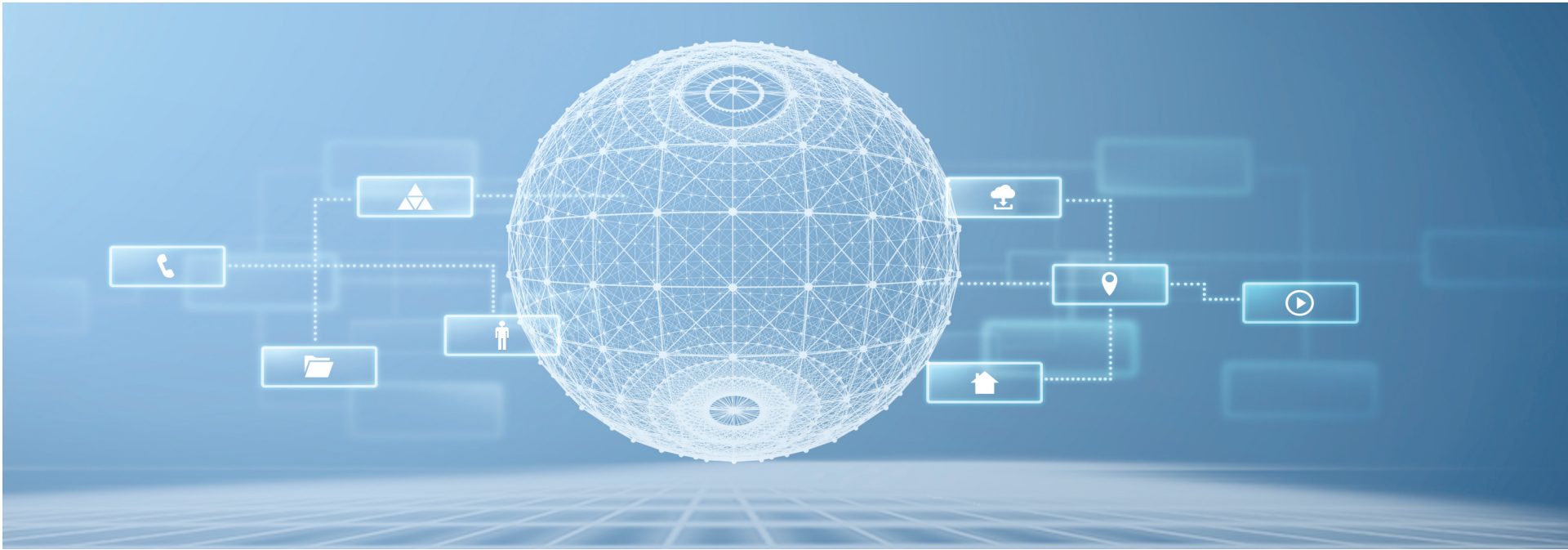


核心阅读

◆ 技术不断赋予人们新的想象空间与探索能力，基于大数据的各类算法越来越流行。作为计算机领域的一种技术手段，算法推荐能够依据用户的行为数据，通过数学算法，在推测出用户喜好的基础上进行信息的精准分发。如何规避算法推荐中的媒介伦理风险，让算法技术更好地服务于人类，应当引起我们的重视。



算法推荐中的伦理冲突

□ 林珊珊

技术不断赋予人们新的想象空间与探索能力，基于大数据的各类算法越来越流行。作为计算机领域的一种技术手段，算法推荐能够依据用户的行为数据，通过数学算法，在推测出用户喜好的基础上进行信息的精准分发，从而实现“一对一”的个性化服务。新闻算法推荐技术提高了新闻的精准度和传播效率，增强了用户的阅读体验，但也催生了新的问题。如何规避算法推荐中的媒介伦理风险，让算法技术更好地服务于人类，应当引起我们的重视。

谁来主导信息的选择？新闻媒介是公众了解社会信息的重要窗口，是掌握社会现实的重要途径，媒介信息对影响公众行为和决策具有不可替代的作用。而大数据时代的一个悖论是：一方面，人类社会呈现出信息爆炸的趋势；另一方面，个体又很难获取需要的信息，社会信息总量过剩反而增加了个体成员有效信息寻找的困难。精准推送固然减轻了用户自身获取信息的成本，增加了用户黏度，但

人们对信息的主导权被“让渡”给了算法，基于用户爱好、行为、特性、标签等数据的算法技术，可能会简单地将用户进行划分，容易把用户一次性、偶然性的表面行为解读为用户真实的、深层的兴趣和心理需求。很多人都有过这样的经历：有时候被标题吸引而点击的文章，内容并不是自己感兴趣的，但算法可能进一步大量推荐与被点击过话题相关的内容。在这个过程中，用户的信息选择权无形中受到了限制。除此之外，目前各互联网媒体都强调其算法的中立性，以保护商业秘密为由拒绝公开算法的细节。但算法毕竟是由人设计的，掌握了信息主导权的算法运行主体是否存在被个别人利用、操纵以牟利的情形，需要引起我们的警惕。

用户可能被束缚于“信息茧房”。算法推荐技术在有针对性地增强用户阅读体验的同时，却在客观上减少了信息偶遇的可能性，阻碍了用户信息接触的多元化路径。算法推荐呈现出的基本流程是：首先，用户基于自己

的主观好恶与观点立场对信息进行浏览、点赞、评论、转发等，在网络上留下数据；其次，算法依靠这些数据痕迹作出判断；最后，平台基于这些判断对信息进行筛选，有针对性地分发给高度分众化的目标群体，努力做到“用户偏好什么就推荐什么”。然而，这种基于用户偏好的信息过滤，使平台推送给用户的，其实是用户自己的“回声”——也就是可能让用户长期沉浸在自我建构的信息空间中，逐渐脱离与多元信息接触的机会，从而进入“信息茧房”。那些号称是人类“知音”的程序，可能恰恰会局限我们的兴趣，阻碍我们去发现新的精彩。对于用户而言，那些投其所好的信息会一次次肯定其既有的观点和立场，而与之不同或对立的意见或质疑，即便是合理的，也大多会被算法过滤，网络空间内相似兴趣的人群之间由于“信息茧房”，内部统一度不断上升，不利于构建理性讨论的公共空间。

数据权利的归属难以判断。我们生活的每一天，都有数以亿计的活跃

用户在各类平台的系统中留下各种数字痕迹。用户的浏览痕迹等相关数据，通过算法处理后，具备了商业特征和交易价值。那么，用户浏览痕迹的数据记录天然就该属于这些平台公司吗？用户是否对这些包含了其个人信息，甚至隐私的数据具备所有权？这种权利属于财产权还是人格权？我国《民法总则》第127条规定，“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的，依照其规定”。也就是说，民法认可了数据权利的财产权属性，但是，这种与个人隐私息息相关的权利究竟归属于谁，行使有无限制，立法却没有予以回应。因此对于用户而言，目前存在一个很现实的困境：大量互联网平台在不知知的情形下收集、使用自己的信息，明明是自己的数据，保存、修改、删除的权利却不在于自己手中，用户本身也无法限制和选择其使用范围。

内容质量问题难以得到解决。在互联网时代，去中心化以及传受双方身份的变化，使得内容“把关者”角

色的缺失现象大量存在。从信息生产的视角看，传统媒体的“把关者”所关注的判断新闻价值的标准是时效性、重要性、接近性、显著性、趣味性等要素，工作原则是新闻真实性。而算法最关注的则是受众的注意力，它以受众需求为导向，强调内容带来的流量效果，对信息的权威性、公共性、可信度的敏感程度有所下降。编辑的缺位容易导致信息的泛娱乐化，而真正有深度、有思想的内容则可能被边缘化。因此，仅仅依靠点击量和用户兴趣的算法推荐，并不能解决内容质量问题。

算法推荐是新技术在信息传播领域的应用，是技术进步的体现，要使其应用和推广更好地服务网络环境和现实世界，势必经历一定时间的适应和调整。

一是健全法律监管。智能算法是人类智慧的结晶，在追求其技术可能性与商业前景之前，治理与规范应当先行。当前，对算法的规范最重要的在于对背后平台权限的规范，要明确算法技术的使用范围及标准，形成健全合理的平台问责机制，尤其是对那些影响公民基本权利、涉及重大社会公共利益的算法，应通过立法对分发内容、内容判断标准、推荐标准、干预手段等关键性环节，进行更强的公共监管。二是建立多指标推荐系统。

目前推荐系统的主要推送指标包括用户的社交关系、基本信息及浏览记录，可以考虑在推荐系统的算法模型中增加用户满意度、内容影响力、专业品质、时效性等指标，向用户呈现经过重新加权的复杂结果，推送的结果可能帮助用户发掘更多有价值的信息，走出“信息茧房”的困境。三是加强对算法运行主体的价值引导。个性化信息是算法赋予的，但是信息中附加的价值观却具有社会共性，因此纠正某些算法推荐运行主体——网络平台的价值观偏误是亟待解决的重点问题，引导企业正视技术的不足，把社会责任意识贯穿于信息生产与传播的全过程。一方面，算法推荐技术要加大对内容的过滤，在提升网络新闻传播生产分发效率的同时保证新闻客观公正的伦理底线；另一方面，可以考虑通过“人机结合”的方式，平衡机器分发与人工编辑新闻的比例，强化“人”在传播中的主体地位，确保人类信息接收渠道及形式的多样性，构建传统媒体、自媒体与算法媒体和谐共存的大众传播体系。



链接

5G的“G”到底是什么

□ 翟月荧

可以肯定的说今年通信行业最火的词语将是“5G”，这个“G”到底是什么？“G”指的是generation，即“代”的意思，也就是说5G便是第五代通信系统的意思。

随着通信行业经过长时间变迁，通信系统已经由第一代发展到第五代了。第一代即我们所说的1G称为语音时代，简单来说就是“大哥大”时代，采用的技术是模拟通信系统，同时受制于技术和成本等因素，普及率并不高。2G时代就是“文本时代”，这个时代我们的通信不仅可以打电话还可以发短信。3G时代又被称为“图片时代”，这个时代是移动通信转变的关键时期，通信不仅仅是打电话和发短信，它实现了无线通信与互联网等多媒体通信手段的结合，最重要一点是能够传输数据信息。我们现在正在使用的4G通信网络时代，被称为“视频

时代”，能够传输高质量视频、图像且图像传输质量与清晰度可以与电视不相上下的技术产品，几乎能够满足用户对无线网络的所有要求，缺点就是覆盖范围不够广、数据传输延时长。接下来的5G时代与上面四个时代都有所区别，5G不仅仅是一个单一的无线接入技术，而是多种新型无线接入技术和现有演进技术集成后的解决方案的总称，是真正意义上的通信技术与互联网的融合。5G最大的一个特点就是“快”，但是5G又不仅仅是快，更多的是实现一种万物互联的状态。如果说1G时代我们看事物需要凭借语音，那么2G时代事物就变成了文本，3G时代事物是一张具体的图片，4G时代事物就是一个可以活动的图片，那么5G时代我们看事物便就是事物本身了。

随着5G的全面商用，5G时代将全面到来，5G未来可期。



5G的应用前景

□ 李国敏 王红续

在当今所处的信息时代，互联网特别是移动互联网已经成为社会性基础设施，正在形成“云、网、端”的立体形态，将构建包含一切人、物、场景、设施，不仅人与人互联，而且物与物相联，万物互联的智能世界。构建万物互联智能世界的一项关键性数字技术，就是新一代移动通信技术。

从1G到5G的移动通信技术创新

1986年，第一代移动通信诞生于美国芝加哥。1G是模拟通信系统，用频率区分用户，在无线传输中采用模拟式的FM调制，只能应用在一般语音传输上，但信号不稳定、涵盖范围也不全面。1987年，广东省开通全国第一个移动通信网，在全运会上正式启动移动通信系统，因摩托罗拉和爱立信使用的不同频段划分为A网、B网。

10年后欧洲开始领跑，移动通信技术进入诺基亚时代。2G是从模拟调制到数字调制，以时序区分用户，主要制式有GSM和CDMA，具备高度的保密性，增加了系统容量，可以实现手机上网。1995年我国告别1G，全面采用2G通信技术。

进入21世纪不久，第三代移动通信技术成熟。3G是在新频谱上制定的新标准，以码道区分用户，解决大数据传输速率过低问题，有WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA和Wimax等4个技术标准。由于实现了高频宽和稳定的传输，影像电话和大量数据的传送更为普遍，移动通信具有更加多样化的应用，所以3G被视为开创移动通信新纪元的关键。我国于2009年1月7日颁发3G牌照。第四代无线蜂窝电话通信协议，把多个维度利用起来，能够传输高质量视频图像，实现100+Mbps下载速度。4G在一个LTE标准下有FDD和TDD两种制式，全球运营商予以广泛部署，主要代表有Android、苹果ios、windows移动设备等。其缺点主要是覆盖范围有限，数据传输有较大延迟。2013年12月，工信部向中国移动、中国电信、中国联通颁发4G牌照。

经过30年的不断发展，移动通信技术创新又将进入5G时代。从本质上讲，从1G到4G的移动通信都是面向个人的，为人与人之间的沟通和交流提供产品和服务。而最新一代移动通信技术，则要面向整个世界的万事万物，面向所有行业，要建设产业互联网和智慧城市，要打造智能社会和智能世界。

5G技术相比目前4G技术，其峰值速率将增长数十倍，从4G的100Mb/s提高到几十Gb/s，1秒钟可以下载10余部高清电影，可支持的用户连接数增长到100万用户/平方公里，可以更好地满足物联网这样的海量接入场景。同时，端到端延时将从4G的十几毫秒减少到5G的几毫秒。

5G研发进程与中国贡献

2012年，国际电信联盟ITU设立了“2012及之后的国际移动通信（IMT）

项目”，提供了研发框架，并在2015年正式将“IMT-2020”确定为5G的法定名称。2015年，全球移动通信标准化组织3GPP启动5G标准的制定工作。2016年12月，ITU发布了5G网络标准草案。2017年4月，ITU发布了第一份5G相关的国际标准。

由于5G技术蕴含着巨大的经济、社会和战略利益，欧、美、日、韩等国家和地区都希望在技术标准上占据主导权，都投入巨大资源进行技术研发和布局。目前，各国在5G标准领域的争夺战正日益激烈。除了各国系统地展开技术研发外，行业主流公司也已在5G领域发力。手机芯片制造商高通正在加快5G芯片的研发，目前已经完成了各类技术测试，将根据最终的国际标准推出量产的5G手机芯片。诺基亚、爱立信等电信设备制造商也在加快5G关键技术的研发，并已和电信运营商展开相关合作。

5G时代，中国的华为是当之无愧的领跑者。早在2009年，华为就投入6亿美元用于5G标准阶段的研究。作为欧盟5G项目主要推动者、英国5G创新中心（5GIC）的发起者，华为积极构建5G全球生态圈，并与全球20多所大学开展紧密的联合研究；华为对构建无线未来技术发展、行业标准和产业链积极贡献力量。当然，华为在5G原创技术方面的贡献远不止于此，从无线网、承载网、核心网，到芯片、CPE，华为是全球唯一一家可提供端到端5G预商用系统的公司。华为2018年推出了面向规模商用的全套5G网络设备解决方案，支持全球电信运营商部署5G网络。

在2018年中国5G商用技术研发试验第三阶段，华为在全球主流厂商中是唯一一家能够通过所有测试的公司，从技术层面来讲，华为已经在世界上获得领先地位。中国移动、中兴通讯等中国企业，经过多年持续攻关，也在5G研发方面作出了贡献。

5G的诱人应用前景

高通发布5G产业报告预测，到2035年5G将在全球创造12.3万亿美元经济产出，全球5G价值链将创造3.5

万亿美元产出，同时创造2200万个工作岗位。5G价值链平均每年将投入2000亿美元，这将支持全球GDP的长期可持续增长。

5G作为新一代的移动通信技术，将为万物互联和人工智能的发展提供良好的通信保障，将带来从单一领域创新向跨领域协同创新转变，由面向个人服务向面向各行业服务转变，因此5G产业生态需要联合创新，深度了解各行业对信息技术的需求，打破行业壁垒，推动移动通信与各行业深度融合，探索与垂直行业共赢的全新商业模式，联合创新项目，示范、资本、技术等多种方式促进跨行业融合。

正因为有了强大的通信和带宽能力，5G网络一旦应用，车联网、物联网、智慧城市、无人机网络等概念都将变为现实。根据中国信息通信研究院发布的《5G经济社会影响白皮书》预测，在5G的带动下，物联网市场将从2016年的9300亿元增长到2020年的18300亿元，车联网市场将从2015年的330亿元增长到2020年的2200亿元。2019年1月16日，我国首个5G自动驾驶应用示范公共服务平台在重庆正式启动，自动驾驶汽车年内将在5G环境下开展测试研究。借助5G网络的商用布局，自动驾驶汽车将在2025年进入市场推广阶段，实现人、车、环境协同一致的目标，推动汽车行业走向自动驾驶的智能时代。

此外，5G还将进一步应用到工业、医疗、安全等领域，能够极大地促进这些领域的生产效率，创造出新的生产方式。比如，5G技术可以在远程医疗中成功应用，因为它可以把延时降至接近即时。不久前，有一名外科医生在福建省利用5G网络，操控一个偏远地区的机械臂进行外科手术，成功切除了实验动物的肝脏，延时只有0.1秒。

可见，5G是实现万物互联的关键一环，会引发社会经济的深刻变革。它提供了一个很好的创新平台，将催生众多新兴产业。正因为应用前景广阔，所以我国政府大力推动5G商用和加快5G商用步伐，这将有利于支撑服务经济社会数字化转型，同时促进强大国内市场。