

计算机中介传播视野下网络视频直播的技术可供性分析

刘 锐

摘要:网络视频直播从纯粹的娱乐型应用转型为数字媒体基础设施,被集成到微信、抖音、淘宝等综合性通信和娱乐平台,为中国用户提供了丰富的技术可供性。研究以抖音为代表的视频流媒体平台所提供的技术可供性如何形成、会产生怎样的社会影响具有重要现实意义。在计算机中介传播研究的理论范式视野下,网络视频直播所提供的社会线索极其丰富,已经无限接近面对面传播方式,提供了逼真的社会临场感。随着流媒体平台的算法和数据能力的增强,社交视频软件不仅成为计算机中介传播的渠道,而且成为一个传播者。因此,基于网络视频直播界面的用户行为研究就不再局限于人机交互的层面,应用程序由于它的平台化、复杂化、智能化,已经表现为一个高度集成的技术系统。表面上看,它是用户通过直播软件在进行社会交往,但事实上,它是平台通过一系列的制度性安排,将用户整合到平台所操控的技术网络中,使用用户的免费劳动来获得利润。因此,未来研究需要摆脱计算机中介传播视野的局限性,转向人机沟通和传播的视野。以应用程序为中心的多元分析方法目前是媒介与技术研究领域的一种方兴未艾的创新性研究方法。抖音是我国目前装机量、日活量和用户使用时长最高的视频社交软件。本研究综合使用了科学技术民族志、界面分析和传播政治经济学的研究方法,对抖音流媒体平台的直播模块进行了技术可供性分析。分析抖音直播界面的浏览引导、功能设置、按钮设计情况,广泛搜集与抖音使用相关的资料和档案(主要包括应用商店中用户对直播软件的评价和市场研究报告)在现阶段显得尤为迫切。研究发现:抖音开发了导航、滑动和快速切换;弹幕;实时连线;在线PK;礼物打赏;点赞、评论与分享按钮;美颜和变音等多种人机交互的界面设计来满足用户的需要。抖音还通过算法系统来对用户进行等级评价,管理和控制创作者的可见性。视频内容创作者使用抖音平台所提供的技术可供性生产与呈现了多元社会空间;通过身份展演建构文化社群;建构与观众的准社会关系获得经济收益。当然,抖音的技术可供性也产生了一些负面的社会影响。我国正在积极立法和建构技术网络对网络视频直播进行协同治理。视频流媒体平台成为具有丰富技术资源的传播者和管理者,在网络视频直播的治理网络中起到关键作用。因此不仅要在法律框架下规范视频流媒体平台的行为,更要使其积极承担相应的媒体社会责任。

关键词:网络视频直播;计算机中介传播;人机沟通;技术可供性

中图分类号:G206 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-5443(2022)01-0032-15

项目基金:国家社会科学基金青年项目(17CXW028)

一、网络视频直播研究的基础设施转向

近年来,网络视频直播成为国内外新媒体研究的焦点问题,类型极其多元化。西方关于网络视频直播的相关学术成果主要发表在SSCI期刊上。这些成果大多采用实证研究的方法对网络视频直

播平台的方方面面进行深入探析。研究议题主要包括:直播平台的基础设施^[1]、直播平台对不同社会群体的包容与排斥^[2]、用户的直播使用动机^[3]、直播用户的社交参与动机^[4]、观众的礼物馈赠^[5]、观众的持续观看行为^[6]、网络主播的职业生涯^[7]、观众劳动问题^[8]、流媒体的技术可供性^[9]、观众参与直播的社交动机^[4]、直播的转录行为^[10]、社交距离对直播意图的影响^[11]、直播在线销售商品^[12]、直播电子竞技^[8]等。这些成果较为全面地覆盖了新闻传播学的生产者研究、媒介产业研究、内容研究、受众研究和效果研究范畴。

西方学术界不仅重点研究了 TWITCH、YouTube 等西方流媒体平台,也对中国的抖音、快手、斗鱼、Blued 等直播平台进行了一些研究,例如关于中国直播平台的礼物馈赠^[13]、主播的经纪公会^[14]、农村青年的快手使用与社会流动^[15]、中文视频流媒体的平台经济^[16]、中国同性恋社交软件上的直播活动^[17]等的研究。但是这些研究基本上不涉及直播平台的治理问题,西方对直播平台主要还是放任自流的态度。

网络视频直播具有网络青年亚文化属性,用户利用网络直播平台进行基于阶层、性别和族群等社会身份的文化展演和诉求表达,具有一定的社会抵抗属性。在网络视频直播过程中,网络主播身体成为界面,私人身体进入公共领域^[18]。当观众在凝视与消费网络主播时,资本和权力也在发生作用^[19]。网络视频直播不仅提供给用户参与传播活动、表达诉求和认同的机会,还具有更强的临场感和仪式感,给观众一种模拟真实的场景体验^[20]。网络视频直播活动承载的“视频行动主义”对互联网治理提出了新的挑战^[21]。

国内学术界对网络视频直播的规范性研究聚焦于内容低俗^[22]、语言暴力^[23]、优质内容匮乏^[24]、时政新闻信息资质^[25]。也有学者提出对网络主播的准入门槛要求问题^[26]。西方学者则更关心网络视频直播涉及的隐私问题^[27]和知识产权问题^[28]。我国致力于编织密集的规制政策体系来控制网络视频直播活动中的越轨行为。社会控制学派是信息社会研究的主要分支之一。吉登斯指出,民族国家的形成依赖于对国土人口、资源的有效监控。^[29]目前我国对网络视频直播的监督体系建构主要集中于黑名单管理制度、总编辑制、网络主播实名制^[25]、网络文化经营许可证制度、网络表演视频资料留存备查制度、公众举报制度^[30]、网络视听节目许可证制度、弹幕审查制度^[31]等。在强调政府和法律的外部监管的同时,也应该建立用户自我监管的制度体系^[32]。网络监控的滥用也会损害用户的隐私权、表达权和其他信息权利,有必要对这些监控的边界进行管理。

通过对网络视频直播现有研究成果的梳理发现:与西方学术界研究相比,目前国内的研究主要集中于直播内容研究,对于技术基础设施的研究比较少;对人类行动者的关注比较多,但是对算法、硬件设备等非人类行动者的关注比较少。已有的研究存在以下不足:①停留于现象描述,比较表面化和碎片化,没有整体和深入地去研究网络视频直播行业,仅仅是凭借一些主观印象做判断;②缺乏理论视角,既没有恰当地运用理论来解释当下的传播现象,也没能对既有的理论进行发展;③提出的对策缺乏前瞻性,大部分研究都只是为现有的政策做注解,但是没有提出更优化的应对策略和解决路径。

二、计算机中介传播理论视野下的新媒体技术可供性

(一)从计算机中介传播到人机沟通

计算机中介传播(Computer-Mediated Communication,后文简称 CMC)在西方具有悠久的历史研究传统,传播学中影响因子最高的期刊之一就是计算机中介传播命名(Journal of Computer-Mediated Communication)。但国内对计算机中介传播的研究并不深入,它的核心要素是社会线索。社会线索又叫交际情境线索,主要包括三个方面:地理位置、身份地位、所处情境。^[33]张放将计算机中介传播中的社会线索分为三类:资料线索(包括网名、虚拟形象、在线个人资料和个性签名)、语言线索(包括语言风格和电子副语言)、内容线索(包括语言内容)。^[34]围绕这一关键概念,出现了社会线索缺失论、社会线索丰富论、社会临场感理论、准社会交往理论等多种面向,可以对互联网中介的社交行为做出解释。

早期的计算机中介传播研究认为互联网存在社会线索缺失的问题,这里的社会线索指的是非语言线索。主要包括表情、手势、位置、年龄、性别等。早期的计算机中介传播理论所比较的对象都是面对面传播,根据媒体丰富理论,面对面交流是最丰富的一种媒介,因为它的社会线索最完整,提供了及时的反馈,并且使用了更多的通道。^[35]肖特提出了社会临场感理论,指出“传输有关面部表情、观察方向、姿势、服饰和非语言线索信息的能力,都有助于提高交流媒介的社会临场感”^[36]。网络视频直播活动中的社会线索极其丰富,具有较强的社会临场感。

传统的计算机中介传播一般具有五大特性:中介性、高匿名性、低承诺性、非同步性、高度自我再现。^[37]面对面沟通(Face To Face 后文简称 FTF)一直是人际传播的黄金标准,被认为是最好的传播模式,但是超人际传播理论对 FTF 进行了挑战,指出 CMC 相对于 FTF 拥有独特的优势。^[38]基于“去抑制化”理论,人们在匿名情况下可能会更真实地表达自己的意见。计算机中介传播虽然减少了社会线索,但有时候比真实肉身更真实地呈现自己。有学者认为这些特质促进了传播者双方得以控制彼此的社会距离,形成一种“亲密关系的控制”^[11]。网络视频直播对计算机中介传播的社会线索缺失论进行了挑战,视觉匿名性不再存在,随着 VR/AR 技术运用到直播活动中,它的社会线索丰富程度无限接近于面对面传播。在这样的情境下,社会临场感无限的逼真,计算机中介的准社会互动也接近于真实的社会互动。

网络视频直播相比其他的社交媒体有了更强的临场感,但在本质上仍然是一种计算机中介传播(CMC)。它与直接的面对面(FTF)沟通仍然存在差距,存在着某些社会线索的缺失。但是随着 VR、物联网等技术的发展,网络直播给用户的体验将无限趋近于面对面沟通。在计算机中介传播理论下,网络视频直播产生了以下媒介特性:同步性、临场感强、一对多传播、主播实名观众匿名、实时互动性。

计算机中介传播的研究重心仍然是人与人之间借助数字媒体进行的沟通。但在智能媒体时代,算法、协议、界面所组成的平台系统将互联网用户整合到直播产业链中,直播技术似乎具有某种能动性,主播和观众看似在进行在线交流和互动,但在更多的时间里,人们都是在跟机器交流和互动。例如直播平台运用算法来获取用户的浏览习惯,运用一些图形和界面来引导用户的手机操作行动,运用打赏系统来获得用户的消费。因此,在人们的直播观看行为中,人与人之间的沟通固然重要,但我们也不能忽视技术系统与人类的交互。直播平台不仅是一个技术中介,它们也越来越多地充当传播者的角色,通过调整服务模式和内容策略来获得更多的利润。

网络视频直播应用承担了计算机中介传播的功能,但由于直播功能被广泛集成到功能更加广泛和强大的新媒体平台中去,社交视频软件就不再仅仅是计算机中介传播的渠道,此时它已经成为一个传播者。因此,基于网络视频直播界面的用户行为研究就不仅仅局限于人机交互的层面,应用程序由于它的平台化、复杂化、智能化,已经成为一个高度集成的技术系统。表面上看是用户通过直播软件在进行社会交往,但事实上是平台通过一系列的制度性安排,将用户整合到平台所操控的技术网络中,使用用户的免费劳动来获得利润。因此,我们未来可能需要摆脱计算机中介传播视野的局限性,向人机沟通和互动的视野转向。

(二) 技术可供性理论

心理生态学家吉布森在 1979 年提出了可供性概念,指出人类可以利用环境的某些特性达到自己的目的。^[39]可供性也被广泛运用到新媒体研究中,学界在社交媒体的可供性方面著述颇丰。研究表明社交媒体主要有可见性、持久性、可编辑性、连接性等四种可供性。^[40]后来又被人扩展到 12 项:可访问性、带宽、社交存在、隐私、网络关联、个性化、持久性、可编辑性、信息控制、会话控制、匿名、同步性。^[41]移动视频直播相比普通的社交媒体呈现了更多的社会线索,带来了更强的临场感、移动性和即时性。

智能手机是我们生活方式的中心设备之一。由于直播和短视频的兴起,中国人在购买智能手机时越来越重视屏幕和摄像头,而不是处理器。手机拍照的效果不仅取决于摄像头的光学特性,还取

决于拍照算法。它决定了手机是否能拍出让用户满意的效果。与单反相机不同,算法使得智能手机自带美颜效果,省去了后期处理的麻烦。这也使得用户在进行视频拍摄时进行实时的图像修正,使得主播能够以最好的状态呈现在观众面前。

互联网及其可供性受到编解码器和压缩功能的极大影响,从而影响受众流媒体和参与分发及流通过程的方式。互联网作为文化基础设施的能力从完全基于文本(印刷文化)到支持压缩图像(JPEG)以及最终低带宽音频(无线电)。随着计算机处理能力的提高和压缩的进一步发展,低分辨率,动画 gif 图像在数字平台上得到支持,导致嵌入式视频,最终导致今天的视频流。这完全归功于编解码器容器技术。此外,还有学者提到社交视频流的收入可供性,互动性和货币技术可以使视频平台获得社会收入(打赏、捐赠)和商业收入(广告和商品直销)。另外,社交视频软件也为网络主播提供了建立个人档案和品牌的可供性,为主播个人带来直接的收入。^[5]

网络视频直播具有可见性。由于网络视频直播传播的社会线索远多于以往的其他媒介,所以它对带宽的需求很大。同时储存难度很高,如果没有人刻意录屏,或者是在国家规定的存储 6 个月备查的命令之外,日常的直播内容和弹幕缺少持续性,并没有被用户保存下来,不可以被重复浏览,这一定程度上带来了网络视频直播沟通的短暂性。由于信道的限制,观众仍然处于视觉匿名状态之下,网络视频直播与 FTF 传播的接近度非常高,仅次于利用即时通信软件实时视频聊天。

网络视频直播相比别的媒介形态具有以下 6 个特征:视听传播、持续可达性、实时、短暂(瞬态和不可检索)、原始材料(未经编辑)、无处不在(可在移动设备上访问)。^[42]与视频直播不同,短视频则具有另外一些媒介特性:它们是低保真图像、文件不大、它们通常很短、它们有嵌入逻辑。因此短视频的技术可供性与直播有所区别。为了对网络视频直播进行监督和治理,我国的相关部门还特别关注了视频内容的持久性,要求直播平台保存用户发布的内容 60 天。^[25]

三、以应用程序为中心的研究方法

应用程序是西方新媒体研究的重要研究对象。应用程序的人机交互研究在西方已经具有比较成熟的研究模式,甚至有专门的人机交互期刊来对此进行介绍。例如《人机交互》(Human-Computer Interaction),《国际人机交互杂志》(International Journal of Human-Computer Interaction),《美国计算机协会会报——人机交互专刊》(ACM Transactions on Computer-Human Interaction),《人类行为中的计算》(Computers in Human Behavior)等期刊都介绍了界面、算法和其他基础设施在人机交互中的作用。应用程序与用户的交互分析在我国的传播学研究中还是一个亟待开发的处女地。

应用程序在我国也得到了广泛的研究,但是并未对相关研究进行总结和归纳,并没有形成独特的研究方法和视角。有学者指出互联网应用研究主要有四个切入口:应用商店、应用界面、应用程序包、应用连接。^[43]还有研究指出应用程序研究主要经历了三个阶段:第一阶段将应用视为“移动媒体”,并且主要关注其移动性、位置和移动通信等主题。移动媒体学者将移动应用程序视为位置媒体的一种形式,它通过与移动人工制品相关的功能和实践来转变和产生新的社交、场所和公众沟通形式。应用程序研究的第二阶段侧重于移动媒体使用的业务以及通过移动应用程序支持结构化和货币化的特定用户实践。其中最重要的路径之一是通过政治经济学分析移动平台的商品化问题。第三阶段表现为媒体研究和邻近学科的“基础设施转向”,建立在软件研究的基础上,其研究重心从物理网络的基础架构转移到基于软件的基础架构上,强调软件平台的可编程性以及硬件、软件的多个利益相关者群体互动。^[44]

从以应用程序为中心的视角出发,本研究综合采用科学技术民族志、界面分析和传播政治经济学的研究方法,选择抖音软件平台的秀场主播作为研究对象。抖音是中国目前装机量、日活量和用户使用时长最高的视频社交软件。^[45]结合作者自身的使用经验,分析了抖音直播界面的浏览引导、功能设置、按钮设计情况。研究者还广泛搜集了抖音使用相关的资料和档案,主要包括应用商店中用户对直播软件的评价和市场研究报告。秀场直播跟游戏主播、户外主播、吃播具有明显的分野,是

非常成熟的一种直播节目类型。^[46]西方学者将秀场直播定义为一种才艺表演流媒体,它涉及以各种直播形式进行的表演,例如实时唱歌、跳舞和脱口秀。^[6]抖音的秀场主播跟模特一样依靠情感劳动和情色资本来吸引观众获得,相当一部分秀场主播还通过直播和短视频销售商品。笔者追踪了多个秀场主播的抖音直播间,对其进行在线的参与观察与访谈,了解网络直播活动中的社会线索的呈现和商品销售行为。

本研究主要聚焦以下两个问题:①网络直播间里的行动者——包括网络主播和观众,他们如何创造性地运用网络视频直播的技术可供性,通过隐匿或者展示社会线索来进行自我披露和社会互动?②用户对网络视频直播技术可供性的利用产生了什么社会后果?应该如何治理?

四、抖音的技术可供性分析

抖音的人机交互系统主要由三部分构成:

一是硬件层。包括手机的屏幕、处理器和摄像头以及外部的无线通信系统、道具、服装、拍摄器材等。网络主播常常需要一个手机直播,另外使用一个平板电脑跟用户聊天,手机的基础设施需要能运行直播软件,具有一定运算能力;手机的摄像头要清晰,不能太模糊;直播对带宽有一定要求,网速不能太慢,否则会卡断。如果在户外直播,还需要使用手持云台和无人机,为了保证信号稳定,秀场主播多选择在室内直播。另外秀场主播还可能会准备若干麦克风、音响、服装、道具以在直播中使用。

为了适应手机的硬件形式,抖音直播主要采用竖屏传播模式。直播平台打破了传统影视节目横屏播出的惯例,使得用户可以利用竖屏生产和消费视频内容。这种拍摄和播出的方式较好地适应了用户手持终端的观看习惯。竖屏提升了内容产品的易用性和可编辑性。

二是数据层。视频直播平台常常会购买腾讯等大型互联网平台的云服务,将用户数据通过云计算进行存储和传播;视频软件需要运用一定的算法对直播内容进行推荐、审查或者过滤;算法系统还帮助用户获得更想看的内容,同时更有消费能力的用户也拥有更多的特权。相比于界面交互设计,数据层更像是一个黑箱,普通用户很难了解算法的具体运作机制。但是用户可以通过不断的学习和试错,对视频软件的算法进行反向调教,使得视频软件为其推送更精准的内容。

三是应用层。视频社交软件的界面设计千差万别,主要分为两种模式:第一种为广场型,被绝大多数的直播软件所采用,一打开视频软件,就会有若干个主播头像形成的九宫格呈现在用户面前,用户可以挑选自己喜爱的主播;第二种是抖音采用的舞台模式,一打开软件就是短视频的单屏播放,通过手指滑动来选择不同的作品。广场模式和舞台模式对用户的能动性提出了不同的要求。广场模式让用户有更多的选择权,但事实上用户是懒惰的,他们更需要系统的帮助来直接获取内容,因此抖音单屏播放的舞台模式满足了用户的这种“懒惰”的需求,抖音运用算法来收集用户的数据,并且根据用户的浏览习惯来推送内容。

应用层是用户能够直接接触和感受的部分,为了实现直播系统的可供性,抖音开发了多种人机交互的界面设计来满足用户的需要:

导航、滑动和快速切换。移动视频直播平台上的主播众多,如何使用户快速到达自己想去的直播间也需要充分的设计。首先,用户关注的主播会单独列出一行,供观众挑选;其次,通过滑动屏幕,可以快速地不同的直播间切换。因此,主播需要费力留住观众,否则观众刚进入直播间就迅速离开。

用户A:我第一次下载抖音的时候就被它的首页内容吸引住了,因为它一打开就是一则视频,占满了整个屏幕,让我在第一时间且在最大的视野范围内欣赏视频。同时它的一些小操作我也很喜欢:点号加关注、左滑进入个人主页、下滑就出现新的视频,觉得很方便,不需要特意认准某个位置,而且恰好这几个操作我又会很频繁使用到。

弹幕工具。弹幕是直播间中的主要沟通方式,弹幕工具生成了主播和观众间的连通性。由于直播是一对多的传播方式,为了让主播和用户实现实时沟通,直播公司开发了弹幕系统,使得用户可以实时发言。并且开发了需要额外付费的飘屏弹幕,可以突出某位用户的发言。当直播间中有很多人同时发言,弹幕弹出速度极快,主播无法一一回复。这造成了主播和观众之间沟通的不平等。主播可以通过口语、身势等多种社会线索与观众进行沟通,而观众只能使用文字。为了填补这种不平等,观众需要刷礼物获得主播的关注,借此获得一种存在感。在弹幕的时候,观众处于视觉匿名的状态,此时会出现去抑制效应,可能对主播进行语言暴力或者人身攻击。

实时连线工具。观众和主播、主播和主播之间可以采取语音或者视频的方式进行连线,以互动的方式生产直播内容。连线工具增强了互动性,同时增加了直播的趣味,避免了主播一个人在线尬聊的情况。有些平台还利用连线工具开发了在线 PK 游戏。平台内的两个主播可以用 PK 的方式进行在线互动,比赛在 2~3 分钟内谁获得更多的粉丝打赏,实际上是“套路”观众的钱财,帮助平台获得更多的收入。直播平台会在特殊的时段安排打赏比赛,业绩最高的主播和粉丝会受到奖励。PK 游戏提升了主播获得收入的可供性和互动性(趣味性)。

连线相比弹幕是更为平等的沟通方式。连线可以分为两种模式,第一种仍以主播的画面为主,在手机屏幕的右下方再开一个小屏幕来展示连线方的画面。在这种连线活动中双方获得的表达机会仍然是不平等的,社会线索的展示仍集中在主播身上。第二种是将直播画面对半分,主播与连线方各占一半,这使得双方的地位更加平等。而且互动的时候画面具有某种对称性,可以进行一些协作表演,例如用手势共同摆成一个心形。网络直播中的连线可以通过主播和副播的对话提供更多的社会线索,类似传统电视节目中的谈话节目。通过连线的对话观众可以了解更多主播的生活背景信息。

点赞、评论与分享按钮。用户可利用点赞和评论来互动,建立网络社区。用户可以将自己喜欢的直播通过社交网络进行分享,帮助主播获得更多受众。但抖音并不能在目前国内最大的社交网络微信直接分享,而需要一个下载到本地再重新上传的过程。因此字节跳动等公司致力于开发多闪等自建社交网络。

打赏系统。直播公司设计了各种礼物按钮和打赏规则,建构了一个可视化的打赏系统,使得用户可以购买虚拟礼物打赏给主播。这是一个比广告效率更高的经济资源汲取系统,可以帮助平台和主播快速获取利润。送礼物使“金主”能够感受到比其他普通观众更优越的社交地位,因为他们可以通过这种方式与主播实时沟通。打赏系统塑造了网络主播的收入可供性,使得网红成为一种职业。

美颜和变音。通过算法过滤和机器学习,直播平台界面提供给主播类似磨皮、瘦脸、大眼、长腿的技术手段支持,使得主播在直播活动中获得最好的体验。算法技术使得直播变成一个自动整形机器,主播在透过镜头的自我凝视中既满足了自恋的欲望,同时也吸引了被美颜效果所欺骗的粉丝。此外,一些下游厂商也开发了变声器,能提供几十种与主播本身音色不同的声音,使得主播的嗓音可以变年轻。这种深度伪造的技术可供性使秀场主播能以比实际年龄偏离很多的面目出现在直播活动中。

移动性	可见性	可编辑性	社交性	个性化
智能手机 移动网络 云计算	竖屏 单屏 滑屏 声音 场景	拍摄 剪辑 素材 美颜 变音 特效	弹幕 评论 点赞 分享 打赏 连线	算法推荐 精准广告 同城模式 地理定位

图 1 抖音的技术可供性

五、直播技术可供性的积极效果

直播平台为用户提供了极具潜力的基础设施和人性化的人机交互界面,使得用户借助直播平台进行多样化的媒介实践。有学者指出用户使用直播的动机可能包括:社交互动、社区意识、结识新朋友、娱乐、寻求信息以及在现实生活中缺乏外部支持。^[4]基于这些动机,用户创造性地利用了直播技术的可供性,影响了他们的内容生产和社会交往。不讨论观众对移动视频直播技术的多元化使用动机,仅聚焦于以获得打赏或销售商品为目的的秀场主播,可以发现移动视频直播平台展示出极强的可编程性和社交性。

(一)多元社会空间的生产与呈现

广播电视产业是一个高投入、重装备的产业。而智能手机非常廉价易得,手机应用程序简单易用,同时手持智能终端也可以到处移动,这种技术可供性使得用户可以随时随地生产视频内容。网络视频直播依赖于手机屏幕,与电影、电视相比,手机的移动性更强,但是屏幕的局限性也很大。在直播的时候,常常只能竖屏呈现。同时,网络主播也非常依赖手机的摄像、录音功能。智能设备的廉价化使得视频节目的生产不再是专业人士的特权。网络主播需要在手机屏幕这一方寸之地尽可能呈现出心目中想要的直播情境。

移动直播需要有WIFI或者4G信号的支持,虽然移动通信技术已日趋成熟,但为了获得更稳定直播信号和更便宜的流量价格,很多网络主播选择在家中直播。网络视频直播是一种非常讲究空间感的传播活动。在哪里直播,直播间如何布置,运用哪些设备,会直接影响直播的效果。直播的背景、道具成为观众了解主播的主要社会线索。秀场主播对家庭直播空间进行了精心的编码,向粉丝表现自己的品位和格调。网络主播对空间进行合理的调度,使得在有限的空间中呈现更加丰富的传播内容。

网络直播间作为一种特殊的文化空间,是网络主播个人的主场,背后也存在平台、国家等多种权力的纠葛。秀场主播精心选择和布置直播间的背景,在淘宝上甚至出现了专门贩卖直播间背景的商店。很多草根主播为了显得“洋气”,甚至去淘宝上购买专门的直播背景幕布。这些背景板以装潢豪华的住宅作为主要图案,一般情况下观众根本无法发现主播所在的“豪宅”只是一块背景板。当然,也有主播刻意找一些破旧的乡村小屋进行直播,塑造穷困的社会形象,使得观众更加乐意去打赏和帮助他。

(二)文化身份展演建构社群

直播活动为自我表达提供了直接的机会和坚实的技术支持。根据戈夫曼的社会戏剧理论,网络直播间的活动是前台,直播之外的日常活动则是后台。秀场主播善于使用服装、道具等社会线索来塑造作为奇观的社会身份。例如在早期的直播活动中扮演军警、医生的主播非常多,在国家相关规制政策出台之后,主播对社会线索的运用更为谨慎。

实际上,秀场主播的后台生活远没有前台这么风光,很多主播都来自偏远地区的农村。这使得他们毫无心理负担,不必担心自己的熟人会看到自己直播,可以自由发挥。因此社会身份的低微起到了去抑制化的作用。而自身社会地位较高的人群,如公务员、企业家等,一方面没有时间做直播,另一方面也存在更多顾忌。因此,弱势群体反而勇于披露自己的个人信息,借此来获得社会支持与经济收入。

在某些情境下,网络主播也可能将后台的社会线索拿到前台来展示。较为典型的是穿上护士、快递员、送餐员的制服等来吸引观众的眼球。这些社会身份并不具有政治敏锐性,但比较接近日常生活,能使观众产生心理亲近感。但有的时候这些身份也只是一种表演,是一种“制服诱惑”,询唤观众内心深处的一些欲望。

社群指的是亲密、持久的,且每个人都能清楚理解自身在社会中所处位置的关系。^[47]网络社群

一般具有以下特征:有常规行为模式,并且受到规范的制约;具有阶层性;对成员表示支援。^[47]计算机中介传播的网络社群研究一般集中于虚拟社区领域,对社群的线下活动的研究还存在一些欠缺。网络主播通过建构自己的粉丝群来获得身份归属和社会支持。除了使用微信等外部即时通信工具,抖音、快手等视频软件也积极建设内部的社交网络,为主播和粉丝的互动提供空间,增强用户对平台的黏性。

参与、认知交流和共振传染三个维度被描述为观众在直播平台上的共同体验。^[48]观众在直播间里的共同体验可能通过观众内部的沟通以及建立即时通信联系而出现。在此基础上形成了互动仪式链和在线的社群。在一个直播间内,观众将巧妙地传递他们与身份相关的信息,并以集体群体身份的形式感知他人的身份。因此,成员可以与其他观众认同和感知彼此之间的价值观和信仰的契合。随着观众群体的认同感增加,成员会感觉对群体的更强依恋,并选择通过持续观看直播来维持他们的群内联系。

用户 B:我经常在上面拍一些跳广场舞的视频,我的一些广场舞同好们对抖音的热情也很高。之前有一个刚入门的舞伴经常打电话发微信问我一些技术性的问题,比如特效怎么添加,音乐怎么添加。在教别人玩抖音的过程中及之后,我感觉自己也更加受欢迎了。

除了观众以外,秀场主播内部也形成了更小范围、更隐秘的互动社群。同一个圈子里的网络主播之间都互相熟识。秀场主播之间以连线 PK 的方式创造新的内容和财富。在自己不直播的时候,秀场主播也去观看其他主播的表演,学习一些新的表达技巧。这种学习可以形成知识的传播和共享,也会造成直播风格和内容的雷同。不仅主播之间会形成社会网络,“金主”之间也会彼此熟识。甚至不少“金主”都是隶属于同一家公司的“刷手”,专门为该公司旗下的主播刷礼物。因此,“直播圈”不仅是一个社交关系链,更是利益关系链。

(三) 准社会关系带来经济收益

准社会交往的概念由 Horton 和 Richard 在 1956 年提出,是指受众在持续观看节目发展起来的一种与媒介人物的特殊关系,这种关系类似于真实的人际关系。^[49]某些受众特别是电视观众往往会对其喜爱的电视人物或角色(包括播音员、名人、虚构人物等)产生某种依恋,并发展出一种想象的人际交往关系。这种关系有别于现实生活中的社会交往行为,又与之相类似,是一种想象的、单向的友谊关系。^[49]Horton 和 Richard 在文中将观众和表演者之间好像面对面的关系直接定义为准社会关系,而准社会交往强调的是社会互动。^[49]准社会关系的概念被认为与现实生活中的社会关系概念非常接近,人们甚至认为人脑难以区分真正的朋友和准社会关系。社会补偿假说认为,准社会关系可以通过补偿缺乏现实生活关系的人来满足其归属感。主播通过视频内容与其余大多数匿名的用户(观众)共享个人信息和个人兴趣,并在一定程度上进行自我展示,以建立并维持与观看者的关系。但是,观看者与主播之间的这些关系不是经典的社会关系,因为它们不是对称的。

一般来说,社会交往的对象是真实人物,而准社会交往的对象则是拟态环境中的媒介人物或是媒介人物的现实扮演者,这样的交往突破了空间上的接近性和交往对象的熟知性。在传统媒体环境下,准社会交往中的受众只能是信息的接收对象,交往过程没有反馈环节,双方并没有严格意义上的互动,大多都是受众的单方面交往。^[50]Rubin 等人的研究发现,受众对广播脱口秀主持人的准社会交往会导致受众态度和行为的改变。准社会交往会使受众产生“主持人是一个可信的信息源”的看法,这种信任会进一步提高受众的收听行为,并愿意接受媒介角色所传播的信息和观点。^[51]Schiappa 等人的一项研究发现,准社会交往有助于受众对媒体角色形成积极判断,进而减少他们对某些群体的偏见。因此,用户很有可能通过观看电商直播,发现他们的媒体包装形象之外的真实个性,从而打破对于他们的刻板印象与偏见。用户与主播在持续的传播与互动过程中形成准社会交往,一种较强的情感纽带得以建立。在其影响下,用户对明星们的信任感增加,对其推荐的商品也愈发信任。^[52]

视频直播的社交性、连接性等技术可供性带来的频繁的互动关系进一步缩短了个体之间的心理

距离,用户通过直播平台与所关注的主播互动,并在互动中形成一定身份认同。相反,这些主播对绝大多数关注他们的用户却一无所知,但是他们往往能够通过一定的传播策略对用户施加影响。同时,由于直播的即时性、群体性、仿真性等特征,用户与主播之间的双向交流得以强化,准社会交往表现得尤为强烈,并逐步向现实社会渗透。^[53]在线披露个人信息、跟名人双向互动创造的高度亲密感模糊了传统媒体中的准社会关系将“真实”和“虚构”分开的界限。^[54]主播和观众的准社会关系转化为(数字化的)直接社会关系的可能性使得主播从中获利,并因此建立了更强的情感纽带。^[55]因此,也有研究指出直播活动中的互动不再是准社会交往,而是一种真实的社会互动。^[56]例如在电商直播中,商品销售关系打破了受众对明星的单方面想象,产生了实质性的互动。

为了与粉丝维系情感,获得更多的打赏,秀场主播也热衷于跟粉丝进行线下互动。同一经纪公司或直播平台旗下的主播之间也可能组织线下聚会,互通有无。这种线下互动一般都出于商业动机,用于活动营销。与传统的网络互动一样,网络直播同样会引发线下的互动。观众对主播的欣赏和崇拜源于其颜值、特殊才能和个人魅力。粉丝已经不满足仅仅在直播间见到主播,而是希望更近距离地接近主播。作为直播打赏的礼物回馈,主播需要定期与粉丝进行线下见面,联络感情。通过线下见面来维持忠诚度和友谊,使得观众长期追随和持续观看。主播去世界各地旅行的时候,也不忘带一些礼物来回馈观众,其中也不乏一些价格昂贵的奢侈品送给自己的“大金主”。只有通过这样一些线下互动,主播和粉丝才能建立稳固的情感联系,才能源源不断地获得粉丝的金钱支持。

六、技术可供性的负面后果

但是,网络视频直播的技术可供性带来的也不完全是福音,由于平台的逐利动机和用户的不恰当使用,网络视频直播的技术可供性也带来了一些负面社会后果。

(一) 算法操纵与媒介依赖

为了获得更多的流量收入,直播平台通过大量的人机交互设计来操纵用户的内容生产和消费行为,使得平台获得更高的收入。通过对人机交互界面的精细设计,移动直播平台为用户提供了舒适的使用体验,但也会带来用户对手机的沉迷。用户可以一直观看直播,而且平台又进行了永不停息的内容供给。移动视频直播平台仿佛永不歇业的夜总会,满足用户的陪伴、娱乐需求。

据媒体报道,字节跳动正在建构一个“技术中台”,将火山小视频、抖音、西瓜视频的内容和运营部门进行合并,运用算法技术,将“拉新、留存、提现”都接入技术中台,提供“更好的审核管理,更好的用户体验,更多元化的直播内容”。^[57]这个技术中台意味着字节跳动的直播业务的技术可供性得到了更好的整合,更重要的是为直播平台的算法操控提供了技术支持。

后台算法技术提供的磨皮、瘦脸、大眼、变声等功能使秀场主播得以将自己的缺点最小化,甚至使主播的面容发生质的转变。这使一些主播沉浸在美颜科技带来的虚幻效果中,热衷于通过美颜技术向观众展示自己最美好的一面。而粉丝也会被美颜技术所欺骗,持续为主播打赏。但是一旦美颜技术“翻车”,观众能暂时看到主播的真实相貌,就会带来巨大的心理冲击和舆论风波,例如近期发生的乔碧罗假扮少女骗取打赏事件。

算法操纵带来了人的异化,使得网络主播从一个自然人变成数字化自我,他们的生活被算法重新规划,按照系统所规定的时间和空间节奏来行动。此时网络主播的个人需求被压制,成了一部赚钱的机器,对自身的心理和生理健康都带来极大的危害。观众同样也受到算法的操纵,直播平台源源不断向观众推送投其所好的内容,直播平台的用户很大一部分都是青年和未成年人,他们对自身的约束能力较弱,如果长期沉溺于直播带来的视觉刺激,对身心健康会带来一定负面影响。

用户C:玩抖音很多年了,我只能说,对于正在学习的朋友们(特别是自制力不好的),还是不要下载了,抖音确实很影响学习,没有自制力的人刷一会一定会上瘾的,然后每天上课就只想着玩抖音,但平时娱乐的时候还是可以看的,抖音确实好,可以让我们学到很多知识,但在必要的时候(读期

未考试前)可以先卸载一段时间,该放松的时候可以好好放松,抖音真的非常好,可能我不配。

(二)商业模式滥用

网络视频直播形成了独特的商业模式,有研究指出直播活动可能有七种收入来源:订阅、捐款、广告、赞助、竞赛、额外奖励、频道游戏。^[58]中国的直播软件也普遍使用了这些获利手段,其中有三种主要作为收入来源。第一部分是打赏收入。在社交视频软件中,短视频和直播已经实现了充分融合,短视频常被平台和主播视作为直播“引流”的工具,而最终目标则指向打赏收入。直播打赏系统可以让平台直接抽取50%以上的观众打赏收入。直播平台还创造了在线PK、月赛周赛等方式来激励主播,借此获得更多的收入。第二部分是流量和广告收入。抖音和快手还运用算法对用户的视频浏览行为进行监控,向用户精准推送视频内容。直播视频平台占有了大量的用户休闲时间,并在此基础上获得了流量和广告收入。第三部分是商品销售收入。还有很多主播在直播中“带货”营销,他们不以商业品牌形象的塑造为目的,而是进行一些价格低廉的商品的快速、直接销售。由于缺少货源或志不在此,并不是每一位秀场主播都在自己的直播间销售商品,这些主播存在兼职模特等多元收入途径。

用户D:抖音短视频内推广的广告存在诱导消费投资软件,现在诈骗APP已经跑路。抖音广告对接部门的不作为应该负起责任。事后我咨询,居然说那些广告都是通过审核的!注:我的4000元打水漂了,这个年怎么过!

礼物和打赏是为实时视频流媒体开发的独特商业模式。送礼是一种自愿行动,观众可以在不给予礼物的情况下观看几乎所有的直播内容,主播通过情感劳动和情色资本来获得观众打赏。在虚拟现实技术广泛应用到网络视频直播领域之后,计算机中介传播中的社会线索无限丰富,人们所感知的社会互动无限接近真实。此时的计算机中介传播给用户的感官冲击已无限趋近面对面人际传播。然而网络主播的情感和精力都是有限的,他(她)无法一一回应观众的情感和欲望需求。而观众在直播间的表达又处于相对匿名和社会线索缺失的状态,主播无法辨认和选择互动的对象。这个时候就出现观众通过打赏来吸引关注,以金钱换取情感,价高者得。

视频直播并没有促进网络空间中的平等交流,仅限于短暂提升主播在直播间的社会地位。礼物打赏模式虽然帮助直播平台获取了更多的经济利益,但也助长了直播空间中金钱至上的不良风气。在打赏模式下,直播间里的社会关系仍然复制了现实社会中的层级式关系,网络主播处于中心位置,粉丝则按照其经济实力依次往外扩散形成亲疏关系。秀场主播根据打赏者的经济实力来选择互动对象,大多数的观众还是被冷落在一边。因此,网络视频直播的互动模式需要被重新设计,需要重新回归社交,而不是局限于打赏-分成模式。但由于直播平台的运营费用高昂,去商品化的视频社交恐怕难以为继。

除了直播打赏,如今还出现了以直播带货为表现的网红经济,不仅李佳琦等草根网红在直播间出售各种产品,如李湘等电视名人也亲自下场销售商品,可见网红带货之火爆。网红带货将传统媒体时代观众与明星之间的准社会交往转化为直播情境下的购物行为。有文献指出,如果媒体表演者认识到观众的存在,并且调整会话风格或身体姿势以产生双向交流的幻觉,则可以触发社会交往的想象,直播间中的互动和沟通已经构成了一种准社会交往。^[6]经历准社会互动的观众可能将秀场主播视为亲密的朋友,因为他们关注观众的建议并关心观众的感受。观众倾向于在情感上更依恋并认同能够提供更丰富的超社会互动体验的主播。

这种粉丝与明星的准社会交往将粉丝对明星的情感认同转化为对产品的消费认同,将商品变为他们之间的情感纽带。直播间就像一个旅游目的地,粉丝前往那里观光与朝圣,主播也趁机进行“布道”。直播间形成一种类似教堂的宗教氛围,粉丝虔诚地听网红宣讲商品的好处。在此情境下,粉丝沉浸于一种主动参与的狂欢仪式中,建立起一种互动仪式链。在托儿的引导下,直播间中的正向意见不断增强,粉丝的情绪互相感染,人们会形成一种购物竞赛,进行激情式的购买。但是一旦脱离直

播间的狂热情境,人们冷静下来会发现商品并不优质,或者自己根本不需要那种商品,就会出现直播带货“翻车”的负面舆论。

用户 E:订单都不能取消,太差了,打电话接人工服务,人工服务个鬼,真人都没有还人工服务,专属骗人的。

由于网红带货是一个新生事物,运作并不规范。直播平台只管导流,并不负责商品的后期质量,甚至商品售出后连销售记录都无法在直播平台查询。为了杜绝直播带货中以次充好,直播平台有责任建立一个信用交易体系,对该平台中介的行为进行金钱担保。一旦商品出了问题,直播平台有责任先行为用户退货并且赔付。平台需建立透明、担保、可问责的公平交易体系,维护消费者的合法权益。

(三)个人隐私过度披露

秀场直播活动是一种具身性的传播活动。身体的在场使得网络主播的性别、容貌、声音、所处空间能够被观众所感知,主播的地理位置也被系统所展示。在直播活动中存在身体的展演、欲望的宣泄和看与被看的视觉权力体系。身体在场使得主播与观众之间的权力关系非常微妙,一方面主播要讨好观众,以良好的精神面貌和外形修饰来吸引观众,主播处于被观看和被操控的位置;另一方面主播又占据了直播间的主导地位,享有身体展示的独占权。因此,对于社会线索特别是视觉线索的运用极为关键。

秀场主播依靠自我披露来生产内容。在网络视频直播活动中,视觉匿名性正在消失,网络主播需要依靠自己的身体去吸引观众。网络主播创造性地展示某些社会线索,来塑造他所想要的社会身份,或者烘托直播间中的气氛。为了保持观众的新鲜感,网络主播需要经常性地更换服装来呈现百变的形象。角色扮演是直播间中经常运用的传播手段,例如穿上少数民族服饰、行业制服等。同时,主播的才艺越多越好,综合运用声音、语言、舞蹈等多种社会线索来进行表演。

有研究表明在计算机中介传播中的自我披露程度常常高于面对面人际传播。^[59]但网络主播仍然通过各种各样的方式来隐匿相关社会线索,例如不露脸、化妆、戴口罩等。这种社会线索的隐匿一方面为了保护个人隐私,一些主播并不希望被现实生活中的亲朋好友认出来。另一方面也可以维持一定的神秘感,一些主播干脆黑屏直播,只能听见声音,无法看到图像。

直播技术为秀场主播提供了可见性和社交性,帮助主播进行自我披露,使得主播的自恋空间大大扩展,主播可以尽情在网络空间中释放自己的表达欲。但是这种过度的自我表达也会引发一些伦理问题,如低俗、隐私泄露、网络暴力等。在直播间里的自我披露能力也是不平等的。除视频连线之外,观众在大多数情况下仍然是视觉匿名的。这使得观众的社会线索无法充分呈现,限制了他们的自我披露和内部交流。

此外,抖音的算法系统也会自动抓取用户手机上的通讯人信息,来搭建抖音软件内部的社会关系网络和内容生态,但过度的社交可供性也为用户带来了隐私困扰:

用户 F:总是推荐一些可能认识的人,我认识不早就关注了,问题是不想认识!!!我从抖音知道了我前男友分手不到5个月就和我同事结婚了的好消息!

用户 G:差评给隐私设置,推荐关注什么鬼?我就想安安静静刷视频,推荐关注七大姑八大姨的,隐私设置里的“允许将我推荐给好友”关了也没用。通讯录也没授权,怎么推荐的?

七、网络视频直播的技术网络治理

当下我国的《网络安全法》和《网络生态治理规定》都把新媒体平台定为互联网治理的主体。但是互联网平台常利用避风港原则和通知-删除义务来规避责任,在面临责任追究的时候仅将自身定位为渠道和中介,但是在对平台进行治理的时候又行使了几乎无限的权力。因此,互联网平台的治理权力应该法治化而非私有化。互联网平台应该在国家法律框架承担自己的责任。至于互联网平

台的责任应该如何定性和分割,西方学者指出它们的责任是一种合作责任。^[60]互联网平台可以不对内容负责,但是要担负组织和设计责任。用户也应承担相应责任,积极提升互联网素养,恰当、合理地运用新媒体的技术可供性,而不是对其进行毫无节制的滥用。

网络视频直播是一种由用户、平台、政府、算法、硬件、数据等多个行动者组成的技术网络。目前我国互联网治理模式是国家授权下的平台代理治理,但是平台为了节约人工审核成本,大部分审核工作都交由算法自动处理,最后的结果变成了机器治理人类。社交视频软件广泛采用算法作为平台治理的工具,综合运用封号、限流、置顶、下沉、排序等方式对网络空间秩序进行安排和管理。相比政府和用户,平台拥有了最丰富的治理资源,但是由于基础设施治理的隐蔽性,外界很难对平台的算法治理进行监督。因此,社交视频平台有必要定期对外公布透明度报告,使得算法治理更加公开、透明、可问责。国家有必要建立对平台治理的监督机制,随着我国《个人信息保护法》的推出,视频社交软件对用户数据的保存和使用也将更加规范。

参考文献:

- [1] H. S. Spilker, K. Ask, M. Hansen. The New Practices and Infrastructures of Participation: How the Popularity of Twitch. tv Challenges Old and New Ideas About Television Viewing. *Information Communication and Society*, 2020, 23(4): 605-620.
- [2] M. R. Johnson. Inclusion and Exclusion in the Digital Economy: Disability and Mental Health as a Live Streamer on Twitch. tv. *Information Communication and Society*, 2019, 22(4): 506-520.
- [3] C. C. Chen, Y. C. Lin. What Drives Live-stream Usage Intention? The Perspectives of Flow, Entertainment, Social Interaction, and Endorsement. *Telematics and Informatics*, 2018, 35(1): 293-303.
- [4] Z. Hilvert-Bruce, J. T. Neill, M. Sjöblom, et al. Social Motivations of Live-streaming Viewer Engagement on Twitch. *Computers in Human Behavior*, 2018, 84: 58-67.
- [5] E. Yu, C. Jung, H. Kim, et al. Impact of Viewer Engagement on Gift-giving in Live Video Streaming. *Telematics and Informatics*, 2018, 35(5): 1450-1460.
- [6] M. Hu, M. Zhang, Y. Wang. Why Do Audiences Choose to Keep Watching on Live Video Streaming platforms? An Explanation of Dual Identification Framework. *Computers in Human Behavior*, 2017, 75(6): 594-606.
- [7] M. R. Johnson, J. Woodcock. "It's Like the Gold Rush": the Lives and Careers of Professional Video Game Streamers on Twitch. tv. *Information Communication and Society*, 2019, 22(4): 336-351.
- [8] T. N. Taylor. Now You're Playing with Audience Power: the Work of Watching Games. *Critical Studies in Media Communication*, 2016, 33(4): 293-307.
- [9] Max Sjöblom, Maria Törhönen, Juho Hamari, et al. The Ingredients of Twitch Streaming: Affordances of Game Streams. *Computers in Human Behavior*, 2019, 92(10): 20-28.
- [10] Daniel Recktenwald. Toward a Transcription and Analysis of Live Streaming on Twitch. *Journal of Pragmatics*, 2017, 115(1): 68-81.
- [11] F. Zhou, L. Chen, Q. Su. Understanding the Impact of Social Distance on Users' Broadcasting Intention on Live Streaming Platforms: A Lens of the Challenge-hindrance Stress Perspective. *Telematics and Informatics*, 2019, 41(3): 46-54.
- [12] Apiradee Wongkitrungrueng, Nuttapol Assarut. The Role of Live Streaming in Building Consumer Trust and Engagement with Social Commerce Sellers. *Journal of Business Research*, 2020, 117(issue C): 543-556.
- [13] X. Zhang, Y. Xiang, L. Hao. Virtual Gifting on China's Live Streaming Platforms: Hijacking the Online Gift Economy. *Chinese Journal of Communication*, 2019, 12(3): 340-355.
- [14] X. Wang, Z. Tao, L. Liang, et al. An Analysis of Salary Mechanisms in the Sharing Economy: The Interaction between Streamers and Unions. *International Journal of Production Economics*, 2019, 214(4): 106-124.
- [15] M. Li M, C. K. K. Tan, Y. Yang. Shehui Ren: Cultural Production and Rural Youths' Use of the Kuaishou Video-sharing App in Eastern China. *Information Communication and Society*, 2020, 23(10): 1449-1514.
- [16] W. Y. Wang, R. Lobato. Chinese Video Streaming Services in the Context of Global Platform Studies. *Chinese Journal of*

- Communication, 2019, 12(3):356-371.
- [17] S. Wang. Live Streaming, Intimate Situations, and the Circulation of Same-sex Affect: Monetizing Affective Encounters on Blued. *Sexualities*, 2020, 23(5-6):934-950.
- [18] 王颖颖. 网络直播下身体在场的冷思考. *今传媒*, 2016, 9:48-49.
- [19] C. Faklaris, F. Cafaro F, S. A. Hook, et al. Legal and Ethical Implications of Mobile Live-streaming Video Apps//Proceedings of the 18th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services Adjunct. *ACM*, 2016:722-729.
- [20] 彭兰. 智媒化:未来媒体浪潮——新媒体发展趋势报告(2016). *国际新闻界*, 2016, 11:6-24.
- [21] 多米尼克·卡尔顿, 法比安·格朗荣. 媒介行动主义者. 许铁兵, 徐海燕, 刘格非译. 北京:社会科学文献出版社, 2015:78-80.
- [22] 徐蒙, 祝仁涛. 新媒体视域下UGC模式的法律风险及其防范——以网络直播为例. *浙江传媒学院学报*, 2016, 4:13-17.
- [23] 李君贤. 网络直播中弹幕语言暴力机制的形成与消解. *西部学刊*, 2016, 10:59-60.
- [24] 陈洁. 网络直播平台:内容与资本的较量. *视听界*, 2016, 3:63-67.
- [25] 国家互联网信息办公室. 互联网直播服务管理规定. 2016-11-04. [2020-01-15] http://www.cac.gov.cn/2016-11/04/c_1119847629.htm.
- [26] 陆高峰. 治理网络直播亟需创新思路. *青年记者*, 2016, 33:118.
- [27] R. Daxton, J. Littau. Up, Periscope Mobile Streaming Video Technologies, Privacy in Public, and the Right to Record. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 2016, 93(2):312-331.
- [28] M. Edelman. From Meerkat to Periscope: Does Intellectual Property Law Prohibit the Live Streaming of Commercial Sporting Events. *Columbia Journal of Law & the Arts*, 2016, 39(4).
- [29] 安东尼·吉登斯. 民族—国家与暴力. 胡宗泽, 赵力涛译. 上海:生活·读书·三联新知书店, 1998.
- [30] 文化部. 文化部关于印发《网络表演经营活动管理办法》的通知. 2016-12-12. [2020-01-15] http://www.mcpr.gov.cn/whzx/bnsjdt/whscs/201612/t20161212_464766.html.
- [31] 国家新闻出版广电总局. 关于加强网络视听节目直播服务管理有关问题的通知. 2016-09-26. [2020-01-15] http://www.gov.cn/xinwen/2016-09/26/content_5112297.htm.
- [32] 周笑. 全网平台上自制视频柔性治理模式的探索与创新——以建构个人数据资产平台为契机. *电视研究*, 2016, 8:41-44.
- [33] L. Sproull, S. Kiesler. Reducing Social Context Cues: Electronic Mail in Organizational Communication. *Management Science*, 1986, 32(11):1492-1512.
- [34] 张放. 虚幻与真实. 北京:中国社会科学出版社, 2010:120.
- [35] 莫妮卡·T. 惠蒂, 阿德里安·N. 卡尔. 网络爱情:在线关系心理学. 何玉蓉, 周昊天译. 北京:商务印书馆, 2010:15.
- [36] E. B. Parker, J. Short, E. Williams, et al. The Social Psychology of Telecommunications. *Contemporary Sociology*, 1976, 7(1):32.
- [37] 吴筱玫. 网络传播概论. 台北:智胜文化事业有限公司, 2003:74.
- [38] D. Tobias, K. M. Philipp, T. Sabine. Reinforcement or Displacement? the Reciprocity of FTF, IM, and SNS Communication and Their Effects on Loneliness and Life Satisfaction. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2017, 22(2):71-87.
- [39] O. François, R. Yves, B. Arnaud. What is an affordance? 40 years later. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2017, 77(4):403-417.
- [40] W. T. Jeffrey, M. L. Paul. Social Media Use in Organizations: Exploring the Affordances of Visibility, Editability, Persistence, and Association. *Annals of the International Communication Association*, 2013, 36(1):143-189.
- [41] F. Jesse, M. E. Bree. Distinguishing Technologies for Social Interaction: The Perceived Social Affordances of Communication Channels Scale. *Communication Monographs*, 2017, 84(3):298-318.
- [42] G. Oren, M. Michele. Religious Live-streaming: Constructing the Authentic in Real Time. *Information Communication &*

- Society, 2019, 22(3): 437-454.
- [43] M. Dieter, C. Gerlitz, A. Helmond, et al. . Multi-Situated App Studies: Methods and Propositions. *Social Media+Society*, 2019, 5(2): 1-15.
- [44] Carolin Gerlitz, Anne Helmond, David B. Nieborg, and Fernando N. van der Vlist(alphabetical). “Apps and Infrastructures-a Research Agenda.” *Computational Culture* 7(21st October 2019). <http://computationalculture.net/apps-and-infrastructures-a-research-agenda/>.
- [45] QuestMobile. 2020 中国移动互联网“战疫”专题报告:全网用户单日总时长 61.1 亿小时, 视频游戏飙涨, 在线生活迎来爆发. <https://36kr.com/p/5291605>.
- [46] 贾毅. 网络秀场直播的“兴”与“衰”——人际交互·狂欢盛宴·文化陷阱. *编辑之友*, 2016, 11: 42-48.
- [47] A. L. Leah. 新媒体科技手册. 台北: 韦伯文化, 2008: 122; 95.
- [48] S. Lim, S. Y. Cha, C. Park, et al. Getting Closer and Experiencing Together: Antecedents and Consequences of Psychological Distance in Social Media-enhanced Real-time Streaming Video. *Computers in Human Behavior*, 2012, 28(4): 1365-1378.
- [49] D. Horton, W. R. Richard. Mass Communication and Para-Social Interaction. *Psychiatry*, 1956, 19(3): 215-229.
- [50] D. C. Giles. Parasocial Interaction: A Review of the Literature and a Model for Future Research. *Media Psychology*, 2002, 4(2): 279-305.
- [51] A. M. Rubin, M. M. Step. Impact of Motivation, Attraction, and Parasocial Interaction on Talk Radio Listening. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 2000, 44(4): 635-654.
- [52] E. Schiappa, P. Gregg, D. Hewes. The Parasocial Contact Hypothesis. *Communication Mono Graphs*, 2005, 72(1): 92-115.
- [53] K. S. Thorson, K. Rodgers. Relationships between Blogs as EWOM and Interactivity, Perceived Interactivity, and Parasocial Interaction. *Journal of Interactive Advertising*, 2006, 6(2): 5-44.
- [54] M. A. Click, H. Lee, H. W. Holladay. Making Monsters: Lady Gaga, Fan Identification, and Social Media. *Popular Music and Society*, 2013, 36(3): 360-379.
- [55] A. Rihl, C. Wegener. YouTube Celebrities and Parasocial Interaction. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 2017: 135485651773697.
- [56] J. H. T. Lin, N. Bowman, S. F. Lin, et al. Setting the Digital Stage: Defining Game Streaming as an Entertainment Experience. *Entertainment Computing*, 2019, 31: 100309.
- [57] 钛媒体. 字节跳动回应搭建直播大中台: 在技术、运营上做统一. 2019-03-19. [2021-01-19] <https://www.tmtpost.com/nictation/3828750.html>.
- [58] M. R. Johnson, J. Woodcock. “And Today’s Top Donator is”: How Live Streamers on Twitch. tv Monetize and Gamify Their Broadcasts. *Social Media+Society*, 2019.
- [59] E. K. Ruppel, C. Gross, A. Stoll, et al. Reflecting on Connecting: Meta-Analysis of Differences Between Computer-Mediated and Face-to-Face Self-Disclosure: Computer-Mediated and Face-to-Face Self-Disclosure. *Journal of Computer-mediated Communication*, 2017, 22(1): 18-34.
- [60] A. Mager. Internet Governance as Joint Effort: (Re) Ordering Search Engines at the Intersection of Global and Local Cultures. *New Media & Society*, 2018, 20(10): 3657-3677.

Analysis of the Technical Affordance of Video Live-streaming from the Perspective of Computer Mediated Communication

Liu Rui (Huazhong University of Science and Technology)

Abstract: Online video live-streaming has transformed from pure entertainment application to digital media infrastructures, and has been integrated into comprehensive communication and entertainment plat-

forms such as WeChat, Tik Tok and Taobao, providing rich technical availability for Chinese users. It is of great practical significance to study how the technical availability provided by the video streaming media platform represented by Tik Tok forms and what kind of social impact it will have. Under the theoretical paradigm of computer-mediated communication research, the social clues provided by online video live-streaming are extremely rich, which is infinitely close to the face-to-face communication mode and provides a realistic sense of social presence. With the enhancement of algorithm and data capability of streaming media platforms, social video software has become not only the channel of computer-mediated communication but also a communicator. Therefore, research of user behavior based on the web video live interface is no longer limited to the level of human-computer interaction. Because of its platform, complexity and intelligence, the application has become a highly integrated technical system. Outwardly, it is the users that communicate socially through live-streaming software, but in fact, it is the platform that integrates users into the technology network controlled by the platform through a series of institutional arrangements and take advantage of users' free labor to gain profits. Therefore, the future research needs to get rid of the limitation of the vision of computer-mediated communication and turn to the vision of human-computer communication and communication. Application-centered multivariate analysis method is currently an innovative research method in the field of media and technology research. Tik Tok is the video social software with the highest installed capacity, daily activity and user usage time in China. This study comprehensively uses the research methods of science and technology ethnography, interfaces analysis and communication political economy, and analyzes the technical availability of the live-streaming module of Tik Tok streaming media platform. It is particularly urgent at this stage to analyze the browsing guidance, function settings and button design of the live-streaming interface in Tik Tok, and to extensively collect data and files related to the use of Tik Tok (mainly including users' evaluation of live-streaming software in application stores and market research reports). The research finds that Tik Tok has developed navigation, sliding and fast switching, bomb screen, real-time connection, online PK, rewards, favorite, comment and share buttons, and various human-computer interaction interfaces such as appearance and voice beautifying are designed to meet the needs of users. Tik Tok also uses an algorithm system to grade users, manage and control the visibility of creators. Video content creators use the technology availability provided by Tik Tok platform to produce and present multiple social spaces. They construct cultural community through identity performance and build a quasi-social relationship with the audience to obtain economic benefits. Of course, the availability of technology in Tik Tok has also produced some negative social impacts. China is actively legislating and constructing a technical network for collaborative governance of online video live-streaming. Video streaming media platform has become a disseminator and manager with rich technical resources, and plays a key role in the governance network of network video live-streaming. Therefore, we should not only regulate the behavior of the video streaming media platform under the legal framework, but also make it actively assume the corresponding social responsibility of the media.

Key words: video live-streaming; computer mediated communication; human-computer communication; technical affordance

■收稿日期:2020-03-20

■作者单位:华中科技大学新闻与信息传播学院;湖北武汉 430079

■责任编辑:刘金波