

院校数字媒体专业系列教材

普通高等院校“十二五”规划教材

编著 王蕊 李燕临

# 数字媒体 设计与艺术



国防工业出版社

National Defense Industry Press

Job-39

35

普通高等院校数字媒体专业系列教材  
普通高等院校“十二五”规划教材

# 数字媒体设计与艺术

编著 王蕊 李燕临  
参编 李莉 宓宁宁 张洋 权朝俊 严淑霞

国防工业出版社

地址：北京市海淀区中关村大街8号 邮编：100081  
发行部电话：(010) 88254077 编辑部电话：(010) 88254073  
北京市丰台区右安门内大街16号 邮编：100054

## 内 容 简 介

本书较为全面地论述了当代数字媒体的理论和实践,具有较强的学术性和实用价值。

本书内容丰富,分为四篇,共18章。数字媒体基础篇主要介绍了数字媒体的基本概念、发展历程、传播特征、传播模式及其广阔的应用前景;数字媒体技术篇从应用的角度介绍了数字媒体编创设备、数字音频技术、数字图像技术、数字视频技术及流媒体技术等;数字媒体设计篇介绍了数字媒体时代创意设计的发展、数字媒体与平面设计、数字媒体色彩构成设计及数字媒体网站页面设计;数字媒体艺术篇主要介绍了数字媒体艺术的发展历程及表现特征、数字媒体在绘画摄影、影视艺术及广告艺术等方面的应用与发展前景。本书力图把数字媒体相关的基本理论、基本实践、基本创意设计综合于一体,形成有一定建树的理论体系。

本书适用于高等院校数字媒体艺术、数字媒体技术、数字媒体设计、影视动画等诸多专业相关课程的教学用书和专业人才培养教材,同时也可作为艺术、设计、动画、广告等专业的本科生及数字媒体领域爱好者的学习参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

数字媒体设计与艺术/王蕊,李燕临编著. —北京:国防工业出版社,2012.7

ISBN 978-7-118-08098-8

I. ①数... II. ①王... ②李... III. ①数字技术—多媒体技术—应用—艺术—设计 IV. ①J06—39

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第113212号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路23号 邮政编码100048)

北京奥鑫印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 15¼ 字数 357千字

2012年7月第1版第1次印刷 印数1—4000册 定价35.00元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

# 前 言

数字媒体是基于计算机技术和网络技术,包含美术、音乐等艺术元素,涉及影视、计算机、网络、广告等传播媒介的跨学科领域,数字媒体是科学技术与艺术的有机结合。在21世纪,一场围绕着以知识创新为核心的数字内容产业正在全球波澜壮阔地展开,数字媒体艺术以其崭新的媒介表现形态和文化内涵深刻地影响着人们的社会生活,并推动着数字内容产业的快速发展。我国数字媒体产业发展迅速,现已逐步开始形成产业链,在数字媒体产业链中,人才需求巨大。因此,近年来,我国有诸多高等院校逐步开设了数字媒体艺术、数字媒体技术、数字媒体设计等专业,但市场上专门研究数字媒体的著作极为匮乏,教学用书更是亟需。鉴于此背景,编者融注多年的教学实践经验和科研成果,并参阅该领域的最新研究成果,编著了《数字媒体设计与艺术》一书。

本书较为全面地论述了当代数字媒体设计与艺术的理论和实践,也是编者多年来从事媒体理论与教学实践的成果积累,具有较强的学术性和实用价值。本书分为四篇,共18章。数字媒体基础篇中主要介绍了数字媒体的基本概念、发展历程、传播特征、传播模式及其广阔的应用前景;数字媒体技术篇中从应用的角度介绍了数字媒体编创设备、数字音频技术、数字图像技术、数字视频技术及流媒体技术等;数字媒体设计篇中介绍了数字媒体时代创意设计的发展、数字媒体与平面设计、数字媒体色彩构成设计及数字媒体网站页面设计;数字媒体艺术篇中主要介绍了数字媒体艺术的发展历程及表现特征、数字媒体在绘画摄影、影视艺术及广告艺术等方面的应用与发展前景。本书力图把数字媒体相关的基本理论、基本实践、基本创意设计综合于一体,形成有一定建树的理论体系。

本书较为系统地论述了当代数字媒体的理论和实践,内容丰富,主要特点体现在:①把基本理论、基本实践、基本创意设计综合于一体,理论和实践并重——既立足于高等院校专业课程教学的理论探讨,又融入相关作者多年来从事媒体理论研究和教学实践的科研成果。②结构合理、系统全面——该教材内容系统、新颖,涵括了基础篇、技术篇、设计篇和艺术篇四大部分,并注重反映数字媒体领域的最新研究成果和发展动向,学术价值较高。③实用性、针对性强——能结合较多案例进行分析阐述,适用于高等院校数字媒体艺术、数字媒体技术、数字媒体设计、影视动画等诸多专业相关课程的教学需要和专业人才培养需求。本书是2011年度甘肃省社科规划课题《三网融合对传统媒介和网络媒介的影响研究》的研究成果之一,同时也是西北师范大学青年教师科研能力提升计划人文社科类骨干项目(SKQNGG10032)的阶段性研究成果。

本书由王蕊、李燕临教授负责确定总体结构和提纲。第三章、第四章、第六章、第八章、第十章由王蕊教授撰写；第二章、第五章、第十二章、第十七章由李燕临教授撰写；第十五章、第十八章由李莉撰写；第一章、第十四章由宓宁宁撰写；第十一章、第十六章由张洋撰写；第七章、第九章由权朝俊撰写；第十三章由严淑霞撰写。全书最后由王蕊、李燕临教授统稿。

由于编者水平有限,加之时间紧迫,尚有许多不足之处,殷切期望得到学者、专家和广大读者的评议指导。撰写过程中援引了部分学者的最新研究成果和发表的典型案例,在此谨向他们表示衷心的感谢!

编者

2012年5月

# 目 录

## 第一篇 数字媒体基础篇

第一章 人类传播历史和媒介演变 .....	1
第一节 人类传播的发展历程 .....	1
第二节 媒介的产生与发展轨迹 .....	5
第三节 传播媒介的演变意义 .....	8
第二章 传统媒体的特点与传播策略 .....	10
第一节 传统媒体的特点 .....	10
第二节 多屏时代的媒体变革与传播策略 .....	12
第三章 数字媒体概念界定与发展现状 .....	17
第一节 数字媒体的相关概念 .....	17
第二节 数字媒体发展现状 .....	21
第四章 数字媒体的传播与应用 .....	24
第一节 数字媒体的传播特征 .....	24
第二节 数字媒体的传播模式 .....	28
第三节 数字媒体的应用领域 .....	33
第五章 数字媒体在创意产业中的发展前景 .....	39
第一节 创意产业的概念 .....	39
第二节 数字媒体在创意产业中的地位和前景 .....	40

## 第二篇 数字媒体技术篇

第六章 数字媒体的编创设备 .....	45
第一节 媒体素材的采集和输入 .....	46
第二节 媒体产品的存储 .....	51
第三节 媒体产品的显示 .....	56
第七章 数字音频技术 .....	59
第一节 数字音频文件格式 .....	59
第二节 音频处理技术 .....	63
第三节 音频处理软件 .....	65
第八章 数字图像技术 .....	67
第一节 数字图像的种类和存储格式 .....	67

第二节	数字图像的色彩 .....	71
第三节	数字图像处理方法 .....	73
第四节	数字图像处理软件 .....	75
<b>第九章</b>	<b>数字视频技术 .....</b>	<b>78</b>
第一节	视频基础知识 .....	78
第二节	视频的数字化 .....	83
第三节	数字视频编码与压缩技术 .....	87
第四节	数字视频的记录和存储 .....	97
第五节	数字视频编辑软件 .....	100
<b>第十章</b>	<b>流媒体技术及应用 .....</b>	<b>101</b>
第一节	流媒体的概念及特点 .....	101
第二节	流媒体的传输 .....	102
第三节	几种主流的流媒体技术 .....	106
第四节	流媒体的应用 .....	107
第五节	三维流媒体技术对媒体传播的影响 .....	109

### 第三篇 数字媒体设计篇

<b>第十一章</b>	<b>数字媒体时代的创意设计 .....</b>	<b>112</b>
第一节	艺术设计新概念 .....	112
第二节	新媒体背景下的创意设计新发展 .....	113
<b>第十二章</b>	<b>数字媒体与平面设计 .....</b>	<b>118</b>
第一节	平面设计的内涵 .....	118
第二节	平面设计中文字编排与应用 .....	119
第三节	数字媒体时代的插图设计 .....	123
第四节	数字媒体时代的招贴设计 .....	127
<b>第十三章</b>	<b>数字媒体色彩构成设计 .....</b>	<b>132</b>
第一节	视觉设计中的色彩对比 .....	132
第二节	视觉设计中的色彩调和 .....	138
第三节	色彩的视觉心理特性 .....	141
第四节	数字色彩与经典色彩的比较分析 .....	143
第五节	数字色彩模型及其在数字媒体中的应用 .....	148
<b>第十四章</b>	<b>数字媒体网站页面设计 .....</b>	<b>153</b>
第一节	网站的分类 .....	153
第二节	用户界面设计 .....	161
第三节	界面构成要素 .....	162
第四节	网站界面布局 .....	163
第五节	网站界面设计的基本原则 .....	167
第六节	色彩在网页设计中的运用 .....	169

第七节 网站界面设计技术与工具.....	171
----------------------	-----

## 第四篇 数字媒体艺术篇

第十五章 数字媒体艺术的发展及表现特征 .....	175
第一节 数字媒体艺术的发展历程.....	175
第二节 数字媒体艺术的表现特征.....	180
第十六章 数字媒体与绘画摄影艺术 .....	190
第一节 数字媒体时代的绘画艺术.....	190
第二节 数字媒体时代的摄影艺术.....	196
第十七章 数字媒体与影视艺术 .....	201
第一节 电影的数字化发展进程.....	201
第二节 数字技术支持下的影视创作.....	205
第三节 数字媒体时代的影视审美.....	213
第十八章 数字媒体与广告艺术 .....	216
第一节 数字媒体与广告的关系.....	216
第二节 数字媒体对广告产生的深刻影响.....	220
第三节 数字媒体时代多元化广告传播.....	228
参考文献 .....	234



# 第一篇 数字媒体基础篇

随着计算机技术、网络技术和数字通信技术的高速发展与融合,传统的广播、电视、电影快速地向数字音频、数字视频、数字电影方向发展,与日益普及的计算机动画、虚拟现实等构成了新一代的数字传播媒体。数字媒体通过数字技术承载了大量多媒体信息,使感官体验实现多元化。数字媒体近 10 年来的快速发展,充分体现了现代社会的飞速发展,同时也反映了现代社会的信息传递量正在日渐增大,达到了一个新的高度。数字媒体技术的革命和发展正在改变着人们的工作方式和生活方式。在数字媒体基础篇中,将主要介绍数字媒体的概念、传播特征、传播模式、发展历程和其广阔的应用前景。

## 第一章 人类传播历史和媒介演变

人类传播与人类自身的生产和发展有着同样悠久的历史,认识人类传播的发展过程,也就是认识人类社会的发展过程本身。人类传播活动就其本质而言,是个社会信息流动的过程,信息的流动是借助一定的信道——媒介而展开的。从辩证唯物论和历史唯物主义的观点来看:“人类传播的发展过程,就是一部人类在生产劳动和社会实践中不断扩展自身的传播能力、不断发现和创造新的传播媒介、不断使社会信息传播系统走向发达和完善的历史”。由此来说,人类传播活动的发展历史,其实也是传播媒介的演进历史。依据媒介的发生、发展与变化、变革,把迄今为止的人类传播活动分成以下几个历史阶段:前语言传播时代、口语传播时代、文字传播时代、印刷传播时代、电子传播时代和网络传播时代。这个历史进程不是媒介依次取代的过程,而是一个依次叠加的过程。

### 第一节 人类传播的发展历程

#### 一、前语言传播时代

早在语言产生之前的漫长的原始社会中,原始人是用动作、表情、吼叫或者其他简单的音节来传递信息,协调采集和狩猎活动。在这个阶段,事物的所指和能指基本上不能分离。

在前语言传播时代,无所谓真正意义上的媒介,在人们不得不交流信息时,他们更多借助于实物而不是抽象的符号或者专门的媒介。这个时期的人类从肢体到精神都没有得到什么延伸,他们只是固守着生理活动的时空范围,信息交流十分有限。

## 二、口语传播时代

口语是人类传播所用的第一个媒介,口语传播时代也就成为人类传播历史上的第一个发展阶段。口语传播时代大致从人类摆脱“与狼共舞”的野蛮状态,组成原始社会开始,一直到文字的出现。简言之,就是从人类开口说话一直到用手写字这一漫长时期。

语言的产生有着重要的意义,语言一旦产生,便成为人类最基本、最常用也是最方便的信息传播媒介。正如列宁所说,语言是“人类最重要的交际工具”。语言产生后,人才和动物有了根本性的区别。德国著名释义学者加达默尔认为,语言本身就是一种世界观,人类有了语言,所以有了一个“世界”,同“世界”有了一种“关系”,对“世界”有了一种特殊的态度。“无论我们用什么语言,我们获得的只是一个更为扩大的方面,一种世界观”。换句话说,人类驾驭了语言,也就拥有了一个动物类所没有的丰富的“语义世界”。

语言还体现了媒介的最基本的功能,即实现信息的交流与共享。个人生活在自然环境或社会环境当中,要保证其生存与发展,就必须及时了解环境的变化,并据此不断调节自己的行为以适应新的变化。这种信息需求是人类生存和发展的必然要求,而语言的产生使这种要求得到很好的满足。尤其是在以口语传播为主要的时代,人类主要处于原始社会时期,以小规模、近距离的群体生活、部落生活为主,此时社会生产力低下,个人的生存能力也较薄弱。语言使人们能够有效地组织在一起,共同抵御自然的灾害,或相互协作进行农耕、渔猎等社会生产活动。这种群体的行动使社会生产力得以提高,并发展了人类的社会性。

总之,口语的产生无疑大大加速了人类社会进化和发展的过程,直到今天,口语依然是人类最基本、最常用和最灵活的交流手段。但是,口语传播是有其局限性的:第一,口语只能在很近的距离内传递和交流;第二,口语信息转瞬即逝,记录性较差,其保存和积累只能依赖人脑的记忆能力。因此,口语受到空间和时间的巨大限制,只能适用于小距离的社会群体或部落内的信息传播。

事实上,即使在以口语传播为主要的时代,口语也并不是唯一的传播手段。为了适应越来越复杂的社会生活和越来越大的环境空间,人类不断发明和采用了一些早期的媒介工具,如擂鼓、烟火、结绳记事等。这些原始媒介的功能已接近文字,意味着人类社会即将进入一个新的阶段。

## 三、文字传播时代

文字是人类传播史上的第二座里程碑,它标志着人类传播活动进入到第二个阶段。这个阶段从文字的发明延续到印刷的兴起。

文字是在结绳符号、原始图画的基础上发展而来的。我国《易经·系词下》中就有“上古结绳而治,后世圣人易之以书契”的记载,日本历史上则有过“结绳时代”。在文字产生以前,世界上许多国家都经历过结绳记事的时期。中国有句古老的成语“书画同源”,这说明早期图形符号同样是文字的重要源泉。根据考古学的发现,人类用图形或绘画来传递信息从旧石器时代晚期就开始了,那时人们将对自然界和自身认识绘成简单的图画,刻在岩壁或各种石器上。到了新石器和铜石器并用时代,这些早期绘画已经发展成一种图画文字。而考古学则证明,在公元前3000年左右,真正的文字已经产生了。

文字是继语言之后的第二种媒介,它的发明使人类社会实现了从原始到文明的飞跃,使

得传播活动发生了重大意义上的突破。从传播的角度看,文字媒介的显著功能有两点,这就是使信息在空间上传之广远和在时间上传之久远,从而弥补了口语媒介转瞬即逝的缺陷。此外,文字的出现使人类文化的传承不再依赖容易变形的神话或传说,而有了确切可靠的资料 and 文献依据。一句话,文字的产生使人类在时间和空间两个领域都发生了重大变革,这种变革进而影响到人类社会的各个方面。在政治上,文字使大规模的行政统治成为可能,法律政令、官僚系统都有可以有效地组织起来;在经济上,文字促进了社会生产,并使不同地点、不同地域间的经济交往变得简单方便,商品经济因此而获较大发展;在文化上,文字的贡献尤为突出,人类的精神遗产得以保存和延续,文明因此而得到持续性的发展。总之,文字有效地促进了人类社会的进步。不同民族所拥有的独特的文字,都对本民族有至关重要的意义。以我国为例,秦始皇在统一中国时的一项重要措施就是实行“书同文、车同轨”的制度,从而大大推进了各地区的经济、政治和文化的交流与融合。

#### 四、印刷传播时代

印刷传播时代,是人类传播活动的第三个发展阶段。这个阶段始于印刷媒介的形成,一直延续到广播的出现。

纸张和印刷术的发明是中华民族为世界文明做出的两大贡献。早在公元 105 年,中国东汉时代的蔡伦就在前人经验的基础上,造出结实耐磨的植物纤维纸;在唐代,中国已经出现了雕版印刷;1045 年,宋代的毕昇发明了胶泥活字印刷术;到了元代和明代,中国又先后出现了木活字和造纸术,继而广泛流传到东亚和西方各国,为推动世界文明和人类社会的发展做出了巨大的贡献。

印刷术的发明标志着人类已经掌握了复制文字信息的技术原理,有了对信息进行批量生产的观念。但是在中国,由于封建社会的政治、经济和文化的制约,中国的印刷事业长期停滞在手工作业和人力劳动的水平上。直到 15 世纪 40 年代,德国工匠谷腾堡在中国活字印刷和油墨技术的基础上创造了金属活字排版印刷,并把造酒用的压榨机改装成了印刷机,才使文字信息的机械化生产和大量复制成为可能。在欧洲工业革命中,印刷技术不断革新,迅速跨越了人力生产而进入机械动力和电力生产的阶段,印刷时代此时才真正来临。

从世界范围看,印刷传播时代是与现代化、现代文明这一系列事物的生成相一致、相同步的。印刷机的出现催生了近代报刊,伴随着读写能力的普及,印刷媒介开始在社会变革和社会生活中扮演着越来越重要的角色。它使马丁·路德宗教改革的梦想变为现实,并使孟德斯鸠、卢梭的言论为人所知;它催生了印刷自由(新闻自由,press freedom)的思想,成为自由民主思想的一大柱石;它还促进了人们文化水平的提高。总之,由于印刷时代的到来,西方的思想面貌大为改观,进而在政治、文化上也发生了重大的变革。传播学家施拉姆指出:“书籍和报刊同 18 世纪欧洲启蒙运动是联系在一起的。报纸与政治小册子参与了 17 世纪和 18 世纪所有的政治运动和人民革命。正当人们越来越渴求知识的时候,教科书使得举办大规模的公共教育成为可能。正当人们对权利分配普遍感到不满的时候,先是报纸、后来是电子媒介使普通平民有可能了解政治和参与政府”。施拉姆的这段话,高度概括了印刷媒介的发展在社会政治、文化和教育领域中的巨大影响。

在 20 世纪,印刷媒介已经高度普及,书籍、报纸、杂志等出版物作为人们每天获取信息、知识、娱乐的基本渠道之一,在社会生活的各个领域有着深刻的影响。

## 五、电子传播时代

如果说印刷实现了文字信息的大量生产和大量复制,那么电子技术最重要的贡献之一就是实现了信息的远距离传输。1837年,美国人塞缪尔·摩尔斯发明了第一台实用电报机。1844年,当美国第一条电报线开通时,摩尔斯从华盛顿向巴尔的摩发出了第一封电报,其内容是《圣经》中的一句话:“上帝啊,你究竟创造了什么!”当然,这个奇迹并不是上帝创造的,而是科学技术发展的结果。

早在电子传播技术诞生的两个世纪之前,西方的探险家们就开始寻求对地域的突破。到了19世纪,多范围的跨国经济、大规模的殖民体系都已建立,不同地区间的联系更为紧密,人口的流动性也大为增加,因此,信息传播要求更快的速度和更高的速率,还要求克服印刷媒介在传播空间上的缺陷,电报的产生初步满足了这些要求。此后,随着电话、电视以及卫星通信的依次问世,信息传播的范围和速度出现了质的飞跃。电子传播技术真正实现了“天涯若比邻”的景象,给社会和个人生活带来极大影响。这种影响首先体现在经济上,由于地域屏障被突破,商家可以及时了解并把握不同地区的市场情况,同时对自身的调节控制也更为便利。经济组织的弹性和活力大大增强,整个社会的经济也因此而获得更大的发展空间和发展潜力。其次,电子传播技术在政治尤其是军事方面也有重大作用,无论在战争时期还是平时,它都是相当于眼耳鼻舌的重要工具。而就个人生活来讲,电话、电视已成为几乎所有现代人必不可少的生活用品,其位置不容取代。

电子媒介为人类传播带来的变革并不仅仅是空间距离和速度上的突破,从人类社会信息系统发展的角度来看,电子媒介还在很多方面具有里程碑的意义。电子媒介出现以后,随着摄影、录音和录像技术的进步,人们不但实现了声音和音像信息的大量复制和大量传播,而且实现了对它们的历史保存。今人考察古代社会,只能根据文字记录或考古发现进行想象和推测,而当千百年后的人们研究我们这个时代时,他们则可直接聆听和观察我们的音容笑貌,这就使人类文化的传承内容更加丰富,感觉更加直观,依据更加可靠。一句话,它使人类知识经验的积累和文化遗产的效率和质量产生了新的飞跃。

## 六、网络传播时代

20世纪40年代,计算机出现了。到了60年代末,美国国防部出于冷战的需要,资助了一个有关广域网的项目,也就是后来广为人知的ARPANET(阿帕网)。1969年11月21日中午,加利福尼亚大学和斯坦福研究院的四台计算机实现了联网。正如20年后《时代》周刊评论的那样:这宣告了网络世界的到来。此后,阿帕网逐渐超越了研制之初的军事目的,在教育科研领域内不断发展。20世纪90年代以后,因特网逐步走向商用和民用,并在这一广阔的领域内获得了无限的活力。目前,几乎全世界所有的国家和地区都加入了因特网,人们充分感受到了因特网带来的巨大变化。

对于整个人类发展史而言,真正起作用的不是那些转瞬即逝的信息,而是不断发展、不断变革的媒介本身。任何一种媒介对我们来说都是外在化的客观事物,它们会拥有自己的运动规律,以自己的独特方式反过来制约和影响人类社会的发展,带来社会结构的变化,改变着我们传播和接收信息的方法,改变人类的观念和生活方式。媒体技术作为生产力的一个组成部分,和其他因素一起决定着不同的社会发展阶段和方向。但是要注意的是,媒体技

术并不能孤立地发挥作用,它总是和所处时代的政治、经济因素一起,推动着社会的发展与变革。日新月异的媒介技术在赋予每个人越来越大的自由的同时,也必将推动一个更加开放的新的时代的到来!

## 第二节 媒介的产生与发展轨迹

人类传播活动的发展史,就是人类从自然赋予的传播能力出发,在生产劳动和社会实践的动力推动下不断发现和创造新的传播媒介,不断使社会信息系统走向发达和完善的历史。从远古时代的“结绳记事”、“占卦卜筮”到后来的“鱼雁传书”、“烽火报捷”,再到印刷术的发明、现代科学技术的进步,人类文明一直与媒体的变革更新相互衔接、互为因果。可以这样说,没有媒体的更新与进步,就没有人类文明的繁荣与传承,人类文明与媒体的发展有着密不可分的渊源,本节主要探讨媒体发展历程上的重大事件,见表 1.1。从中可认识到:媒介是社会发展的基本动力,每一种新的媒介的产生都开创了人类交往和社会生活的新方式。

表 1.1 媒介的产生与发展

前 3500— 前 2900 年	中东黎巴嫩地区的腓尼基人(Phoenicians)发明了最早的语音符号字符。在此基础上,居住在古代美索不达米亚的闪米特人(Sumerians)发展了楔形文字,闪米特人把他们刻在泥板上。此后埃及人发展了象形文字
前 1755 年	希腊人开始使用从左到右书写的音标字母文字
前 1400 年	中国商朝出现了刻在龟甲上和兽骨上的象形文字
前 1270 年	在古代叙利亚一带出现第一本关于写作的百科全书
前 900 年	春秋战国时期,在中国出现了最早记载的邮政服务
前 900 年	春秋战国时期,毛笔在中国已广泛使用,但是没有统一的名称。相传有秦代蒙恬造笔之说
前 776 年	人类首次借助信鸽来传递信息——给雅典人传递奥运会获奖的消息
前 530 年	希腊人建立了第一个图书馆
前 500— 前 170 年	最早的便携和轻薄的纸张诞生:埃及人利用纸莎草和干芦苇发明了纸莎草纸。纸莎草纸是古代埃及人的主要书写材料
前 200— 前 100 年	在埃及和中国开始出现最早的驿站和徒步或骑马的信使。信使通过在驿站之间传递,大大提高了传递效率
14 年—100 年	罗马人建立了邮政服务,出现了最早的装订的书籍
105 年	东汉时期中国的朝廷小官——黄门蔡伦利用树皮、麻屑和碎布造纸的工艺发明了造纸术,并成为中国古代“四大发明”之一
305 年	唐代中国人发明了雕版印刷——利用木制印刷机和刻在木头块的文字进行印刷的技术
1045 年	宋代,中国的布衣毕昇发明了胶泥活字印刷术——中国古代“四大发明”之一
1450 年	欧洲出现了最早的报纸
1455 年	德国工匠谷腾堡发明了金属活字和印刷机——谷腾堡印刷机
1560 年	摄影暗箱问世,人类开始了最早的图像记录
1565 年	英国开始以石墨为笔芯手工制作出最原始的木杆铅笔
1650 年	德国出现了最早的日报——《莱比锡(Leipzig)日报》

(续)

1662年	在德国纽伦堡市建成世界上第一家铅笔厂——施得楼铅笔厂
1714年	英国人亨利·米尔(Henry Mill)发明了英文打字机。1867年,经过美国人舒尔斯(C. L. Sholes)等人的改进定型了现代打字机,沿用至今
1792年	法国工程师孔代设计了外包松木而内裹石墨泥土芯的铅笔
1826年	法国人尼埃普斯(Joseph N. Niepce)用沥青印制出的世界上第一批照片
1831年	美国科学家约瑟夫·亨利(Joseph Henry)发明了第一台电报机
1834年	英国剑桥大学教授查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage)开始了分析机的设计,分析机包括输入、处理、存储、控制、输出装置,开创了近代机械式计算机研究的先河。国际计算机界公认巴贝奇为“计算机之父”
1835年	美国的塞缪尔·莫尔斯(Samuel Morse)发明了“莫尔斯”电码
1835年	英国发明家巴贝奇的助手埃达·奥格斯塔(Ada Augusta Byron)写了世界上最早的计算机编码,她也是第一个看到计算机可作为艺术工具的潜能的人
1839年	法国科学家L. 达盖尔(L. Daguerre)发明了银板摄影术——“达盖尔法”,标志着摄影术的诞生
1843年	塞缪尔·莫尔斯发明第一条长途电报线。同年,英国人亚历山大·贝恩(Alexander Bain)提出了传真通信的基本思想。但是直到1925年才由美国贝尔实验室利用电子管和光电管制造成世界上第一台传真机,使传真技术进入到实用阶段
1861年	美国开始了“小马快递”的邮政服务。同年,科尔曼·赛勒斯(Coleman Sellers)注册了最早的电影——“西洋镜”(Kinemato Scope)的专利
1876年	亚历山大·格雷厄姆·贝尔(Alexander Graham Bell)发明了电话。同年,托马斯·爱迪生发明了油印机。同年,美国的杜威发明了图书馆编目的“杜威十进制系统”
1877年	托马斯·爱迪生发明了锡箔滚筒式留声机。同年,英国摄影师爱德华·穆布里治(又译穆布里奇, Eadward Muybridge, 1830—1904)发明了高速连续摄影技术,并成为现代电影诞生的催化剂
1888年	美国乔治·伊士曼·柯达推出便携式胶卷相机。同年,德国人艾米利·伯林纳(Emile Berliner)改进了留声机,使用扁圆形的涂蜡锌版作为播放和录音的媒体,同时也可制成母版复制,大大增加唱片商业化量产的可能性,这即是今日圆形唱片的始祖
1889年	美国的敖门·斯托格(Almon Strowger)发明了自动电话交换台
1895年	马可尼(Guglielmo Marconi)和波波夫发明了无线电报。1902年,马可尼从康沃尔到纽芬兰横跨大西洋传输了无线电信号
1898年	声音被丹麦的普耳生(Poulsen)利用电磁记录下来,由此发明了最早的磁性录音设备。磁化钢介质录音带广泛用于音乐唱片业
1904年	美国科学家弗莱铭发明了真空二极管
1906年	美国发明家李·德福累斯特(Lee Deforest)发明了电子放大管或三极管,这让所有的电子信号被放大,由此使得电子通信发生革命变化,德福累斯特因发明三极管而被誉为广播、电视和电子工业之父
1910年	托马斯·爱迪生展示了第一部有声电影
1914年	人类首次实现了跨越大陆的电话通话
1916年	第一台无线电调谐收音机问世

(续)

1919年	发明了短波段的无线电通信
1920年	世界上第一个取得营业执照的商业广播电台——匹兹堡 KDKA 广播电台开始播音
1923年	苏联的弗拉基米尔·兹沃里金(Vladimir Kosma Zworykin)发明了光电摄像管(Iconoscope)
1925年	英国的约翰·罗·贝尔德(John Logie Baird)首次发送电视信号
1927年	美国全国广播公司(NBC)开始架设两个无线电广播网络。同年,美国哥伦比亚广播公司(CBS)成立。在英格兰也开始了最早的电视广播节目
1930年	无线电广播系统开始普及,进入无线电广播的“黄金时代”,美国开始播出电视节目。同时,电影音画同步摄录技术开始应用
1934年	波兰人约瑟夫(Joseph Begun)发明了磁记录原理的录音机并应用于广播业
1936年	英国开办世界第一座电视台,次年实现了第一次户外电视实况转播
1937年	兴登堡飞船爆炸事件沿大西洋岸至太平洋岸进行广播
1938年	电视节目实现了先期录制和编辑(之前电视仅能够直播)。次年,定期的广播电视节目开始播出
1944年	哈佛大学的“Mark I”开始投入公共服务领域,标志着信息科技时代的来临
1945年	美国科学家布什(Vannevar Bush)提出了超文本(hypertext)的思想,预见互联网和超媒体的诞生
1946年	在美国宾夕法尼亚大学诞生了名为“爱尼亚克”(ENIAC)的计算机,标志着现代计算机的诞生
1948年	贝尔实验室的科学家巴丁(John Bardeen)和肖克莱(William Shockley)等发明了晶体管。同年,美国科学家香农(Shannon)发表了著名的香农公式并预见信息产业的未来
1949年	有线电视开始在美国出现。同年,每分钟45转的记录磁带问世
1951年	计算机作为商品开始销售
1953年	美国宣布点描法为彩色电视技术标准,通称为NTSC制式。次年,正规的彩色电视广播首先在美国开始
1957年	苏联发射第一颗人造卫星,并试验用飞机转播电视获得成功
1958年	美国首次将卫星用于通信传播
1958年	切斯特·卡尔森(Chester Carlson)发明影印机或施乐复印机。杰克·基尔比(Jack Kilby)发明了集成电路,由此使得计算机和电子设备进一步小型化
1963年	美国发明了邮政编码(Zip Codes)
1964年	东京奥运会通过卫星进行全球电视实况直播
1968年	美国发明家恩格尔巴特(Douglas Engelbart)发明了鼠标器
1969年	由美国国防部高级研究计划局建设了阿帕网,并成为现代互联网的开端。同年,卫星直播了人类第一次登上月球实况
1971年	美国英特尔公司推出首款微处理器芯片——4004微处理器芯片,预示微型计算机时代的到来
1972年	美国HBO有线电视公司推出有线光缆付费电视服务
1976年	史蒂夫·乔布斯(Stephen Jobs)和史蒂夫·沃兹尼亚克(Stephen Wozniak)共同创办苹果公司,并推出其Apple I计算机
1977年	美国Radio Shack公司推出了第一台带有键盘和CRT显示器的个人计算机
1979年	第一个蜂窝移动电话通信网开始在日本投入使用
1980年	索尼随身听Walkman问世

(续)

1981年	笔记本电脑出现。鼠标器开始成为计算机的标准配置
1982年	首个蜂窝电话网络开始在美国销售。计算机成为美国《时代》周刊“1982年度风云人物”
1984年	苹果公司推出麦金托什(Macintosh)计算机。苹果公司首次推出具有图形用户界面和鼠标指向装置的计算机
1984年	车载移动电话开始广泛使用。光盘只读存储器(CD-ROM)成为计算机的标准配置
1989年	英国科学家伯纳斯·李(Tim Berners Lee),在欧洲粒子物理实验室(CERN)工作时提议用超文本技术建立一个全球范围内的多媒体信息网,并在次年成功开发出世界上第一个Web服务器和Web客户
1989年	Sony公司推出高清晰数字视频光盘(Digital Video Interactive,DVI)
1993年	美国国家超级计算应用中心开发出了第一个图形Web浏览器,发明人为马克·安德森(Marc Andreessen)
1993年	美国克林顿政府宣布了美国国家信息基础设施的规划——信息高速公路计划开始实行
1994年	杨致远创办的雅虎(Yahoo)搜索引擎诞生
1995年	SUN公司研制的Java语言正式发表。微软推出Internet浏览器IE。同年IP电话初次亮相。世界上第一个商用CDMA移动通信网在香港开通
1995年	IBM公司“深蓝”计算机上的国际象棋软件,第一次打败了世界国际象棋冠军卡斯帕罗夫(Gary Kasparov)
1998年	Larry Page和Sergey Brin创建了谷歌(Google),谷歌成为被广泛应用的Internet搜索引擎。同年,英国广播公司(BBC)在世界上首先播放了数字电视节目。“铱星”系统开始向全世界提供个人通信商业服务
2000年	欧洲提出的WCDMA,美国提出的CDMA2000和中国提出的TD-SCDMA(3G)移动通信协议被国际电信联盟批准
2001年	戴尔·多尔蒂(Dale Dougherty)提出Web 2.0的概念
2003年	彩屏、音乐和拍照手机开始流行,手机的数字多媒体时代来临
2004年	全球博客网站开始获得风险支持。博客、播客、RSS、社区和P2P技术等获得风险投资商的青睐,盛大网络游戏开始火爆
2006年	网民成为美国《时代》周刊“2006年度风云人物”,网络内容从单一的文本形式向视频、音频等超文本媒体形式转变

注:本节资料参考文献:李四达编著,《数字媒体艺术史》,清华大学出版社,2008。

### 第三节 传播媒介的演变意义

媒介的每一次重大变革,都是建立在社会生产力大发展、社会信息系统复杂性提升的基础之上的。而媒介的演进,又能对社会发展产生了巨大的反作用,极大地促进了社会和人类文明的进步。

语言使人类彻底摆脱了动物状态,标志着真正意义上的人类的产生;文字则使人类文明有了飞跃式的发展;印刷和电子技术在工业社会中地位突出,在政治、经济、文化、宗教、军事



等诸多方面影响深远；新媒介的产生，则使地球变为一个小小的“村落”，极大地促进了全球一体化的进程。不过，一种社会现象的产生，究竟是媒介工具形式引起的，还是由其传播内容引起的，或者是由其他社会因素引起的，要在理论和实证上做出严密结论，目前还是很困难的。但是，必须承认，每一种新的媒介的出现和普及，都将开创人类交往和社会生活的新方式，对社会进步以及人的行为产生巨大的冲击和影响。

传播媒介的进化对社会的发展具有重要意义。加拿大著名的传播学者麦克卢汉曾提出：“媒介即讯息”。核心思想是：“从人类社会漫长发展过程来看，真正有价值的讯息不是各个时代媒介的具体传播内容，而是这个时代所使用的传播工具的性质及其开创的可能性”。媒介是社会发展的基本动力，传统媒介承担的角色是在全社会信息供给匮乏的背景下，充当信息的发现、加工和传播的角色，而新技术、新媒介颠覆了这种传统方式，在传播手段上发生了质的变化——采用了数字化、网络化技术。更重要的是它的传播形式发生了根本性的改变，创造出一种适应社会发展新的需求的价值模式。从内容供给上，原来媒介是自己生产，现在则要加入读者创造的内容，从大众化到个性化，从大规模生产到大规模定制；信息的采集从人工采集到电子采集；传播渠道从物理渠道到电子渠道，从单一模式到复合模式，从发布式到交互式等，从而实现信息服务从同质化到差异化，从低价值到高价值的转变，这样的传播过程使得我们的价值模式发生了非常深刻的转变。

如果把媒介和媒介技术理解为社会生产力的重要内容，那么媒介的进步对社会变革产生了巨大影响。媒介的极大丰富和体外化信息系统的发达，更加增加了信息及其传播在社会发展中的重要性，使人类社会迈进了信息社会。