟,也可以抹平代沟

当 80 后开始习惯使用鼠标,通过 PC 机连接互联网,用上了五笔或者拼音输入法进行 QQ 聊天的时候,部分 70 后或者 60、50 后群体,由于无法或者很难跨越打字的鸿沟,更无法便捷使用鼠标而造成了这个群体被 PC 互联网所淡忘或者说“抛弃”。后来,苹果公司生产的 iPhone、iPad,淡化了“鼠标”作为部分群体接入互联网的入门门槛限制,把这一群体直接从 PC 互联网时代带入了移动互联网时代。于是更多的 70、60、50 后被唤醒,直接用手指“指挥”平板电脑和智能手机,畅快地看视频、聊 QQ、用微信语音聊天等,新媒体技术的发展也可以抹平由于技术使用导致的代沟。

3. 新媒体技术使用门槛越来越低

技术在不断满足人们的需求,技术的快速发展使得计算机、数码照相机和智能手机等相关设备已经成为大众化的普及型产品,原来属于专业人员使用的这些设备已经作为必备家电进入每一个人的生活。同时,新媒体技术在操作、使用方面也越来越简单,过去只有专业人员才能掌握的信息获取和发布技术现在已经越来越平民化。新媒体技术的使用门槛越来越低,新媒体产品的使用已经普及到学龄前儿童以及相当多的低学历人群。根据 CNNIC 统计,截至 2015 年 12 月,我国网民规模达 6.88 亿,互联网普及率为 50.3%,而这其中 10—39 岁年龄段的网民比例合计达到 75.1%,小学及以下、初中、高中/中专/技校学历的网民占比分别为 13.7%、37.4%与 29.2%。

4. 新媒体技术极大地降低了信息制作的成本

数字技术的快速革新与发展也使得新媒体设备及信息采集、加工、传输等环节的成本不断降低,而效率则大大提高。这既使新媒体传播在时效性方面优于传统媒体,也使得新媒体传播的平民化程度进一步提高。正是由于这种低成本的信息制作,催生了一大批来自个人的新媒体产品。新媒体技术低门槛和低成本使我们进入了一个全民记者时代。

5. 新媒体技术加快了信息复制和分发的速度

随着数字新媒体技术的迅速发展,媒体内容的复制、分发也变得极为容易。信息传播的数字化和网络的开放性以及便捷性,使得信息的复制和再传播变得易如反掌。这一方面有助于拓展信息传播的广度,另一方面又使得版权的保护变得困难。

6. 新媒体技术加快了媒体的交叉和融合

2014 年 8 月 18 日,中央全面深化改革领导小组第四次会议审议通过了《关于推动传统媒体和新兴媒体融合发展的指导意见》。习近平在会议上强调,着力打造一批形态多样、手段先进、具有竞争力的新型主流媒体,建成几家拥有强大实力和传播力、公信力、影

^① 技术迭代的速度太快,“百米跨栏”的典型表现[EB/OL],<http://www.itnxs.com/6697.html>

^② 新闻客户端正在颠覆传媒行业 技术迭代速度加快[EB/OL],<http://www.bianji.org/news/2014/12/1392.html>

响力的新型媒体集团,形成立体多样、融合发展的现代传播体系。要实现媒体融合转型,新媒体技术始终都是非常关键的一环。新媒体技术作为媒介融合的催化剂,起到了加速媒体交叉和融合的作用。

《第二节 新媒体技术对传媒业的变革》

新媒体是相对于报刊、广播、电视等传统媒体而言的新兴媒体,以电子和网络传播为主要传播方式。新媒体技术是指依托数字技术、网络技术、移动通信技术等形成的新的传媒技术。传播技术每一次进步都会带来媒介革命,新媒体技术更是深刻影响了传媒行业,来势凶猛的新媒体不仅对传统媒体造成了巨大冲击,还促成了媒介融合的趋势。

一、新媒体技术对传统媒体的冲击

新媒体技术对传统媒体带来了巨大冲击,对传统媒体的传播力、盈利模式、内容生产与传播等带来了深刻的影响。

1. 对传统媒体传播力带来的影响

传播力是指“传播载体的数量,传播机构的数目,从业人员的数量,传输技术、传播速度等,这些硬件构成传播力的基础^①”。在新媒体时代,传统媒体的传播力面临着来自新媒体的挑战,以及自身发展弊端的显露:首先是受众的传播渠道选择日益多元化,对于原有媒介的依赖降低了,媒介依赖的降低进而影响到媒介传播力^②。正如“斯塔尔报告”事件中所呈现的那样,人们不必等到电视或报纸发布克林顿和莱温斯基的绯闻,便可以从网络中获取最新消息,而传统媒体的遮掩反而导致了自身可信度的下降。其次是新媒体技术使得每一个普通人都拥有了面向大众传播信息的能力,新媒体技术弱化了传统媒体的信息垄断的地位,一定程度上影响了公众对传统新闻媒介内容的需求。归功于社交网络,发布新闻不再是记者独有的能力,双向的、去中心化的交流方式使得人人可以参与传播内容的创造,比如2011年发生的温州动车事故等突发新闻,就是首先在微博中由当事者发出的消息。另外,网络中持续不断的信息流对传统媒体形成了监督作用,新媒体中的信息传播具有的草根性、互动性、去中心化等特征使得传统媒体的新闻信息不再是单向传播,在公众对于新闻内容反复验证和讨论的过程中,传统媒体的话语权减弱。

2. 给传统媒体盈利模式带来广泛冲击

长期以来,我国传统媒体的盈利模式较为单一,主要是依靠广告收入,即遵循“二次售卖”模式,将受众的注意力卖给广告商,通过收取广告费来获得市场利润。这种赢利方式要求媒体拥有较高的市场占有率,否则难以吸引广告商。

新媒体时代,媒体之间竞争更加激烈,进一步挤压了传统媒体占有的广告市场空间。一是受众市场的变化,新媒体的兴起打破了传统媒体在信息传播中的垄断地位,给受众市

^① 孟锦.舆论战与媒介传播力关系探微[J].军事记者,2004(10):31-32

^② 荣建华.新媒体技术对传统媒体公信力的影响[J].青年记者,2010(3):26-27

场带来了巨大的冲击,从数量及形式上改变了原有的受众市场分布,互联网已经发展成为网民获取新闻资讯的主要媒介之一;二是数字化新媒介的发展使得广告主选择对象极其丰富,减少了对传统媒体广告投放的依赖程度。网络媒体在广告市场上已经获得大众的认可,形成了对报纸、电视等传统媒体的挑战。目前,传统媒体仅仅靠“卖广告”赢利的模式面临很大的困难。

3. 传统媒体的内容生产与传播的变化

在新媒体技术环境下,传统媒体的内容生产和传播面临很多困境。如传统媒体丧失了时效性优势、职业记者对新闻资源的占有优势不再、基于互联网的“民间舆论场”与主流媒体舆论场相对峙等^①。在严峻的形势下,传统媒体必须求新求变,以积极的姿态推进新闻内容生产和传播的创新。无论是在信息生产还是信息传播环节,都需要适应新的媒介环境。首先是新闻传播的数字化转型,随着传播技术的突飞猛进,云计算、大数据、LBS 服务等新媒体技术迅速发展,如何使这些先进的技术应用到新闻生产模式中,提高内容质量和生产效率,符合新型新闻供求的标准,是当下传媒从业者需要考虑的问题。其次是实施“全媒体战略”,推进内容生产专业化与开放性相结合。将公众参与纳入专业化的内容生产中,形成专业新闻报道与公民新闻活动的融合机制与互补效应,提高新闻传播的质量。

二、新媒体的兴起

随着技术的发展,新媒体的快速兴起已成为公认的事实。新媒体颠覆了旧有格局,改变了传受关系。智能终端成为信息入口,移动化传播成为趋势。

1. 互联网成为新兴产业,颠覆了旧有格局

互联网技术起源于军事、教育和科研的需要,随着技术的持续更新迅速渗透到社会各个领域。从互联网产生到现在不过短短几十年,给人类的生活带来的变化却是翻天覆地的,其网络规模和全球用户数量也在不断增加。互联网改变了人们的生活方式和生活状态,也推动了互联网经济的持续快速增长。根据易观智库发布的年度中国互联网产业核心数据盘点报告,2014 年中国网上零售市场交易规模达 28637.2 亿元,增速为 45%,保持了高增长态势,渗透率稳步提升;2014 年中国互联网广告市场规模预计将达 1565.3 亿元,较 2013 年增长 56.5%。

互联网在发展初期是一个相对独立于其他行业的领域,但现在,它对社会各行各业都已经产生了影响。2015 年 3 月 5 日上午十二届全国人大三次会议上,李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划。李克强在政府工作报告中提出,“制定‘互联网+’行动计划,推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合,促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展,引导互联网企业拓展国际市场”。“互联网+”意味着互联网可以“加”任何一个行业,然后变出一个更加有前途、更加让人兴奋、更有增长点的行业。

2. Web2.0 改变了传受关系,冲击了传统媒体的信息控制

目前 Web2.0 相关的主要技术有:博客(Blog)、RSS、百科全书(Wiki)、社会网络

^①蔡雯.“全媒体战略”中的内容生产创新——对新形势下传统媒体转型的思考[J].新闻战线,2013(1):86—88

(SNS)、P2P、微博等。Web2.0 与 Web1.0 的主要区别在于它具有与普通网民的互动性的特征。Web2.0 提倡的是个性化,Web2.0 时代的每个信息消费者同时也是信息生产者,社交网络的兴起进一步加速了网络用户的连接,并且从信息接收者变成了主动的信息生产者,第二代互联网由原来自上而下的体系变为自下而上的由广大网民集体智能和力量主导的体系。

在以往的媒体环境下,受众通常处于被动的信息接收者地位,新闻媒体控制了信息的来源和信息的传播渠道,新闻信息的传播过程主要体现为单向流动。随着 Web2.0 的发展,“受众”不再是居于被动地位的接收者,在博客、微博、微信等新媒体中,“受众”也可以成为新闻信息的收集者、编辑者和发布者,变成社交网络中的一个“去中心化”的传播节点。在这种情况下,“受众”一词显得不合时宜,“网民”或“网络用户”能更加准确地反映出这种变化。近年来出现的“郭美美”“表哥”“房姐”等各种微博反腐事件,都体现出新媒体环境下网民的主动性。除了通过社交网络发表自己对公共事件的意见和看法,有的网民还运用“人肉搜索”等方式搜寻相关信息,甚至组织线下活动,最终对事件的发展产生影响。

3. 智能终端成为信息入口,移动化传播成为趋势

以手机等智能终端为代表的移动媒体爆炸性增长,标志着移动传播时代的降临。随着智能手机等移动终端的快速普及,移动设备成为人们随时随地进行信息交流的平台。整个社会信息接触、消费行为、社会活动更多地呈现移动化趋势。移动媒体作为新媒体家族的重要成员,早已成为人们日常生活基本配置的一部分。当前,中国的移动电话用户达到 9 亿,是名副其实的第一手机大国,而且在可以预见的未来将长期稳居这一宝座^①。

随着各种移动终端和移动互联网的普及,原有的互联网生态正在被改变,我们正在经历由“PC+互联网”到“移动终端+移动互联网”的转型,这一转型将给互联网及其相关行业带来革新,尤其在移动互联网领域,将发生极具变革性的发展。

三、新旧媒体的融合

媒介融合是新媒体技术下传媒产业发展的长远趋势和必然要求,对于媒介融合这一概念,目前并不存在完全统一的认识,不同研究背景的学者对媒介融合有着不同方面的理解和不同视角的解读。有国内学者总结了媒介融合的核心内容,是指“在以数字技术、网络技术和电子通信技术为核心的科学技术的推动下,组成大媒体业的各产业组织在经济利益和社会需求的驱动下通过合作、并购和整合等手段,实现不同媒介形态的内容融合、传播渠道融合和媒介终端融合的过程^②”。具体来说,媒介融合的环节主要包括内容融合、传播渠道融合、终端融合、组织人事融合、所有权融合等方面。

1. 内容融合

伴随着新媒体的崛起以及新旧媒体之间不断互通共融,传统媒体按照传统生产模式制作的信息产品已经不能满足多种媒介平台用户的需求。新媒体时代的媒体的信息内容

^① 邹军.移动传播研究:概念澄清与核心议题[J].新闻大学,2014(6):71-81

^② 蔡雯,王学文.角度·视野·轨迹——试析有关“媒介融合”的研究[M].国际新闻界,2009(11):87-90

应该具有多媒体性和互动性,适应跨媒介传播的要求。对于信息生产机构来说,如何实现“内容为王”,如何更有效地满足广大消费者对于信息的个性化需求,如何使媒体机构在日益激烈的竞争环境中脱颖而出,使媒介内容能更有效地服务目标受众,达成信息内容层面的媒体融合,是一个值得深思的问题。

信息内容的融合主要是指对信息内容资源的数字化处理,也就是内容产品的多媒体形态处理,也就意味着同一内容的多产品开发。^① 内容融合指的是以内容生产为导向,内容融合实现的关键是信息内容的融合性生产。新媒体环境下,先进的数字技术为多种媒体的内容融合提供了条件,各个媒体可以依托互联网平台,实现信息内容生产资源的共享、优化内容生产的机制,将原本分属于各自领域内的内容形态进行融合,形成多类型、多角度、多层次的信息产品。

2. 传播渠道融合

媒介渠道的含义有三个方面:传媒产品传输的介质和载体;传媒产品从媒介组织到受众之间连接的通道和环节;传媒产品达成销售的关键环节。^② 传播渠道的融合主要包括“三网合一”等方面,目的在于提高信息的传达率,以多种平台媒介的信息推送方式吸引受众注意力。“三网合一”,即原先独立设计运营的传统电信网、计算机互联网和有线电视网趋于相互渗透和相互融合。数字技术的发展使电信网、计算机互联网和有线电视网传输、交换和分配的信息能够转化为相同形式的符号,实现传播内容的统一。“三网合一”的实现有利于实现网络资源的共享,避免重复建设,形成费用低廉、便于维护的多媒体基础平台。

3. 终端融合

媒体将信息产品呈现给用户,以及用户接收信息都要依靠媒体终端。传统媒体的终端形式包括报纸、电视和广播等。新媒体技术支持下的终端则更加多样化,如电脑、手机、平板电脑等设备,而在互联网中的各种应用也层出不穷,人们可以选择使用多种终端形式进行信息交流。终端融合,即“3C 融合”,就是通信、计算机和电子产品的融合,包括两方面的含义:一是终端设备融合,二是指终端设备融合所带来的信息平台和服务内容的融合^③。通过对信息终端进行融合,使得各种媒介终端能够接收不同形态的媒介内容,整合终端设备、服务内容和信息渠道,可以实现信息资源的共享和互联互通,受众可以脱离单一介质,使用任意信息终端,即时获取内容与服务。

4. 组织人事融合

媒介融合要求媒介组织内部也要根据信息生产和传播的需求进行重组,媒体人力资源的分配要以生产效率和沟通效果等因素进行优化设计。媒介组织结构性融合后,旧的组织结构在一定程度上势必会被打破,各个部门会加强合作,各种类型媒体的新闻从业人员需要互相配合,协调分工,同时每名从业人员都需要具备跨媒体写作和采访的技能,能够胜任多种形式的工作。不管是传统媒体抑或是新媒体的从业人员都应该具备多种技能,能够胜任文字、声音、图片、视频等多种信息呈现方式的报道。

① 邓瑜.媒介融合的多维分析[J].现代传播,2011(1):18—22

② 袁志茵.关于南方报业传媒集团渠道融合战略的反思[J].视听,2015(2):13—14

③ 王菲.媒介大融合:数字新媒体时代下的媒介融合论[M].广州:南方日报出版社,2007:124

5. 所有权融合

从经济层面来说,媒介产权是主导媒介融合的关键问题。^①在媒介融合时代,传媒产业所有权融合就是“传媒企业沿着其产品和服务的生产经营链条的纵向、横向或斜向并购其他企业,扩大经营范围,通过企业交易内部化,降低交易成本,使自身生产、技术、资金等迅速扩大,发挥规模经济、范围经济效应,从而增强企业的竞争优势”^②。

媒介所有权的融合包括通过并购、收购等方式对市场中的媒体资源进行重新组合。并购重组集团化和跨媒体经营是传媒产业发展到一定阶段以后的必然趋势。市场经济下的媒体企业作为一种市场主体,必然面对着风险与机遇,通过兼并、联合等多种手段,有实力的媒体机构可以实现经营领域的扩张,吸收其他媒体具有的优势,拓宽市场份额,甚至发展成为巨型传媒集团。

《第三节 与新媒体有关的关键技术》

新媒体技术是通过现代计算机和通信手段,将抽象的信息变成可感知、可管理和交互的技术,是一种新兴和综合的技术,涉及和综合了许多学科和研究领域的理论、知识、技术与成果,广泛应用于信息传播、影视创作、游戏娱乐、广告出版、教育、医疗和展示等各个领域^③。

新媒体技术主要研究与媒体信息相关的获取、处理、传播、管理、安全、输出等相关理论、方法、技术与系统。因此,新媒体技术所涉及的关键技术主要包括新媒体信息获取与输出技术,新媒体信息处理与生成技术(计算机图像、图形和动画技术),流媒体技术,新媒体传播技术(计算机网络技术、移动通信技术),新媒体信息存储、发布与检索技术,虚拟现实技术,云计算与大数据技术以及新媒体信息管理与安全技术等,这些技术构成了新媒体复杂的技术体系。

一、新媒体的技术基础

当下的新媒体无不以“数字”的方式呈现,依托于数字技术的新媒体信息获取、处理、生成与输出技术以及流媒体技术构成了新媒体技术的基础。

1. 数字技术

数字技术是信息社会的基础,也是新媒体的根本技术,当下的新媒体无不以“数字”的方式呈现,因此也有人称新媒体为数字媒体^④。

数字技术是将各类信息数字化的技术,是一种与计算机相生相伴的信息编码技术,它以数字“0”或“1”作为信息存储的最小单位——比特(bit)。文字、图形、图像、声音、视频等任何信息都可以通过数字技术转换成为一系列“0”或“1”的组合排列,供计算机识别,并在

① 韦路,鲍立泉,吴廷俊.媒介技术演化与传播理论的范式转移[J].当代传播,2010(1):18—21

② 肖叶飞.传媒产业所有权融合与反垄断规制[J].国际新闻界,2003(4):103—111

③ 张文俊,倪受春,许春明.数字新媒体版权管理[M].上海:复旦大学出版社,2014:8

④ 宫承波.新媒体概论(第4版)[M].北京:中国广播电视出版社,2012:11