

数字媒体概述

5.1 人类传播学发展史

传播学是一门研究人类传播行为的社会学科。关于传播的严格定义,目前并没有统一的说法。美国学者弗兰克·丹斯(Frank E. X. Dance)曾对此做过统计,结果共发现了126种关于传播的定义。传播学研究先驱查尔斯·霍顿·库利(Charles Horton Cooley)将传播描述为“人与人关系赖以成立和发展的机制”。被称为“传播学之父”的威尔伯·施拉姆(Wilbur Schramm)则认为,传播的行为就是人们“试图与其他人共享信息”的过程。此外,从符号角度讨论传播学的观念也很流行,例如,传播符号学就认为符号与传播相互依存,符号和媒介是传播的载体,而传播的过程使得符号本身具备实际意义。这样的观点以符号为纽带,将观念和意识的表达与扩散和传播学联系在一起。

5.1.1 传播学的起源

传播学就是研究传播行为的产生与发展以及社会信息系统运营规律的科学。信息传递的行为自古以来从未停止,可以说人类文明的诞生和进步与其息息相关,而在这过程中,关于传播的研究也在不断取得进展。然而,传播学作为一门正式学科,则是在20世纪上半叶才在美国逐渐成型。

传播学的起源有其特殊的时代背景。首先,在技术方面,信息传递技术的突破式发展为其奠定了基础。在更早的年代,信息的主要传递方式是以书籍、报刊等形式进行文字传播,且印刷技术相对落后,传播效率较低。经过工业革命,以美国为首的西方国家在制造、交通、邮政行业获得大幅发展,使得书刊、报纸的发行量暴增;同时,20世纪20年代广播的出现提供了信息传播的全新渠道,极大地提高了信息传递的时效性。在此之后,电视也逐渐走入人们的生活,使得传播的内容更加立体和丰富多彩。可见,工业革命带来的一系列科技突破为传播学的产生提供了必不可少的物质条件。

除了科技因素,当时西方的政治社会环境在客观上也促进了传播学的诞生。时值第二次世界大战,欧洲的诸多科学家和学者都逃至美国避难,推动了美国的社会科学发展;而紧张的战争环境,也迫使政府对传媒和舆论给予了更多重视。与此同时,与传播学紧密相关的许多科学也得以充分发展,如香农的信息论、维纳的控制论、达尔文的进化论思想、马克思的历史唯物主义及弗洛伊德的精神分析

理论等。这些客观因素都为传播学的萌发提供了重要的土壤。

20世纪20年代以后,有4位学者为传播学的建立做出了重大贡献,被称为传播学的四位奠基人。其中,哈罗德·拉斯韦尔(Harold Lasswell)总结了传播学的3项功能:监视社会环境、协调社会关系、传承社会遗产。同时他还提出了著名的“5W问题”：“谁？说了什么？通过什么渠道？对谁说？有什么效果？”从而总结出控制分析、内容分析、媒介分析、受众分析和效果分析5个传播学的主要研究课题。虽然这样的总结在如今看来略显粗糙,还有可以补充完善之处,但是在当时的学术环境中足以产生深远的影响。

库尔特·卢因(Kurt Lewin)是著名的心理学家,在群体心理和社会心理学等领域有巨大的成就。他在传播学的最重要贡献是“把关人”概念。他指出,信息流动的渠道总是含有“门限”的,在门限处,根据“把关人”的意向,会对商品是否被允许进入渠道做出判决。把关人可以指某一类人,也可以指某一组织。这一理论强调了传播者本身对信息传递过程的影响,为传播学的研究提供了重要的新思路。

同为心理学家的卡尔·霍夫兰(Carl Hovland),将实验心理学与传播学领域结合,并进行了大量实验,对传播学在劝服与态度方面的作用进行了深入研究。他富有现实意义的实验方法为后世的传播学研究树立了标杆,同时他的研究结果也推翻了在当时盛极一时的“子弹论”。在此之前,很多观点认为,大众传播对受众的影响巨大且不可抵抗,就像子弹打进靶子,针管将药剂注射进皮肤。而霍夫兰等人的实验结果显示,信息传播对于受众的影响力并非无所不能,需要满足一定的条件,才可以发挥足够的说服力。

社会学家保罗·拉扎斯菲尔德(Paul F. Lazarsfeld)也对传播学的奠基和发展做出了巨大贡献。他十分重视量化分析在社会调查中的运用,讲究严谨的调查程序和严格的统计方法,在研究方法的创立和改进方面有诸多成果。他所倡导的方法和理论很大程度上将传播学的研究推向经验主义,同时他所提出的“二级传播”理论,也为后世的传播学研究提供了新思路。他认为,大众传播需要通过“意见领袖”的引导才会产生影响力。这一理论也印证了霍夫兰的研究成果。



图 5-1 威尔伯·施拉姆

在以上四位奠基人之后,威尔伯·施拉姆(见图 5-1)正式开创了传播学这一学科。他是公认的传播学集大成者,被誉为传播学之父。他在伊利诺伊大学创立了第一个传播学研究机构,设置相应的课程和学位。他也是第一个获得传播学教授头衔的人。他所主持编写的《大众传播学》长期以来被视为传播学的权威性教科书。

5.1.2 传播学的主流学派

传播学在美国生根发芽后,很快在世界各地得以流传发展,并衍生出不同的学派。事实上,传播学的各学派之间并没有十分明确的划分,但是按照其起源、主流特征,有两个比较泾渭分明的经典学派:经验主义和批判主义。随着学科的高度发展,很多学者认可了第三大主流学派,即媒介技术主义。

经验主义学派,主要是以美国学者为代表的传统学派,拉斯韦尔、霍夫兰、拉扎斯菲尔德、施拉姆等都是其代表人。他们具有多元主义的社会观,即认为社会是一个相互竞争的多

元利益体的集合。所以,经验主义并不研究如何利用传播学改变社会制度,而是要运用传播机制来维护当前社会的稳定和利益,因此又被称为管理学派、行政学派或社会功能学派。经验性方法论受行为主义影响,注重传播效果的改进,主要采用定量分析和实际调查的研究形式。由于其良好的实用性和功能性,经验主义在早期的传播学发展中占据主流地位,并深刻地影响了美国的诸多社会科学。但是,其对社会现象的“纯客观”态度,以及过分推崇定量和实证的风格和过于务实的研究倾向,也使得它受到了其他学说,尤其是批判主义学派的批评。

批判主义学派,兴起于20世纪60年代的西欧。它并不是由具备一个明确的统一观念和清晰的人群组成,但他们的观点在很大程度上都与美国传统的经验主义学派相对立。例如,在社会观上,他们认为现行的资本主义政治制度及形态不合理,大众传媒只是上层资产阶级进行意识垄断的工具,因此制度本身需要进行改革。在研究倾向上,经验主义学派主要关注词义、文本等表层内容。而批判主义则认为,在符号和媒介的背后还隐藏着深刻的结构和思想,蕴含着某些政治、经济或文化上的“权利”。研究传播学,就要探讨并揭示这些隐藏内容。换言之,经验主义重视微观研究,而批判主义更强调宏观的探索。批判主义是个松散的学派,它有几个最具代表性的分支:继承了德国传统思辨哲学的法兰克福学派;重点关注政治制度和意识形态的政治经济学派;以采用文本分析、自上而下进行研究的伯明翰学派,等等。他们从不同角度出发,修正了美国传统传播学的一些缺陷;但同时,他们的某些观点也有失偏颇,需要以辩证的态度来看待。

早期的传播学领域以经验主义和批判主义两大学派为主。随着学科的发展和研究的深入,越来越多的学者认为,**媒介技术主义**已经成为第三个不容忽视的学派。这一学派早期以加拿大社会学家哈罗德·亚当斯·英尼斯(Harold Adams Innis)和马歇尔·麦克卢汉(Marshall McLuhan)(见图5-2)等人为代表。英尼斯认为:“一种新的媒介的长处,将导致一种新文明的诞生”,某一种媒介与一个特定的文化紧密相连,甚至把传播技术视为社会进步的基础。这样的观点称为硬媒介决定论。相对地,软媒介决定论认为,媒介不一定产生绝对、必然的社会结果,而是提供产生结果的可能性。英尼斯的学生麦克卢汉还提出媒介即是信息,是人体的延伸,“一切技术都是肉体 and 神经系统增加力量和速度的延伸”。他的思想不仅在当时产生了巨大的轰动,并且在20世纪90年代,电子通信技术高度发展之后得到了验证。最好的佐证就是在当时听起来难以置信的“地球村”一词,如今已是耳熟能详的常用语。纽约学者尼尔·波兹曼也是这一流派的领头人。他将媒介生态的概念引入媒介研究,并首创了媒介环境学专业。可以说,媒介环境学在波兹曼的努力下,才真正成为一门成型的崭新科学。他所著的《娱乐至死》一文深刻论述了媒介环境学的理论,至今仍对相关领域产生着深远影响。

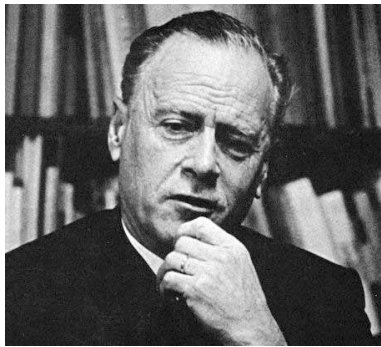


图5-2 马歇尔·麦克卢汉

5.1.3 传播学的发展和展望

从20世纪80年代开始,传播学的发展开始变得复杂,各类学说站在不同阵营,相互争论、抨击,形成百家争鸣的局面。1983年,美国极具影响力的期刊《传播学期刊》,组织了诸

多学者对传播学的发展历程做了总结回顾。在这次活动中,有学者提出了“领域的骚动”概念,“领域的骚动”不只存在于知识层面,还发生在国际、政治层面。持不同观点流派之间的交流都以抨击批评为主,而非反照自身,取长补短。不过,这次讨论也使得不同学说之间更加了解,激烈的碰撞在客观上让不同阵营的思想相互渗透,从而激发了新的观点和思路。这一时期,被称为传播学的“骚动期”。

经过了骚动期的思想交流,到了20世纪90年代,传播学的发展更加复杂与混乱。1993年,《传播学期刊》组织了一次总结讨论。在这次讨论中,学者们普遍认为“分裂”成为了当时学术环境的主题。罗森格伦在《从研究领域到青蛙池塘》一文中指出,传播学的研究不像是在一条河流上一脉相承的水系,而像是一个个独立的池塘。每个池塘有自己的生态系统,但相互之间并没有联系。这样的比喻形象地说明了传播学领域研究的“细分”现象,即发展架构和关注方向分割成了若干个几乎毫不相关的内容。例如,经验主义与批判主义在观点上相互对立,曾摩擦出激烈火花;事实上,发展到当时,这两个派别已经相互孤立,既不融合,也无矛盾,只在自己关注的领域中埋头研究。罗森格伦认为,造成这一现象的根本原因是,传播学研究范式在发展历程上仍欠缺积累沉淀。这样互相分裂、各自为阵的状态,显然会限制一门学科的长远、深层发展。在当时,甚至有悲观的学者提出,“传播学是一个即将死亡的领域。”

发展到21世纪,传播学既没有“死亡”,也没有像很多人所期望的那样,打破隔阂,融为一体,而是继续细化,在各分支中的研究越来越深入。但是,学者们也认识到,学科的发展需要内部互利共存,相互包容,而非漠视或者一味地排斥异己。在知识认知,研究手段等方面,都有学者提出了“交叉”的观点。同时,传播学本身与其他学科相结合,衍生出了一系列交叉学科。这种引入其他学术领域、接纳其他知识系统的行为,为传播学的研究提供新思路的同时,也增强了其多样性和包容性,使得传播学受到更广泛的重视和关注。

在20世纪末,个人计算机和网络的普及,对传播学领域产生了巨大的冲击。新时代互联网不仅有着极强的传播效率和普及度,也提供了很多新的信息交流模式。新的媒介革命为世界带来的巨大变化,印证了麦克卢汉的技术决定论。媒介环境学派的新一代代表人物保罗·莱文森被称为“数字时代的麦克卢汉”。他结合新时代的技术背景,继承并发扬了传统媒介理论的观点,为数字时代的新媒体技术研究提供了新的思路和视角。莱文森不仅是负有盛名的媒介学家,还是成就斐然的科幻小说作家。他的一系列理论著作和文学作品,都对人们探索、审视媒介技术有着重要的借鉴价值。同为媒介理论的继承者,多伦多学派的德里克·德克霍夫对网络媒介的研究也颇为深入。他分析了互联网和计算机与传统媒介的异同和优势,认为网络的到来使得诸多传统媒介技术相连,形成了“集体智能”“连接智能”。他还提出,人类已经进入赛博文化(cyber-culture)时代,并从心理学的层面深度解析了新媒体对人们的影响。他的理论为麦克卢汉思想在现代的发扬起到了十分关键的作用。

新时代的另一个极具影响力的人物是埃弗里特·罗杰斯。他在其代表作《创新的扩散》中,详细论述了一项创新的扩散、发展模式以及大众传播在其中的重要作用。可以说,创新的扩散过程,本身就是一种“传播”。《创新的扩散》自从1962年首次出版后,到2003年已经4次再版,其中每次都经过了修正和补充,越来越关注网络尤其是互联网在扩散和传播中的作用。罗杰斯也是媒介技术论者,但不像前文提到的诸多硬媒介决定论者,他的态度较为温和。他认为,科技与其他诸多因素的共同作用,是推动社会进步的原因。罗杰斯对传播学的

贡献不止于此。在跨文化传播、发展传播学等领域中,他做出了开拓性的贡献:在传播学发展史的研究上,他的著作《传播学史:一种传记式的方法》已经成为研究传播学历史时最具参考价值的资料之一。

传播学自上世纪40年代诞生,发展到如今,已经经历了多次改革和变迁。新的思路 and 观点不断出现,在反复的学术争论和总结反思中,这一门年轻的学科正越发紧密地与其他领域以及人们的生活联系在一起。当下传播学依然面临着不断细分的情况。学者们指出,传播学并非如其他学科一样是向纵向发展的,而是横向地朝不同方向、结合不同领域独立发展。很多研究是局限在狭隘的一个方向,是微观、边缘的。研究者往往只针对某一类特殊问题来探讨,而较少地站在宏观的角度,进行更有深度的思考。越来越多的学者意识到了这一问题,并提出了一系列解决的途径。例如,梳理领域内的知识体系,对比每一个子系统的研究内容和方式,寻求将它们连接起来,构建成一个相对完整、包容的知识结构。另外,可以发掘不同子系统中,共同研究的问题或是将各类研究都应用到一个宏观、综合的问题上,试图在合作中促进各个分支的融合交流。

在当下这个数字媒体技术飞速发展的时代,传播学的研究也在不断演变。而要更好地理解传播学的核心,将它的知识加以实践运用,就需要我们对数字媒体的概念和技术有更好的了解。

5.2 媒体的定义与分类



媒体的概念

媒体(媒介)的英文单词是 medium,常用其复数形式 media。它源自拉丁语 medius,原意指两者之间,中介、中间。现在,媒体一般指传递、交流信息的工具或手段。麦克卢汉曾说:“媒体就是信息。”施拉姆则认为:“媒体就是插入传播过程中,用于扩大并延伸信息传送的工具。”在我们关注的计算机领域中,媒体主要有两层含义:一是储存信息的实体,如书本、光盘、硬盘等;二是信息传播的表现形式,如文本、图像、音频、视频等。

国际电信联盟(International Telecommunication Union, ITU)从纯技术的角度,将媒体分为5大类。

感觉媒体(perception medium):指能够直接作用于人的感觉器官,使人产生直接感觉(视、听、嗅、味、触觉)的媒体。这类媒体的特征是“直接”,包括语言、文字、音乐、图像、图形、视频等。

表示媒体(representation medium):指为了传送感觉媒体而对其进行加工、处理之后得到的一种媒体。这类媒体可以更加快捷有效地进行修改、存储和传输。它们包括语言编码、电报码、条形码以及各类文本、图像、声音等媒体的编码表示。

表现媒体(presentation medium):又称为呈现媒体,指用于实现表示媒体与感觉媒体之间转换的媒体设备,分为输入和输出类型。其中,输入媒体用于将感觉媒体转化为表示媒体,包括话筒、鼠标、键盘、扫描仪、摄像机等;输出媒体用于将表示媒体转化为感觉媒体,包括扬声器、显示器、打印机等。

存储媒体(storage medium):指用于存储表示媒体的设备,如光盘、硬盘等。

传输媒体(transmission medium):指用于传递信号的载体,包括电话线、光纤、电磁波等。

上述的分类主要从技术的角度划分了媒体的不同分支,也形象地反映了媒体所包含的范畴和研究方向,对理解媒体概念有重要的参考意义。除了上面的分类方法,我们还可以从其他角度划分媒体的种类。

从媒体的实体形式来看,媒体包括图片、文字、音频、图像等。从载体的角度看,媒体包括广播、书籍、报刊、游戏、流媒体等。

从媒体的出现顺序划分,报刊为第一媒体,广播为第二媒体,电视为第三媒体,互联网则被称为第四媒体,移动网络为第五媒体。

从媒体的表现形式划分,有平面媒体:主要包括印刷类、非印刷类、光电类等;电波媒体:主要包括广播、电视广告(字幕、标版、影视)等;网络媒体:主要包括网络索引、平面、动画、论坛等。

媒体具有集成性、多样性、便捷性、实时性、交互性、共享性和非线性等特点。**集成性**就是将各种信息媒体按照一定的数据模型和组织结构集成为一个有机的整体,来传情达意,更形象地实现信息的传播。**多样性**是指媒体信息能够被处理的空间范围扩展和放大,不再局限于数值、文本或特定的图形和图像。**便捷性**指人们可以按照自己的需要、兴趣爱好、任务要求和认知特点来使用信息,及时快捷地获取图、文、声等各种信息表现形式。**实时性**的意思是各类媒体都是与时间轴紧密相关的,人们对媒体进行实时的操作和处理。**交互性**是指人们对信息的主动选择、使用、加工和控制。**共享性**指用户最大程度地共享各类信息资源。**非线性**的意思是以非线性结构组成特定内容的信息网络,使人们可以有选择地查询自己感兴趣的媒体信息。



5.3 数字媒体的概念与特性

数字媒体是指通过计算机存储、处理和传播信息的媒体。它的基本特征是,信息以数字化的形式,即一系列二进制数字0和1的排列组合来记录,其中的一位即是信息的最小单位比特。这样的记录方式优势是显著的,在接下来的章节中将详细讨论。

与传统媒体相比,数字媒体不仅在存储和处理上进行数字化、二值化,而且其传播方式也与众不同。在《2005 中国数字媒体技术发展白皮书》中,明确了国家对数字媒体的定义:“数字媒体是将数字化内容的作品,以现代网络为主要传播载体,通过完善的服务体系,分发到终端和用户进行消费的重要桥梁。”这一定义强调了网络为数字媒体的主要传播方式,而光盘等老式的载体则被忽略在外。网络的应用已经成为数字媒体最显著的特征之一,也必将成为未来的主流趋势。

数字媒体利用有别于传统媒体的新技术,具有其他媒体形式欠缺的诸多特征,如数字化、交互性、多样性、集成性、趣味性等。

1. 数字化

与数字媒体相对立的媒体形式主要是以模拟信号的方式记录、存储和传播的。相比之下,数字化的优点不言而喻。首先,比特只是一种状态,且只需要0和1二进制数表示,在存储和传输过程中都易于记录、复制、传递、还原。同时,数字化的信息可以更方便地进行量化处理。另外,鉴于所有媒体都可以用同一种形式表示,文本、图像、声音、视频等不同类型的

媒体得以混合处理,而这些特点都是传统媒体不具备的。

2. 交互性

在媒体领域中,交互性是指参与的各方(包括发送方和接收方)都可以对媒体信息进行编辑、控制和传递。传统的媒体形式(如报刊、电视等),其信息的流动都是单向的,即由发送者传向接收者,用户接收信息是被动的,只能选择看的内容,但是想要修改、处理接收到的内容并不容易。相反,数字媒体系统中,用户拥有加工和控制信息的手段,使得发送方和接收方能更好地传递和利用信息。

交互性是数字媒体的重要特性,也是它最大的优势之一。它不仅改变了传统的信息流向模式,而且为很多新应用的出现打下了基础,让用户可以借助计算机和媒体进行更多活动,如实时交流、模拟教学、虚拟现实等。有了交互性,媒体得以在更广泛的领域开枝散叶。

3. 多样性

多样性也是数字媒体的主要特性之一。信息在采集、生成、传输、处理和呈现的过程中涉及多类媒体的共同作用;同时,信息的载体多样性,使得数字媒体的信息空间得以充分拓展,不再局限于单调的文本、图像,而可以广泛应用图形、音视频以及各类传统媒体所无法达成的信息形式。丰富的信息种类提供了更多选择,可以更好地满足不同人群的不同需求,使信息在传播和交互过程中,自由度更高,更加人性化。

4. 集成性

基于数字化和多样性的特点,数字媒体理所应当具备了集成的特性。数字媒体的集成性在技术上主要包括两个层面:媒体设备的集成和媒体信息的集成。不同的信息从采集到展现的过程,需要使用不同的设备来完成;而在生成、加工、传输等过程中,各类信息又可能经过同一设备的处理,这些设备集成在一起,就可以大大增加数字媒体处理的效率。例如,电视节目录制常用的导播台(见图 5-3)设备,就是将多种媒体类型和功能高度集成的典例。



图 5-3 数字导播台

同时,数字化的形式能将不同的媒体信息结合起来。这种结合不是简单地叠加,而是通过互补的方式使它们有机地融为一体,起到“一加一大于二”的效果。

5. 趣味性

得益于计算机和互联网的强大功能,数字媒体可以为用户带来更强的趣味性。电子游戏、移动流媒体、互动交流软件等的应用,以及庞大的信息量、迅捷的信息传输速度,都给人们带来了前所未有的娱乐体验。可以说,基于数字媒体的娱乐模式已经深入到每家每户的日常生活中。

数字媒体的发展比较快,新技术的不断涌现促进了新的数字媒体形式为大众所用。它的划分可依据以下属性。

按照**时间**属性,媒体可分为静止媒体和流动媒体。静止媒体是指呈现的内容不会随时间变化的媒体,如图像和文本;流动媒体则是指内容随时间变化的媒体,如音频、视频等。

按照**来源**属性,可分为自然媒体和合成媒体。自然媒体是指客观存在的景象,经过相关设备进行记录和数字化之后得到的媒体形式,如数码相机拍摄的相片或通过麦克风录制的音频等;合成媒体则是指完全使用计算机,通过特别的语言或算法生成的媒体形式,例如,计算机录入的文本,绘制的图像及利用 3ds Max 等工具制作的模型和视频,等等。

按照**组成**元素属性,可分为单一媒体和多媒体。顾名思义,单一媒体就是指单一信息载体构成的媒体;而多媒体就是多种信息混合而成的媒体形式。一般而言,多媒体的实现形式是数字媒体的一大趋势。

5.4 数字媒体的传播模式与传播特性

数字媒体作为新的媒体形式,与传统媒体的一个重大区别在于先进的传播媒介。随着计算机和互联网技术的飞速发展,数字媒体与众不同的传播模式与传播特性为其带来了更多的优势和机遇。按照不同的标准,数字媒体的传播模式可以分成不同类别,本节将对其进行介绍。

5.4.1 依据传播类型分类

以不同传播类型和对象范围为标准,数字媒体的传播模式可以分为自我传播模式、人际传播模式、群体传播模式、大众传播模式等。

自我传播又称内向传播。传统意义上,它是指一个人通过对某一事件或现象的观察和思索,得到新的结论的过程。结合数字媒体的范畴,自我传播主要指用户使用搜索引擎、浏览网页等行为。

人际传播是指个体与个体之间的信息交流。得益于媒体介质的先进性,数字媒体可使交流突破时间、空间的限制,让人际传播具有更高的信息交换效率和更多的可能性。网络社交工具、IP 电话、电子邮件等都是人际传播的例子。

群体传播是指若干个体在一定的群体范围内进行的信息交流活动。这也是数字媒体带来的极大的便利之一,如贴吧、论坛以及不同形式的虚拟社区、问答交流平台,都是群体传播模式的成功应用。结合了数字媒体强大的功能和效率,用户可以足不出户地结识更多有共

同话题的人,接收和传递更多信息。

大众传播是指通过媒介对广大群体进行的信息传播活动。这样的传播通常是某一个组织发起的,而其受众则十分广泛。鉴于数字媒体多样化的形式和丰富的内容,综合性网站、官方微博、网络视频、数字新闻报刊等都成了大众传播模式的常见应用。

5.4.2 依据传播要素分类

传播的基本要素包括传播者、接收者、传播信息、媒体介质和传播效果。依据传播者与接收者的关系,数字媒体可以分为以下几类。

F2F(face-to-face)模式,即面对面模式。包括传播者与接收者面对面,接收者与接收者面对面,传播者与传播者面对面等。这是人类起源最早,也是应用最广泛的模式,发展到互联网时代,数字媒体技术为其提供了更多的新平台。

R2M(receiver-to-meida)模式,即接收者对媒体模式。指接收者自主选择通过媒体获取信息,常被形容为“拉”(pull)的模式。用户在网页、阅读器、播放器中选择自己感兴趣的内容浏览,就是这类传播模式。

M2R(media-to-receiver)模式,即媒体对接收者模式。指媒体通过一定技术主动向接收者推送信息的模式。一些网页、软件的自动弹窗和视频广告等都属于该模式。

此外,还可以根据传播要素的多少,将传播模式分为一对一(one-to-one,O2O)模式、一对多(one-to-all,O2A)模式、多对一(all-to-one,A2O)模式、多对多(all-to-all,A2A)模式等。电子邮件、网络聊天是典型的一对一模式,FTP服务、博客是一对多模式,维基百科是多对一模式;BBS是多对多模式。

5.5 数字媒体技术的研究内容

由于数字媒体本身具有集成性、多样性的特点,其对应的技术也是涵盖广泛的综合性技术,包括数字媒体的记录、表示、存储、处理、传输、展示等过程的实现,而在载体角度上又包含音频、视频、图形等不同方向,涉及计算机技术、图形图像技术、数字通信和网络技术等诸多领域。

数字媒体技术的研究内容主要覆盖有:数字媒体信息的获取与呈现,数字媒体信息的存储与压缩,数字媒体的数据处理,数字媒体传输技术等。

5.5.1 数字媒体信息的获取与呈现

由于载体的多种多样,数字媒体信息的采集必然也涵盖多个方向,例如,音像的录制、相片和视频的拍摄、文字的录入,以及动作捕捉数据的采集,等等。信息的获取是数字媒体的前提和基础,数字媒体对真实感和时效性的要求越来越高,对计算机输入设备和交互技术也提出了更高的要求。相关的设备主要包括适用于不同内容媒体的获取设备,如数码相机及摄像机、扫描仪、数位板、麦克风、用于动作捕捉(见图5-4)的感应器等。

数字媒体的呈现是将数字信息转换为可以直接感受到的信息的过程,既包括将媒体内容还原的技术,也涉及向用户提供更丰富、更人性化的交互界面等。



图 5-4 电影《猩球崛起 3》中利用动作捕捉技术获取演员动作和表情信息

5.5.2 数字媒体信息的存储与压缩

数字媒体的数据量较大,即使采用合理的压缩方法也需要占用相当大的存储空间。同时,由于数字媒体种类繁多、结构复杂、变化很多,因此一些采用预估及使用定长单元组织存储的方法也不适用。此外,数字媒体的处理过程往往具备并发性和实时性,这也使其存储方式难度更大。因此,数字媒体需要较高的计算效率,不仅对储存介质提出了更高要求,还需要先进的存取策略。

存储介质上,数字媒体主要采用磁存储、光存储及半导体存储方式。介质的进步不断满足着数字媒体越来越高的标准,而数字媒体的广泛应用和普及,又推动存储介质向更高的目标发展。可以说,存储介质的变革与数字媒体本身的进步是相互推动、相互依存的。

除了在存储设备上增加容量,我们还可以换一个角度,采取以数据为中心,而非以服务器为中心的存储模式。网络存储技术是基于数据存储的一种网络术语,它充分利用网络技术的优势,如高效性、远程性、安全性等,实现不同数据的集中管理和集中访问,具有存储容量大、数据传输率高、系统利用性高、扩展性强等特点,可以更好地满足数字媒体存储的发展需求。

5.5.3 数字媒体的数据处理

数字媒体处理技术是数字媒体技术的关键,包括将模拟媒体信息数字化、数字信息的压缩与解码及提取信息特征、对媒体信息进行加工等。数字媒体信息的压缩与解压,直接关系到所需存储器的存储容量、通信系统的传输效率以及计算机的处理速度等因素。单纯依靠扩大存储器容量、增加通信线路的传输率等方法,显然不足以解决问题。为了缓解这些方面的压力,必须采用更好的压缩质量和更高的压缩比。

数据压缩又称数据编码,相应的解压缩又称解码。它是按某种方法从给定的数字信号中得到简化的数据描述,在不流失信息量的同时降低数据量的过程。压缩和解码的技术一般要有较高的压缩比、较好的恢复效果,以及较低的成本和较高的效率。在各类数字媒体中,主要对图像和音视频压缩有较高要求。

在数字图像处理方面,主要可以利用图像的冗余实现数据的压缩。由于图像数据中往往存在很多重复的数据,换用一种数学的方法来表示这些数据就可以在很大程度上减少数