

智媒化：未来媒体浪潮 ——新媒体发展趋势报告（2016）

彭兰

摘要

在人工智能、物联网、VR/AR等新技术的推动下，媒体将出现智能化趋向。智媒化的特征主要体现为万物皆媒、人机共生、自我进化。智能技术与新闻生产的结合，将带来五种新的新闻生产模式：个性化新闻、机器新闻写作、传感器新闻、临场化新闻以及分布式新闻。未来的传媒业生态也将在用户系统、新闻生产系统、新闻分发系统、信息终端等方面实现无边界重构。在机器和算法流行的时代，人更需要坚守自己的价值，人机博弈中，也始终要把人文关照放在首位。

关键词

人工智能、物联网、VR/AR、智能化媒体、个性化新闻、机器新闻写作、传感器新闻

作者简介

彭兰，清华大学新闻与传播学院教授、博士生导师，新媒体研究中心主任。湖南师范大学潇湘学者讲座教授。邮箱：Penglan66@vip.sina.com。

基金项目：本文为作者与腾讯网科技频道企鹅智酷合作研究成果。

Smart Media: Future Trend of Media ——New Media Development Trend Report (2016)

PENG Lan

Abstract

Driven by the new technologies such as AI, IoT and VR/AR, a smart media age is coming. In the new era, everything may become media. Human works together with intelligent machines in the whole process of media and the interaction between man and machine may finally result in a self-evolution of media. In the aspect of news production, five models will be formed with the introduction of intelligent machines: personalized news, machine writing, sensor news, immersive news and distributed news. The future media industry will be reshaped in four dimensions: user

platform, news production system, news distribution system and information terminals. Though machine and algorithm will play important roles in the smart media age, human should surpass algorithm and insist on its own values. Also in the interaction of man and machine, humanistic concern should always be put first.

Keywords

AI, IoT, VR/AR, smart media, personalized news, machine writing, sensor news

Authors

Peng Lan is a professor at School of Journalism and Communication, Tsinghua University. She is the director of the New Media Research Center at Tsinghua and a lecture professor of Xiaoxiang Scholars Program at Hunan Normal University. Email: Penglan66@vip.sina.com.

This paper is in partnership with Penguin Intelligence of Tencent Technology Channel.

2013年开始,我与腾讯网科技频道合作,每年11月发布新媒体发展趋势年度报告。在2013年的报告中,我梳理了互联网连接的演进规律,总结了新媒体发展的移动化、社交化、视频化三大趋势,分析了影响未来新媒体走向的“平台与个人与自媒体”、“个性与共性”、“人与机器”等七大博弈。2014年报告侧重于移动互联网趋势下的媒体发展,在“移动媒体=内容媒体+关系媒体+服务媒体”的视野下,分析了移动媒体的未来走向,总结了“场景”等新思路下移动媒体创新的法则。2015年报告聚焦于新媒体时代多种主体以多种形式参与公共信息生产的“众媒化”现象,也对物联网、人工智能技术等带来的“泛媒化”进行了展望。

前三年的研究,都指向未来媒体的一种新趋势,即媒体的智能化。这也是2016年报告的主题。

一、智媒将临:万物皆媒、人机共生

(一) 智媒化的三个特征

在2013年的报告中,我将互联网进化的一个基本线索落脚在“连接”上,并预测了Web2.0之后的趋势,如图1所示。2015的报告中,我对未来物与物、物与人充分连接前提下媒体发展的趋向,用了“万物皆媒”这样一个表达。

Web2.0之后媒体变革的起点是移动互联网,但它更大的趋向是媒体智能化,或智媒化。智媒化的特征包括三个方面:

万物皆媒:过去的媒体是以人为主导的媒体,而未来,机器及各种智能物体都有媒体化可能。

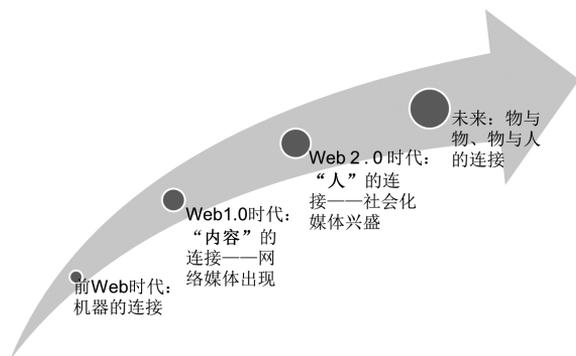


图1：互联网连接的演进

人机合一：智能化机器、智能物体将与人的智能融合，共同作用，构建新的媒体业务模式。

自我进化：人机合一的媒介具有自我进化的能力，机器洞察人心的能力、人对机器的驾驭能力互为推进。

从信息生产角度看，智媒化将带来以下几方面的可能：

用户分析与匹配的场景化、智能化与精准化：智能化的媒体将更好地洞察每个个体用户在特定场景下的行为与需求，并智能推荐其所需要的信息与服务。

新闻生产的机器化、智能化与分布式：智能化机器进入到新闻信息的采集、分析、写作等环节，改变现有的生产模式。另一方面，由多元主体在去中心化的模式下完成的协作式报道，在未来将更为普遍。

新闻传播的泛在化、智能化与新闻体验的临场化：各种智能物体将成为新闻接收的终端从而为用户提供无所不在的信息获取，而VR/AR等技术，将为人们塑造全新的新闻临场感。

互动反馈的传感化与智能化：用户在信息消费过程中的生理反应，将通过传感器直接呈现，用户反馈将进入到生理层面。

支持这些新可能的新技术会导致全新的力量对新闻业的“入侵”，这也意味着，智媒化时代将是一个传统传媒业边界消失、格局重塑的时代。

（二）智媒化的技术基石

从技术角度看，今天我们正处于智媒时代的黎明。社会化媒体应用、移动互联网技术、大数据技术、云计算为媒体的智能化提供基本的技术铺垫。除了成熟的社会化媒体应用外，其他几大技术都在爆发中或在临界点上。下面这些典型数据或事

件可以让我们管窥这几大领域的进展：

从移动互联网角度看，根据CNNIC报告，今天中国的网络用户中，92.5%的用户用手机上网，移动时代正全面到来(中国互联网络信息中心,2016)。

在大数据领域，大数据战略在中国已被列入国家十三五规划，2015年9月，国务院颁发《促进大数据发展行动纲要》，系统部署大数据发展工作。

从云计算的发展看，根据中国信息通信研究院发布的《云计算白皮书（2016年）》(2016)，2015年以 IaaS、PaaS 和 SaaS为代表的典型云服务市场规模达到522.4亿美元，增速20.6%，预计2020年将达到1435.3亿美元，年复合增长率达22%。

而人工智能、物联网、VR/AR等则为媒体的智能化提供了更直接的动力。具体而言，它们将为智媒化提供如下几方面的支持：

1. 新设备与新感知

在各种新的设备中，VR和AR最引人注目，它们给人类带来了感知世界的新方式。

Facebook、高盛等都把VR/AR视作下一代的计算平台，这意味着未来的内容、社交、服务及各种交互都将与这样一个新平台有关。

近年来，大批国内外科技和媒体巨头都先后涉足这一领域。表1与表2列举了国外与国内一些巨头在这个领域的布局。

表1：国外主要科技和媒体巨头在VR/AR领域的行动

公司	时间	与VR/AR相关的行动
谷歌	2012.4 2014.10	推出AR眼镜Google Glass 5.42亿美元投资AR公司 Magic Leap
索尼	2014.3	发布VR 设备 project Morpheus，后更名为PlayStation VR
Facebook	2014.3	20亿美元收购VR企业 Oculus
英特尔	2014.4	投资VR公司World VIZ
三星	2014.9	与Oculus合作发布VR设备三星Gear VR
苹果	2015.5 2015.11 2016.1	收购AR公司Metaio 收购面部识别技术公司Faceshift 收购AR公司Flyby
微软	2015.1	发布AR设备Hololense
迪斯尼	2015.10	投资VR内容公司Jaunt
Comcast和时代华纳	2015.11	投资VR平台 NextVR

2016年也被业界称为VR/AR元年。高盛报告预言，正常情况下，到2025年，VR/AR技术将可能产生800亿美元盈收，快速发展情况下，则可能产生1820亿美元

的市场(腾讯科技,2016)。其中，硬件市场规模的预期如图2所示。

表2: BAT在VR领域的动作

公司	时间	与VR/AR相关的行动
百度	2015.12 2016.7	推出VR视频频道 上线VR浏览器
腾讯	2015.12	公布Tencent VR SDK及开发者支持计划
阿里巴巴	2016.2 2016.3	投资美国AR公司Magic Leap 成立VR实验室，启动“Buy+”等计划

标准、乐观和保守三种预期模式下2025年的VR/AR硬件市场规模

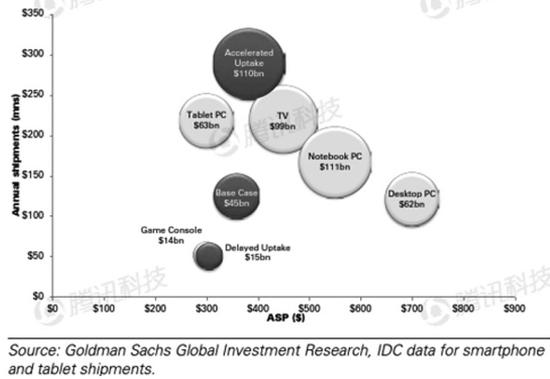


图2: 高盛对2025年VR/AR硬件市场规模三个模式的预期 (高速、常规、低速)

图片来源: <http://tech.qq.com/a/20160201/049531.htm>

另一方面，机器对人的感知能力也在增强。而这归功于人工智能的发展。从媒体的角度看，这种新的感知能力机器可以帮助新闻生产者更好地洞察用户心理与需求，精确化的信息生产与推送将在未来更为普及。

2. 新关系与新连接

近几年，业界、学界的一个共识是，互联网的本质是各种对象间的关系与连接。而新的设备不断带来新的关系与新的连接模式。智能化媒体时代要解决的是人、物、环境这三个变量的关系以及与之适配的内容和服务，内容与服务之间也会产生更深层互动关系，如图3所示。

互联网中的连接也在渐进地升级。过去互联网实现了人与内容 (web1.0)、人与人 (web2.0)、人与服务 (web2.0) 的连接。今天，人与物、物与物、人与现实



图3：智能化媒体时代互联网中的基本关系



图4：互联网连接的渐进层次

环境等更多关系维度，将成为构建互联网服务的基础。未来，现实与虚拟两种环境、不同的虚拟环境之间的关系，也将是新的服务拓展维度。如图4所示。

在推动关系的升级中，物联网技术这样的新连接技术是关键。而物联网技术也在大爆发前夕。据IDC预测，到2020年，物联网市场将达到1.7万亿美元(新浪财经,2015)。市场研究机构Gartner预计，到2020年，将有250亿个嵌入式和智能系统被接入网络(中国信息产业网,2014)。国内的几大互联网公司以及华为这样的企业，也在近几年加紧在物联网领域的布局，如表3所示。在万物互联的前提下，媒体的生产机制、传播机制也将发生深刻变化。

表3：国内几大公司的物联网布局

公司	时间	与物联网相关的行动
华为	2015.5	发布“1+2+1计划”(一个平台、两种接入、一个物联网操作系统)
腾讯	2015.7	发布“QQ物联计划”
百度	2015.9	发布BAIDU IoT平台
阿里巴巴	2016.7	发布“阿里巴巴物联网平台”

3. 新界面与新交互

2016年对人工智能应用的普及，具有特别意义。AlphaGo战胜人类围棋世界冠军李世石，是人工智能发展史的一个里程碑。埃森哲的报告预言，到2035年，人工

智能会让12个发达国家经济增长率翻一倍(搜狐科技,2016)。在中国,人工智能已成为BAT等互联网企业的战略重点之一。

在人工智能等技术推动下,人机界面(交互方式)将更趋向“自然化”。“让人保持本性”是机器服务于人的一个重要目标。未来几年人机界面发展趋势主要包括:

语音交互将成标配。目前,语音交互技术已经趋向成熟,语音识别率已经达到相当高的水准,微软语音识别、科大讯飞、苹果、谷歌、百度等语音技术的识别准确率都超过90%,甚至在某些情况下比人的准确度还高。

手势交互适应更多场景。微软的Kinect推动了用户对手势交互的认识,而未来这样的通过手势或其他肢体动作进行隔空操作的人机界面,必将越来越多,并且可以满足更多场景的需求。

图像识别、面部识别应用渐行渐近。图像识别技术会使得机器更好地理解图形的意义,而未来大量的应用,将是基于“刷脸”技术的应用。

智能翻译成为另一种界面。2016年9月,谷歌的Google Neural Machine Translation(简称GNMT)取得重大突破,它不再像以往翻译系统那样逐字翻译,而是从整体上分析句子。翻译准确程度大幅提升。智能翻译为使用不同语言的用户间的交互提供了一种新的界面。

所有这些都意味着,VR/AR、物联网、人工智能等这些几年前似乎还离媒体很远的技术,正在快速向传媒业推进,并积蓄着引发媒体新一轮革命的能量。

二、用户渐变:向智媒时代靠近

当技术已经推动着媒体的智能化浪潮时,用户是否愿意随之跟进?对用户目前的媒介使用行为和未来意愿的研究,有助于我们认识智能化媒体的市场基础。

2016年10月,腾讯网科技频道企鹅智酷团队通过网上问卷的方式对移动用户进行了调查,虽然调查数据不能说明一切,但仍为我们了解移动用户提供了一定参照。

下面是本次调查的主要数据与结论²:

(一) 用户向移动端的迁移基本完成

受调查用户中,日均使用超过1小时的用户占比达到81.5%,近半数用户是移动端重度用户,每天使用移动终端时间在3小时及以上的用户比例为46.6%,与2015年(46.8%)持平。

客户端（新闻网站）仍是移动用户的首要新闻渠道，比例为63%。但社交应用作为新闻渠道的重要性名列第二位，比例接近半数（49.4%），超过电视（22.8%）。受调查对象选择纸媒和广播的比例分别为2.2%和2.1%。

受调查用户对门户网站客户端作为新闻源的信任程度最高，比例为46.3%，超出电视（40.6%）和传统媒体客户端（24.9%）。对个性化资讯客户端（14.2%）和社交应用（自媒体）的信任度（12.1%）高于纸媒（11.3%）和广播（7.7%）。

总体来说，用户对移动端的依赖是较强的。他们在移动端获取新闻的首要方式是客户端。但这并不意味着客户端代表未来一切。新闻客户端的竞争格局已定，未来的增长空间有限。目前的新闻客户端模式也基本是传统门户的一个简单转型，难以满足复杂场景下用户的需求。“今日头条”这样的个性化推荐应用的市场份额日益增加，也表明用户对沿袭门户思维的新闻客户端的日益疲劳。

（二）社交化新闻传播正在主流化

2016年调查结果显示，认为社交平台对新闻获取非常重要的用户比例为24.0%，认为比较重要的为33.3%，两者之和为57.3%。而2015年调查结果认为非常重要的是18.4.0%，认为比较重要的为28.6%，两者之和为47%。相比2015年，用户对社交平台作为新闻渠道的认同度提高了10个百分点以上，这也预示着社交化新闻传播正在主流化。

对用户群体的细分调查显示，越年轻，越偏向社交化新闻消费。19岁以下用户使用社交应用获取新闻资讯的比例为58.5%，超过他们使用新闻网站或应用的比例（44.4%）。从整体用户来看，年龄越低，使用社交应用获取新闻的比例越高。

在个人兴趣和社会热点这两大内容取向中，年轻人更重个人兴趣、老年人更重社会热点。对热点新闻的偏好程度，随年龄增加而增加，50岁及以上群体最偏向热点新闻（61.5%）。对个人兴趣内容的偏好程度随年龄增加而降低，19岁以下用户程度最高（38.4%）。

这些调查结果提示我们，对于年轻用户来说，个人兴趣取向和社交渠道是他们新媒体新闻消费的两个重要特征。而要更好地理解他们的个人偏好，机器智能的作用不可或缺。

（三）新潮技术得到用户的一定认同

调查显示，个性化新闻推荐开始得到部分用户认同。认为个性推荐能完全满足资讯获取需求的用户为15.2%，另有70.3%的用户认为满足程度为一般。

对个性化推荐的缺陷用户的认识较为一致。认为个性推荐的内容太少

(32.6%)和认为它会让视野变狭窄的用户(32.3)比例相当,而认为推荐内容不准(30.7)和推荐内容低俗(29.4)的比例也相当。

从用户的反馈来看,重大新闻视频直播潜力可观。用户最喜欢的视频直播类型为重大新闻直播(54.3%),知识科普类直播其次(45.3%)。VR直播接受率为8%。

对于VR/AR新闻这样的新形式,有超半数用户看好。认为VR/AR一定会影响资讯获取的用户占14.8%,认为可能会影响资讯获取的占48.7%。

对于机器写作,用户有了一定了解,而对机器写作的担忧是共通的。认为机器缺少新闻判断力的用户为41.6%,还有39.0%用户认为机器缺少人情味,37.3%的用户认为机器缺少人的创造力。

从智能硬件方面的用户认知来看,仍需市场培育。用户最有兴趣尝试的智能硬件是智能家电(36.4%),智能手表(13.0%)和头戴设备(12.4%)的接受程度相近,但对智能硬件不接受的比例也很高(38.7%)。

从用户反馈来看,方便性与费用是影响新技术扩散的主要因素。用户考虑采用新技术时最在意的是获取是否方便(50.8%),其次是费用是否合理(41.4%),再次是操作复杂程度(34.0%)。

总体来看,用户已基本完成到移动端的迁移,这为智能化媒体的普及提供了基础,而年轻用户的“个人兴趣导向+社交化传播渠道”的信息消费习惯,为智能化媒体的发展提供了动力。个性化推荐、机器化写作、VR/AR得到一定认同,也增加了我们对未来智媒化业务发展的信心。

三、新闻+机器：五大模式

智能机器、智能物体和其他技术进入到新闻生产领域,带来了新闻发展的五种新模式。它们有些已经成为普遍的现实,有些还只初露端倪。而有些趋向也显现出某些令人担忧的问题。但我们不能把现在的缺陷和问题作为预测未来的唯一依据。另一方面,我们也需要在对技术可能抱着更多期待的同时,时刻警惕技术的陷阱。

(一) 个性化新闻

个性化新闻在今天已被普遍接受。个性化新闻主要体现在三个层面:

个性化推送:个性化推送凸显了“算法”对于新闻分发的意义,算法的水平决定了个性化匹配的精准程度。但算法设置的议程,用户未必永远买账。前文提到的用户调查结果,也表明了用户对算法推荐新闻的一些忧虑。

对话式呈现：一些媒体在探索社交机器人在新闻传播中的应用，它们将某些新闻的获取和阅读过程变成一个互动对话过程，通过机器人与用户的对话，来了解用户的阅读偏好，进而推荐相关内容。但用户是否愿意承受这种对话的成本，仍需观察。

定制化生产：定制化信息生产即基于大数据分析的、基于场景的个人化信息定制。定制化生产是个性化新闻的更高目标，它的成熟与普及取决于更深层的用户洞察能力，场景分析是理解用户在特定环境下需求的一把钥匙。

（二）机器新闻写作

从Narrative公司到美联社、华盛顿邮报、路透社、Facebook，从Dreamwriter到快笔小新、Xiaomingbot等，机器化新闻写作已经成为热门话题，但撇去炒作与跟风的泡沫，我们更需要在理解人工智能技术潜力的基础上，探索机器新闻写作的未来模式。

机器写作不够自由个性、没有质感与温度，机器没有人的创造力，一直是今天人们对机器化写作的主要批评理由，用户的反馈也说明了这一点。但随着机器深度学习、语义分析等能力的提高，未来的机器写作未必不会在这些方面实现突破。

未来理想的新闻写作，将是人的能力与人工智能的结合。机器的作用，不仅仅是自动获取数据并进行填充，还将体现在：引导新闻线索的发现、驱动新闻深度或广度的延伸、提炼与揭示新闻内在规律，甚至可以借助机器分析对内容的传播效果进行预判，从而决定写作角度与风格。

而在机器新闻写作的范围不断扩大时，人的新闻写作将向何方发展，是今天我们就需要思考的问题。

（三）传感器新闻

从新闻生产角度看，传感器扮演着两个方面的角色：

其一是作为信息采集工具的传感器。

在这个层面上的传感器，是人的感官延伸，它们可以见人未见，知人未知。可以在一定程度上帮助人突破自身的局限，从更多空间、更多维度获得与解读信息。通过传感器获得的大规模环境信息、地理信息、人流信息、物流信息、自然界信息等，可为专业媒体的报道提供更为丰富、可靠的数据，甚至可以为选题的发现提供线索。传感器对某些特定对象或环境的监测能力，也使得它们可以更灵敏地感知未来动向，为预测性报道提供依据。

其二是作为用户反馈采集工具的传感器。作为反馈机制的传感器，将用户反馈

深化到了生理层面。

传感器可以采集用户的心跳、脑电波状态、眼动轨迹等身体数据，准确测量用户对于某些信息的反应状态。这样一个层面的反馈，不仅可以更真实、精确地反映信息在每个个体端的传播效果，也可以为信息生产的实时调节、个性化定制或长远规划提供可靠依据。

在智能物体作为信息采集者日益普及时，“物-人”间的直接信息交互也将逐渐变成常态。由“物”所监测或感知的某些信息，也许通过“物-人”信息系统，就能直接到达目标受众，这会使得专业媒体的中介性意义被削弱。甚至可能出现OGC（Object Generated Content）——物体生产内容。

（四）临场化新闻

尽管以往的电视直播在视觉上传达了一定的“现场感”，但观众与现场的关系是基于二维画面的“观看”。新技术将创造媒体用户与现场的新关系：“临场”，即进入现场。

新技术从不同方面推动新闻用户在新闻事件中的“临场感”或“进入感”。具体而言，临场化新闻主要有以下三种形式：

1. 临场化新闻方式之一：网络视频直播

网络视频新闻直播可以创造当事人与观看者的面对面感，或将当事人体验传递给观看者。如果在直播中应用可穿戴设备，则将带来更真切的“第一人称视角”。

网络视频直播不是电视直播的简单小屏化，直播的主体、直播的题材、直播的方式与体验等都会有大的变化，如表4所示。网络视频新闻直播，需要通过PGC+UGC的方式实现突破。

表4：电视新闻直播与网络视频新闻直播的区别

电视新闻直播	网络视频新闻直播
专业电视机构	专业电视机构、当事者、普通目击者等
通常用于重大活动或突发事件	除了重大题材外，也趋向日常化的生活
通常有统一调度的多机位，观众最终看到的是被导演、被编辑的现场	普通直播者通常只有单个机位，但多个直播者可以相互补充，观众通常更能看到“原生态”的现场
直播主要展现“台前”	直播有助于更多展现“幕后”
追求客观的视角	较多当事者或目击者的主观视角
有较成熟、稳定的表现手法	普通人的直播多数时候表现形式粗糙
互动多数时候是装饰性手段	互动成为必要元素，在某些时候直接影响进程

尽管今天的网络视频热有不少虚火，未来会在一定程度上降温，但网络视频直

播还是会有广阔的应用空间。除了新闻类直播外，网络视频直播还可以在个人类应用、商业类应用中产生创新。

2. 临场化新闻方式之二：VR/AR新闻

VR/AR体验让用户在三维空间里直接“到达”现场，360度沉浸于现场，而不是由媒体用二维平面“再现”现场。

这意味着，“你所见即是你所得”。也就是说，用户可以依据自己的主观视角，从现场发现更多的个人兴趣点，而较少受到传统电视直播的摄像、导播视角的限制。他们对于现场的理解与认知，也是基于他们从现场观察中所获得的信息。

3. 临场化新闻方式之三：VR（AR）直播

直播+ VR（AR）可能在大型活动及体育赛事报道中成为趋势。目前，奥运会、NBA、超级碗、欧洲杯、世界职业棒球大赛、中国网球公开赛、武汉网球公开赛等多个体育赛事都已尝试VR直播；2015年10月，CNN与NextVR合作，首次VR直播民主党电视辩论，2016年9月，NBC与AltspaceVR公司合作，对2016美国大选第一次总统候选人电视辩论进行VR直播。2016年3月，国内有网站在“两会”报道中尝试VR直播。

可以看到，目前VR直播在一些大型活动中初显身手，而AR与直播的结合则需要更多技术与想象力的支持。

但VR/AR新闻的未来发展也面临很多问题，主要包括：

VR/AR设备的普及：VR/AR设备的普及还有待时日，目前媒体所做的VR新闻很多都只能用360度照片方式呈现，效果打了折扣，这可能会在一定程度上影响用户的热情。

用户的生理限制：VR/AR观看时产生的晕眩感，是目前用户体验中最大的问题，而未来技术在多大程度上能克服这一问题，决定了未来应用的深度。此外，VR/AR观看不像手机使用那样可以一心多用，这种体验是排他的，用户的“生理带宽”有多少可以交给VR/AR，也会影响到VR/AR的应用前景。

互动的创新：VR/AR新闻需要全新的互动模式，而这方面的想象力与创新能力也决定着VR/AR新闻的发展前景。

新闻真实性与伦理：VR/AR新闻会使新闻真实性受到新的挑战，一些过于刺激的场景是否适合用VR/AR来表现，同样也是一种新的新闻伦理考验。

（五）分布式新闻

智媒化的另一个含义，是用机器集成人的智慧。

社交媒体的应用，使得新闻生产逐步趋向分布式，即多种主体在自组织模式下共同参与某一个话题的报道。人工智能等技术将进一步推动分布式新闻生产的普及，甚至分布式生产的参与者将扩展到物体。

分布式新闻是信息与知识生产领域的共享经济。维基百科在这方面已经树立了典范，而在新闻领域，借助一些开放平台，人的认知盈余与机器、物体的智能资源结合在一起，将有助于对一个特定的新闻主题建立起丰富的认知框架，也有助于推动人们在某些角度下的深入挖掘。

在分布式新闻这样的模式中，各种主体的资源发现与整合，报道任务的分配与报道过程的协同，是发展的核心。在其中，机器智能或许将扮演越来越重要的角色。

分布式新闻意味着新闻生产进一步去中心化。专业媒体虽然仍然不可取代，但并非惟一决定性力量。

四、智媒生态：无边界重构

用户平台、新闻生产系统、新闻分发平台及信息终端是构成智媒时代传媒业生态的几个关键维度。它们彼此关联，而每一个维度的每一个变化，都意味着更多非媒体力量的进入。

这也意味着传媒业原有边界的进一步消融，一个极大扩张的传媒业新版图将在新的角逐中形成，新的生态也是在这样无边界的大格局中重构。

（一）用户平台的重构

未来的用户平台将是人的社交平台、与人相关的物体平台（如可穿戴设备、智能家电、汽车等）以及与人相关的环境系统（包括现实环境与虚拟环境）三个系统互动形成的大平台，用户分析也将是对三类数据的协同分析。

在这样的大平台系统中，人的社交平台仍是用户平台的核心，基于社交黏性的平台是可持续的。

而各种与人相关的物体的数据，是人的行为、需求及状态等的一种外化或映射，物可以提高人的“可量化度”与“可跟踪性”，通过物来了解人，将是未来用户研究的另一种途径。

与人相关的环境包括两个方面：现实环境与虚拟环境。

现实环境是用户场景的构成要素之一，把握用户环境有助于提供更精确的服务。虚拟环境是新媒体为用户提供内容和服务的基础，而基于VR/AR的临场化环境的构建，将给用户带来全新的体验。

（二）新闻生产系统的重构

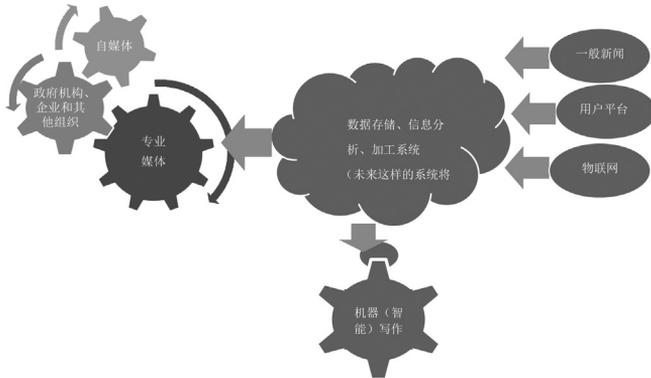


图5：未来的新闻生产系统

未来的新闻生产系统，会在信息资源、分析加工模式和生产者构成等方面发生一些重要变化，如图5所示。在新闻生产系统的重构中，有两个动向尤为值得关注：

1. 机器成为新闻生产者

在未来的新闻生产生态下，从信息的采集到加工各个环节，参与主体都不仅是人，机器及万物都可能成为信息的采集者，而机器也可以完成信息的智能化加工。这意味着掌握着智能机器和传感数据的IT企业、物联网企业，也将成为新闻生产系统中的成员。

2. 新闻信息存储、分析、加工系统可能脱离专业媒体独立存在

在传统媒体时代，新闻信息的存储、分析与加工系统都是嵌入在媒体内部的，是媒体生产流程的一个部分，但近年来，我们看到了一个新的动向，这样的系统正在开始脱离媒体，向外部转移。2015年Facebook发布的“即时新闻”系统、谷歌发布的“新闻实验室”系统以及2016年“今日头条”发布的“媒体实验室”，都是非媒体平台提供的媒体化工具，它们共同展现了未来的可能性。在大数据、云计算等技术的推动下，这样一种趋势可能会加剧，未来的以数据为核心的新闻信息处理系统，甚至可能会存在于云端。

（三）新闻分发平台的延展与重构

进入新媒体时代以来，新闻生产与新闻分发这两者逐渐分离，成为两个独立系统，两者不再像传统媒体时代那样捆绑在一起。

互联网进入大众传播领域以来，出现了很多新类型的新闻分发平台，如图6所示。这些新的平台都并非为传统媒体所掌控，但它们或者借助用户流量与黏性优

势，或者借助技术优势，成为主流的新闻传播渠道，尤为值得关注的是，诸如购物、地图服务、天气服务这样的专业化服务平台甚至也开始承载一定的新闻与资讯分发功能。而未来的新闻分发平台更有可能是现有各种平台的混合。在这样一个延展过程中，传统媒体在新闻分发平台中的地位会进一步下降。



图6：新闻分发平台的延展

无论是哪一种类型的新闻分发平台，未来的新闻分发平台都要能实现如下目标：

- 稳定用户规模，维持用户活跃度，促进社群发展；
- 集聚更多内容生产者，保证信息环境的均衡；
- 提供内容生产与消费匹配的恰当算法或手段；
- 提供多重新闻体验环境；
- 关联内容与其他互联网服务。

（四）信息终端与生态的重构

未来将是“万物皆媒”的时代，而信息终端未来发力的三个重点领域是：可穿戴设备、智能家居、智能汽车。

可穿戴设备将使人体变成双向的“人肉终端”。人体终端化，不仅意味着人体向外界发送数据的丰富，也意味人对信息的获取与处理能力的增强。人体上的智能物体可以拓展人的感知、认识能力，以及人与物的信息交互能力。这也将带来人的一种“外化”，人的思维活动、内部状态这些本来的隐秘，成为可以感知、存储、传输甚至处理的外在信息。另一方面，VR/AR的普及，也离不开可穿戴设备。

智能家居将重构家庭内的信息生态。智能家居使得围绕个人产生的信息变得丰富，人的行为、需求和环境被全方位信息化、数据化。个人化信息的传播，是人与物体、环境之间的“对话”过程，各种智能家居设施在其中扮演着媒介的角色。家

庭成员间的信息传递与情感交流，也可以在更多场景中借助各种家庭设施展开。

未来的智能汽车不仅是无人驾驶的，更是一个完整的信息系统。它可以实现：车与人的信息互动、车与车的信息互动、车与环境信息系统的互动、车与公共信息系统的互动。

五、人机博弈：以人为本

未来的媒体进化过程，将是一个漫长的人机博弈过程。这个过程既是对机器能力的挑战，更是对人的挑战。

（一）人机边界：三种可能

未来人与机器的关系，会向三种模式发展。这三者的形成是一个渐进的过程，而到人工智能成熟时期，三种关系模式会并行存在。

1. 机器辅助

从传媒业角度看，这样一个趋势已经开始。在人的主导下，机器帮助人进行数据的采集、分析，为人的信息生产提供全面、深层的依据，此外，机器还可以辅助实现人与信息的适配。

2. 人机协同

从传媒业角度看，人机协同意味着，人与机器共同完成选题策划、资源发现与采集、新闻写作、数据分析与解读、内容智能分发、传播效果预判、用户反馈的自动收集与分析等新闻生产与传播的全部环节。而人机协同时代，更多数据与机器智能的拥有者，也会在新闻生产的格局中拥有一席之地。

3. 人机合一

人体上将有越来越多的“机器”，它们以可穿戴设备、传感器和其他芯片形式存在，甚至某些芯片可以植入人体。“人”将被机器重新定义。机器则越来越隐身于人、物体、环境之中。

人机合一的另一层含义是，人的智力注入机器、机器延伸人的感官与智慧，人机共同作用，实现自我进化。

（二）超越算法：人的价值坚守

尽管机器将在未来的传媒业不断渗透，人-机互动也将日益进入深层，但在人-机互动中，主导者还是人。机器智能的方向，应由人决定。

算法大行其道时，人要有能力对算法进行评判，及时发现与纠正算法中可能存在的陷阱与漏洞。

人更需要警惕自身对数据、算法、机器的裹胁、迷信与滥用。

算法只是未来信息生产与分发的方式之一，而不是全部。人应该超越算法，保持自身对现实世界的洞察力与判断力。机器帮助人更好地进行信息的收集、汇聚与分发，但对这些信息的价值判断、真伪判断，还取决于人。机器可以帮助媒体更好地描绘现实世界的图景，但对这些图景的价值判断与解读，还是依赖于人。

在机器可以批量地进行事实性信息生产的时代，人的力量将更多地向意见性信息生产倾斜。当机器可以把人从机械的、程式化的内容生产中解放出来时，人将更有机会来提升自己的情感表达、个性化创作甚至哲学思考能力。

（三）人文关照：机器时代的缰绳

无论未来机器智能如何发展，我们都需要始终把人文关照作为首先考虑因素。我们需要在人机博弈中时时关注下列这些问题。虽然很多问题目前我们可能还没有明确答案，但智能化媒体的发展过程，也就是对这些答案的追寻过程。

1. 隐身权与被遗忘权：未来我们还有隐私吗？

人在被全面数据化、可跟踪化，也就意味着，隐私泄露与侵犯在随时随地发生。个性化服务是基于个人的数据的，但如何在个性化服务与隐私保护之间实现平衡？除了隐私权，个人是否还应该拥有隐身权，以保护自己的私人空间不受侵犯？

数字时空是无限绵延的，这意味着个体在其中产生的数据不仅在被即时使用，也在被延时使用，个人在某个时刻留下的数据化记录，可能会成为很久之后其个人危机的一个导火索。被遗忘权，是否应成为新媒体时代个体的新权利？

在技术带来的新问题不断涌现时，技术之盾能否防住技术之矛？自律与法律之绳，能否缚住技术这匹野马？这都将是我们在未来时时要做出的回答。

2. 信息茧房：算法真的能读懂人性吗？

算法在智媒时代的新闻生产与分发中将成为一个新的关键词，但是建立在大数据、人工智能等基础上的算法虽然能理解并顺应人们的行为，却未必能完全读懂人性。

徘徊在人的低层次需求上的算法，是否真的是人性的？

完全围绕人的外在兴趣和行为建立起来的算法，是否会把人们带到“作茧自缚”的境地？这是对个性的解放，还是新的束缚？

如何解决算法带来的偏见与歧视？

对这些问题的回答，显然不是靠算法，而是靠决定着算法的人。

3. 信息鸿沟：智能机器是否会带来新落差？

当机器、算法、数据、传感器等成为智媒时代的核心资源时，资源拥有上的不平等，是否会带来新的信息鸿沟？甚至在某种意义上，一些传统媒体也会逐渐被抛

在鸿沟的另一边？

那些拥有着数字资源霸权的机构或个人，应该如何善待手中的权力？如何对这些权力进行制衡？

可以预见的是，未来的信息鸿沟会更广泛存在，并不断以新的形式出现，而如何缩小这些鸿沟，将是一个巨大的挑战。

4.虚拟与现实：谁更真实？

互联网刚兴起，就引起了人们对于虚拟与现实关系的思考。VR/AR技术，将创造一种与现实世界关联度更高的全新的“虚拟世界”，这个虚拟世界不只是符号化的，也是临场化的，是对真实世界的再现与增强，未来的我们，能否分清虚拟与现实的界限？

虚拟世界是我们对现实世界的逃避，还是对现实世界的再造？

对我们来说，未来的虚拟世界，是一种新的真实吗？

这些问题的思考，会逐步上升到哲学层面，而这在未来技术时代，会变得格外重要。

5.机器伦理：约束的是机器还是人？

机器当道的时代，对于机器，我们也会开始有新的伦理思考：

机器能欺骗人类吗？机器能与人类产生情感联系吗？

当人过分依赖机器，甚至成瘾，是机器的过错，还是人的过错？

当机器犯了错，该负责的，是机器，还是人？

2016年9月，英国标准协会（BSI）发布机器人道德，指出：机器人的设计目的不应是专门或主要用来杀死或伤害人类；人类是责任的主体，而不是机器人；要确保找出某个机器人的行为负责人的可能性。

这些关于机器人的伦理，也适应于更广泛的智能机器，它们其实是指向主导机器的人的伦理。

对以上所有这些问题及其未来可能出现的新问题的思考与回应，决定着未来是人驾驭机器，还是人被机器所异化。

智媒时代不应该是一个机器统治人的时代，相反，机器的力量应在于更好地连接人与人，更好地汇聚人的智慧，并以机器的智慧拓展人的能力。但能否达到这一目标，取决于人对自我及机器的认知能力。

（责任编辑：方惠）

注释 [Notes]

1. 前三次报告没有完整的文字版, PPT版可见以下网址:
2013年报告网络版地址: <http://tech.qq.com/a/20131122/015404.htm#p=1>.
2014年报告网络版地址: <http://tech.qq.com/a/20141112/048252.htm#p=1>.
2015年报告网络版地址: <http://tech.qq.com/a/20151112/009810.htm#p=1>.
2. 限于篇幅, 本文未能提供各项调查具体结果的图表, 有兴趣了解者可以访问报告的网络版。地址为: <http://tech.qq.com/a/20161115/003171.htm#p=1>.

引用文献 [Reference]

- 搜狐科技(2016). 《埃森哲最新报告: 到2035年, AI 会让12个发达国家经济增长率翻一倍》. 检索于<http://it.sohu.com/20161001/n469488038.shtml>.
[Sohu Technology (2016). *Accenture: AI will bring double growth of economy in 12 developed countries by 2035*. Retrieved from <http://it.sohu.com/20161001/n469488038.shtml>.]
- 腾讯科技(2016). 《高盛VR与AR报告: 下一个通用计算平台》. 检索于<http://tech.qq.com/a/20160201/049531.htm>.
[Tencent Technology (2016). *Goldman Sachs' Report on VR/AR: The Next Generation Computing Platform*. Retrieved from <http://tech.qq.com/a/20160201/049531.htm>.]
- 新浪财经(2015). 《IDC: 2020年物联网市场规模将达1.7万亿美元》. 检索于 <http://finance.sina.com.cn/360desktop/world/20150602/204622329971.shtml>.
[Sina Finance(2015). *IDC: The IoT market will reach 1700 billion dollars by 2020*. Retrieved from <http://finance.sina.com.cn/360desktop/world/20150602/204622329971.shtml>.]
- 中国互联网络信息中心(2016). 《中国互联网发展状况统计报告》. 检索于<http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/201608/P020160803367337470363.pdf>.
[CNNIC(2016). *Statistics Report on China Internet Development*. Retrieved from <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/201608/P020160803367337470363.pdf>]
- 中国信息产业网(2014). 《2020年联网设备数量将达250亿部》. 检索于http://www.cnii.com.cn/mobileinternet/2014-11/14/content_1477099.htm.
[CNII (2014). *The amount of devices connected to Internet will reach 25 billion by 2020*. Retrieved from http://www.cnii.com.cn/mobileinternet/2014-11/14/content_1477099.htm.]
- 中国信息通信研究院(2016). 《云计算白皮书(2016)》. 检索于<http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201608/P020160831394946370040.pdf>.
[CAICT(2016). *Cloud Computing White Paper*. Retrieved from <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201608/P020160831394946370040.pdf>]