

# 花样频出、霸屏已久 小小广告弹窗因何成“顽疾”

◎本报记者 金凤

没有关闭按钮或按钮不醒目,不能一键关闭;弹出频率高,一次性弹出广告数量多且占网页尺寸过大;软件安装时未提示默认勾选、强制捆绑安装其他软件……

上网时频繁弹出的网络弹窗有没有曾让你有弃网、砸电脑的冲动?

就在不久前,江苏省消费者权益保护委员会(以下简称江苏省消保委)召开新闻发布会,通报

个人计算机(PC)端应用软件网络弹窗调查情况,上述网络弹窗“顽疾”在此次调查中被集中披露。

8月2日,相关专家在接受科技日报记者采访时表示,网络弹窗在诞生之初,一度是一种创新的广告形式,它以诱导用户关闭弹窗的形式,吸引用户的注意力。但随着网络弹窗的广泛应用,巨大的经济效益导致其被恶意滥用;搜集用户个人数据、盗取用户账号信息、诱使用户下载恶意软件等屡见不鲜,既造成了视觉污染,也给用户正常的互联网生活、数据安全带来了隐患。

## 广告为何青睐弹窗

### 弹窗广告转化率要比其他广告高很多

互联网时代,网络弹窗犹如“牛皮癣”,渗透进网络世界的各个角落。在江苏省消保委本次调查中,大部分互联网消费者表示深受弹窗困扰。问卷调查结果显示,78%的消费者表示遇到过网络弹窗,装机工具类网络弹窗问题突出,其次是影音类、系统工具类;58%的消费者表示经常遇到购物广告,其次是游戏广告、影视广告;52%的消费者表示网络弹窗关闭按钮不易发现;60%的消费者表示在PC端应用软件安装过程中经常被要求捆绑安装其他软件……

在江苏省消保委公布的体验调查结果显示,从官方渠道下载的30款应用软件中,有11款存在网络弹窗问题,占调查总量的37%。其中360安全浏览器、暴风影音、酷我音乐等3款软件弹窗弹出频率较高。360安全浏览器15分钟内弹出9次,暴风影音15分钟内弹出6次,酷我音乐搜索一次弹一次。

“其实,网络弹窗从其诞生之日起就与广告

密切相关。互联网的商业模式大都依赖广告收入,而广告的效果则依赖受众对广告的注意力。”东南大学网络空间安全学院副教授宋宇波向记者细数了网络弹窗的前世今生。

他介绍,在上世纪90年代末,互联网广告的投放形式是将广告嵌入在页面内容中。但当时的广告商担心消费者在浏览负面内容时,会将广告与消费者所阅读的信息联系在一起,从而对品牌造成不利影响。所以,当时的网页托管网站trippod.com便利用网页脚本程序,发明了一种在新开窗口发布广告的方法,这也就是网络弹窗的起源。

“与其他形式的网页广告展现方式不同,用户必须手动关闭弹窗广告,这更能吸引用户的注意力,其广告转化率也比其他广告类型高很多,因此弹窗广告自诞生后就备受青睐。特别是商务优惠类广告和应用程序推广安装类广告,尤其喜欢采用网络弹窗的广告形式。”宋宇波说。

## 阻止弹窗的技术难点在哪

### 作为网页内容的组成部分很难被拦截

不过,随着网络弹窗的广泛应用,巨大的经济效益让它逐渐走向了一条“歪路”,成为违法、低俗内容泛滥的温床。“强制式”展现的性质,也对用户造成了视觉污染,给用户正常的网页浏览、下载应用等行为造成了极大不便。

在宋宇波看来,除了影响互联网生活外,网络弹窗也对用户的数据安全造成了严重影响。

“很多带有网络弹窗功能的软件常驻后台,

会对用户设备性能造成影响;恶意的网络弹窗内容会诱导、致使用户误操作点击恶意软件,造成经济损失。”宋宇波说,近年来,常见的利用网络弹窗广告的攻击行为,包括搜集用户个人数据、盗取个人账户信息、诱使用户下载恶意软件等。

“避无可避”的网络弹窗,从技术上看是如何实现的?

宋宇波说,网络弹窗通常来说有三大类型,



浏览器在21世纪初就出现了阻止网页弹窗的功能,可允许用户自行决定是否阻止网页弹窗,但现在出现了新型弹窗技术,它使弹窗的打开方式发生了变化,导致原来阻止弹窗的技术失效。

宋宇波

东南大学网络空间安全学院副教授

一是网站的网页弹窗,二是电脑笔记本上运行软件的桌面弹窗,三是智能手机上的App弹窗。

网页弹窗通常是利用内嵌在网页里的脚本程序实现;桌面弹窗则是通过驻留在后台的软件实现;而App弹窗由于受手机操作系统安全机制的限制,只能在用户使用该App的时候展现。

“浏览器在21世纪初就出现了阻止网页弹窗的功能,可允许用户自行决定是否阻止网页弹窗,但现在出现了新型弹窗技术,它使弹窗的打开方式发生了变化,导致原来阻止弹窗的技术失效。”宋宇波说,目前,悬停式广告是网站网页弹窗主要的技术形式,这是一种使用动态HTML、JavaScript等技术创建的弹出式广告。它们“悬

停”在页面上,几乎不随网页滚动,由于悬停式广告内容是作为网页内容的组成部分存在,所以很难被传统的弹出窗口拦截软件过滤拦截。

“在3种类型的网络弹窗中,目前针对桌面弹窗的拦截技术是比较成熟的,有很多专业软件可以阻止桌面弹窗。但由于大部分用户对专业拦截软件缺乏了解,而国内主要的安全软件厂商并不热衷提供网络弹窗拦截功能,造成了国内桌面弹出窗口泛滥的局面。”宋宇波表示。

此外,他指出,智能手机App弹窗目前是个盲区,由于智能手机操作系统的安全机制限制,App无法控制手机在后台进行弹窗,通常是在用户使用该App时出现弹窗,但这也造成了其他软件无法阻止App的内部弹窗。

## 如何更好地约束弹窗广告

### 提高违法成本、将不良行为纳入征信体系

在我国,网络弹窗并未构成直接的违法犯罪行为,《中华人民共和国广告法》及《互联网广告管理暂行办法》也只能以不影响用户正常网络体验为条件,提出“确保一键关闭”的最低原则。

根据这个原则,未能显著标明关闭标志、确保一键关闭的,对广告主处5000元以上3万元以下罚款;以欺骗方式诱使用户点击广告内容的,或者未经允许,在用户发送的电子邮件中附加广告或者广告链接的,责令改正,处1万元以上3万元以下的罚款。

“这对弹窗行为的约束其实是非常宽松的,与弹窗广告所能带来的巨大经济利益相比,根本不值得一提。违法成本较低,也是造成恶意网络弹窗广告泛滥的原因之一。”宋宇波建议,应完善相

关法律法规,提高违法成本,为治理弹窗广告提供制度保障;同时提高监管力度,完善准入追责制度,建立多元开放化的监管体系,对互联网广告公司进行重点监管,将不良广告行为纳入征信体系。

“此外,要实现常态化治理,应对网络弹窗广告实施定期合规检查及培训整顿,以实现行业自治和规范监管;应为网民提供便利通道,鼓励群众举报网络弹窗,实现自下而上的全网防护。”宋宇波说。

湖南科技大学人文学院教授黄洪珍则建议,相关部门要激励软件开发商研究系统软件和应用软件,运用科技甄别并过滤不良信息,在维护互联网绿色安全的同时,带动相关产业的发展。

# 约150年后,数据的比特数量将超地球原子总数

人类在过去150年里取得的技术进步比在之前的2000年里取得的还要多。数字电路可以说是人类历史上最重要的发展成就之一。

自从1947年发明晶体管 and 1956年发明集成微芯片以来,我们的社会经历了一次重大转

变。仅仅50年的时间里,我们在计算能力、无线技术、互联网、人工智能、显示技术、移动通信、交通、医学和太空探索方面都取得了前所未有的进步。

数字信息已经渗透到人们生活和社会的方

假设每一个比特都是一枚1英镑的硬币,大约3毫米厚。由一摞硬币组成的1ZB将有2550光年高,可以让你到达最近的恒星系统半人马座阿尔法星600次。目前,我们每年产生的数据量是这个数字的59倍。

方面,以至于近些年信息生产量的增长似乎势不可挡。在地球上,我们每天都会产生5亿条推文、2940亿封电子邮件、400万GB的Facebook数据、650亿条WhatsApp消息和72万个小时的YouTube新视频。

全世界在2018年创建、捕获、复制和消耗的数据总量为33ZB,相当于33万亿GB。2020年,这一数字增长到59ZB,预计到2025年将达到令人难以想象的175ZB。

为了让这些数字更直观,我们假设每一个比特都是一枚1英镑的硬币,大约3毫米厚。由一摞硬币组成的1ZB将有2550光年高,可以让你到达最近的恒星系统半人马座阿尔法星600次。目前,我们每年产生的数据量是这个数字的59倍,复合增长率估计在61%左右。

大部分数字信息存储在3种地方。第一是全球各地的终端,包括所有物联网设备、个人电脑、智能手机和所有其他信息存储设备。第二是边缘位置,包括基础设施如手机发射塔和机构服务器,以及服务处如大学、政府办公室、银行和工

厂。第三是传统数据服务器和云数据中心。它们是存储大部分数据的核心位置。

世界上大约有600个超大规模的数据中心,每个都拥有超过5000台服务器。中国、日本、英国、德国和澳大利亚的服务器数量总和约占总数的30%。

世界上最大的数据服务器是位于中国呼和浩特和中国电信数据中心(占地100万平方米)和位于美国内华达州里诺市附近的The Citadel数据中心(占地67万平方米)。

为满足日益增长的数字数据存储需求,每两年就会有约100个新的超大规模数据中心建成。一项最近的研究调查了这种趋势,结论显示,若年增长率为50%,那么大约110年后,维持这种数字化生产所需的能源将超过现在的全球能源消耗总量。大约150年后,数据的比特数量将达到一个不可估量的数值,超过地球上所有的原子数量。

(Melvin M. Vopson 撰文,张乃欣翻译,据《环球科学》)

## 全球“芯片荒”年内难缓解

新华社讯(记者刘春燕)日本媒体7月29日报道说,全球范围内“芯片荒”仍在持续,明年以后才有可能有所缓解。

《日本经济新闻》在报道中分析,由于半导体制造设备也可能受困于芯片短缺,半导体产能难以迅速扩大。报道援引美国英特尔公司首席执行官帕特·格辛格的观点说,半导体供给恢复正常还需一到两年。

报道说,今年年初美国半导体重镇得克萨斯州遭遇寒流出现电力短缺,3月份日本车载芯片厂商瑞萨电子子公司工厂发生火灾,令全球半导体供应链紧张问题凸显。目前尽管上述短期因素得以缓解,但年内不太可能实现半导体供给正常化。

从需求端来看,汽车及家电的数字化、5G通信的普及等都导致半导体需求大幅增加。此外,去年年初以来,受新冠疫情影响,游戏机等“宅家”商品的芯片需求也大量增加。

从供应端来看,近几年各大半导体公司为提高竞争力,将投资集中于开发最先进的制造技术,在扩大产能方面投入相对不足。全球半导体生产能力近年来停滞不前,市场已出现供不应求。报道说,因车载半导体供给不足,丰田汽车、德国大众和美国通用等汽车厂商生产线被迫减产或停产。苹果公司也因苦于芯片供应紧张,产量受限。

市场调研机构奥姆迪亚公司高级咨询总监南川明表示,随着半导体厂商开始增加汽车芯片的供应配额,产业用机械等其他领域的芯片短缺随之加剧。空调、导航设备等生产出现局部停滞。

## 政策利好纷至

### 5G规模化应用加力提速

新华社讯 5G规模应用将进一步扩容提速。《经济参考报》记者获悉,目前全国5G应用创新案例超过1万个,数量和创新性均处于全球第一梯队。下一步更多政策利好将持续加码,包括增强关键产业环节的供给能力,发挥工业、交通、能源等各行业龙头企业引领作用,树立一批高水平应用标杆,发挥京津冀、长三角、粤港澳等区域的产业集聚效应,建设一批行业特色应用集群等。与此同时,基础电信企业也进一步敲定施工图,明确5G网络规模部署时间表,加快5G在工业互联网、智能采矿、智慧港口等重点领域的应用落地。

位于深圳西部港区的妈湾港,改造前一直是散杂货码头。过去,场桥工人每天要在30米高空上的驾驶室连续工作8个小时,时刻低头观察下方让大部分工人患有颈椎病等职业病。如今在大带宽、低时延的5G技术赋能下,工人坐在智能远控中心就可以同时控制6台场桥,作业效率大幅提升。

5G融合应用正加速赋能实体经济。工信部数据显示,目前全国5G应用创新案例超过1万个,其中全国“5G+工业互联网”项目超过1500个,138个钢铁企业、194个电力企业、175个矿山、89个港口实现5G应用商用落地。此外,全国已有超过600个三甲医院开展5G+急诊急救、远程诊断、健康管理等应用。

“5G作为新一代信息通信技术发展的重要方向,将与人工智能、大数据等技术结合,构建数据要素更快速可靠流通的信息“大动脉”,释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用,优化技术、资本、人才等要素配置,赋能经济高质量发展。”在日前召开的全国5G行业应用规模化发展现场会上,工信部党组书记、部长肖亚庆表示。

工信部信息通信发展司司长谢存介绍,5G商用两年多来,在技术标准、网络建设和产业发展等方面取得了积极进展,为5G应用奠定了坚实基础。我国5G应用已经实现了从“0”到“1”的突破,在工业、能源、交通等多个先导行业率先落地。

当前我国正处于5G规模应用发展的关键阶段,从部委到地方正展开密集部署。

近日,工信部等十部门正式发布《5G应用“扬帆”行动计划(2021—2023年)》,重点推进5G在工业互联网、车联网、智慧港口、智慧采矿、智慧教育、智慧医疗等15个行业的5G应用,通过三年时间初步形成5G创新应用体系。

地方层面,广东将充分发挥5G对数字经济发展的先导带动作用,推动5G在工业、教育、医疗、农业、交通运输、能源等领域深度融合应用,提升产业链数字化水平。日前发布的《山西省信息通信业“十四五”发展规划》提出,推进信息通信技术与垂直行业深度融合,聚力打造能源、交通、文旅、教育等重点行业5G应用示范基地。

作为5G应用落地的关键一环,基础电信企业也在加大布局。记者了解到,中国移动将实施5G行业应用“绽放”计划,推广场景化标准化解决方案,到“十四五”末,力争5G应用覆盖超百万家企事业单位。中国电信、中国联通将进一步聚焦工业互联网、智慧港口、智能采矿等重点行业,加快5G应用复制推广。

需要看到的是,总体上5G应用仍存在产业短板尚待补齐、应用带动效应不足、应用生态需加快成熟等问题。

谢存表示,当前我国5G发展已走在世界前列,5G应用无现成经验可以借鉴。5G总体上仍处于发展初期,与行业融合是一个渐进过程,需要遵循从试点示范到规模推广再到大规模应用的规律,充分认识5G应用发展的复杂性和艰巨性。

记者获悉,工信部将加大政策布局力度,进一步推动5G应用规模化发展。坚持需求导向,发挥工业、交通、能源、医疗、媒体等各行业龙头企业引领作用,带动产业链上下游深度探索行业需求和应用场景,打造行业领域特色应用场景和标杆高水平示范项目。建设一批行业特色应用集群,发挥京津冀、长三角、粤港澳等区域的产业集聚效应,推动建设一批5G融合应用产业基地。

在增强产业支撑能力上,将针对芯片、模组等制约规模化应用的关键环节,加大资金、税收等政策支持力度。进一步提升5G网络的支撑能力,坚持适度超前、以建促用、建用结合的原则,紧贴行业和市场需求,实现深度覆盖和按需覆盖;推动5G行业虚拟专网规模化发展,加快端到端网络切片等新技术成熟商用。同时加强应用安全保障能力,加强5G融合应用的网络安全和重要数据保护,实现5G发展与安全相同步。

