

The 47th China Statistical Report on Internet Development
**第47次中国互联网络发展状况
统计报告**



The 47th China Statistical Report on Internet Development
**第47次中国互联网络发展状况
统计报告**

中共中央网络安全和信息化委员会办公室
中华人民共和国国家互联网信息办公室

中国互联网络信息中心

2021年2月

前言·Preface

1997年，国家主管部门研究决定由中国互联网络信息中心（CNNIC）牵头组织开展中国互联网络发展状况统计调查，形成了每年年初和年中定期发布《中国互联网络发展状况统计报告》（以下简称：《报告》）的惯例，至今已发布46次。《报告》力图通过核心数据反映我国网络强国建设历程，已成为我国政府部门、国内外行业机构、专家学者等了解中国互联网发展状况、制定相关政策的重要参考。

2020年是极不平凡的一年。我国互联网行业在抵御新冠肺炎疫情和疫情常态化防控等方面发挥了积极作用，为我国成为全球唯一实现经济正增长的主要经济体，国内生产总值（GDP）首度突破百万亿元，圆满完成脱贫攻坚任务作出了重要贡献。2020年也是“十三五”规划收官之年。五年来，我国互联网基础设施全面覆盖、网民规模平稳增长、数字经济繁荣发展、高新科技加快探索、网络治理逐步完善，网络强国建设取得了历史性成就。

作为网络强国建设历程的忠实记录者，中国互联网络信息中心持续跟进我国互联网发展进程，不断扩大研究范围，深化研究领域。《报告》围绕互联网基础建设、网民规模及结构、互联网应用发展、互联网政务发展、产业与技术发展、互联网安全等六个方面，力求通过多角度、全方位的数据展现，综合反映2020年我国互联网发展状况。

在此，衷心感谢中共中央网络安全和信息化委员会办公室、工业和信息化部、国家统计局、共青团中央等部门对《报告》的指导和支持。同时，向中共中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心等在本次互联网络发展状况统计调查工作中给予支持的机构以及广大网民致以诚挚的谢意！

中国互联网络信息中心

2021年2月

目 录

摘 要	1
第一章 互联网基础建设状况	7
一、互联网基础资源	7
(一) 互联网基础资源概述.....	7
(二) IP 地址	7
(三) 域名	8
(四) 国际出口带宽	10
二、互联网资源应用	10
(一) 网站	10
(二) 网页	11
(三) 移动互联网接入流量.....	12
(四) App 数量及分类	13
三、互联网接入环境	14
(一) 上网设备	14
(二) 上网时长	15
(三) 100Mbps 及以上宽带用户占比.....	15
(四) 光纤宽带用户规模及占比.....	16
(五) 蜂窝物联网终端用户数.....	16
第二章 网民规模及结构状况	17
一、网民规模	17
(一) 总体网民规模	17
(二) 城乡网民规模.....	18
(三) 网络扶贫成效.....	19
(四) 非网民规模	22

二、网民属性结构	24
(一) 性别结构	24
(二) 年龄结构	25
(三) 学历结构	25
(四) 职业结构	26
(五) 收入结构	26
第三章 互联网应用发展状况	29
一、互联网应用发展概述	29
二、基础应用类应用	30
(一) 即时通信	30
(二) 搜索引擎	32
(三) 网络新闻	33
(四) 远程办公	35
三、商务交易类应用	36
(一) 网络购物	36
(二) 网上外卖	38
(三) 网络支付	40
(四) 旅行预订	43
四、网络娱乐类应用	44
(一) 网络游戏	44
(二) 网络音乐	46
(三) 网络文学	48
(四) 网络视频	50
(五) 网络直播	52
五、公共服务类应用	54
(一) 网约车	54
(二) 在线教育	55
(三) 在线医疗	57
第四章 互联网政务发展状况	59
一、互联网政务服务发展状况	59

二、国家政务服务平台建设状况	60
三、政府网站发展状况	61
(一) 政府网站总体及分省状况.....	61
(二) 各行政级别政府网站数量.....	63
(三) 各行政级别政府网站栏目数量	64
(四) 各行政级别政府网站首页文章更新量	64
四、政务新媒体发展状况	65
(一) 政务机构微博发展状况.....	65
(二) 政务头条号、抖音号发展状况	66
第五章 产业与技术发展状况	69
一、互联网产业发展状况	69
(一) 产业发展规模.....	69
(二) 互联网企业发展状况.....	71
二、新兴技术发展状况	75
(一) 量子科技发展状况.....	75
(二) 区块链发展状况	76
(三) 人工智能发展状况.....	78
(四) 基础资源技术发展状况.....	79
三、工业互联网发展状况	80
(一) 工业互联网产业发展状况.....	80
(二) 工业互联网赋能行业状况.....	81
(三) 工业互联网创新发展状况.....	82
第六章 互联网安全状况	85
一、网民网络安全事件发生状况	85
(一) 网民遭遇各类网络安全问题的比例	85
(二) 网民遭遇各类网络诈骗问题的比例	85
二、网站安全事件和信息系统漏洞	86
(一) 我国境内被篡改网站数量.....	86
(二) 我国境内被植入后门网站数量	87

(三) 信息系统安全漏洞数量	88
三、网络安全相关举报和受理	89
(一) CNCERT 接收到网络安全事件报告数量	89
(二) 全国各级网络举报部门受理举报数量	89
第七章 总结与展望	91
一、基础设施建设全覆盖，为互联网腾飞筑根基	91
二、互联网普惠深入推进，为均衡发展创造机遇	92
三、数字经济欣欣向荣，为高质量发展开辟新局	94
四、高新科技加快探索，为数字化转型提供助力	96
五、网络治理逐步完善，为互联网发展保驾护航	98
附录一 调查方法	101
附录二 互联网基础资源附表	105
附录三 调查支持单位	117

摘要·Abstract

一、基础数据

- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网民规模达 9.89 亿，较 2020 年 3 月¹增长 8540 万，互联网普及率达 70.4%，较 2020 年 3 月提升 5.9 个百分点。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国手机网民规模达 9.86 亿，较 2020 年 3 月增长 8885 万，网民使用手机上网的比例达 99.7%，较 2020 年 3 月提升 0.4 个百分点。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国农村网民规模达 3.09 亿，占网民整体的 31.3%，较 2020 年 3 月增长 5471 万；城镇网民规模达 6.80 亿，占网民整体的 68.7%，较 2020 年 3 月增长 3069 万。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网民使用手机上网的比例达 99.7%；使用电视上网的比例为 24.0%；使用台式电脑上网、笔记本电脑上网、平板电脑上网的比例分别为 32.8%、28.2% 和 22.9%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国 IPv6 地址数量为 57634 块/32，较 2019 年底增长 13.3%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国域名总数为 4198 万个。其中，“.CN”域名数量为 1897 万个，占我国域名总数的 45.2%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国即时通信用户规模达 9.81 亿，较 2020 年 3 月增长 8498 万，占网民整体的 99.2%；手机即时通信用户规模达 9.78 亿，较 2020 年 3 月增长 8831 万，占手机网民的 99.3%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网络新闻用户规模达 7.43 亿，较 2020 年 3 月增长 1203 万，占网

¹ 受新冠肺炎疫情影响，第 45 次《报告》电话调查截止时间为 2020 年 3 月 15 日，故数据截止时间为 2020 年 3 月。

民整体的 75.1%；手机网络新闻用户规模达 7.41 亿，较 2020 年 3 月增长 1466 万，占手机网民的 75.2%。

- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网络购物用户规模达 7.82 亿，较 2020 年 3 月增长 7215 万，占网民整体的 79.1%；手机网络购物用户规模达 7.81 亿，较 2020 年 3 月增长 7309 万，占手机网民的 79.2%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网络支付用户规模达 8.54 亿，较 2020 年 3 月增长 8636 万，占网民整体的 86.4%；手机网络支付用户规模达 8.53 亿，较 2020 年 3 月增长 8744 万，占手机网民的 86.5%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国网络视频（含短视频）用户规模达 9.27 亿，较 2020 年 3 月增长 7633 万，占网民整体的 93.7%；其中，短视频用户规模达 8.73 亿，占网民整体的 88.3%。
- ◇ 截至 2020 年 12 月，我国在线政务服务用户规模达 8.43 亿，占网民整体的 85.3%。

二、趋势特点

“健康码”助 9 亿人通畅出行，互联网为抗疫赋能赋智

2020 年，面对突如其来的新冠肺炎疫情，互联网显示出强大力量，对打赢疫情防控阻击战起到关键作用。疫情期间，全国一体化政务服务平台推出“防疫健康码”，累计申领近 9 亿人，使用次数超过 400 亿人次，支撑全国绝大部分地区实现“一码通行”，大数据在疫情防控 and 复工复产中作用凸显²。同时，各大在线教育平台面向学生群体推出各类免费直播课程，方便学生居家学习，用户规模迅速增长。受疫情影响，网民对在线医疗的需求量不断增长，进一步推动我国医疗行业的数字化转型。截至 2020 年 12 月，我国在线教育、在线医疗用户规模分别为 3.42 亿、2.15 亿，占网民整体的 34.6%、21.7%。未来，互联网将在促进经济复苏、保障社会运行、推动国际抗疫合作等方面进一步发挥重要作用。

网民规模接近 10 亿，网络扶贫成效显著

截至 2020 年 12 月，我国网民规模为 9.89 亿，互联网普及率达 70.4%，较 2020 年 3 月提升 5.9 个百分点。其中，农村网民规模为 3.09 亿，较 2020 年 3 月增长 5471 万；农村地区互联网普及率为 55.9%，较 2020 年 3 月提升 9.7 个百分点。近年来，网络扶贫行动向纵深发展取得实质性进展，并带动边远贫困地区非网民加速转化。在网络覆盖方面，贫困地区通信“最后一公

² 来源：中共中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心。

里”被打通，截至2020年11月，贫困村通光纤比例达98%³。在农村电商方面，电子商务进农村实现对832个贫困县全覆盖⁴，支持贫困地区发展“互联网+”新业态新模式，增强贫困地区的造血功能。在网络扶智方面，学校联网加快、在线教育加速推广，全国中小学（含教学点）互联网接入率达99.7%⁵，持续激发贫困群众自我发展的内生动力。在信息服务方面，远程医疗实现国家级贫困县县级医院全覆盖，全国行政村基础金融服务覆盖率达99.2%⁶，网络扶贫信息服务体系基本建立。

网络零售连续八年全球第一，有力推动消费“双循环”

自2013年起，我国已连续八年成为全球最大的网络零售市场⁷。2020年，我国网上零售额达11.76万亿元，较2019年增长10.9%。其中，实物商品网上零售额9.76万亿元，占社会消费品零售总额的24.9%⁸。截至2020年12月，我国网络购物用户规模达7.82亿，较2020年3月增长7215万，占网民整体的79.1%。随着以国内大循环为主体、国内国际双循环的发展格局加快形成，网络零售不断培育消费市场新动能，通过助力消费“质”“量”双升级，推动消费“双循环”。在国内消费循环方面，网络零售激活城乡消费循环；在国际国内双循环方面，跨境电商发挥稳外贸作用。此外，网络直播成为“线上引流+实体消费”的数字经济新模式，实现蓬勃发展。直播电商成为广受用户喜爱的购物方式，66.2%的直播电商用户购买过直播商品。

网络支付使用率近九成，数字货币试点进程全球领先

截至2020年12月，我国网络支付用户规模达8.54亿，较2020年3月增长8636万，占网民整体的86.4%。网络支付通过聚合供应链服务，辅助商户精准推送信息，助力我国中小企业数字化转型，推动数字经济发展；移动支付与普惠金融深度融合，通过普及化应用缩小我国东西部和城乡差距，促使数字红利普惠大众，提升金融服务可得性。2020年，央行数字货币已在深圳、苏州等多个试点城市开展数字人民币红包测试，取得阶段性成果。未来，数字货币将进一步优化功能，覆盖更多消费场景，为网民提供更多数字化生活便利。

³ 来源：国务院新闻办公室，<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbfh/wqfbh/42311/44157/wz44159/Document/1691418/1691418.htm>，2020年11月6日。

⁴ 来源：同上。

⁵ 来源：教育部新闻发布会，<http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2020/52692/>，2020年12月1日。

⁶ 来源：国务院新闻办公室，<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbfh/wqfbh/42311/44157/wz44159/Document/1691418/1691418.htm>，2020年11月6日。

⁷ 来源：商务部，http://www.mofcom.gov.cn/article/i/jyjl/j/202101/20210103032945.shtml?ivk_sa=1023197a，2021年1月21日。

⁸ 来源：国家统计局。

短视频用户规模增长超 1 亿，节目质量飞跃提升

截至 2020 年 12 月，我国网络视频用户规模达 9.27 亿，较 2020 年 3 月增长 7633 万，占网民整体的 93.7%。其中短视频用户规模为 8.73 亿，较 2020 年 3 月增长 1.00 亿，占网民整体的 88.3%。近年来，匠心精制的制作理念逐渐得到了网络视频行业的认可和落实，节目质量大幅提升。在优质内容的支撑下，视频网站开始尝试优化商业模式，并通过各种方式鼓励产出优质短视频内容，提升短视频内容占比，增加用户粘性。短视频平台则通过推出与平台更为匹配的“微剧”“微综艺”来试水，再逐渐进入长视频领域。2020 年，短视频应用在海外市场蓬勃发展，同时也面临一定政策风险。

高新技术不断突破，释放行业发展动能

2020 年，我国在量子科技、区块链、人工智能等前沿技术领域不断取得突破，应用成果丰硕。在量子科技领域，习近平同志指出，“要充分认识到推动量子科技发展的重要性和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋”。量子科技政策布局和配套扶持力度不断加强，技术标准化研究快速发展，研发与应用逐渐深入。在区块链领域，政策支撑不断强化，技术研发不断创新，产业规模与企业数量快速增长，实践应用取得实际进展。在人工智能领域，多样化应用推动技术层产业步入快速增长期，产业智能化升级带动应用层产业发展势头强劲。

上市企业市值再创新高，集群化发展态势明显

截至 2020 年 12 月，我国互联网上市企业⁹在境内外的总市值达 16.80 万亿人民币，较 2019 年底增长 51.2%，再创历史新高。我国网信独角兽企业¹⁰总数为 207 家，较 2019 年底增加 20 家。互联网企业集群化发展态势初步形成。从企业市值集中度看，排名前十的互联网企业市值占总体比重为 86.9%，较 2019 年底增长 2.3 个百分点。从企业城市分布看，北京、上海、广东、浙江等地集中了约八成互联网上市企业和网信独角兽企业。当前，我国资本市场体系正在逐步完善，市场包容度和覆盖面不断增加，更多地方政府也正积极培育本地创新创业公司及独角兽企业，有望最终形成“4+N”¹¹的发展格局。

⁹ 互联网上市企业：在沪深两市、香港以及美国上市的互联网业务营收比例达到 50% 以上的上市企业。其中，互联网业务包括互联网广告和网络营销、个人互联网增值服务、网络游戏、电子商务等。定义的标准同时参考其营收过程是否主要依赖互联网产品，包括移动互联网操作系统、移动互联网 App 和传统 PC 互联网网站等。

¹⁰ 网信独角兽企业：指在最近一次融资时企业估值超过 10 亿美金的新生代未上市网信企业。定义的标准同时参考了创业企业的融资数据和一级市场主流投资机构对项目的认可的估值水平。

¹¹ 4+N：“4”即 4 个集群产业发展主力军，包括北京、上海、广东、浙江四地区；“N”即产业辐射区域。

数字政府建设扎实推进，在线服务水平全球领先

2020年，党中央、国务院大力推进数字政府建设，切实提升群众与企业的满意度、幸福感和获得感，为扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务提供服务支撑。截至2020年12月，我国互联网政务服务用户规模达8.43亿，较2020年3月增长1.50亿，占网民整体的85.3%。数据显示¹²，我国电子政务发展指数为0.7948，排名从2018年的第65位提升至第45位，取得历史新高，达到全球电子政务发展“非常高”的水平，其中在线服务指数由全球第34位跃升至第9位，迈入全球领先行列。各类政府机构积极推进政务服务线上化，服务种类及人次均有显著提升；各地区各级政府“一网通办”“异地可办”“跨区通办”渐成趋势，“掌上办”“指尖办”逐步成为政务服务标配，营商环境不断优化。

¹² 来源：《2020 联合国电子政务调查报告》。

第一章 互联网基础建设状况

一、互联网基础资源

(一) 互联网基础资源概述

截至 2020 年 12 月，我国 IPv4 地址数量为 38923 万个，IPv6 地址数量为 57634 块/32。我国域名总数为 4198 万个。其中，“.CN”域名总数为 1897 万个，占我国域名总数的 45.2%。国际出口带宽为 11,511,397Mbps，较 2019 年底增长 30.4%。

表 1 2019.12-2020.12 互联网基础资源对比

	2019 年 12 月	2020 年 12 月
IPv4 ¹³ (个)	387,508,224	389,231,616
IPv6 ¹⁴ (块/32)	50,877	57,634
域名 ¹⁵ (个)	50,942,295	41,977,611
其中.CN 域名 (个)	22,426,900	18,970,054
国际出口带宽 (Mbps)	8,827,751	11,511,397

(二) IP 地址

截至 2020 年 12 月，我国 IPv6 地址数量为 57634 块/32，较 2019 年底增长 13.3%。

¹³ 2019 年 12 月及 2020 年 12 月数据均含港、澳、台地区。

¹⁴ 2019 年 12 月及 2020 年 12 月数据均含港、澳、台地区。

¹⁵ 2019 年 12 月及 2020 年 12 月数据均含新通用顶级域名 (New gTLD) 数量。

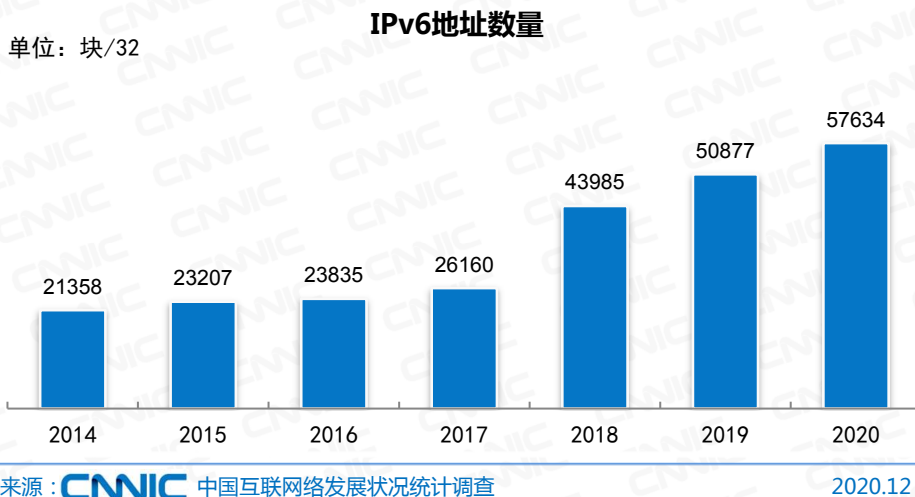


图1 IPv6地址数量¹⁶

截至2020年12月，我国IPv4地址数量为38923万个，较2019年底增长0.4%。

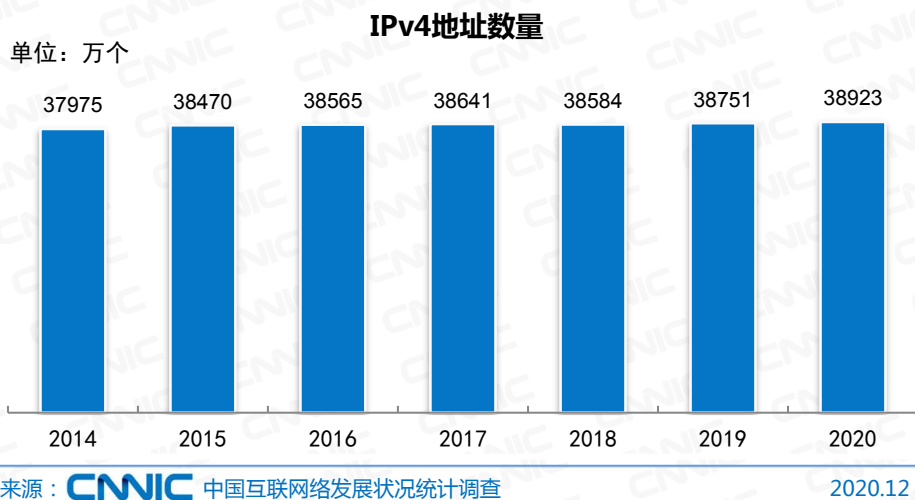


图2 IPv4地址数量¹⁷

(三) 域名

截至2020年12月，我国域名总数为4198万个。其中，“.CN”域名数量为1897万个，占我国域名总数的45.2%；“.COM”域名数量为1263万个，占我国域名总数的30.1%；“.中国”域名数量为170万个，占我国域名总数的4.1%；新通用顶级域名（New gTLD）数量为745万个，占我国域名总数的17.7%。

¹⁶ 图中数据均含港、澳、台地区。

¹⁷ 图中数据均含港、澳、台地区。

表 2 分类域名数¹⁸

	数量 (个)	占域名总数比例
.CN	18,970,054	45.2%
.COM	12,630,968	30.1%
.中国	1,703,082	4.1%
.NET	938,792	2.2%
.ORG	145,656	0.3%
.INFO	31,445	0.1%
.BIZ	21,583	0.1%
NEW gTLD	7,446,046	17.7%
其他	89,985	0.2%
合计	41,977,611	100.0%

表 3 分类“.CN”域名数

	数量 (个)	占“.CN”域名总数比例
.CN	16,274,907	85.8%
.COM.CN	2,136,939	11.3%
.NET.CN	285,579	1.5%
.ORG.CN	150,474	0.8%
.ADM.CN	85,281	0.4%
.GOV.CN	17,930	0.1%
.AC.CN	12,341	0.1%
.EDU.CN	6,422	0.0%
其他	181	0.0%
合计	18,970,054	100.0%

¹⁸ 来源：通用顶级域名（gTLD）及新通用顶级域名（New gTLD）由国内域名注册单位协助提供。

(四) 国际出口带宽

截至 2020 年 12 月，我国国际出口带宽数为 11,511,397Mbps，较 2019 年底增长 30.4%。

国际出口带宽数及增长率

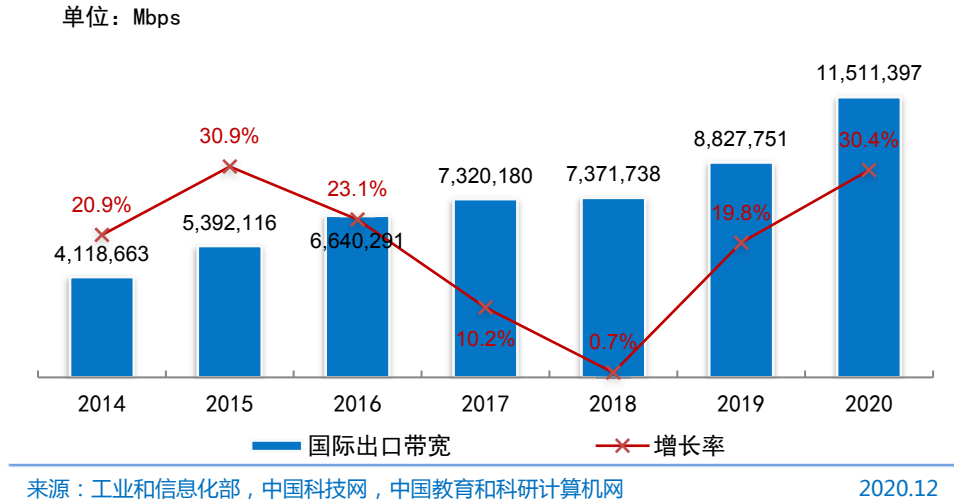


图 3 国际出口带宽数及增长率¹⁹

表 4 主要骨干网络国际出口带宽数

	国际出口带宽数 (Mbps)
中国电信 中国联通 中国移动	11,243,109
中国科技网	114,688
中国教育和科研计算机网	153,600
合计	11,511,397

二、互联网资源应用

(一) 网站

截至 2020 年 12 月，我国网站²⁰数量为 443 万个。

¹⁹ 2018 年数据根据工业和信息化部数据调整。

²⁰ 网站：指域名注册者在中国境内的网站。

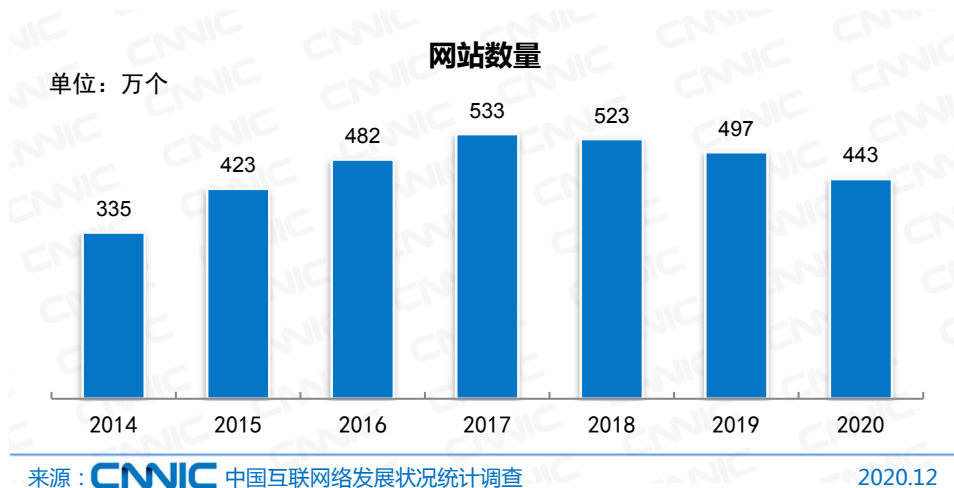


图4 网站数量²¹

截至2020年12月，“.CN”下网站数量为295万个。

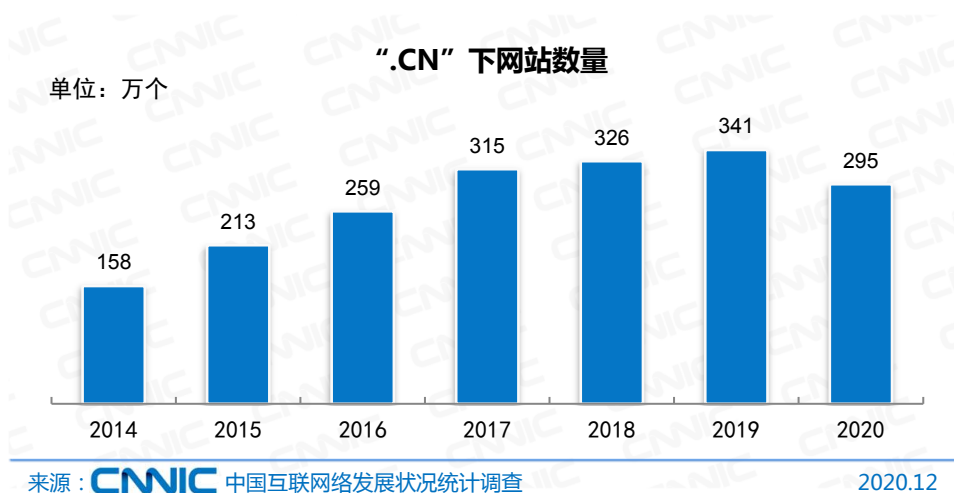


图5 “.CN”下网站数量²²

(二) 网页

截至2020年12月，我国网页数量为3155亿个，较2019年底增长5.9%。

²¹ 网站数量不包含“.EDU.CN”下网站。

²² “.CN”下网站数量不包含“.EDU.CN”下网站。

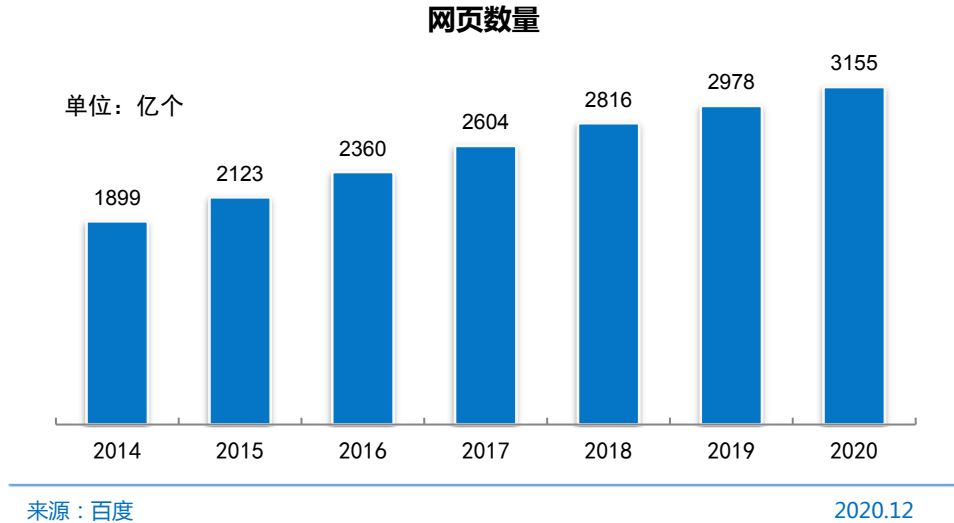


图6 网页数量

其中，静态网页²³数量为 2155 亿，占网页总数量的 68.3%；动态网页²⁴数量为 1000 亿，占网页总量的 31.7%。

表5 网页数量

	单位	2019年12月	2020年12月	增长率
网页总数	个	297,829,914,511	315,501,097,812	5.9%
静态网页	个	206,255,312,345	215,529,450,543	4.5%
	占网页总数比例	69.3%	68.3%	--
动态网页	个	91,574,602,166	99,971,647,269	9.2%
	占网页总数比例	30.7%	31.7%	--
网页长度（总字节数）	KB	20,952,363,890,708	23,618,193,016,465	12.7%
平均每个网页的字节数	KB	70	75	7.1%

(三) 移动互联网接入流量

2020年1至12月，移动互联网接入流量消费达1656亿GB。

²³ 静态网页：指标准 HTML 格式的网页，文件扩展名是.htm、.html，可以包含文本、图像、声音、FLASH 动画、客户端脚本和 ActiveX 控件及 JAVA 小程序等。

²⁴ 动态网页：指基本的 HTML 语法规则与 Java、VB、VC 等高级程序设计语言、数据库编程等多种技术的融合，页面代码虽然没有变，但是显示的内容可以随着时间、环境或者数据库操作的结果而发生改变。

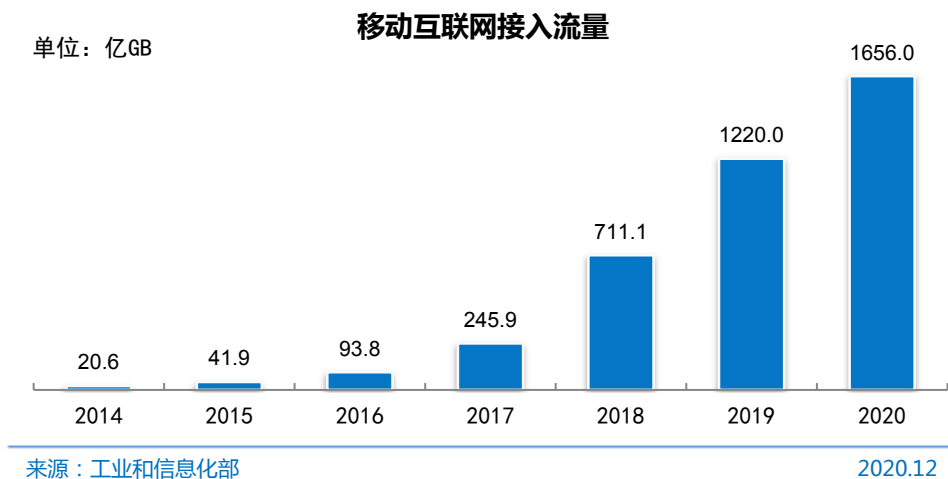


图7 移动互联网接入流量²⁵

(四) App 数量及分类

截至 2020 年 12 月，我国国内市场上监测到的 App (Application, 移动互联网应用) 数量为 345 万款，较 2019 年减少 22 万款。

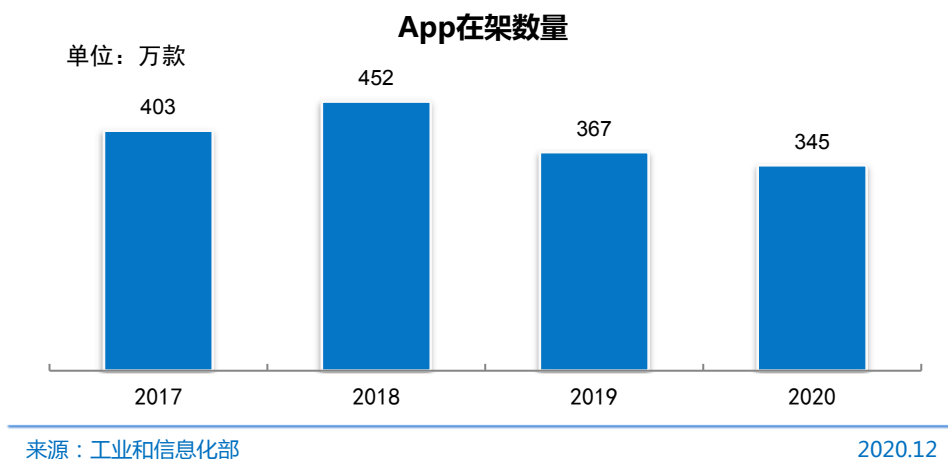
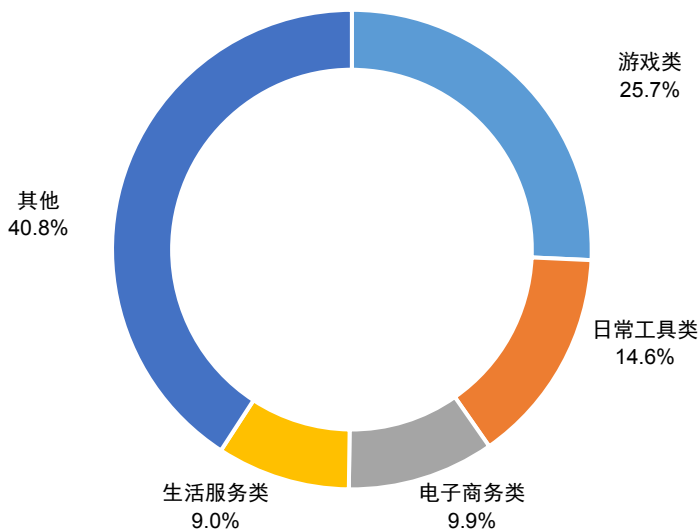


图8 App 在架数量

截至 2020 年 12 月，App 数量排在前四位的占比合计达 59.2%。其中，游戏类 App 数量达 88.7 万款，占全部 App 数量的比例为 25.7%。日常工具类、电子商务类和生活服务类 App 数量分别达 50.3 万、34.0 万和 31.0 万款，分列第二、三、四位，占全部 App 比重分别为 14.6%、9.9%和 9.0%。

²⁵ 来源：2014-2018 年数据来自《中国通信统计年度报告》，2019-2020 年数据来自工业和信息化部网站。

App分类占比



来源：工业和信息化部

2020.12

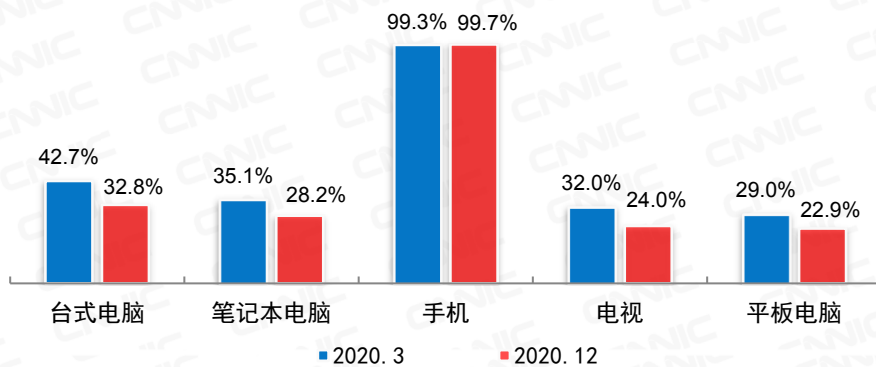
图9 App分类占比

三、互联网接入环境

(一) 上网设备

截至2020年12月，我国网民使用手机上网的比例达99.7%，较2020年3月提升0.4个百分点。网民使用台式电脑上网、笔记本电脑上网、电视上网、平板电脑上网的比例分别为32.8%、28.2%、24.0%和22.9%，均较2020年3月有所降低。

互联网络接入设备使用情况



来源：CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图10 互联网络接入设备使用情况

(二) 上网时长

截至 2020 年 12 月，我国网民的人均每周上网时长为 26.2 个小时，较 2020 年 3 月减少 4.6 个小时。

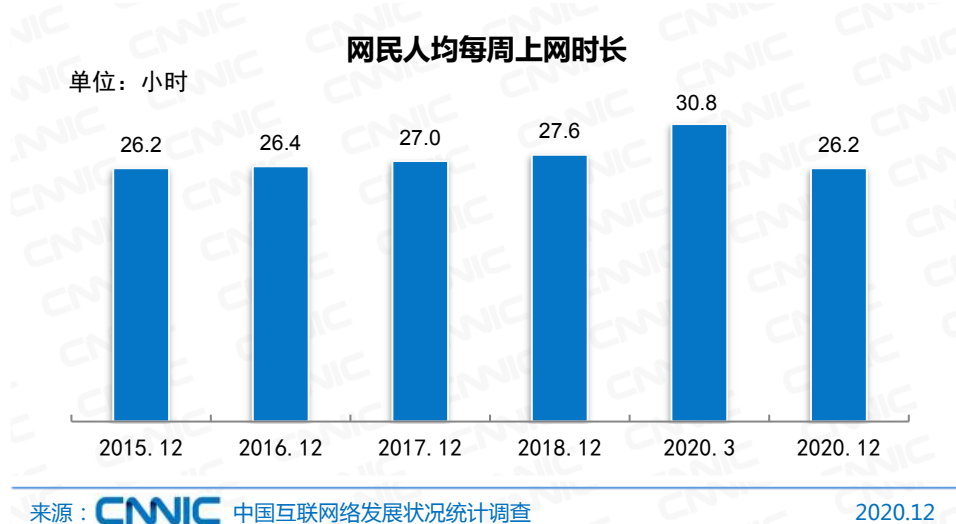


图 11 网民人均每周上网时长

(三) 100Mbps 及以上宽带用户占比

截至 2020 年 12 月，100Mbps 及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户数占固定宽带用户总数的 89.9%。

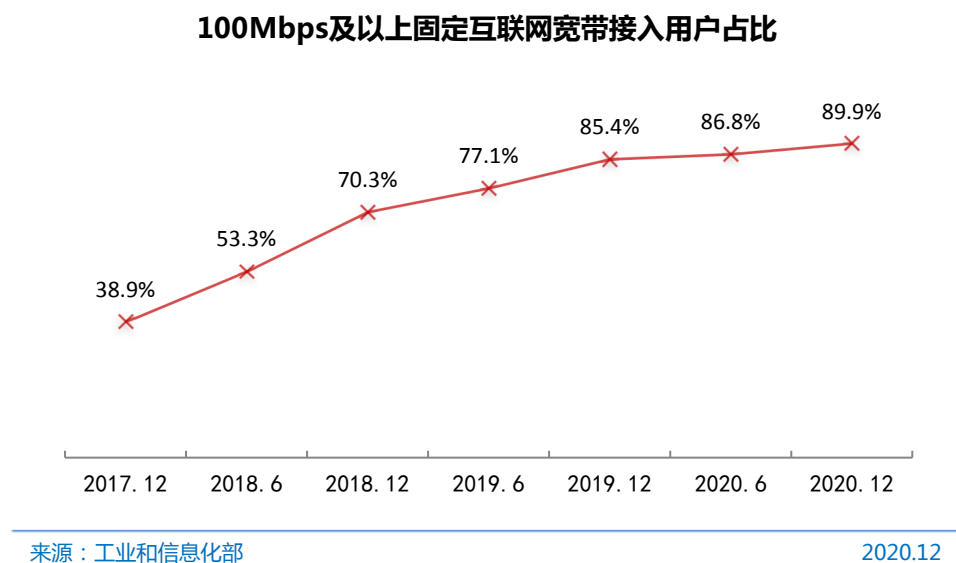


图 12 100Mbps 及以上固定互联网宽带接入用户占比

(四) 光纤宽带用户规模及占比

截至 2020 年 12 月，光纤接入（FTTH/O²⁶）用户规模达 4.54 亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的 93.9%，较 2019 年底提升 1.0 个百分点。

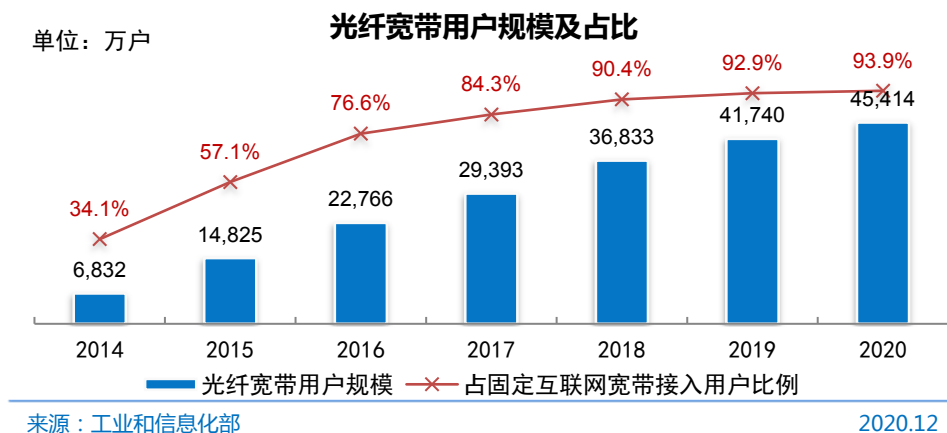


图 13 光纤宽带用户规模及占比²⁷

(五) 蜂窝物联网终端用户数

截至 2020 年 12 月，三家基础电信企业发展蜂窝物联网终端²⁸用户 11.36 亿户，较 2019 年底增加 1.08 亿户，其中应用于智能制造、智慧交通、智慧公共事业的终端用户占比分别达 18.5%、18.3%、22.1%。

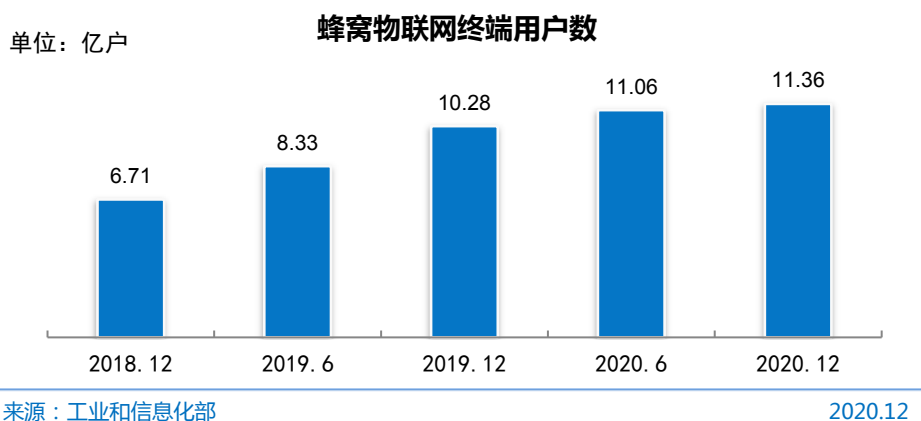


图 14 蜂窝物联网终端用户数

²⁶ FTTH/O：指 FTTH 和 FTTO。FTTH 即 Fiber to the home，意为光纤到户；FTTO 即 Fiber to the office，意为光纤到办公室。

²⁷ 来源：2014-2016 年数据来自《中国通信统计年度报告》，2017-2020 年数据来自工业和信息化部网站。

²⁸ 蜂窝物联网终端：指物联网终端接入 GSM 网络（如中国移动的 GPRS 网络），终端内集成 2G 移动通信模块并插入 SIM 卡，通过 GPRS 网络与后台交互数据。蜂窝物联网一般包括窄带物联网（NB-IOT）、增强机器类通信（eMTC）等。

第二章 网民规模及结构状况

一、网民规模

(一) 总体网民规模

截至2020年12月，我国网民规模为9.89亿，较2020年3月新增网民8540万，互联网普及率达70.4%，较2020年3月提升5.9个百分点。

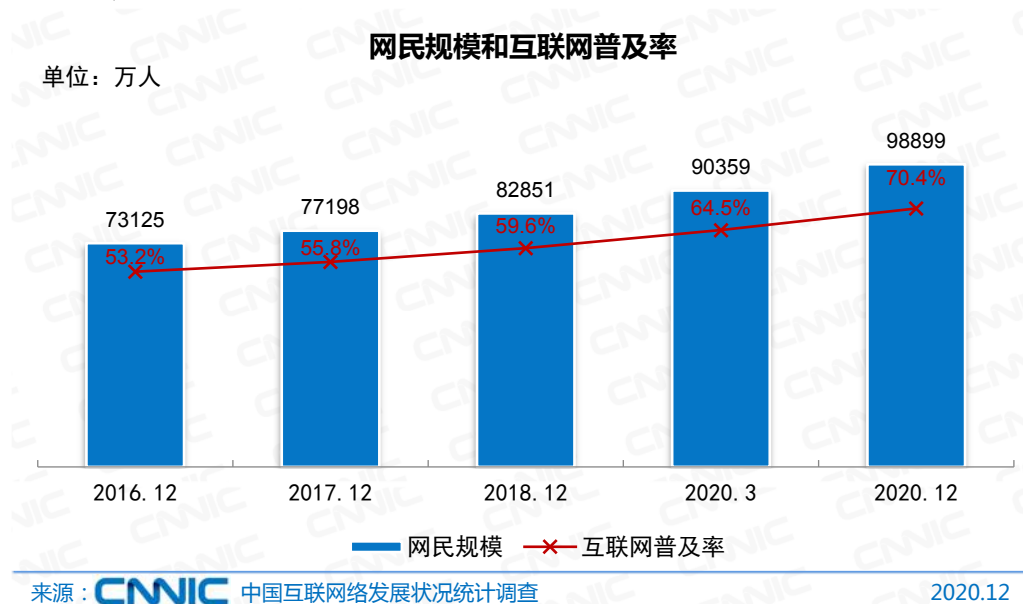


图 15 网民规模和互联网普及率

截至2020年12月，我国手机网民规模为9.86亿，较2020年3月新增手机网民8885万，网民中使用手机上网的比例为99.7%。

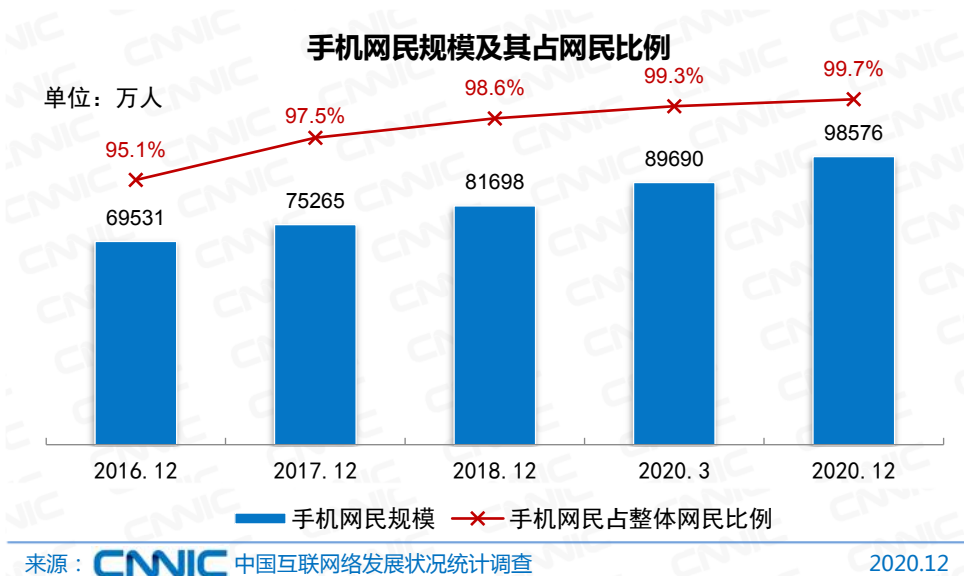


图 16 手机网民规模及其占网民比例

近十亿网民构成了全球最大的数字社会。截至 2020 年 12 月，我国的网民总体规模已占全球网民的五分之一左右²⁹。“十三五”期间，我国网民规模从 6.88 亿增长至 9.89 亿，五年增长了 43.7%。截至 2020 年 12 月，网民增长的主体由青年群体向未成年和老年群体转化的趋势日趋明显。网龄在一年以下的网民中，20 岁以下网民占比较该群体在网民总体中的占比高 17.1 个百分点；60 岁以上网民占比较该群体在网民总体中的占比高 11.0 个百分点。未成年人、“银发”老年群体陆续“触网”，构成了多元庞大的数字社会。

新冠肺炎疫情加速推动了从个体、企业到政府全方位的社会数字化转型浪潮。在个体方面，疫情的隔离使个体更加倾向于使用互联网连接，用户上网意愿、上网习惯加速形成。网民个体利用流媒体平台和社交平台获取信息，借助网络购物、网上外卖解决日常生活所需，通过在线政务应用和健康码办事出行，不断共享互联网带来的数字红利。在企业方面，疫情的出现为企业数字化转型按下了“加速键”，在线办公、在线交易等线上化运营方式为企业在特殊时期保持正常运转提供了支撑。在政府方面，政府的数字化应急能力和在线政务服务能力在疫情下不断“淬炼”，在线服务指数由全球第 34 位跃升至第 9 位，迈入全球领先行列³⁰。深刻的数字化转型正在成为全社会应对未来不确定性的重要抓手。

（二）城乡网民规模

截至 2020 年 12 月，我国农村网民规模为 3.09 亿，占网民整体的 31.3%，较 2020 年 3 月增长 5471 万；城镇网民规模为 6.80 亿，占网民整体的 68.7%，较 2020 年 3 月增长 3069 万。

²⁹ 来源：Internet World Stats, <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>, 2020 年 12 月 31 日。

³⁰ 来源：《2020 联合国电子政务调查报告》。在线服务指数反映了政府通过政府网站等平台提供的在线服务水平，包括政府信息公开、社交媒体应用和在线政务服务等方面共 148 个具体评价指标。该指数越高，意味着人们可以在政务服务平台上在线办理更多的业务和享受更多的服务。

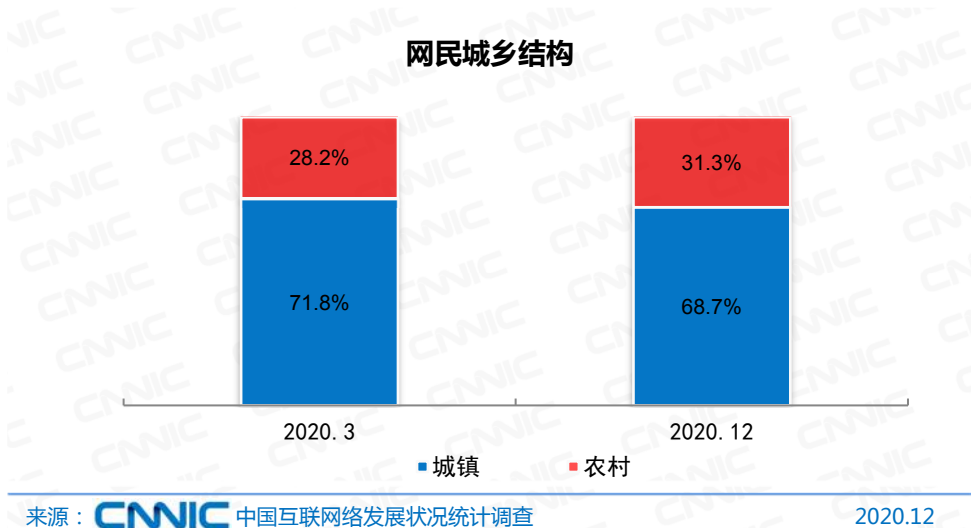


图 17 网民城乡结构

截至 2020 年 12 月，我国城镇地区互联网普及率为 79.8%，较 2020 年 3 月提升 3.3 个百分点；农村地区互联网普及率为 55.9%，较 2020 年 3 月提升 9.7 个百分点。城乡地区互联网普及率差异较 2020 年 3 月缩小 6.4 个百分点。

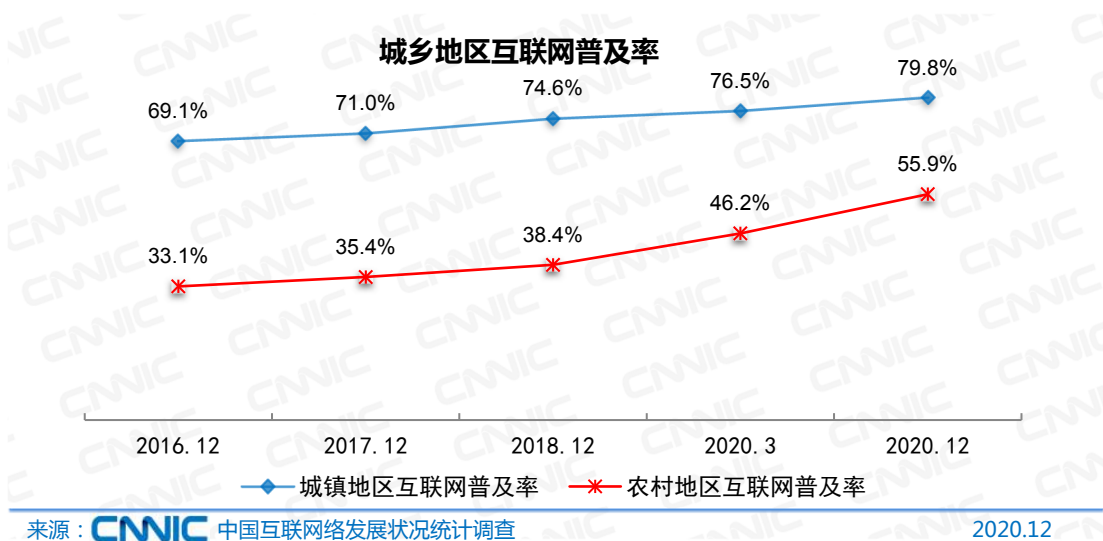


图 18 城乡地区互联网普及率

(三) 网络扶贫成效

2020 年是全面建成小康社会目标实现之年，是全面打赢脱贫攻坚战收官之年。我国决胜全面建成小康社会取得决定性成就，脱贫攻坚成果举世瞩目。网络扶贫作为脱贫攻坚的重要手段，在“十三五”期间有效助力精准扶贫、精准脱贫，让更多困难群众通过互联网获取外界信息，让农产品通过互联网走出乡村，让边远地区青少年获得更优质的教育资源，有力保障了 2020 年脱贫攻坚圆满收官。

一是强化政策指引，高质量打赢网络扶贫收官战。自“十三五”开局以来，中共中央网络安

全和信息化委员会办公室联合国家发展和改革委员会、国务院扶贫开发领导小组办公室制定实施《网络扶贫行动计划》，并从 2017 年起连续四年印发实施年度网络扶贫工作要点，强化部门协同和上下联动，推动网络扶贫行动向纵深发展，确保网络扶贫取得了实质性进展和明显成效。

二是夯实发展基础，乡村网络广泛覆盖。截至 2020 年末，电信普遍服务试点累计支持超过 13 万个行政村光纤网络通达和数万个 4G 基站建设，其中约 1/3 的任务部署在贫困村；全国贫困村通光纤比例从“十三五”初期的不足 70% 提升至 98%，深度贫困地区贫困村通宽带比例从 25% 提升到 98%，提前超额完成“十三五”规划纲要要求的宽带网络覆盖 90% 以上贫困村的目标³¹。

三是激活消费市场，农村电商快速发展。截至 2020 年末，电子商务进农村实现对 832 个贫困县全覆盖。全国农村网络零售额由 2014 年的 1800 亿元，增长到 2020 年的 1.79 万亿元³²。

“直播+电商”等网购新业态蓬勃发展，网络扶贫让新业态向农村地区延伸，手机成为新农具、电商成为新农活，既方便了消费者，又促进优质农副产品“走出去”，实现了多赢。

四是构建数字乡村，公共服务逐步完善。乡村医疗、教育等领域的公共服务数字化水平不断提升。网络扶智不断加速，全国中小学（含教学点）互联网接入率从 2016 年底的 79.2% 上升至 2020 年 11 月的 99.7%³³。网络扶贫信息服务体系基本建立，以信息化支撑返贫人口和新发生贫困人口的监测预警和救助服务不断完善。远程医疗实现国家级贫困县县级医院全覆盖，全国行政村基础金融服务覆盖率达 99.2%³⁴。

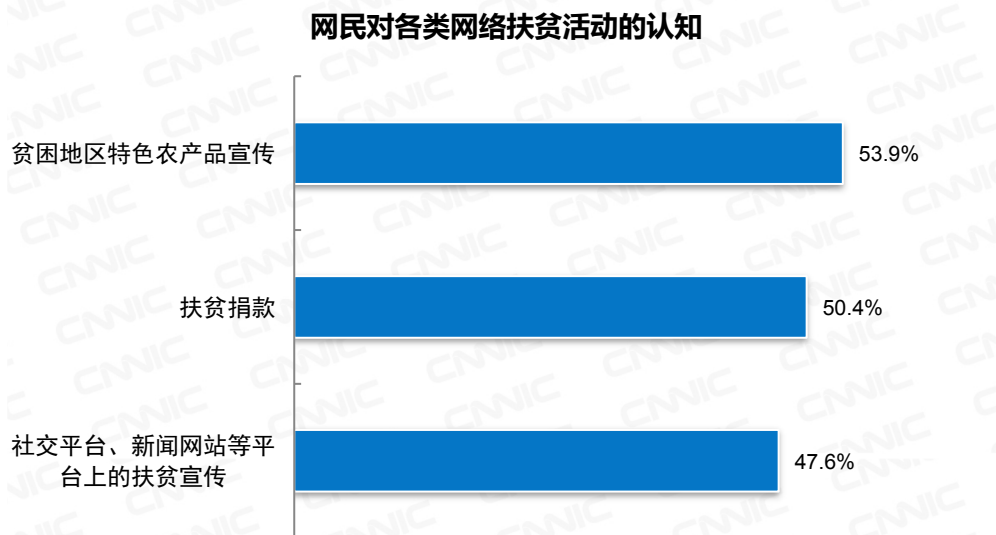
五是汇聚社会力量，网民参与热情高涨。随着网络扶贫的深入推进，网民对网络扶贫的认知和参与水平明显提升。截至 2020 年 12 月，网民在互联网上看到“贫困地区特色农产品宣传”的比例达 53.9%，较 2020 年 3 月提升 5.9 个百分点。

³¹ 来源：商务部电子商务和信息化司。

³² 来源：商务部。

³³ 来源：教育部新闻发布会，<http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2020/52692/>，2020 年 12 月 1 日。

³⁴ 来源：国务院新闻办公室。

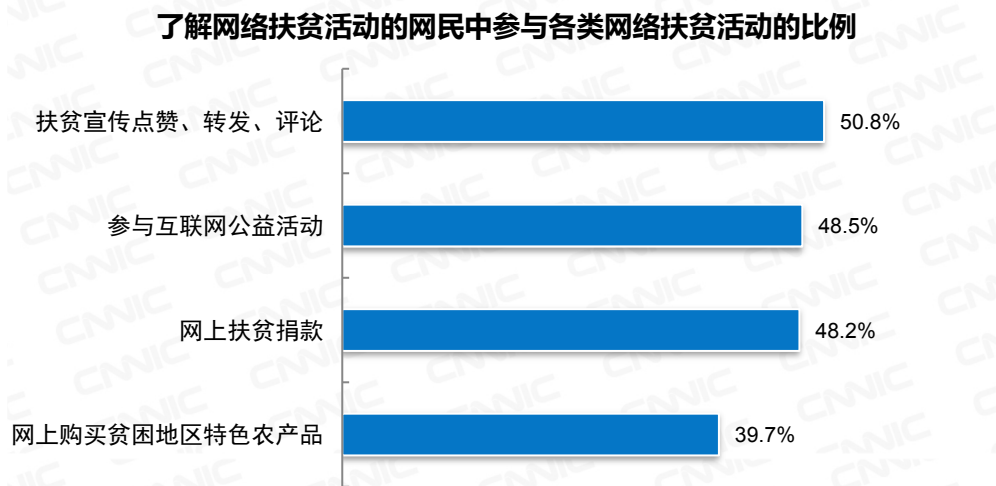


来源：CNISC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 19 网民对各类网络扶贫活动的认知

了解网络扶贫活动的网民中，参与扶贫宣传点赞、转发、评论的网民比例达 50.8%，较 2020 年 3 月提升 14.5 个百分点；参与互联网公益活动的网民比例达 48.5%；参与网上扶贫捐款和购买贫困地区特色农产品的网民比例分别达 48.2%和 39.7%，分别较 2020 年 3 月提升 4.3 和 16.7 个百分点。



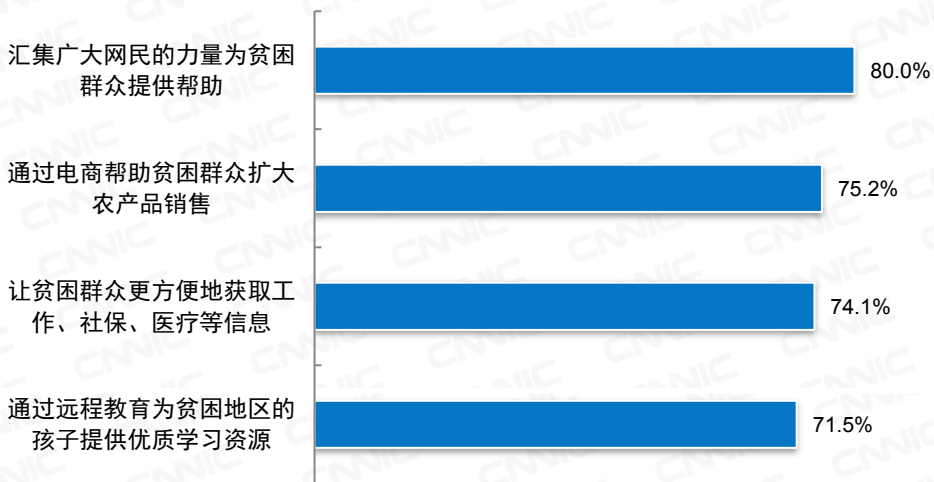
来源：CNISC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 20 了解网络扶贫活动的网民中参与各类网络扶贫活动的比例

广大网民认可互联网能“汇集广大网民的力量为贫困群众提供帮助”的网民比例达 80.0%；认可互联网能“通过电商帮助贫困群众扩大农产品销售”的网民比例达 75.2%；认可互联网能“让贫困群众更方便地获取工作、社保、医疗等信息”的网民比例达 74.1%；认可互联网能“通过远程教育为贫困地区的孩子提供优质学习资源”的网民比例达 71.5%。

互联网在帮助贫困地区脱贫方面发挥的作用



来源：CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 21 互联网在帮助贫困地区脱贫方面发挥的作用

(四) 非网民规模

截至 2020 年 12 月，我国非网民规模为 4.16 亿，较 2020 年 3 月减少 8073 万。从地区来看，我国非网民仍以农村地区为主，农村地区非网民占比为 62.7%，高于全国农村人口比例 23.3 个百分点。从年龄来看，60 岁及以上老年群体是非网民的主要群体。截至 2020 年 12 月，我国 60 岁及以上非网民群体占非网民总体的比例为 46.0%，较全国 60 岁及以上人口比例高出 27.9 个百分点³⁵。

非网民群体无法接入网络，在出行、消费、就医、办事等日常生活中遇到不便，无法充分享受智能化服务带来的便利。数据显示，非网民认为不上网带来的各类生活不便中，没有“健康码”无法进出一些公共场所位列首位，占非网民的 27.2%，其次是无法现金支付，占非网民比例的 25.8%。买不到票、挂不上号占非网民比例的 24.9%，线下服务网点减少导致办事难、无法及时获取信息的比例分别为 24.6%和 22.9%。

³⁵ 全国农村人口比例、60 岁及以上人口比例参考国家统计局《中华人民共和国 2019 年国民经济和社会发展统计公报》。

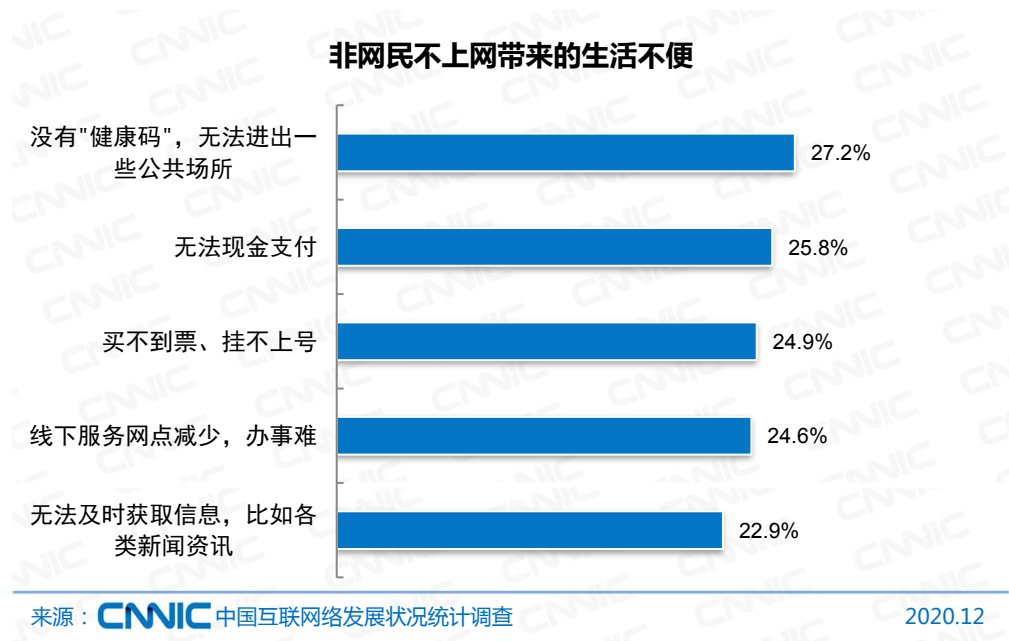


图 22 非网民不上网带来的生活不便

使用技能缺乏、文化程度限制、年龄因素和设备不足是非网民不上网的主要原因。因为不懂电脑/网络而不上网的非网民占比为 51.5%；因为不懂拼音等文化程度限制而不上网的非网民占比为 21.9%；因为年龄太大/太小而不上网的非网民占比为 15.1%；因为没有电脑等上网设备而不上网的非网民占比为 13.3%；因为没时间上网、不感兴趣等原因不上网的非网民占比均低于 10%。

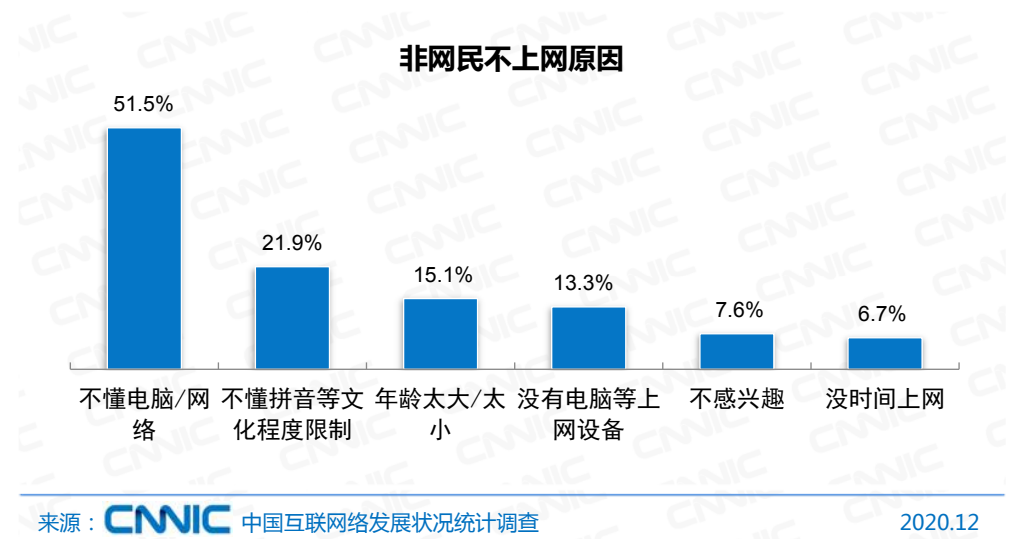
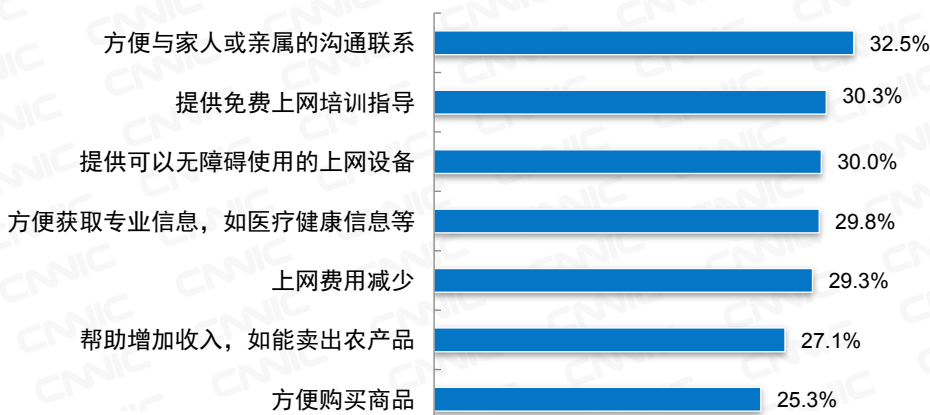


图 23 非网民不上网原因

促进非网民上网的首要因素是方便与家人亲属沟通联系，占比为 32.5%；其次是提供免费上网培训指导，占比为 30.3%；提供可以无障碍使用的上网设备是促进非网民上网的第三大因素，占比为 30.0%。

非网民上网促进因素



来源: CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 24 非网民上网促进因素

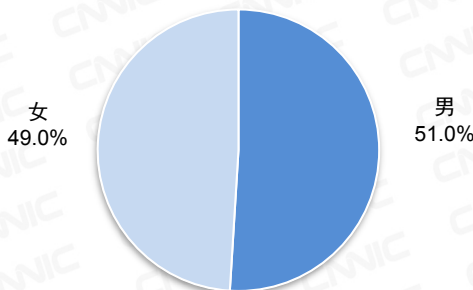
综合分析上述非网民群体画像以及不上网影响、原因和转化因素,可以发现,我国网民增长仍具有较大的发展空间,但也面临着巨大的转化挑战。未来,要通过进一步提升互联网基础设施水平,提升非网民的文化教育水平和数字技术的使用技能,开发更多智能化、人性化适老产品和服务,提升网络服务的便利化水平等多种方式,助力非网民群体共享数字时代的巨大红利。

二、网民属性结构

(一) 性别结构

截至 2020 年 12 月,我国网民男女比例为 51.0:49.0,与整体人口中男女比例基本一致。

网民性别结构



来源: CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 25 网民性别结构

(二) 年龄结构

截至 2020 年 12 月, 20-29 岁、30-39 岁、40-49 岁网民占比分别为 17.8%、20.5%和 18.8%, 高于其他年龄段群体; 50 岁及以上网民群体占比由 2020 年 3 月的 16.9%提升至 26.3%, 互联网进一步向中老年群体渗透。

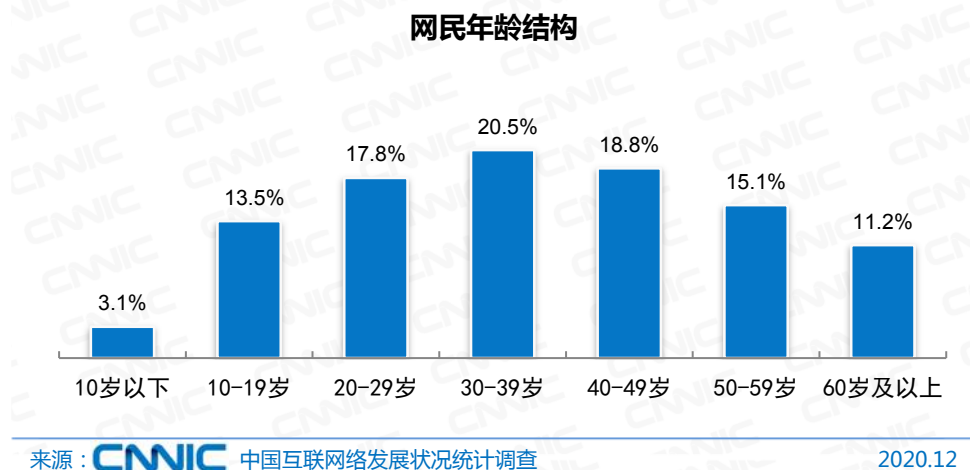


图 26 网民年龄结构

(三) 学历结构

截至 2020 年 12 月, 初中、高中/中专/技校学历的网民群体占比分别为 40.3%、20.6%; 小学及以下网民群体占比由 2020 年 3 月的 17.2%提升至 19.3%。

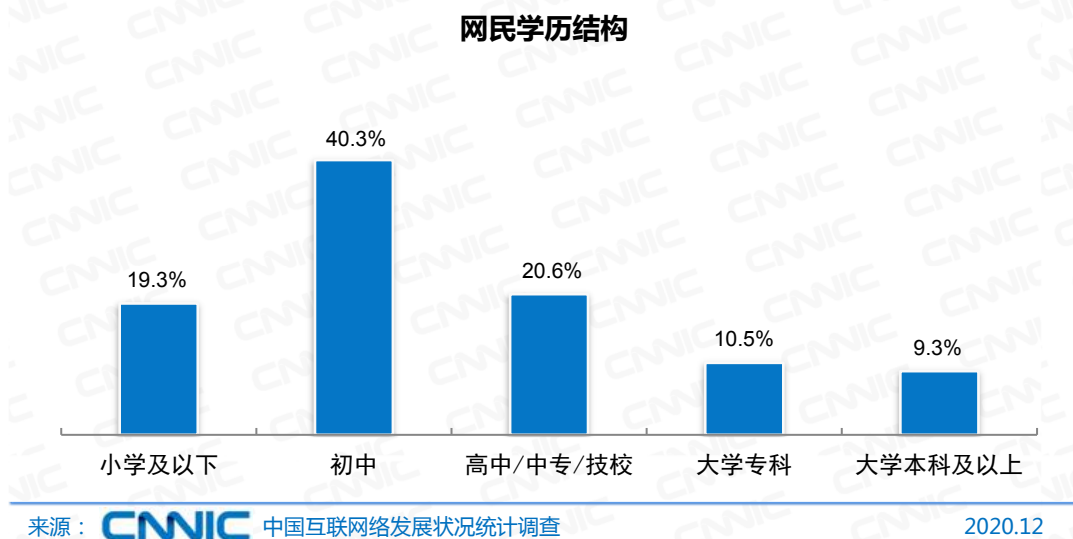


图 27 网民学历结构

(四) 职业结构

截至 2020 年 12 月，在我国网民群体中，学生最多，占比为 21.0%；其次是个体户/自由职业者，占比为 16.9%；农林牧渔劳动人员占比为 8.0%。

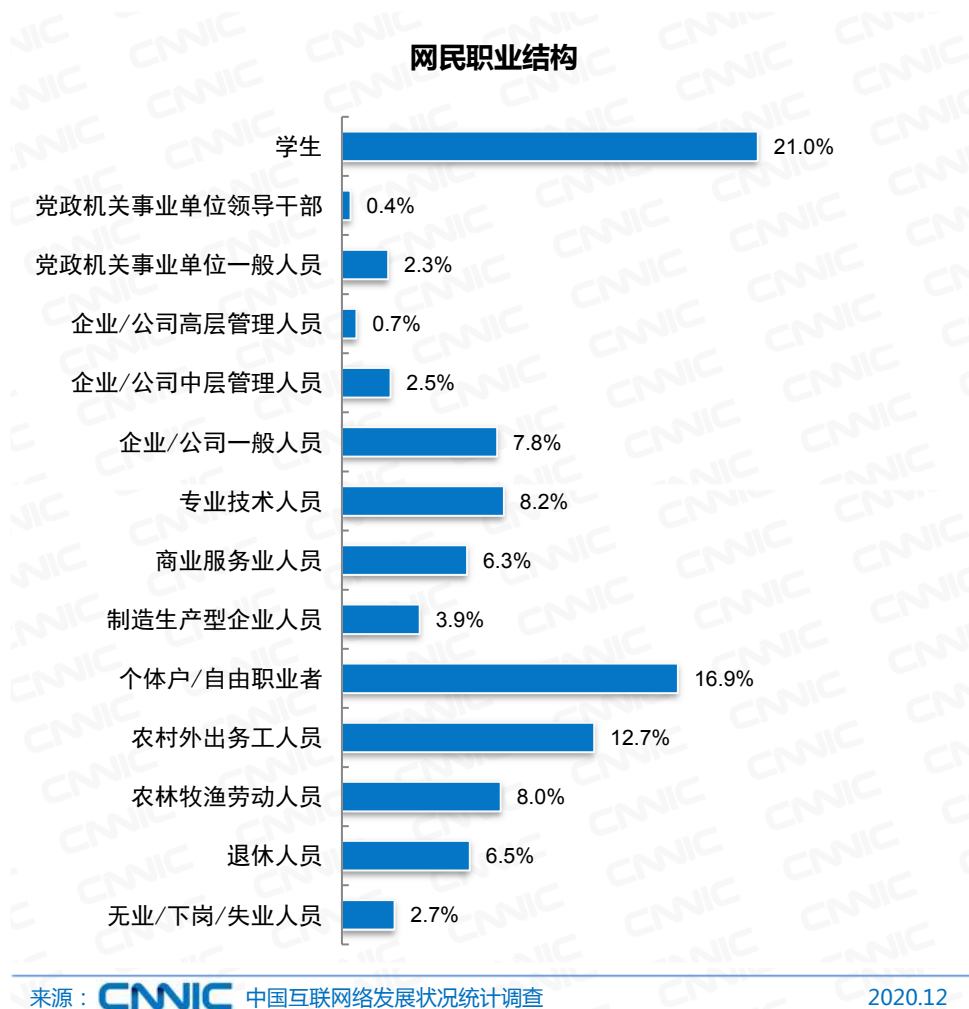


图 28 网民职业结构

(五) 收入结构

截至 2020 年 12 月，月收入³⁶在 2001-5000 元的网民群体占比为 32.7%；月收入在 5000 元以上的网民群体占比为 29.3%；有收入但月收入在 1000 元及以下的网民群体占比为 15.3%。

³⁶ 月收入：学生收入包括家庭提供的生活费、勤工俭学工资、奖学金及其他收入；农林牧渔劳动人员收入包括子女提供的生活费、农业生产收入、政府补贴等收入；无业/下岗/失业人员收入包括子女给的生活费、政府救济、补贴、抚恤金、低保等；退休人员收入包括子女提供的生活费、退休金等。

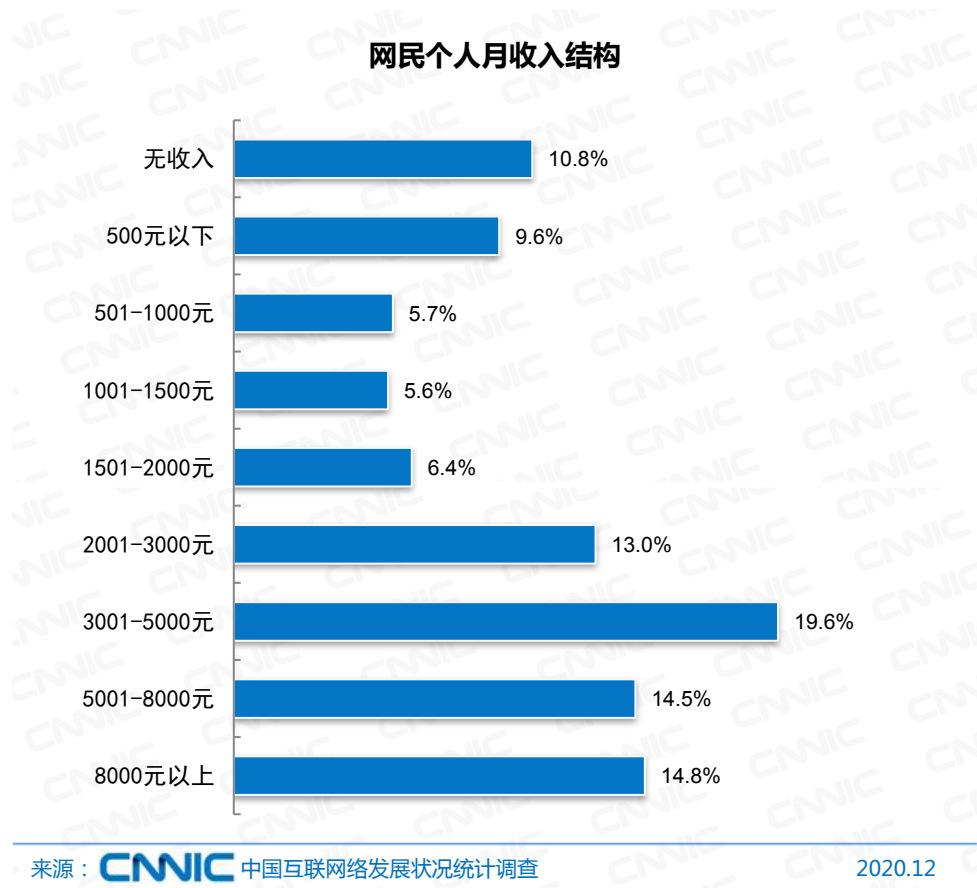


图 29 网民个人月收入结构

第三章 互联网应用发展状况

一、互联网应用发展概述

2020年我国个人互联网应用增长较为平稳。其中，短视频、网络支付和网络购物的用户规模增长最为显著，增长率分别为12.9%、11.2%和10.2%。基础类应用中，即时通信、搜索引擎保持平稳增长态势，用户规模较2020年3月分别增长9.5%、2.6%。网络娱乐类应用中，网络直播保持快速增长，增长率为10.2%；网络视频、网络音乐的用户规模较2020年3月分别增长9.0%、3.6%。

表6 2020.3-2020.12 网民各类互联网应用用户规模和使用率

应用	2020.3		2020.12		增长率
	用户规模 (万)	网民使用率	用户规模 (万)	网民使用率	
即时通信	89613	99.2%	98111	99.2%	9.5%
搜索引擎	75015	83.0%	76977	77.8%	2.6%
网络新闻	73072	80.9%	74274	75.1%	1.6%
远程办公	-	-	34560	34.9%	-
网络购物	71027	78.6%	78241	79.1%	10.2%
网上外卖	39780	44.0%	41883	42.3%	5.3%
网络支付	76798	85.0%	85434	86.4%	11.2%
互联网理财	16356	18.1%	16988	17.2%	3.9%
网络游戏	53182	58.9%	51793	52.4%	-2.6%
网络视频 (含短视频)	85044	94.1%	92677	93.7%	9.0%
短视频	77325	85.6%	87335	88.3%	12.9%
网络音乐	63513	70.3%	65825	66.6%	3.6%
网络文学	45538	50.4%	46013	46.5%	1.0%
网络直播 ³⁷	55982	62.0%	61685	62.4%	10.2%
网约车	36230	40.1%	36528	36.9%	0.8%
在线教育	42296	46.8%	34171	34.6%	-19.2%
在线医疗	-	-	21480	21.7%	-

³⁷ 网络直播：包括电商直播、体育直播、真人秀直播、游戏直播和演唱会直播。

表7 2020.3-2020.12 手机网民各类手机互联网应用用户规模和使用率

应用	2020.3		2020.12		增长率
	用户规模 (万)	手机网民 使用率	用户规模 (万)	手机网民 使用率	
手机即时通信	89012	99.2%	97844	99.3%	9.9%
手机搜索引擎	74535	83.1%	76836	77.9%	3.1%
手机网络新闻	72642	81.0%	74108	75.2%	2.0%
手机网络购物	70749	78.9%	78058	79.2%	10.3%
手机网上外卖	39653	44.2%	41758	42.4%	5.3%
手机网络支付	76508	85.3%	85252	86.5%	11.4%
手机网络游戏	52893	59.0%	51637	52.4%	-2.4%
手机网络音乐	63274	70.5%	65653	66.6%	3.8%
手机网络文学	45255	50.5%	45878	46.5%	1.4%
手机在线教育	42023	46.9%	34073	34.6%	-18.9%

二、基础应用类应用

(一) 即时通信

截至2020年12月，我国即时通信用户规模达9.81亿，较2020年3月增长8498万，占网民整体的99.2%；手机即时通信用户规模达9.78亿，较2020年3月增长8831万，占手机网民的99.3%。

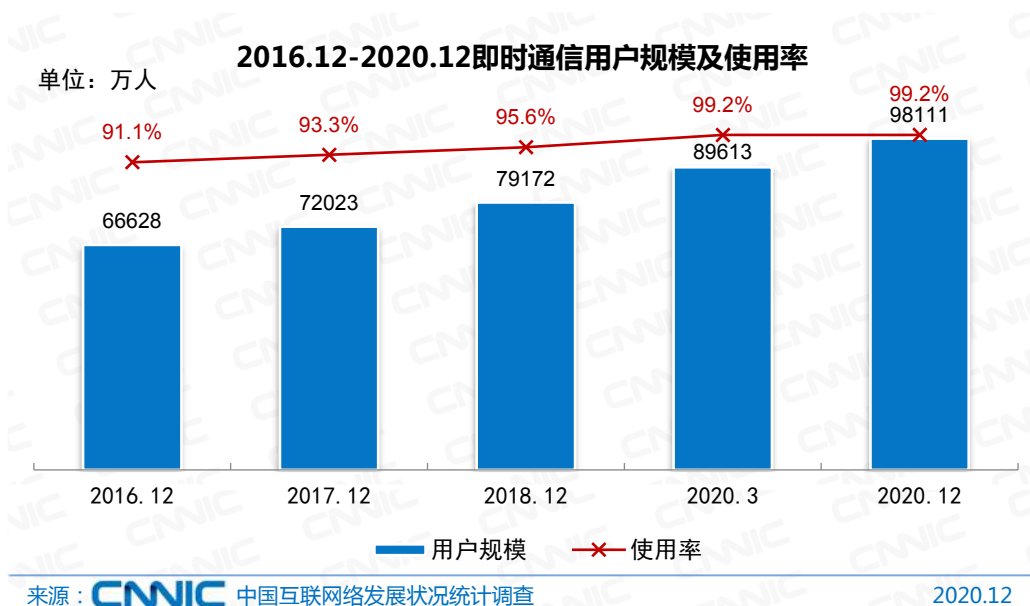


图30 2016.12-2020.12 即时通信用户规模及使用率

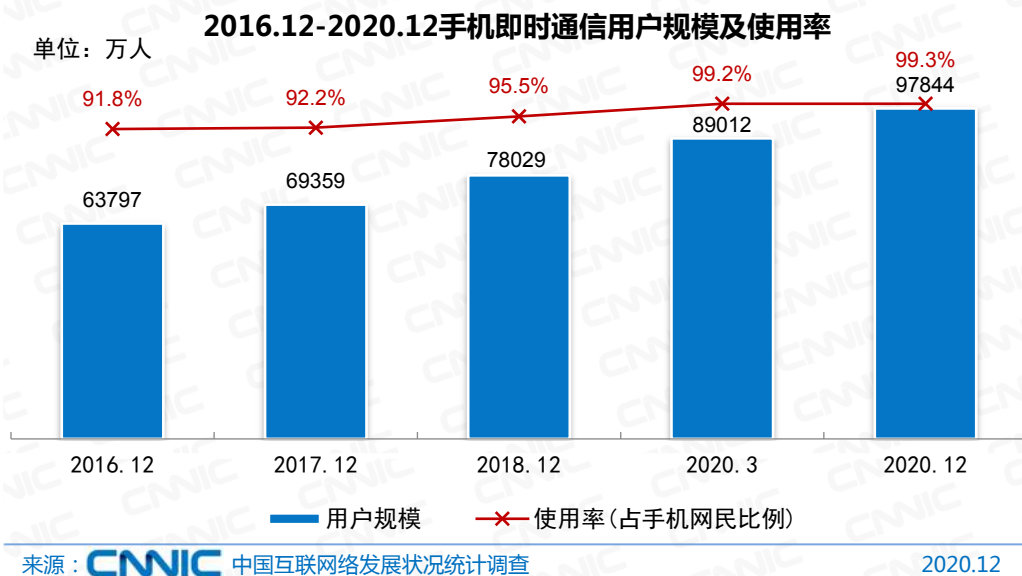


图 31 2016.12-2020.12 手机即时通信用户规模及使用率

即时通信在新冠肺炎疫情期间继续保持互联网应用渗透率第一，并持续推进服务商业化和产品专业化。

在服务商业化方面，即时通信企业通过多种途径进一步强化产品的变现能力。一是“视频号”为即时通信平台拓宽了内容变现形式。长期以来，文字、图片和音频作为即时通信内容的主要呈现形式，面临着传播成本较高、内容丰富程度不足等问题。短视频作为内容传播的新形式，为上述问题提供了良好解决方案，吸引即时通信平台推出“视频号”功能。该功能上线半年后日活跃用户即突破两亿³⁸。二是“小商店”为即时通信平台拓展了线上零售能力。微信在 2020 年下半年推出“小商店”功能，为企业和个人提供无需开发、零成本的网上店铺。在新冠肺炎疫情背景下，这种线上“地摊经济”有望成为传统电商平台的有力补充。三是搜索广告有望成为即时通信平台新的收入来源。随着即时通信平台内容数量的持续提升，单纯依靠订阅与推送机制越来越难以满足用户对于海量信息的获取需求。在这种情况下，微信在 9 月将“搜一搜”功能内置于对话框中，让用户更加便捷地搜索平台内的内容与服务。未来，随着即时通信广告业务的持续发展，搜索广告也有望被纳入其业务生态。

在产品专业化方面，即时通信企业进一步针对垂直群体拓展功能并提升体验。一是企业领域即时通信产品与云服务开始融合。受新冠肺炎疫情影响，多家大型科技公司推出企业即时通信产品，推动该领域在 2020 年上半年实现爆发式增长。然而，即时通信产品主要在企业信息交流方面发挥作用，难以满足企业在设备、技术等其他方面的需求，因此无法帮助企业完成全面、深度的数字化改造。在这种情况下，一些大型科技公司将企业即时通信与云服务进行融合，使其成为连接企业需求和云端能力的中间节点，从而为企业提供更加完备的数字化支撑。二是教育领域即时通信产品的定制开发崭露头角。现有即时通信产品的内容和娱乐功能可能对未成年人学习造成不利影响。针对这一用户痛点，钉钉、微信等即时通信产品开始面向学生和儿童群体开发定制版

³⁸ 来源：新浪科技，<https://tech.sina.com.cn/i/2020-07-09/doc-iirczymm1427272.shtml>，2020 年 7 月 9 日。

产品，针对家校共育³⁹、在线学习等场景进行优化，为未成年人提供简单、纯净、有效的学习工具，让未成年人在使用即时通信过程中免受不良信息的干扰。

(二) 搜索引擎

截至 2020 年 12 月，我国搜索引擎用户规模达 7.70 亿，较 2020 年 3 月增长 1962 万，占网民整体的 77.8%；手机搜索引擎用户规模达 7.68 亿，较 2020 年 3 月增长 2300 万，占手机网民的 77.9%。

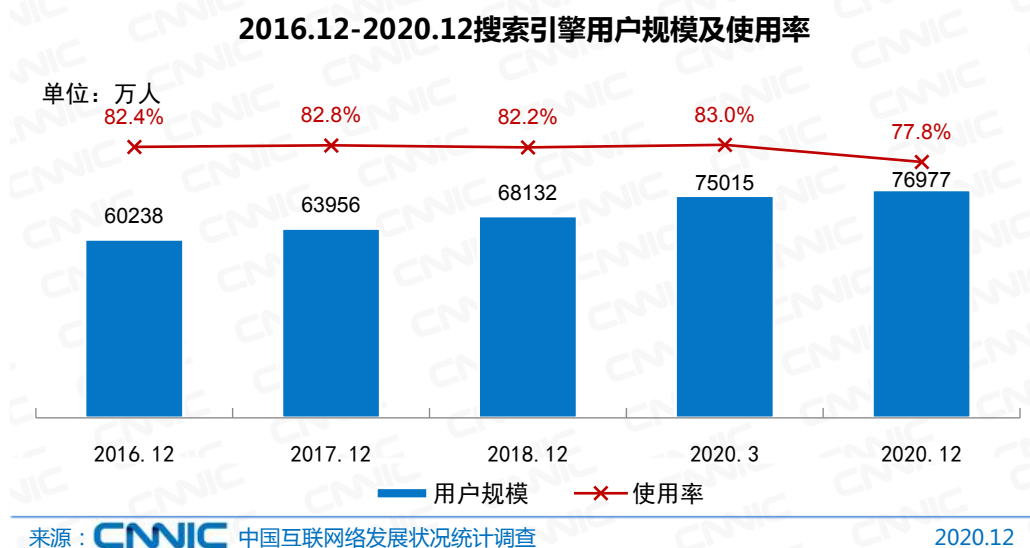


图 32 2016.12-2020.12 搜索引擎用户规模及使用率

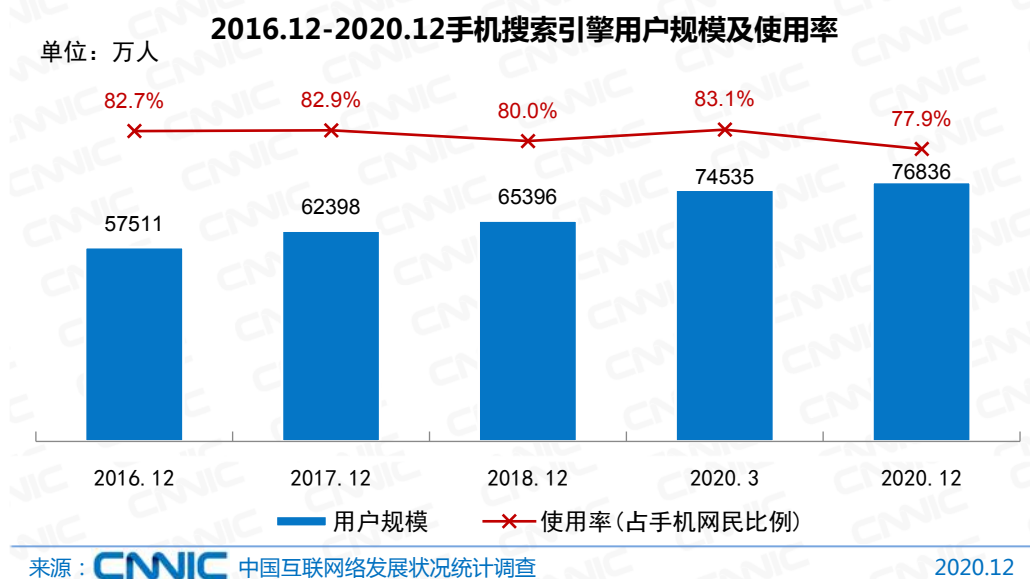


图 33 2016.12-2020.12 手机搜索引擎用户规模及使用率

³⁹ 家校共育：指学校和家庭的互相配合，共同培育未成年人。

搜索引擎行业整体营收下滑，寻求新增长点成为当务之急。2020 年前三季度，受新冠肺炎疫情影响，百度网络营销营收合计同比下降 9.1%⁴⁰，搜狗搜索及其相关营收合计同比下降 16.0%⁴¹。搜索广告收入增长已进入瓶颈期，成为掣制行业持续健康发展的难题。与此同时，社交、购物等特定需求 App 吸引大量流量，搜索的入口优势受到显著削弱。为应对困难局面，搜索引擎企业加快内容和服务生态布局、加速推进 AI 商业化，开拓市场、进入发展新赛道。2020 年，百度收入多元化趋势明显，云服务、视频会员服务和 AI 业务营收规模保持增长，自动驾驶业务获得资本市场认可，推动市值突破 600 亿⁴²；搜狗智能硬件产品销售收入也保持较快增长，第三季度同比增长 66%⁴³。

搜索市场竞争趋于激烈，推动搜索业务功能和定位呈现差异化趋势。一是**市场参与者持续加大竞争力度**。2020 年 9 月，腾讯全资收购搜狗，为微信内容生态引入外部互联网资源，提升腾讯在搜索领域的竞争力；11 月，头条搜索整合字节跳动多款新闻、视频产品，全面布局搜索广告市场。未来，搜索服务将在技术研发、产品形式、用户体验方面出现更多的创新。二是**搜索业态多元化，在各企业生态布局中发挥不同功能**。独立搜索是全网内容入口，主要承担引导流量和营收功能，为其他业务发展提供流量和资金支持；应用内搜索更多面向生态体系内部，将内容和服务进行连接形成闭环，带来大数据沉淀等多种增益。在独立搜索中，百度收入的主要来源仍是关键字广告；搜狗的搜索业务收入占比长期超过 90%。在应用内搜索中，微信搜一搜主要作为微信的内建服务，为用户提供社交、购物、本地生活服务的连接，产生的广告收入占比还较低，未来商业化方向也会与传统综合搜索引擎有所不同。

（三）网络新闻

截至 2020 年 12 月，我国网络新闻用户规模达 7.43 亿，较 2020 年 3 月增长 1203 万，占网民整体的 75.1%；手机网络新闻用户规模达 7.41 亿，较 2020 年 3 月增长 1466 万，占手机网民的 75.2%。

⁴⁰ 来源：百度 2020 年第一、第二、第三季度财务报告。

⁴¹ 来源：搜狗 2020 年第一、第二、第三季度财务报告。

⁴² 来源：腾讯网，<https://new.qq.com/rain/a/20201215A0I3Z600>，2020 年 12 月 15 日。

⁴³ 来源：搜狗 2020 年第三季度财务报告。

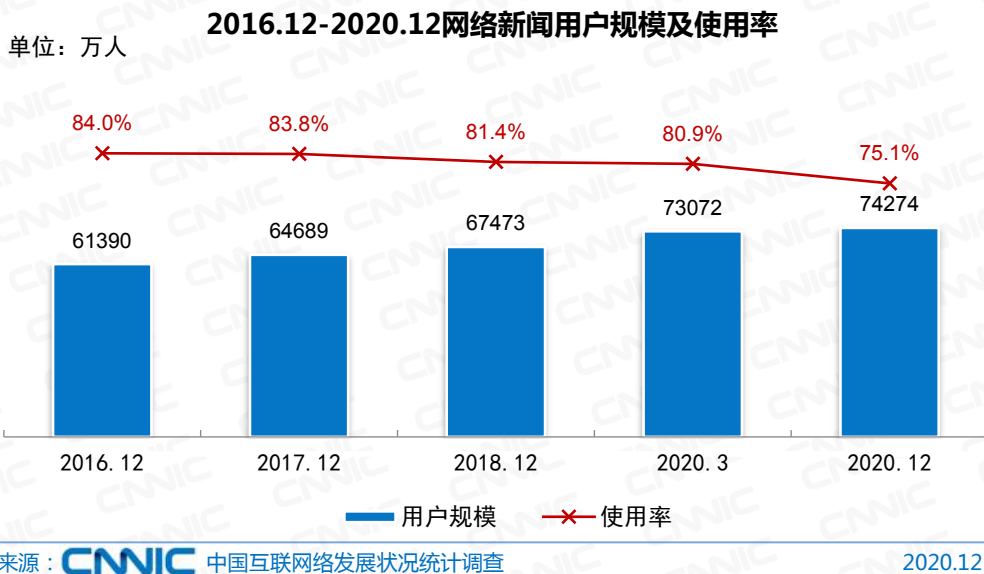


图 34 2016.12-2020.12 网络新闻用户规模及使用率

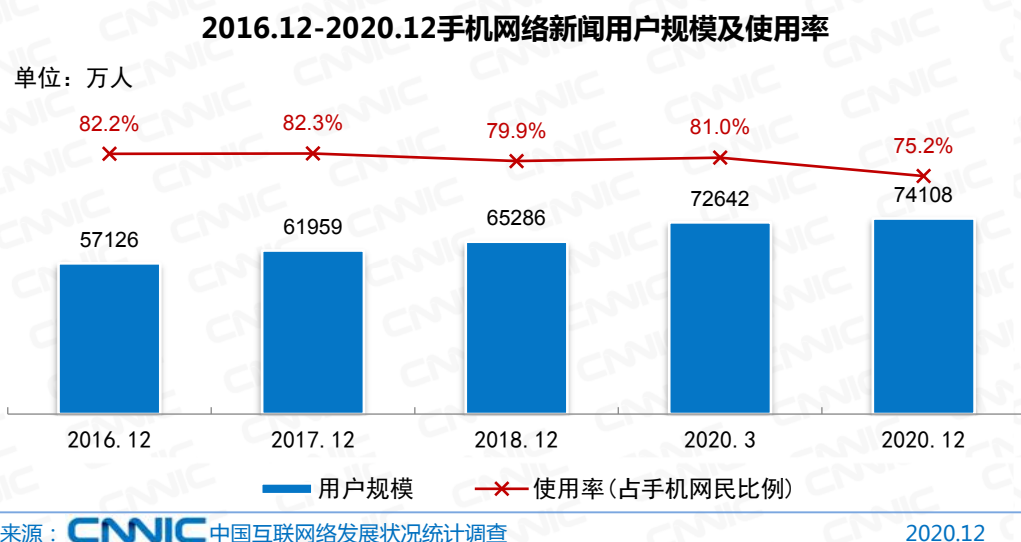


图 35 2016.12-2020.12 手机网络新闻用户规模及使用率

2020 年，网络新闻媒体顺应时代发展需要，不断创新报道形式，为用户带来更加直观、翔实的新闻体验。与此同时，网络新闻媒体也通过打造视频传播矩阵等方式，进一步加强媒体融合，提高用户粘性，提升用户体验。

网络新闻媒体创新报道形式，为用户带来更加直观、翔实的新闻体验。2020 年初武汉抗击新冠肺炎疫情期间，中央广播电视总台采取“慢直播”⁴⁴方式报道火神山、雷神山医院建设，引发社会各界“云监工”⁴⁵热潮，相关直播参与人数超千万。年中防汛抗洪关键时期，人民网推出

⁴⁴ 慢直播：指借助直播设备对实景进行超长时间的实时记录并原生态呈现的一种直播形态。

⁴⁵ 云监工：来源于央视频直播武汉开建的防治传染病医院火神山医院和雷神山医院的建设工地，网友们虽然不能到现场出把力，但也给自己加了一个身份：云监工，通过直播镜头去“监督”医院的建设进度。

“图解新闻”，以“一镜到底”的“长图”，盘点6月以来，国家防汛抗旱总指挥部、应急管理部等部门的紧急部署，以及福建、广东、广西、湖南、江西等受灾相对严重的7个省份的洪涝情况和减灾救灾工作。随着新冠肺炎疫情防控进入常态化阶段，腾讯新闻、百度等商业网站积极跟进疫情动态，通过设置抗击新冠肺炎疫情专栏，建立疫情实时追踪页面等方式，为用户提供可视化的疫情资讯服务，有效应对疫情反弹。新浪新闻联合人民日报全国党媒信息公共平台、文旅中国及各地方媒体共同发起“2020 爱上一座城”区域直播计划，通过打造区域直播平台展现各地区复工复产、经济复苏的景象。“爱上一座城”活动自上线以来，引发持续关注，其中微博话题“#2020 爱上一座城#”阅读量超1383万⁴⁶。

网络新闻媒体顺应时代发展需要，打造新闻传播矩阵。2020年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加快推进媒体深度融合发展的意见》，为媒体融合发展指明了方向。近年来，随着媒体融合发展的持续推进，网络新闻媒体转型步伐进一步加快，网络新闻用户需求得到更好满足，用户粘性进一步提升。多家媒体通过及时跟进时事热点并依据用户喜好，持续孵化特色栏目，打造传播矩阵。一是将网站和手机应用打造为资讯中心、观点中心，持续输出新闻资讯和观点；二是以视频账号为依托，形成热门栏目，并在哔哩哔哩、微博等视频网站、社交媒体平台上进行实时推送，收到良好效果。以观察者网为例，其在哔哩哔哩的同名账号获赞数已超1亿。

（四）远程办公

截至2020年12月，我国远程办公用户规模达3.46亿，较2020年6月增长1.47亿，占网民整体的34.9%。上半年，受新冠肺炎疫情影响，远程办公市场规模呈现爆发式增长。下半年，远程办公应用市场规模仍保持高速增长，并出现生态化发展趋势，在保就业稳就业、助力“新就业形态”⁴⁷建立完善中发挥重要作用。

远程办公用户规模保持高增速。经历上半年的爆发增长，下半年远程办公用户规模仍然保持高增速，半年增长率达73.6%，反映出远程办公得到企业用户的普遍认可，逐渐向基础应用方向沉淀，融入企业日常运营活动。在新冠肺炎疫情防控常态化的背景下，有越来越多的企业建立起科学完善的远程办公机制。企业微信服务的用户数从2019年底的6000万增长到2020年5月的2.5亿⁴⁸，并在12月进一步增至4亿⁴⁹；截至2020年12月，钉钉企业组织数量超过

⁴⁶ 来源：微博。

⁴⁷ 新就业形态：指以互联网平台直接连接供给和消费两端的平台化、去雇主化的灵活就业模式。2020年全国两会期间，习近平同志在政协联组会上指出，“疫情突如其来，‘新就业形态’也是突如其来。对此，我们要顺势而为，让其顺其自然、脱颖而出。”

⁴⁸ 来源：腾讯科技，<https://view.inews.qq.com/a/TEC2020091001155300?tbkt=F&uid=>，2020年9月10日。

⁴⁹ 来源：新浪科技，<https://finance.sina.com.cn/tech/2020-12-23/doc-iiznezxs8557657.shtml>，2020年12月23日。

1700 万⁵⁰。2020 年 9 月至 12 月，远程会议日均使用时长达 108 分钟⁵¹，与上半年基本持平，成为企业常态化应用。

远程办公应用正在向平台生态化方向发展。一是免费开放基本功能，培养用户习惯，为生态化发展奠定市场基础。截至 2020 年 12 月，视频或电话会议的使用率为 22.8%，在线文档协作编辑为 21.2%，在线任务管理或流程审批为 11.6%，企业云盘为 9.4%，不同细分功能的用户使用率存在显著差异。用户规模稳步扩大和行业个性化需求增长，将共同推动远程办公应用加快平台开放，容纳更多的垂直功能接入，实现生态互联。**二是处理能力迅速提升，为生态化发展奠定软硬件基础。**在复产复工过程中，企业对远程办公的需求呈爆发式增长，极大推动远程办公服务功能不断完善、处理能力不断提高。此外，我国 5G 网络、大数据中心、人工智能和工业互联网等新型基础设施不断加速建设，使企业级应用的硬件、软件基础能力有大幅提升，为远程办公生态化建设强化了海量数据处理、云存储和云计算、多程序接入等关键能力。

远程办公助力“新就业形态”形成和完善。远程办公通过增加全社会就业弹性、提升劳动参与率，为“新就业形态”发展提供保障，在保就业、稳就业方面发挥了重要作用。**一是远程办公推动传统就业方式实现创新。**相比传统就业方式，远程办公方式具有显著的成本和效率优势。在新冠肺炎疫情期间，远程办公帮助企业破除传统就业方式的限制，实现“异地办公”“移动办公”，从而使企业维持内部的正常运营，保持与外部的联系协作。研究显示，采用远程办公的企业，其全要素生产率提高了 20%至 30%，同时，每位远程办公的员工一年可为企业节省约 1.4 万元人民币⁵²。随着技术升级与用户接受度的提高，远程办公在提升效率、节约成本方面发挥的作用将会持续提升。**二是远程办公为基于数字技术的新型就业岗位提供重要支撑。**新冠肺炎疫情期间，网约配送员等新型职业纷纷涌现，具有很大的分散性、灵活性和自主性，对数字技术的依赖程度较高。远程办公应用可以打破地理限制、丰富组织成员协作方式、重构组织运转流程，为新型岗位提供了便捷高效的数字化工具，推动“新就业形态”发展、助力数字化转型升级。

三、商务交易类应用

（一）网络购物

截至 2020 年 12 月，我国网络购物用户规模达 7.82 亿，较 2020 年 3 月增长 7215 万，占网民整体的 79.1%；手机网络购物用户规模达 7.81 亿，较 2020 年 3 月增长 7309 万，占手机网民

⁵⁰ 来源：2021 钉钉发布会。

⁵¹ 来源：中国科学院计算机网络信息中心探测数据，覆盖 10 个省的 12 个城市，共 265189 台上网设备，监测软件包括 Zoom、腾讯会议、钉钉。

⁵² 来源：Nicholas Bloom, James Liang, John Roberts, Zhichun Jenny Ying, Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment, The Quarterly Journal of Economics, Volume 130, Issue 1, February 2015.

的 79.2%。

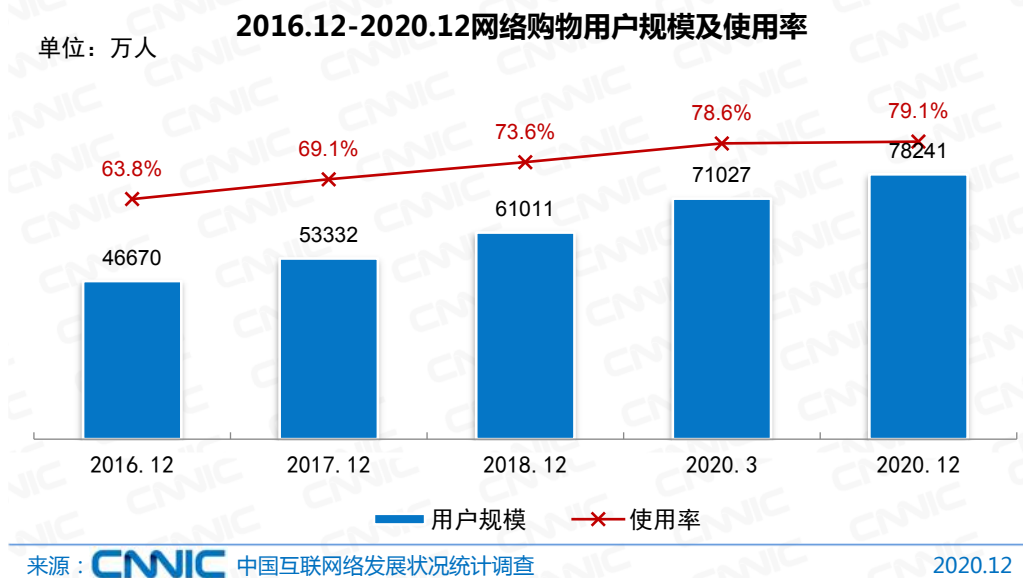


图 36 2016.12-2020.12 网络购物用户规模及使用率

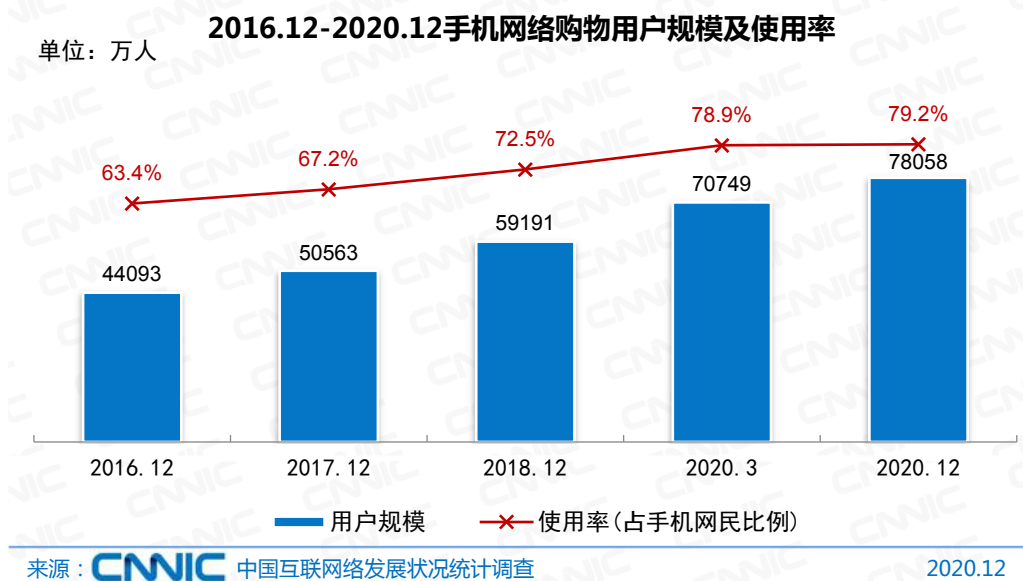


图 37 2016.12-2020.12 手机网络购物用户规模及使用率

2020 年，随着我国加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，网络零售不断培育消费市场新动能，并将消费能力转化为生产和创新能力，通过助力消费“量”的增长和“质”的升级推动消费“双循环”。

一是国内消费循环方面，电商激活城乡消费循环和闲置商品流转。随着下沉市场电子商务基础设施和服务不断完善，工业品和农产品在城乡间的商品流和信息流进一步实现高效畅通。一方面，电商平台通过小程序和直播等方式加速下沉渗透，满足中低收入群体基本消费需求；另一方面，农产品则借助“产地仓+销地仓”、产地直播、渠道联动等电商模式加速实现销售。此外，新

新冠肺炎疫情加速带动了以二手消费为代表的消费方式变革, 闲置经济的发展为商品循环流转提供了新动力。截至 2020 年 10 月, 以工商登记为准, 我国新增闲置物品销售相关企业已达 13 万家, 较去年同比增长 50%⁵³; 截至 2020 年 12 月, 二手电商用户规模已达 5266 万。二手电商通过吸引更多消费个体参与到消费内循环体系中来, 加速推动了商品的二次流转。

二是国际国内双循环方面, 跨境电商发挥稳外贸作用, 自贸协定助推开放新格局。2020 年, 跨境电商逆势上涨, 成为疏通贸易的重要毛细血管。数据显示⁵⁴, 2020 年我国跨境电商进出口额达 1.69 万亿元, 增长 31.1%。全国共新增 46 个跨境电商综试区, 增设“9710”“9810”跨境电商 B2B 出口贸易方式, 推动通关便利化。2020 年 11 月,《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP, Regional Comprehensive Economic Partnership) 完成签署, 成为目前世界上经济规模最大的自贸协定。RCEP 首次在亚太区域内达成范围全面、水平较高的诸边电子商务规则, 包括促进各国电子商务合作、保护在线消费者权益、完善监管政策等, 在为跨境电商提供重大利好的同时, 将进一步促进形成国际国内开放的双循环格局。

三是网络零售成为企业数字化转型第一步, 赋能产业带实现品销合一⁵⁵。“双循环”的实现, 不仅需要激活消费需求端潜力, 还需要推动产业升级, 形成与需求相匹配的供给。网络零售在消除国内“强生产、弱销售; 强制造、弱品牌”的产业发展掣肘方面发挥了积极作用。一方面, 网络零售通过助力企业销售增长解决燃眉之急, 成为传统产业转型升级的重要抓手; 另一方面, 电商平台加速整合产业带资源, 推动产业的柔性制造和品牌化发展。在出口转内销和产业升级的大背景下, 全国多个产业带上的中小企业借助网络零售的反向定制模式, 通过电商消费数据指导产品设计和生产, 实现快速交付、小批量下单生产, 推动本土新品牌的兴起和产业数字化升级。

(二) 网上外卖

截至 2020 年 12 月, 我国网上外卖用户规模达 4.19 亿, 较 2020 年 3 月增长 2103 万, 占网民整体的 42.3%; 手机网上外卖用户规模达 4.18 亿, 较 2020 年 3 月增长 2106 万, 占手机网民的 42.4%。

⁵³ 来源: 天眼查。

⁵⁴ 来源: 商务部。

⁵⁵ 品销合一: 指品牌的发展带动销售效果, 销售的推广带来品牌的普及, 品牌和销售有机结合, 二者互相助益。

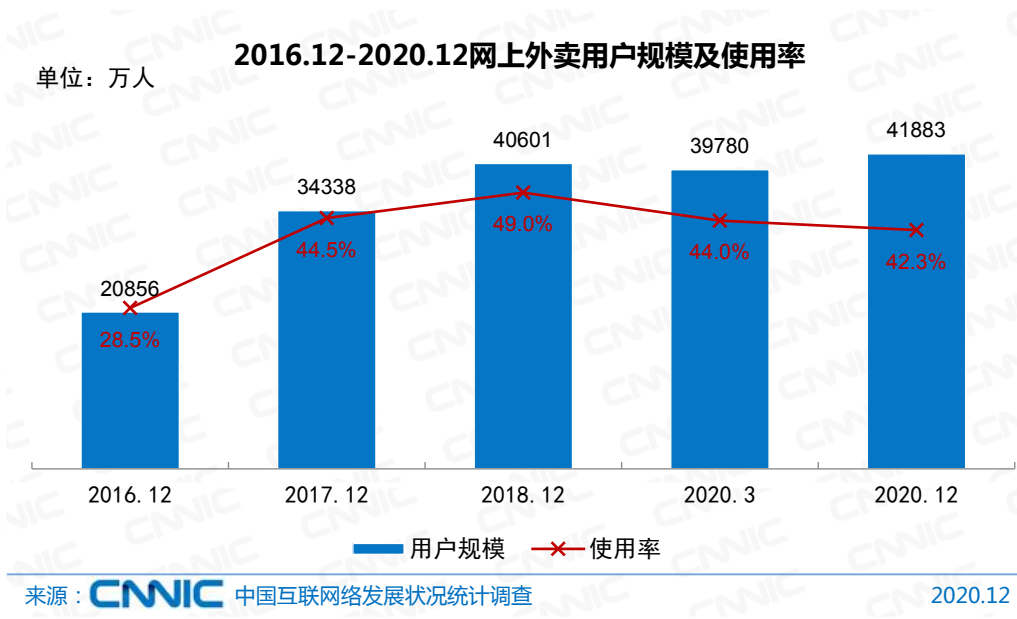


图 38 2016.12-2020.12 网上外卖用户规模及使用率

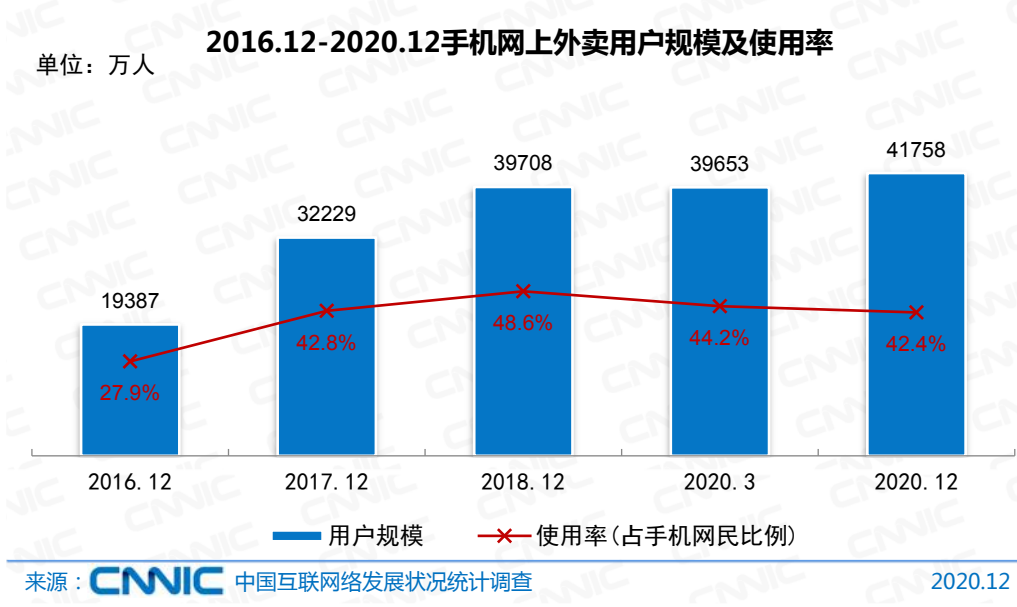


图 39 2016.12-2020.12 手机网上外卖用户规模及使用率

受新冠肺炎疫情影响，2020 年外卖业务成为美团收入的重要保障，其战略地位愈加明显。同时，饿了么持续投入百亿补贴加速向下沉市场扩张，外卖市场竞争日趋激烈，并由此带动市场呈现一系列新变化。

一是加速推动本地生活服务生态进一步形成。外卖业务积累的千万用户、百万商家和配送体系等重要资产，正在逐步成为平台构建本地生活服务生态体系的基石。2020 年，美团延续“高频带低频”⁵⁶的发展战略，利用外卖服务带动酒店旅游、出行等业务，同时加快在本地生活服务

⁵⁶ 高频带低频：指用网上外卖、同城跑腿等使用频率相对较高的需求，带动在线机票预订、在线酒店预定等使用频率相对较低的需求。

领域的战略投入，逐步形成规模效应；饿了么在 2020 年 7 月也宣布从餐饮外卖平台升级为“提供即时需求”的生活服务平台，即时配送服务范围扩大到生鲜、杂货和鲜花等多个品类。可以预见，平台从外卖应用出发，实现点线面体全方位的数字化生活服务生态，有助于推动数字服务业成为经济增长的新动力。

二是激活下沉市场服务业模式创新。饿了么从 2020 年 3 月开始向全国 100 多个三四线城市加速布局，美团也将下沉市场作为战略重点。平台竞争加速了下沉市场的用户培育。数据显示⁵⁷，2020 年“双十一”期间，饿了么在多个三至五线城市实现外卖订单同比增长超 100%，近 40 个地级市外卖订单同比增长超过五成。同时，外卖用户结构也发生变化：截至 2020 年 12 月，三线及以下市场外卖用户规模较 2020 年 3 月增长 7.7%，明显高于一二线市场的增长（1.1%）。平台在下沉市场的有序竞争，在满足当地市场用户差异化需求的同时，有助于推动当地的服务业模式创新和数字化升级。

三是带动产业上游餐饮企业加速数字化转型。2020 年，新冠肺炎疫情加速推动餐饮业数字化进程，外卖成为助力产业转型的重要手段。在激烈的用户端竞争之外，外卖平台尝试通过技术和模式创新赋能餐饮商户端，寻求企业服务市场的新发展机遇。如美团频繁收购餐饮 SaaS（Software-as-a-Service，软件即服务）服务商，饿了么通过商家中台⁵⁸、客户关系管理、小程序、二维码等一套工具体系，助力餐饮企业实现业务数字化。外卖平台加速产业上游的渗透和服务扩张，有助于推动餐饮产业进一步朝向标准化和品牌化的方向升级。

（三）网络支付

截至 2020 年 12 月，我国网络支付用户规模达 8.54 亿，较 2020 年 3 月增长 8636 万，占网民整体的 86.4%；手机网络支付用户规模达 8.53 亿，较 2020 年 3 月增长 8744 万，占手机网民的 86.5%。

⁵⁷ 来源：饿了么平台数据。

⁵⁸ 中台：指将系统的通用化能力进行打包整合，通过接口的形式赋能到外部系统，从而快速支持业务发展的架构。

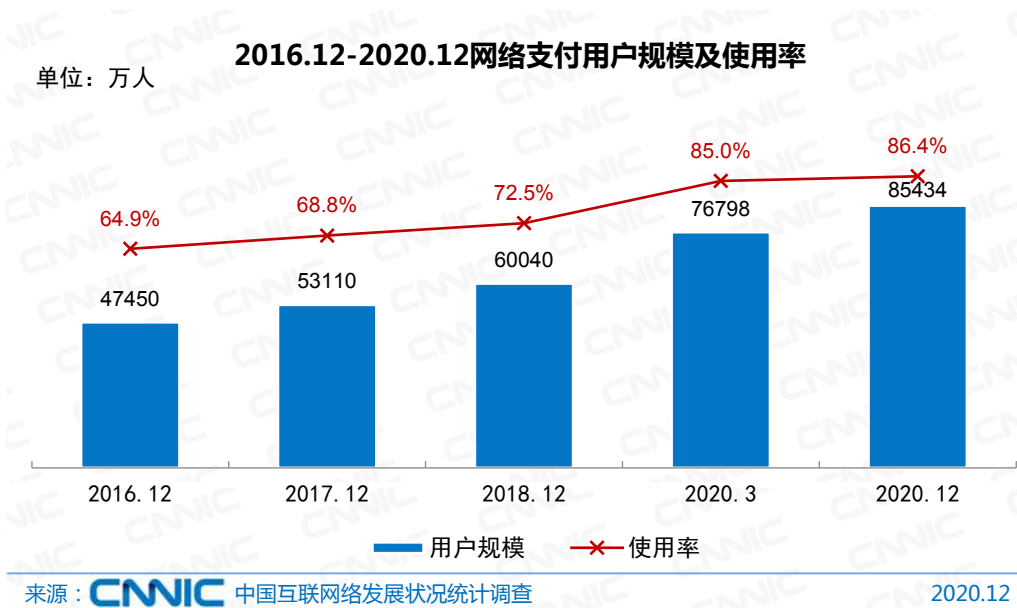


图 40 2016.12-2020.12 网络支付用户规模及使用率

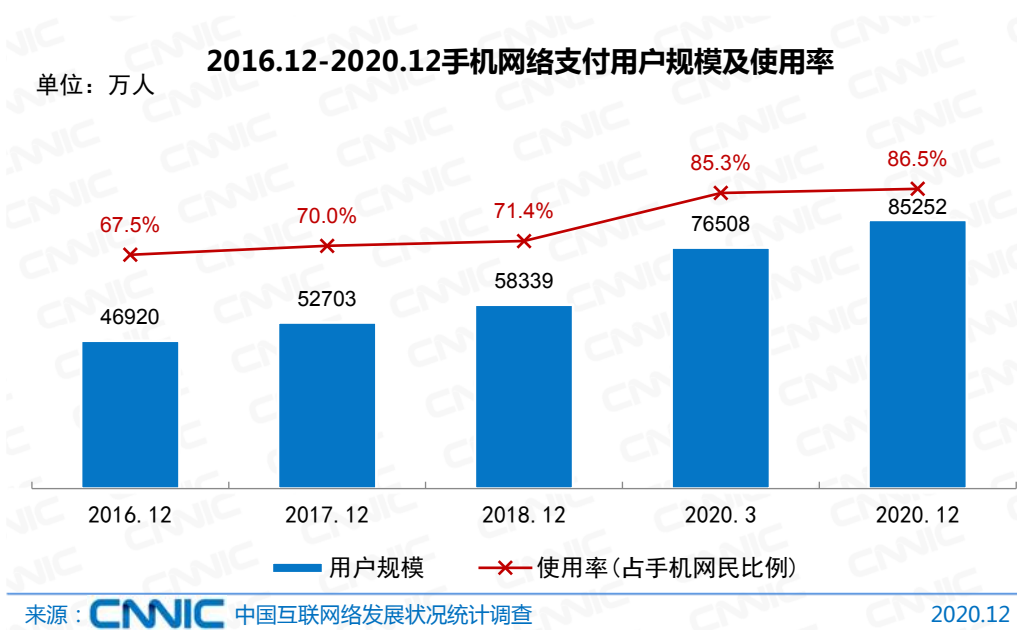


图 41 2016.12-2020.12 手机网络支付用户规模及使用率

2020 年，网络支付彰显出巨大发展潜力，通过聚合供应链服务，辅助商户精准推送信息，助力我国中小企业数字化转型，有力推动了数字经济发展。移动支付与普惠金融深度融合，通过普及化应用缩小我国东西部和城乡差距，促使数字红利普惠大众，有力提升了金融服务可得性。数字人民币试点工作全面展开，目前我国的试点进程全球领先，将有助于为人民群众提供数字化生活便利。

网络支付助力中小企业数字化转型。受新冠肺炎疫情影响，我国中小企业加速数字化转型进程，网络支付在其中发挥关键作用。一是**网络支付提供供应链接口，助力中小企业数字化建设。**

我国 89%的中小企业受自身实力和资源限制，数字化转型仍处于探索阶段⁵⁹。网络支付为中小企业提供信息流、实物流、资金流服务，如小程序接入、物流信息对接、供应链金融等。通过提升中小企业数字化生存能力，克服新冠肺炎疫情造成的困难，以数字化助推中小企业提质增效。二是**网络支付开放精准营销接口，辅助商家数字化运营**。随着疫情防控取得积极进展，为促进线下消费，实体商户借助网络支付平台导入线上流量，将促销信息精准推送给消费者，并提供便捷的数字化服务，实现线上线下消费融合。以发放消费券为例，网络支付系统对接商户结算系统，通过客流量监测和算法分析，随时调整发券的人群和范围，大大提升线上用户线下消费比例。

移动支付普惠发展缩小地域分布差距。随着人工智能、大数据、5G 等新一代信息技术的快速发展，数字化技术与普惠金融的融合不断加深。移动支付作为数字普惠金融的重要工具载体，提高了普惠金融服务的便捷性与可得性，缩小了区域发展不平衡和城乡数字鸿沟。一是**移动支付使用率东西部差距缩小**。从 2011 年到 2018 年，移动支付正在打破传统的“黑河—腾冲分割线”⁶⁰，东西部金融服务可得性差距缩小 15%⁶¹。截至 2020 年 12 月，我国东部地区移动支付在手机网民中的使用率为 86.5%，较 2020 年 3 月提升 1.1 个百分点；西部地区移动支付在手机网民中的使用率为 85.9%，较 2020 年 3 月提升 2.2 个百分点。东西部地区移动支付使用率差距进一步缩小 1.1 个百分点。二是**移动支付使用率城乡差距缩小**。截至 2020 年 12 月，我国城镇地区移动支付在手机网民中的使用率为 89.9%，较 2020 年 3 月提升 0.5 个百分点；农村地区移动支付在手机网民中的使用率为 79.0%，较 2020 年 3 月提升 4.2 个百分点。城乡地区移动支付使用率差距缩小 3.7 个百分点。

数字人民币借助移动支付技术试点运行。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出稳妥推进数字货币研发。商务部发布的《关于印发全面深化服务贸易创新发展试点总体方案的通知》明确在京津冀、长三角、粤港澳大湾区及中西部具备条件的试点地区开展数字人民币试点。在**流通层面**，中国人民银行发行的数字人民币以替代流通现金作为起步，并采用双层投放模式⁶²，有效维持金融市场稳定。在**应用层面**，我国数字人民币试点进程全球领先，测试内容集中在零售支付场景，覆盖诸多日常生活领域，兼容条码支付、近场支付等多元化支付方式。深圳和苏州两个试点城市，率先开展了数字人民币红包测试，取得阶段性成果。

⁵⁹ 来源：中国电子技术标准化研究院《中小企业数字化转型分析报告（2020）》。

⁶⁰ 黑河—腾冲分割线：是 1935 年由著名地理经济学家胡焕庸教授提出，又名“胡焕庸线”，这条线北起黑龙江黑河一路向着西南延伸，直至云南腾冲，将中国切分为两大板块——人口密集的东南部和人口稀疏的西北部。人口分布决定了经济活跃程度，这条线不仅是一条地理和人口分隔线，更带来了东西部地区经济成长和社会发展的鸿沟。

⁶¹ 来源：北京大学数字金融研究中心。

⁶² 双层投放模式：双层指“中央银行-商业机构”，上一层是人民银行对商业机构，下一层是商业机构对大众消费者。在这种模式下，人民银行先将数字人民币兑换到银行或其他机构，再由机构兑换至公众。

（四）旅行预订

截至 2020 年 12 月，我国在线旅行预订用户规模达 3.42 亿，较 2020 年 3 月下降 3052 万，较 2020 年 6 月提升 5596 万，占网民整体的 34.6%。

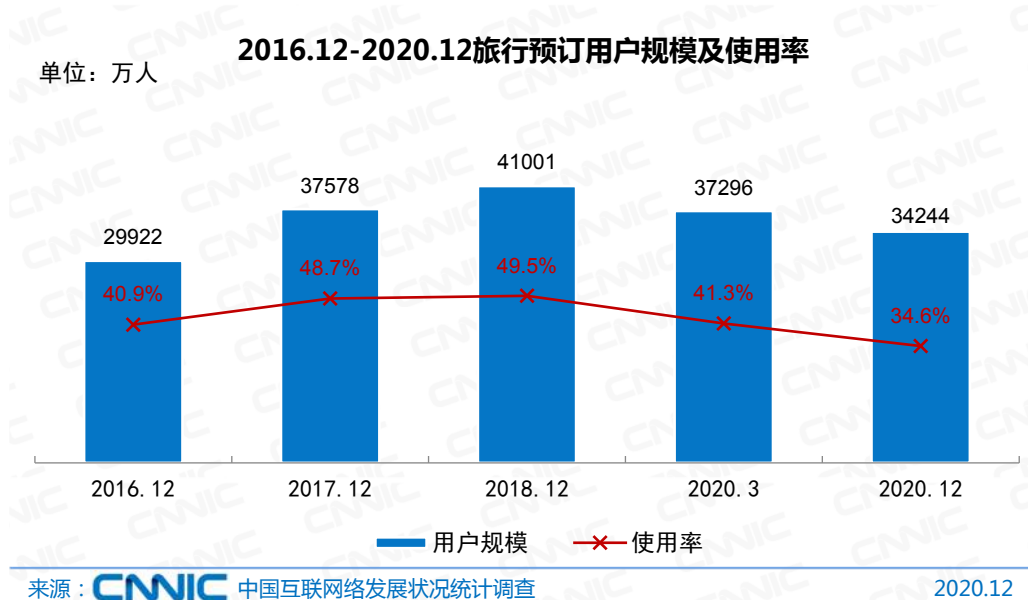


图 42 2016.12-2020.12 旅行预订用户规模及使用率

2020 年，我国对于新冠肺炎疫情的及时有效防控，推动了国内旅游业的逐渐回暖。随着部分旅游业务的重启，国内旅游需求在一定程度上得到释放。为了最大限度降低疫情影响，政府和企业多措并举提振旅游经济，整个旅游行业在调整中不断变革创新。

新冠肺炎疫情进入常态化防控阶段，国内旅游需求逐步释放。从清明假期、“五一”小长假、“十一”黄金周数据来看，国内旅游市场复苏态势强劲。数据显示⁶³，2020 年清明假日期间全国国内旅游接待总人数 4325.4 万人次，实现旅游收入 82.6 亿元。“五一”小长假期间，旅游市场基本恢复到去年同期的 50%。国庆假期期间，全国共接待国内游客 6.18 亿人次，同比恢复 79.0%；实现国内旅游收入 4543.3 亿元，同比恢复 69.9%。

为缓解新冠肺炎疫情影响，政府和企业多点发力提振旅游消费。随着国内跨省游业务的逐步放开，旅游市场加速复工复产进程。一方面，政府加大政策扶植力度，通过降低企业运营成本、加大金融信贷支持、营造热点宣传话题等方式，优化资源供给以支持企业发展。另一方面，航空公司和旅行预订企业纷纷推出优惠补贴措施，激发平台用户旅游消费需求。东方航空、南方航空等相继推出“随心飞”产品，用有限的成本提振市场信心。“十一”黄金周期间，同程、携程、飞猪等旅行预订平台通过高额补贴，引导用户消费决策，助力旅游经济复苏。

新冠肺炎疫情推动旅游业变革创新，数字化应用提升服务品质。一是借助人工智能技术，“无接触服务”得到推广应用。为应对新冠肺炎疫情，酒店行业纷纷推出“无接触服务”。华住集团

⁶³ 来源：文化和旅游部数据中心。

旗下酒店、首旅如家等不仅能够实现自助完成续住、退房等手续，而且还提供机器人递送服务。二是旅游业尝试“直播带货”模式，激发旅游市场活力。在直播经济带动下，各大旅游企业、旅游景区、旅游达人等纷纷开展网红直播营销业务。截至2020年第三季度，携程直播矩阵成交总额累计超过24亿元，观看人数超过1.7亿人次⁶⁴。2020年微博旅游直播开播超过4万场次，微博旅游直播观看量超过20亿人次⁶⁵。三是“预约制”为景点旅游带来新体验。为兼顾新冠肺炎疫情防控 and 游客体验，旅游景点“预约制”加速普及，从统筹经济性、安全性与体验性出发，对客流量进行动态调整，从而提升旅游景区智慧化管理水平，促进旅游行业高质量发展。

四、网络娱乐类应用

(一) 网络游戏

截至2020年12月，我国网络游戏用户规模达5.18亿，较2020年3月减少1389万，占网民整体的52.4%；手机网络游戏用户规模达5.16亿，较2020年3月减少1255万，占手机网民的52.4%。

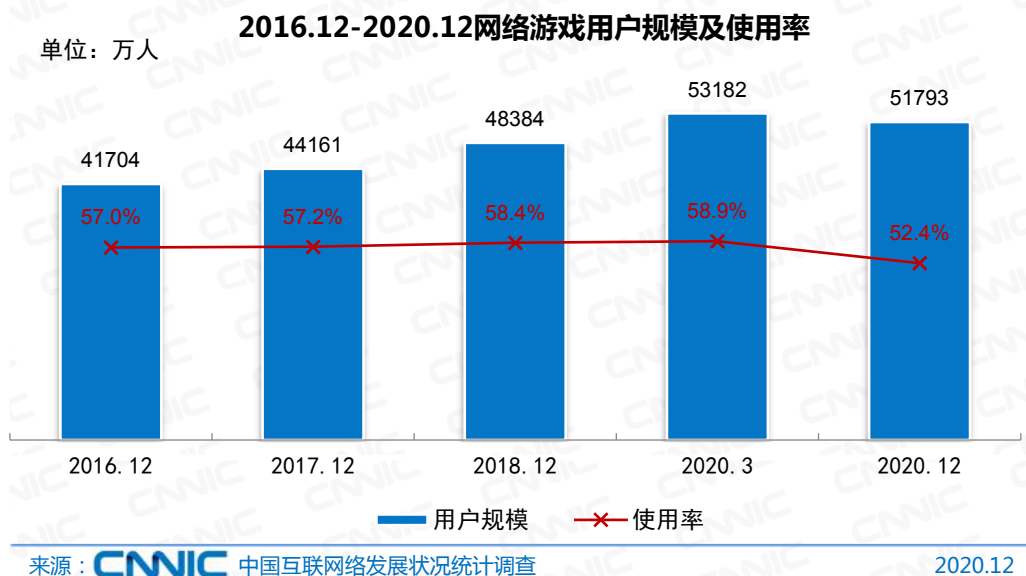


图 43 2016.12-2020.12 网络游戏用户规模及使用率

⁶⁴ 来源：携程2020年第三季度财务报告。

⁶⁵ 来源：微博。

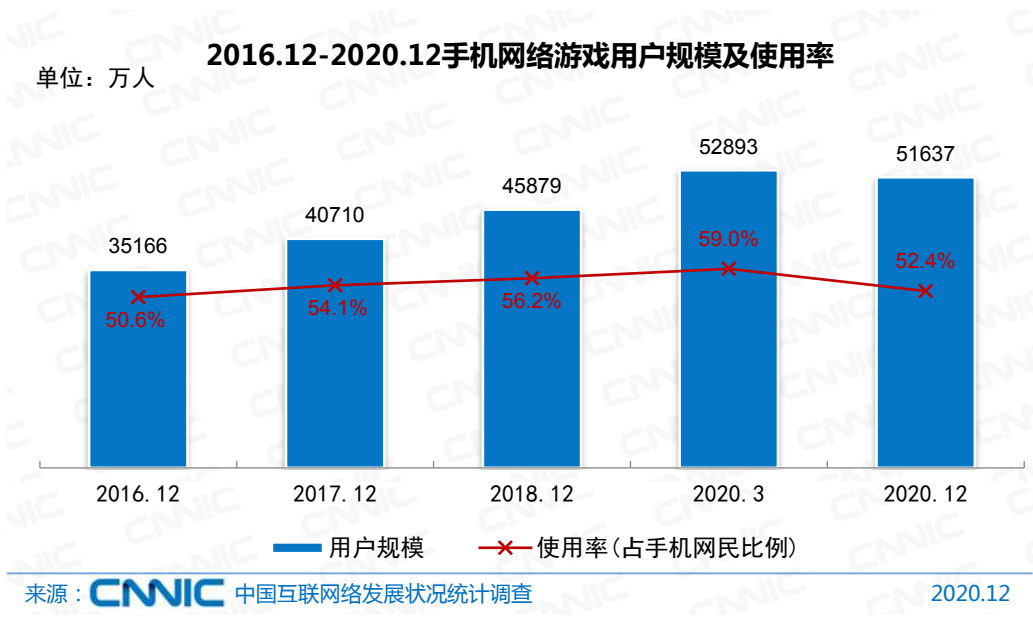


图 44 2016.12-2020.12 手机网络游戏用户规模及使用率

2020 年，我国网络游戏行业继续保持较快发展势头。年初爆发的新冠肺炎疫情限制了线下活动的开展，却对网络游戏营收增长起到了一定的助推作用。数据显示，2020 年，我国游戏市场实际销售收入 2786.87 亿元，较 2019 年增加了 478.1 亿元，同比增长 20.71%⁶⁶。主要网络游戏厂商中，网易 2020 年第三季度网络游戏服务净收入为人民币 138.6 亿元，同比增加 20.2%⁶⁷；腾讯第三季度网络游戏收入达 414.22 亿元，同比增长 45%⁶⁸。一方面，在庞大的移动游戏市场带动下，我国移动游戏加快创新步伐，高人气新作不断涌现。另一方面，随着多款主机类游戏实现“出圈”⁶⁹，我国主机游戏的潜力有望得到进一步激发。

移动游戏加快创新步伐，高人气新作不断涌现。近年来，移动游戏在我国网络游戏市场持续保持占有率和营收的领先地位。2020 年，中国移动游戏市场实际销售收入达到 2096.76 亿元，比 2019 年增加了 515.65 亿元，同比增长 32.61%，占游戏市场整体收入比例达到 75.24%⁷⁰，为网络游戏企业突破创新创造了有利条件。2020 年以来，包括经营策略类游戏《万国觉醒》、开放世界⁷¹冒险游戏《原神》等在内的多款不同类型的移动游戏新作发售，为国内外移动游戏用户带来了更好的游戏体验和更多的选择空间。其中《原神》将“开放世界”理念引入移动游戏，并

⁶⁶ 来源：中国音数协游戏工委《2020 年中国游戏产业报告》。

⁶⁷ 来源：腾讯网，<https://xw.qq.com/amhtml/20201120A00W7500>，2020 年 11 月 20 日。

⁶⁸ 来源：新浪财经，<http://finance.sina.com.cn/roll/2020-11-12/doc-iiznctke1099815.shtml>，2020 年 11 月 12 日。

⁶⁹ 出圈：网络流行词，意思为某个明星、某个事件的走红的热度不仅在自己固定粉丝圈中传播，而是被更多圈子外的路人所知晓。

⁷⁰ 来源：中国音数协游戏工委《2020 年中国游戏产业报告》。

⁷¹ 开放世界：指游戏关卡设计的一种，在其中玩家可自由地在虚拟世界中漫游，并可自由选择完成游戏任务的时间点和方式。

与二次元⁷²文化相结合，在国内外市场均表现出色，发布 10 天后即在全球苹果应用商店、谷歌应用商店取得了近 9000 万美元的收入⁷³，并于 2020 年 10 月获得中美韩市场畅销榜第一，日本畅销榜第二的成绩⁷⁴。

主机游戏逐步“出圈”，发展潜力亟待激发。2020 年以来，包括《健身环大冒险》《集合啦！动物森友会》等在内的多款主机游戏引发全民关注热潮，从小众逐步“出圈”。其中，健身类游戏《健身环大冒险》极大满足了因新冠肺炎疫情产生的家庭健身活动需求，于 8 月在电商平台开启预售仅半天时间便有近 3 万人预购⁷⁵；模拟经营类游戏《集合啦！动物森友会》在一定程度上填补了受新冠肺炎疫情限制的社交需要，截至 2020 年 12 月，微博“集合啦动物森友会”超级话题阅读量达 41.3 亿，发帖量达 58.8 万，粉丝数达 24.3 万⁷⁶。然而，我国主机游戏市场仍存在较大的发展潜力。数据显示，2020 年主机游戏在全球市场收入中的占比为 28%⁷⁷，而在我国游戏市场收入中的比重却小于 2%⁷⁸。加大对主机游戏的研发力度将有利于带动国内相关产业发展，拓展我国文化输出渠道，进一步提升我国网络游戏产业的国际知名度、影响力和营收能力。未来，随着我国人民生活水平和我国厂商游戏制作水平的进一步提高，我国主机游戏潜力将得到进一步的激发。

（二）网络音乐

截至 2020 年 12 月，我国网络音乐用户规模达 6.58 亿，较 2020 年 3 月增长 2311 万，占网民整体的 66.6%；手机网络音乐用户规模达 6.57 亿，较 2020 年 3 月增长 2379 万，占手机网民的 66.6%。

⁷² 二次元：来自于日语的“二次元（にじげん）”，意思是“二维”。日本早期的动画、漫画、游戏等作品都是以二维图像构成，其画面是一个平面，所以通过这些载体创造的虚拟世界被动漫爱好者称为“二次元世界”，简称“二次元”。

⁷³ 来源：搜狐网，https://www.sohu.com/a/423687542_258858，2020 年 10 月 10 日。

⁷⁴ 来源：GAMELOOK，<http://www.gamelook.com.cn/2020/10/401176>，2020 年 10 月 22 日。

⁷⁵ 来源：GAMELOOK，<http://www.gamelook.com.cn/2020/08/394871>，2020 年 8 月 21 日。

⁷⁶ 来源：微博。

⁷⁷ 来源：NEWZOO《2020 全球游戏市场报告》。

⁷⁸ 来源：中国音数协游戏工委《2020 年中国游戏产业报告》。

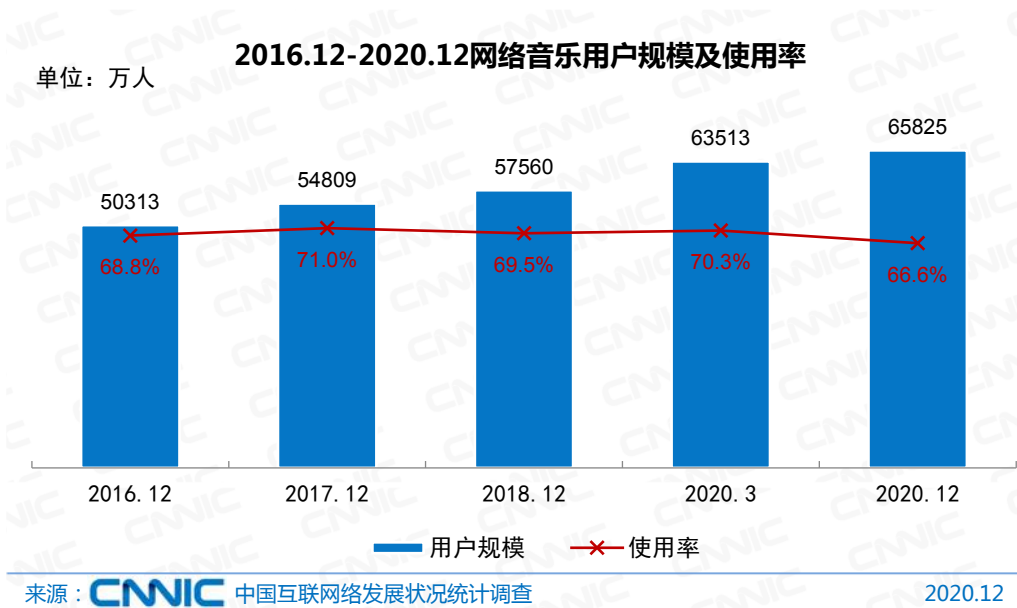


图 45 2016.12-2020.12 网络音乐用户规模及使用率

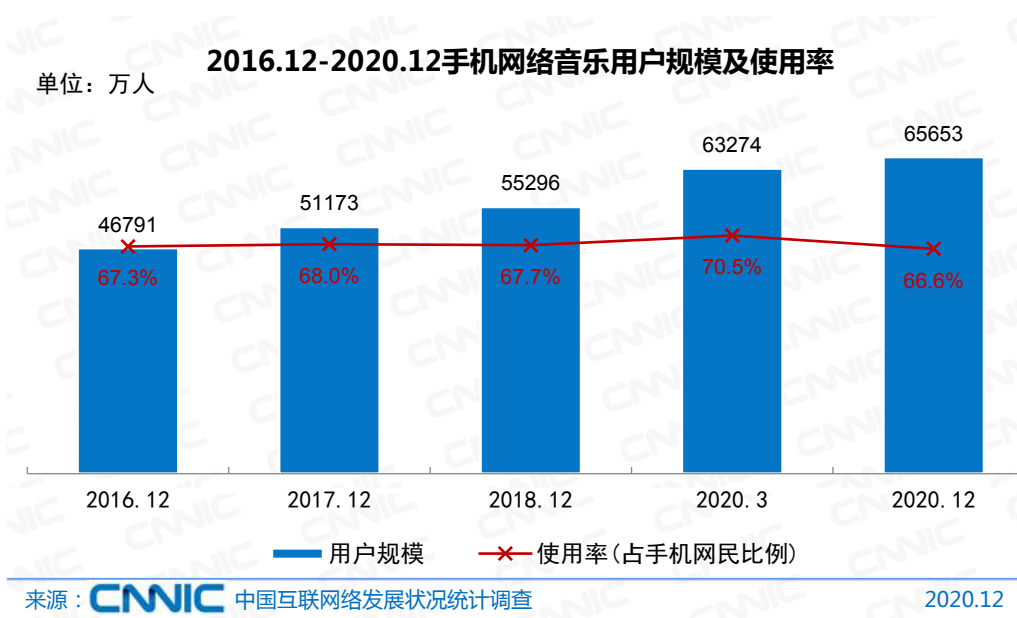


图 46 2016.12-2020.12 手机网络音乐用户规模及使用率

2020 年，我国网络音乐市场逐步进入存量竞争阶段，用户内容付费习惯逐步养成，版权付费收入成为网络音乐平台重要收入来源，原创扶持成为平台构建内容“新秩序”关注重点。

一是我国网络音乐行业加速技术融合，拓宽应用场景。在 5G、区块链等新技术加速推进背景下，网络音乐平台加快技术创新，加速与前沿科技深度融合，为行业发展注入新动力，拓宽应用场景。在 5G 技术应用方面，2020 年 9 月，中国音像与数字出版协会发布国内首个 5G 数字音乐行业标准《基于 5G 数字音乐超高清音质技术要求》，旨在满足数字音乐市场创新发展的需求；咪咕音乐在珠穆朗玛峰举办全球最高海拔的“5G+VR”全景演艺直播，实现了联动虚拟偶像、异地连线同屏等技术应用。在区块链技术应用方面，腾讯音乐建立“中央信息库+平台信息库”的双重体系，以实现流程化采购、管理和分发版权资源，并尝试利用区块链技术有效进行数

字音乐版权评估。

二是用户内容付费习惯逐渐养成，平台进入存量竞争阶段。一方面，网络音乐付费用户规模持续增长，用户习惯逐渐养成。2020年，网络音乐平台继续从免费模式向付费模式转变，利用拓展社交娱乐、演艺娱乐等方式，提高内容多元化程度，培养用户付费习惯。数据显示，截至2020年10月，我国网络音乐付费用户超过7000万，占整体网络音乐用户的10.9%，较2019年底的10.7%增长0.2个百分点⁷⁹，付费听歌正逐步被我国网络音乐用户接受。另一方面，网络音乐新用户增长减缓，进入存量竞争阶段。数据显示，2020年我国网络音乐用户增速为3.6%，较2019年的10.3%有明显回落。平台用户规模逐步稳定，行业从增量红利时代转入存量红利时代，平台的重心不断向深耕用户、提高用户粘性转移。

三是平台致力构建内容“新秩序”，原创扶持成为重点。除加快争取固有版权资源外，网络音乐平台不断推出各类原创计划，不仅是对华语乐坛原创力量的帮扶，也成为在线音乐平台版权构建“新秩序”的重点。平台对于音乐人的扶持投入也从百万千万到亿级，全方位多维度地服务原创音乐人，为其提供从线上专属主页、原创榜单、歌曲推荐，到线下Live巡演、专辑制作等多维度推广扶持计划。有别于传统商业唱片公司，独立音乐更加依附于在线音乐平台，也为在线音乐平台创造了平台优势。数据显示，截至2020年4月，网易云音乐平台入驻的原创音乐人总数超过16万，音乐人上传原创作品总数超150万首⁸⁰；腾讯音乐的“S制造”“原力计划”等扶持计划也带来了原创力的显著提升。

（三）网络文学

截至2020年12月，我国网络文学用户规模达4.60亿，较2020年3月增长475万，占网民整体的46.5%；手机网络文学用户规模达4.59亿，较2020年3月增长622万，占手机网民的46.5%。

⁷⁹ 来源：Fastdata，《2020中国在线音乐行业报告》。

⁸⁰ 来源：网易云音乐。

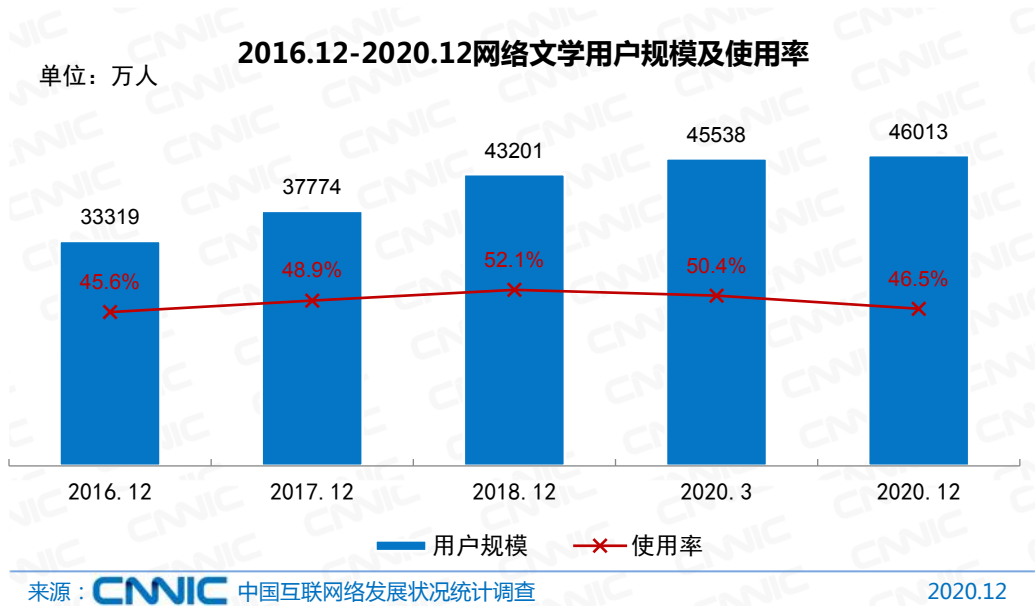


图 47 2016.12-2020.12 网络文学用户规模及使用率

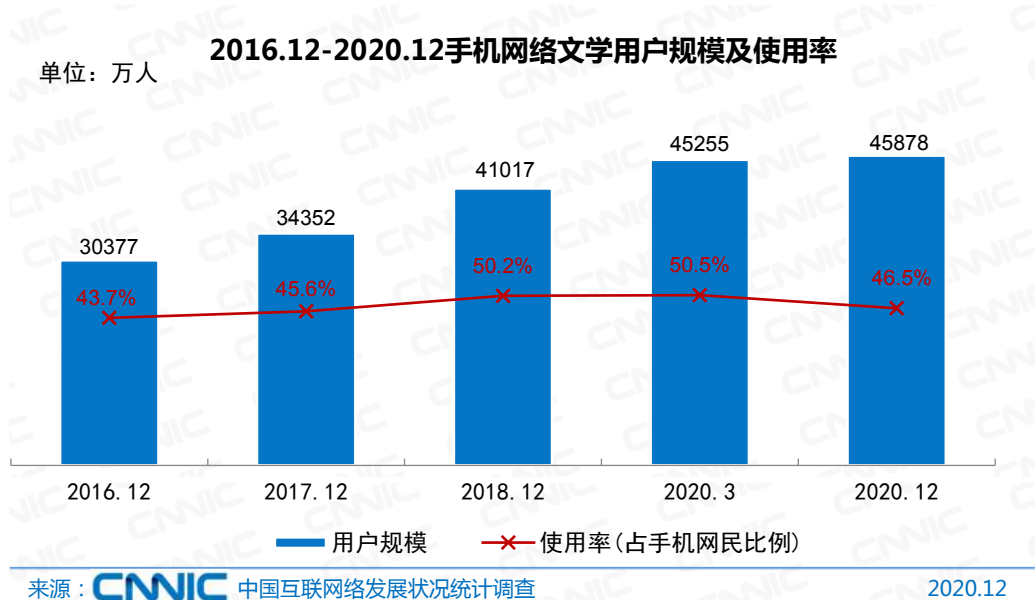


图 48 2016.12-2020.12 手机网络文学用户规模及使用率

2020 年国内网络文学行业持续发展，给这一传统网络娱乐业务注入了新的活力，变化主要体现在行业发展和市场竞争两个方面。

行业发展方面，用户付费意愿与作者创作环境持续改善，共同推动行业迈上新台阶。一是用户付费意愿显著提升。随着网络文学平台不断加强内容创作扶持、优化作品推荐体系，用户对于优质作品的付费意愿得到进一步提升。数据显示⁸¹，阅文集团单用户月均付费从 2019 年上半年的 22.5 元增至 2020 年上半年的 34.1 元，同比增幅高达 51.6%。用户付费意愿的增长推动其在线业务营收同比增长 101.9%。二是平台与作者的合作方式更加灵活。网络文学行业虽然已经发

⁸¹ 来源：阅文集团 2020 年中期业绩。

展较为成熟,但平台与作者的合作方式却十分僵化单一,不利于激发上游作者的创作活力。为此,一些具有行业影响力的网络文学平台取消了此前一直使用的单一格式合同,针对不同作家的发展诉求提供多种可选合同,让作者自行选择作品授权方式和变现方式,扩大作者权益、鼓励内容创作。三是版权保护机制持续完善。8月,中国版权协会文字版权保护工作委员会正式成立,联合相关从业机构共同发起“文字版权保护合作”联合宣言,建立正版内容保护机制,推动网络文学作者权益进一步得到保障。随着网络文学作者权益的改善,平台与作者双方的权责更加明确,为行业在平等互利、和谐共生的轨道上健康发展奠定了基础。

市场竞争方面,大型互联网企业的介入进一步推动网络文学行业竞争加剧。随着网络文化娱乐行业联动的日益密切,网络文学业务越发受到大型互联网企业的重视。4月,阅文集团宣布未来将在影视、动漫、游戏等方面与腾讯形成更加深度的联动。11月,字节跳动通过子公司收购了移动阅读分发平台掌阅科技 11.23%股份,进而成为了掌阅科技第三大股东⁸²,标志着字节跳动开始对于网络文学业务进行布局。此外,“书旗小说”在淘宝上线轻应用,以淘宝平台的用户流量为基础切入免费数字阅读市场。未来,预期以腾讯、字节跳动为代表的大型互联网公司对于网络文学业务的资源投入力度将进一步扩大,从而推动行业的不断创新和产业链上下游协同。

(四) 网络视频

截至2020年12月,我国网络视频(含短视频)用户规模达9.27亿,较2020年3月增长7633万,占网民整体的93.7%。其中短视频用户规模为8.73亿,较2020年3月增长1.00亿,占网民整体的88.3%。

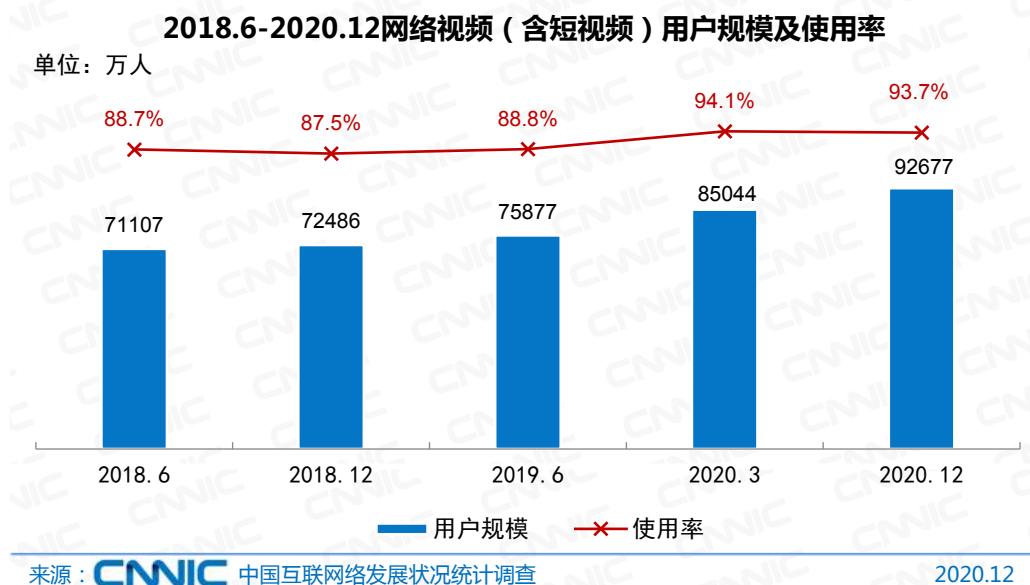


图 49 2018.6-2020.12 网络视频(含短视频)用户规模及使用率

⁸² 来源: 新浪财经, <https://finance.sina.com.cn/stock/relnews/cn/2020-11-05/doc-iiznctkc9576665.shtml>, 2020年11月5日。

2020年，网络视频节目内容品质迅速提升，各平台商业模式逐渐成熟，长短视频平台业务呈融合发展趋势。

背靠优质精品内容，网络视频平台商业模式进一步成熟。近年来，匠心精制的制作理念逐渐得到了网络视频行业的认可和落实，节目质量出现大幅提升。**网络剧领域**，各大平台开始布局短剧、竖屏剧、互动剧等创新形态剧集，用户逐渐向全年龄段扩展；**网络综艺领域**，各平台以深入垂直用户、提升节目水准为发展重心，部分节目形成较大的社会影响力；**网络电影领域**，院线电影通过网络渠道发行成为新的探索方向，票房分账⁸³金额涨势明显。在优质内容的支撑下，视频网站开始尝试上调会员价格，优化商业模式。11月，爱奇艺将会员连续包月价格由15元/月调整至19元/月，上涨27%，这是国内视频平台首次对价格进行调整。目前，各大视频网站均面临较大营收压力，在优质内容吸引忠实用户的前提下，上调会员价格是增加平台收益的途径之一，如美国流媒体视频网站Netflix已经在全球范围内6次上调会员价格。

长短视频平台业务相互渗透、融合发展。一是长视频平台大力发展短视频业务，以吸引用户和流量。各大长视频平台通过各种方式鼓励产出优质短视频内容，提升短视频内容占比，增加用户粘性。如爱奇艺推出短视频内容社区“随刻”，利用其拥有的丰富IP⁸⁴内容优势，全面赋能创作者；腾讯视频则在微信内加入视频号，依托于微信庞大的用户基础和社交优势，布局短视频业务。二是短视频平台开始涉足综合视频业务，通过推出与自身平台更为匹配的“微剧”“微综艺”来试水，再逐渐进入长视频领域。短视频平台通过不断调整用户的视频最大拍摄时长，与专业团队合作推出长视频节目等措施，提高用户留存时间，同时也更利于产出优质内容。如抖音在15秒、1分钟、3分钟视频后，开放了15分钟的视频拍摄权限；快手亦于2020年上线专业团队制作的长视频节目，重点在社会题材纪录片、网络电影等方面发力。

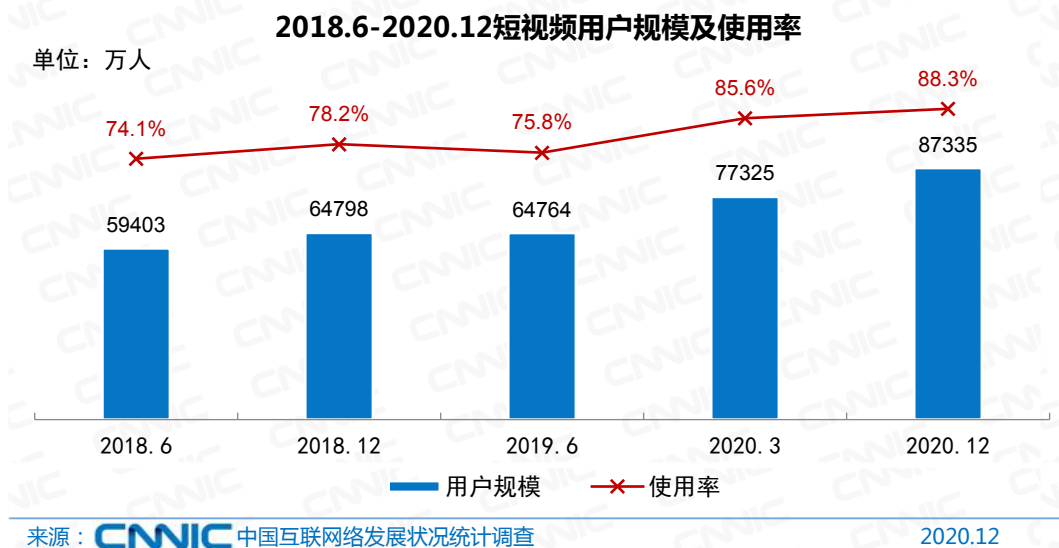


图 50 2018.6-2020.12 短视频用户规模及使用率

⁸³ 票房分账：指电影放映方、发行方、制作方三方来对电影票房进行分成。

⁸⁴ IP：Intellectual Property 的缩写，本意指知识产权，此处指适合二次或多次改编开发的影视文学、游戏和动漫等。

2020年，短视频用户规模迅速增长，各短视频平台一方面加大对支付领域的布局，形成自身电商交易闭环，另一方面积极拓展海外市场，凭借其先发优势取得不俗成绩，同时也面临政策监管风险。

短视频平台进军支付领域，进一步完善生态布局。2020年，字节跳动、快手陆续通过收购方式获得支付牌照，形成电商业务闭环。一是**电商良好的发展势头对支付与产品、运营的协作提出了更高要求**。对于快手等平台而言，电商业务是其核心业务之一，而支付是电商业务的重要环节。短视频平台使用第三方支付业务不仅增加合规成本，而且影响用户体验，拓展自身支付业务是实现未来发展的保障。二是**支付业务有利于平台后续的精细化运营和业务拓展**。基于支付业务，平台可以积累大量用户数据，据此更好地描摹用户和商家画像，有针对性地进行产品推送和营销。此外，依托支付业务，短视频平台有望将单一的支付交易用户转化为其他金融产品的用户，在提升营收的同时增强用户粘性。

短视频应用迅速占领海外市场，同时也面临政策监管风险。2016年开始，短视频平台开始尝试国际化，从东亚、东南亚等新兴市场入手，逐步扩展到北美、欧洲市场，进展迅速。数据显示⁸⁵，2020年上半年，抖音海外版TikTok全球下载量达6.26亿，名列全球第一，在苹果和谷歌系统内产生收入为4.21亿美元，列全球第三。快手则针对不同海外市场推出了Kwai、Snack Video等不同的短视频应用，目前在韩国、俄罗斯、越南等市场表现突出。短视频应用在海外市场迅猛发展的同时，也面临着一定政策风险。未来，中国短视频企业的出海战略仍需根据国际形势和所在国法律法规作出相应调整。

（五）网络直播

截至2020年12月，我国网络直播用户规模达6.17亿，较2020年3月增长5703万，占网民整体的62.4%。其中，电商直播用户规模为3.88亿，较2020年3月增长1.23亿，占网民整体的39.2%；游戏直播的用户规模为1.91亿，较2020年3月减少6835万，占网民整体的19.3%；真人秀直播的用户规模为2.39亿，较2020年3月增长3168万，占网民整体的24.2%；演唱会直播的用户规模为1.90亿，较2020年3月增长3977万，占网民整体的19.2%；体育直播的用户规模为1.38亿，较2020年3月减少7488万，占网民整体的13.9%。

⁸⁵ 来源：Sensor Tower, <https://tech.ifeng.com/c/7xkkXNKhpc>, 2020年7月1日。

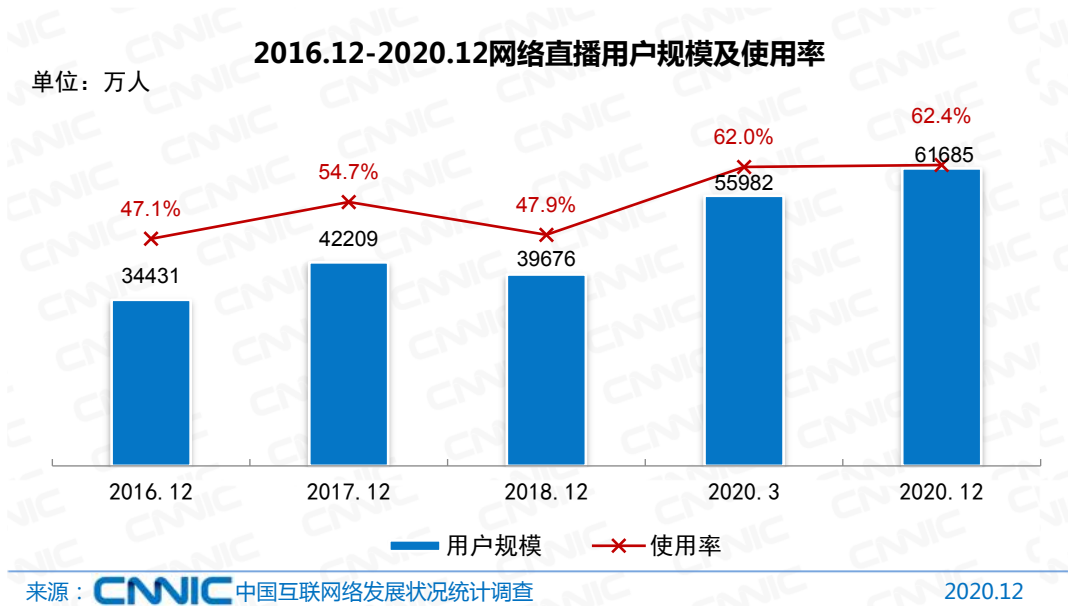


图 51 2016.12-2020.12 网络直播用户规模及使用率

以电商直播为代表的网络直播行业在 2020 年实现蓬勃发展，具体表现在以下两个方面。

促消费，网络直播成为拉动经济内循环的有效途径。在 2020 年新冠肺炎疫情和决战决胜脱贫攻坚的双重背景下，“跨越信息鸿沟、实现安全交易、形成健康循环”成为政府与企业的重要目标。网络直播作为“线上引流+实体消费”的数字经济新模式，完美契合了上述需求，因而成为发展新热点。一是**政府高度重视，为行业发展打下坚实基础**。为深入贯彻党中央、国务院精准扶贫和乡村振兴战略，各地方政府积极发挥“牵线搭桥”作用，通过成立电商直播协会、建设电商直播基地、培育电商直播人才、打造直播电商产业带等多种方式，促进“电商直播+”产业发展，助力传统产业振兴。二是**企业积极布局，为行业发展提供技术支撑**。无论是以京东、苏宁为代表的电商企业，还是以抖音、快手为代表的短视频平台，甚至微信、微博等互联网社交应用，都开始将电商直播作为拉动营收增长的战略重点。企业人才资源的大量涌入，让电商直播技术实现了迅猛发展，在接入速率、流畅程度、延迟水平等方面都实现了长足进步。三是**网民广泛参与，为行业发展带来强劲动力**。随着疫情期间用户线上消费习惯的加速养成，直播电商已经成为一种广泛受到用户喜爱的新兴购物方式。数据显示，在电商直播中购买过商品的用户已经占到整体电商直播用户的 66.2%，其中 17.8% 用户的电商直播消费金额占其所有网上购物消费额的三成以上。以微博为例，人民日报、央视新闻等官方微博组织的“一起遇见国货好物#这很中国#”等多个主题直播活动的用户观看量均超过千万⁸⁶。

强管理，不良内容整治措施和行业规范陆续出台。一是**直播平台不良内容管理进一步加强**。2020 年 6 月，国家互联网信息办公室会同相关部门对 31 家主要网络直播平台的内容生态进行全面巡查，视违规情节对相关平台采取停止主要频道内容更新、暂停新用户注册、限期整改等处置措施。8 月，网络直播行业专项整治和规范管理工作进行再部署，着力于提升直播平台文化品位，引导用户理性打赏，规范主播带货行为，促进网络直播行业高质量发展。二是**网络直播行业**

⁸⁶ 来源：微博。

规范密集出台。6月，中国广告协会发布《网络直播营销行为规范》，成为首部针对直播电商行业的全国性规定。11月，国家广播电视总局发布《关于加强网络秀场直播和电商直播管理的通知》；国家互联网信息办公室会同有关部门起草《互联网直播营销信息内容服务管理规定（征求意见稿）》并向社会公开征求意见。这些规范性文件将有助于网络直播行业淘汰无序从业者，实现长期繁荣发展。

五、公共服务类应用

（一）网约车

截至2020年12月，我国网约车用户规模达3.65亿，较2020年3月增长298万，占网民整体的36.9%。

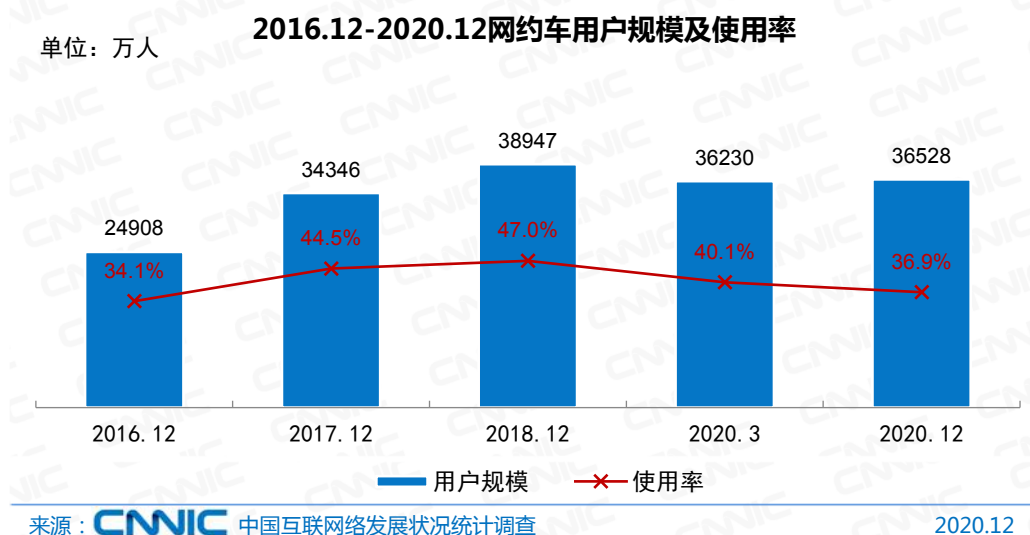


图 52 2016.12-2020.12 网约车用户规模及使用率

2020年，随着疫情防控取得积极进展，网约车用户需求触底反弹，市场逐步复苏并进入有序发展状态。随着新技术的日趋成熟，网约车自动驾驶业务逐步放开，引领智能出行生活方式。在科技赋能的基础上，为践行绿色、集约发展理念，网约车全面新能源化提上日程，整个行业不断探索高质量发展路径。

在用户规模方面，网约车需求反弹增长，加速市场复苏。受新冠肺炎疫情引发的诸多不确定因素影响，如上班族集中开展远程办公，公众对网约车安全防护信心不足等，网约车用户规模明显下降。截至2020年6月，我国网约车用户规模下降至3.40亿，相当于2019年同期的84.1%。随着疫情防控取得积极进展，公众对网约车需求有所回升。2020年下半年，我国网约车用户规模快速反弹，较上半年增长7.4%。

在技术发展方面，网约车对自动驾驶技术的应用迎来发展机遇期。随着无人驾驶技术的日趋成熟，网约车企业对于该技术的应用已进入测试实验阶段。近两年，多政策出台支持自动驾驶产

业发展，网约车企业积极布局、落地执行。2020年，广州、上海、武汉、北京等多个城市，逐步放开自动驾驶载人测试许可，高德打车、滴滴出行、百度先后在广州、上海、北京等地，面向公众测试自动驾驶出租车服务。

在社会效益方面，网约车企业通过多种方式助力城市节能减排。研究表明，如果城市采用自动化、电气化和共享出行的方式，可以消减高达80%的交通污染物排放量⁸⁷。在政策指引下，我国网约车行业于2020年底开启全面新能源化。如深圳市规定2021年起必须使用纯电动汽车从事网约车服务⁸⁸，大连市规定2025年前实现全市网约车采用新能源汽车⁸⁹。同时，在集约发展理念下，网约车平台以创新出行模式和调整定价策略的方式，如通过优化拼车路径算法减少绕路时间等，提高汽车共享率，优化城市运力，减少尾气排放。

（二）在线教育

截至2020年12月，我国在线教育用户规模达3.42亿，较2020年3月减少8125万，占网民整体的34.6%；手机在线教育用户规模达3.41亿，较2020年3月减少7950万，占手机网民的34.6%。下半年，随着疫情防控取得积极进展，大中小学基本都恢复了正常的教学秩序，在线教育用户规模进一步回落，但较疫情之前（2019年6月）仍增长了1.09亿，行业发展态势良好。

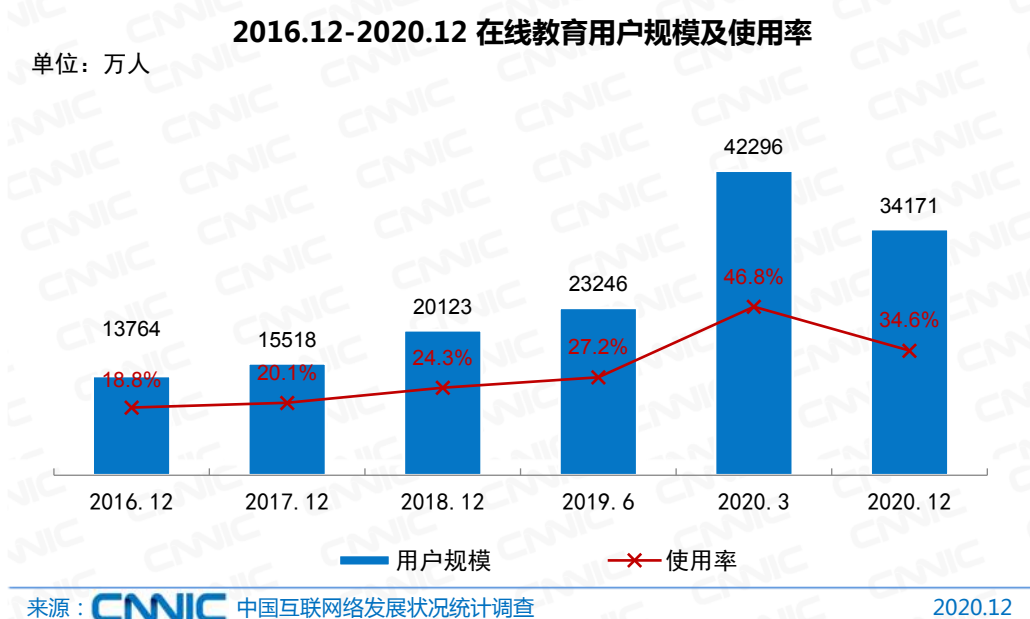


图 53 2016.12-2020.12 在线教育用户规模及使用率

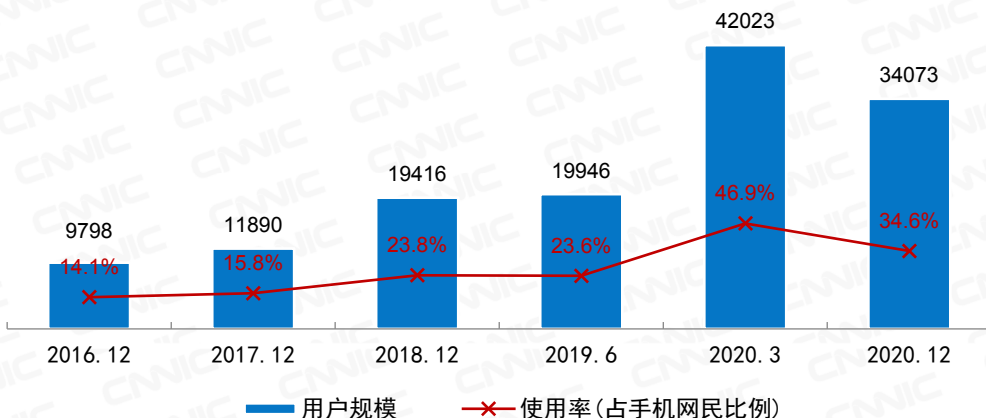
⁸⁷ 来源：《2020年滴滴平台绿色出行白皮书》。

⁸⁸ 来源：新修订的《深圳市网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》。

⁸⁹ 来源：《大连市人民政府办公厅关于加快新能源汽车产业创新发展的指导意见》。

2016.12 - 2020.12 手机在线教育用户规模及使用率

单位：万人



来源：CNISC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

图 54 2016.12-2020.12 手机在线教育用户规模及使用率

2020 年，受新冠肺炎疫情影响，教育信息化进一步深化落实，众多机构及资本进入在线教育领域，推动更多用户获得公平、个性化的教学与服务。

教育信息化进入融合创新阶段，更好地促进教育公平、支撑教育现代化。一是学校网络基础环境基本实现全覆盖。截至 2020 年 11 月底，全国中小学（含教学点）联网率为 99.7%，出口带宽达到 100M 的学校比例为 98.7%。其中，52 个贫困县已实现了学校网络全覆盖，99.7% 的学校实现了百兆带宽⁹⁰。二是优质资源供给和教学应用水平大幅提升。教育部实施“农村教学点数字教育资源全覆盖”项目，深入推进“三个课堂”应用，连续六年开展“一师一优课、一课一名师”活动，利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制基本形成。三是大规模在线教学活动顺利展开。面对新冠肺炎疫情影响，教育部启动“停课不停学”工作，开通国家中小学网络云平台，方便学生居家学习，推动全社会对教育信息化的认识进一步提升。

各类机构加速布局，在线教育行业呈激烈竞争态势。2020 年，在线教育行业获得良好发展机会，吸引众多机构及资本进入。数据显示⁹¹，2020 年 1-10 月，我国在线教育企业新增 8.2 万家，新增占比在整个教育行业中达 17.3%。2020 年 1 月至 11 月末，在线教育行业共披露融资事件 89 起，融资金额共计约 388 亿元，同比增长 256.8%⁹²。一方面，在线教育行业潜力持续吸引大型互联网公司布局，另一方面，更多传统教育培训机构也逐渐扩展线上业务。例如钉钉免费开放在线直播系统，并与“松鼠 AI”开展战略合作，深化线上教学；线下教育培训机构“精锐教育”整合旗下在线资产，推出“精锐在线”，采用线上线下双模式为用户提供课程产品与服务。

用户通过线上教育获得公平、个性化的教学与服务。一是中小学教育下沉加速，促进四五线城市用户获得公平教育机会。2020 年上半年，在线教育平台通过推出免费课程、开放直播平台

⁹⁰ 来源：教育部新闻发布会，<http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2020/52692/>，2020 年 12 月 1 日。

⁹¹ 来源：中国网，<http://finance.china.com.cn/roll/20201211/5451925.shtml>，2020 年 12 月 11 日。

⁹² 来源：观察者网，https://www.guancha.cn/ChanJing/2020_12_21_575309.shtml，2020 年 12 月 21 日。

等形式打开下沉市场，并通过教研设计本地化、与地方学校合作等方式实现线上线下融合，使四五线城市及城镇用户得以接触优秀教师及课程资源，真正受益于教育公平。二是**技术赋能在线教育，助力用户获得个性化教学**。随着技术的发展，许多在线教育品牌采用人工智能技术辅助教师进行个性化教学，确保学生可以获得良好的学习体验以及高质量的学习内容。如“斑马英语”采用“智能+互动”的方式完成教学测评的全部流程，每次互动的反馈都将累积成学习数据，让用户在下一阶段的学习过程中获取更具针对性的教学内容。

（三）在线医疗

截至 2020 年 12 月，在线医疗用户规模为 2.15 亿，占网民整体的 21.7%。2020 年，受新冠肺炎疫情影响，在线医疗优势得以凸显，行业迎来重要发展机遇。

政府不断鼓励拓展在线医疗服务范畴，推动线上线下医疗协同发展。近年来，国家卫生健康委员会、国家医疗保障局等相关单位出台多项通知与指导意见，推动互联网医疗的加速应用，行业前景广阔。**医疗服务层面**，探索推进互联网医疗医保首诊制和预约分诊制⁹³，通过创新服务模式，提高服务效率，满足日益增长的医疗卫生健康需求；**医药层面**，允许处方药在第三方平台销售⁹⁴，保证远程问诊后线上购药的延续性；**医保层面**，规定符合条件的互联网医疗机构可以通过其依托的实体医疗机构，自愿“签约”纳入医保定点范围，“互联网+”医保支付将采取线上、线下一致的报销政策⁹⁵。截至 2020 年 10 月底，全国已经有 900 多家互联网医院，远程医疗协作网覆盖了所有地级市，5500 多家二级以上的医院可以提供线上服务⁹⁶。

各大互联网公司积极布局在线医疗，构建完整的医疗服务生态。各大企业在提供市场上现有产品和服务的同时，结合自身优势，提高医院以及政府的参与度，合作打通线上“医-药-险”通路，实现三医联动。一是**以医药电商为核心，拓展医疗健康领域上下游布局**。以京东健康为代表的企业，依靠电商资源优势，发展医药零售业务，同时运用技术优势延伸业务线，将用户群体导向在线医疗健康服务。二是**发挥“连接”功能，利用流量优势，盘活线上线下医疗资源**。以腾讯医疗为代表的企业，通过对外投资、合作的方式，将医疗产品渗透进入细分应用场景，同时借助微信生态资源，发力线上医疗服务。三是**依托商业保险用户群体，提供医疗在线服务**。以平安好医生为代表的企业，依托中国平安保险资源，与具备专业化医生团队的线下医疗机构形成紧密合作模式，使平台在问诊、挂号等在线医疗服务方面更具优势。

在线医疗用户渗透率不断提升，使用行为呈多样化趋势。一是**用户群体向全年龄段扩展**。更广泛的用户开始接受在线医疗形式，使用人群从年轻人扩展到全年龄阶段。截至 2020 年 12 月，40 岁以上用户占在线医疗用户整体的 40.4%。二是**问诊地域向三四线城市扩展**。截至 2020 年

⁹³ 来源：《关于推进“上云用数赋智”行动 培育新经济发展实施方案》。

⁹⁴ 来源：《中华人民共和国药品管理法》。

⁹⁵ 来源：《国家医疗保障局关于积极推进“互联网+”医疗服务医保支付工作的指导意见》。

⁹⁶ 来源：中国网，<http://med.china.com.cn/content/pid/212418/tid/1026>，2020 年 10 月 30 日。

12月，三、四线城市网民对在线医疗的使用率分别为19.8%、20.8%，较2020年6月增长5.5个百分点以上，增长最为迅速。三是**问诊病种呈多样化趋势**。随着在线医疗作为线下就医的辅助及其分诊作用得到用户认可，公众的信赖度提升，问诊病种呈多样化趋势。目前，在线医疗主要在健康咨询、慢病复诊、疾病导诊等方面发挥作用，打造线上线下一体化的医疗健康服务闭环是未来发展趋势。

第四章 互联网政务发展状况

一、互联网政务服务发展状况

截至 2020 年 12 月,我国互联网政务服务用户规模达 8.43 亿,较 2020 年 3 月增长 21.6%,占网民整体的 85.3%。

党的十九届五中全会提出要“加强数字社会、数字政府建设”“推动政务服务标准化、规范化、便利化”。互联网政务服务是推动数字政府建设的出发点,也是数字政府服务老百姓的落脚点。2020 年,党中央、国务院顺应和把握全球信息革命最新发展趋势和特点,从推进国家治理体系和治理能力现代化全局出发,切实践行以人民为中心的发展理念,充分发挥全国一体化服务体系建设和成效,大力推进数字政府建设,切实提升群众和企业的满意度、幸福感和获得感,为扎实做好“六稳”工作,全面落实“六保”任务提供服务支撑。

在数字政府建设方面,我国国家治理能力现代化取得关键进展。一方面,各类政府机构积极推进政务服务线上化,服务种类及人次均有显著提升。全国人大建设完成法规备案审查平台;全国政协开通委员移动履职平台进行网络议政远程协商,近 2000 名全国政协委员在移动履职平台上发表 1.4 万余条意见建议;智慧法院建设加速推进,中国裁判文书网累计公开文书 9600 余万篇,累计访问量突破 450 亿人次;全国检察机关统一业务应用系统 2.0 版启动试点应用,开启新时代检察信息化办案新模式⁹⁷。另一方面,各地区各级政府“一网通办”“异地可办”“跨区通办”渐成趋势,“掌上办”“指尖办”逐步成为政务服务标配,营商环境不断优化。广东推进“数字政府”建设成效显著,2019 年继“粤省事”小程序后推出“粤商通”涉企移动政务服务平台,构建整体推进、政企合作、管运分离的“数字政府”,进一步优化营商环境;浙江深入实施数字经济“一号工程”,基于“浙政钉”“浙里办”等应用实现“一次不用跑”服务,扎实推进数字乡村和新型智慧城市建设,取得明显成效。

在一体化政务服务平台建设方面,平台“一张网”整体服务能力持续提升。联合国数据显示⁹⁸,我国电子政务发展指数为 0.7948,排名从 2018 年的第 65 位提升至第 45 位,取得历史新高,达到全球电子政务发展“非常高”的水平。本次联合国电子政务调查报告中我国在线服务全球排名的大幅提升,与我国不断深化“放管服”改革和大力推动全国一体化政务服务平台建设的决心与行动密不可分。一方面,平台跨地区、跨部门、跨层级业务办理能力持续提升,推动了更多政务服务事项从“线下跑”转向“网上办”,全方位提升了网上政务服务能力和水平。各地区将政务

⁹⁷ 来源:国家互联网信息办公室《数字中国建设发展进程报告(2019年)》。

⁹⁸ 来源:《2020 联合国电子政务调查报告》。

服务平台建设作为区域发展“软环境”的重要标杆，优化办事流程、创新服务方式、简化办理流程，以网上服务打造便企利民贴心服务的新名片。截至2020年12月，全国一体化政务服务平台⁹⁹实名用户总量达8.09亿，其中国家平台注册的个人用户达1.88亿。另一方面，平台快速响应能力不断提升。2020年疫情发生以来，全国一体化政务服务平台推出“防疫健康码”，累计申领近9亿人，使用次数超过400亿人次，支撑全国绝大部分地区实现“一码通行”，大数据在支撑疫情防控和复工复产中作用凸显；同时，为化解老年人“数字鸿沟”困扰，及时上线“老幼健康码助查询”功能。

二、国家政务服务平台建设状况

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，2020年，各地区各部门依托全国一体化政务服务平台，大力推进“一网通办”。总体来看，政务服务水平的率先突破，已经成为当前阶段我国政府数字化转型的典型特征，为深化“放管服”改革、推进“数字政府”建设提供有力支撑，成为优化营商环境、推动经济社会高质量发展的重要引擎。

一是强化集约建设，全国政务服务“一网通办”能力持续提升。以国家政务服务平台为总枢纽的全国一体化政务服务平台的建成，标志着我国在线政务服务进入了一个全新的发展阶段。基础资源的集约化建设与利用，管理层面的统筹规划与高效协同，服务层面的一体化整合成为各地区的普遍做法。全国31个省（区、市）及新疆生产建设兵团、46个国务院部门政务服务平台接入国家政务服务平台，以国家政务服务平台为总枢纽的全国一体化政务服务平台不断完善，正逐步发挥全国政务服务公共入口、公共通道作用，成为实现全国政务服务“一网通办”的重要支撑。

二是强化重心下沉，国家政务服务平台建设成效显著。国家政务服务平台陆续接入地方部门各级各类500多万项政务服务事项和1.1万项便民服务应用。一方面，平台应急能力不断提升。面对突如其来的疫情“大考”，国家政务服务平台及时推出小微企业和个体工商户服务专栏、新冠肺炎疫情防控 and 复工复产系列服务专栏、就业服务专栏等；为化解老年人“数字鸿沟”困扰，及时上线“老幼健康码助查询”功能，大力推广电子社保卡亲情服务、跨省异地就医备案等社保医保类的高频服务。另一方面，平台不断满足群众异地办事需求。为更好满足企业和群众异地办事需求，平台12月初上线“跨省通办”服务专区，接入了住房公积金异地转移接续、失业登记等近50项“跨省通办”高频事项和190多项在线办理服务。

三是强化统一标准，一体化公共支撑能力全面提升。国家政务服务平台梳理证照类型900余种，供各地区各部门调用，推动电子证照“一网通办”。依托全国一体化政务服务平台统一身份认证、数据共享、统一证照服务等支撑能力，推动31个地区开展了“跨省通办”服务专区建设，建成了京津冀、长三角、粤港澳大湾区、川渝通办专区等区域服务专区。截至2020年12月，国家平台累计向地方部门提供数据共享交换服务500余亿次，电子证照共享服务超过4.4亿次，提

⁹⁹ 来源：全国一体化政务服务平台数据来源均为中共中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心。

供身份认证核验服务超过 15.5 亿次。

四是聚焦群众关切，创新服务能力显著提升。全国一体化政务服务体系已经成为引领数字化时代政府改革与服务能力建设的着力点和突破口。截至 2020 年 12 月，全国一体化政务服务平台实名用户总量达 8.09 亿，其中国家平台注册的个人用户 1.88 亿，法人用户 7.07 万；省级平台个人注册用户 5.86 亿，法人用户 1738.1 万；部委平台注册用户 1783.9 万，法人用户 65.2 万。

三、政府网站发展状况

(一) 政府网站总体及分省状况

截至 2020 年 12 月，我国共有政府网站¹⁰⁰14444 个，主要包括政府门户网站¹⁰¹和部门网站¹⁰²。其中，中国政府网 1 个，国务院部门及其内设、垂直管理机构共有政府网站 894 个；省级及以下行政单位共有政府网站 13549 个，分布在我国 31 个省（区、市）¹⁰³和新疆生产建设兵团。

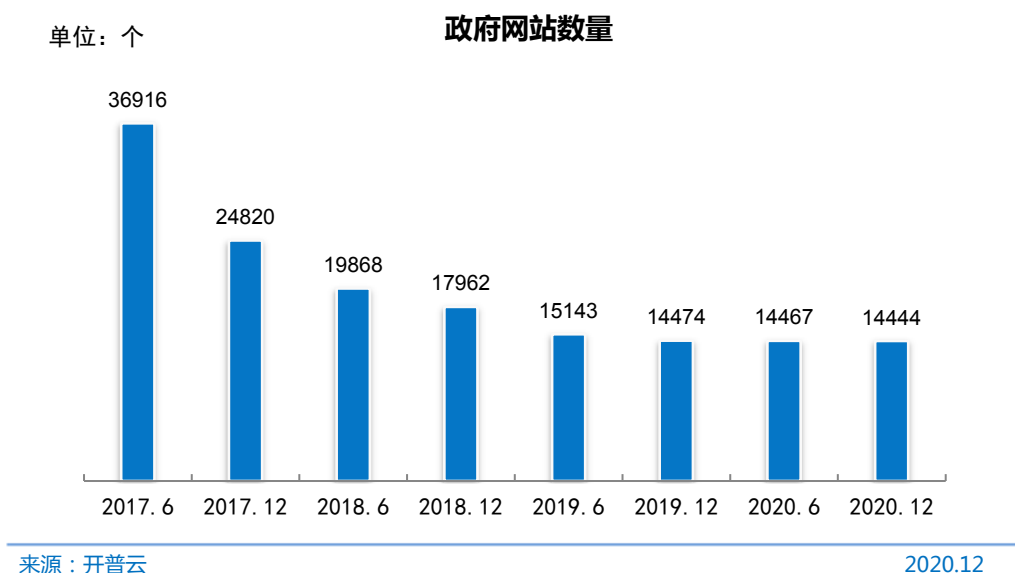


图 55 政府网站数量

¹⁰⁰ 政府网站：指各级人民政府及其部门、派出机构和承担行政职能的事业单位在互联网上开办的，具备信息发布、解读回应、办事服务、互动交流等功能的网站。

¹⁰¹ 政府门户网站：指县级以上各级人民政府、国务院部门开设的政府门户网站。乡镇、街道原则上不开设政府门户网站，确有特殊需求的特殊处理。

¹⁰² 部门网站：指省级、地市级政府部门，以及实行全系统垂直管理部门设在地方的县处级以上机构开设的本单位网站。县级政府部门原则上不开设政府网站，确有特殊需求的特殊处理。

¹⁰³ 省（区、市）：此处指省级行政单位，包括省、自治区和直辖市。

表 8 2019.12-2020.12 分省政府网站数量¹⁰⁴

省份	2019.12	2020.12
北京	72	73
天津	105	93
河北	499	509
山西	398	411
内蒙古	537	552
辽宁	543	562
吉林	302	312
黑龙江	207	204
上海	63	67
江苏	645	653
浙江	558	563
安徽	810	836
福建	433	435
江西	533	540
山东	864	899
河南	841	851
湖北	707	609
湖南	576	600
广东	617	558
广西	573	549
海南	108	111
重庆	113	87
四川	909	921
贵州	413	422

¹⁰⁴ 表中数据不含各部委政府网站数量。

省份	2019.12	2020.12
云南	302	295
西藏	215	234
陕西	627	602
甘肃	520	525
青海	134	133
宁夏	126	128
新疆	161	161
新疆生产建设兵团	51	54
合计	13562	13549

来源：开普云

(二) 各行政级别政府网站数量

截至 2020 年 12 月，国务院部门及其内设、垂直管理机构共有政府网站 894 个¹⁰⁵，占总体政府网站的 6.2%；市级及以下行政单位共有政府网站 11862 个，占比为 82.1%。

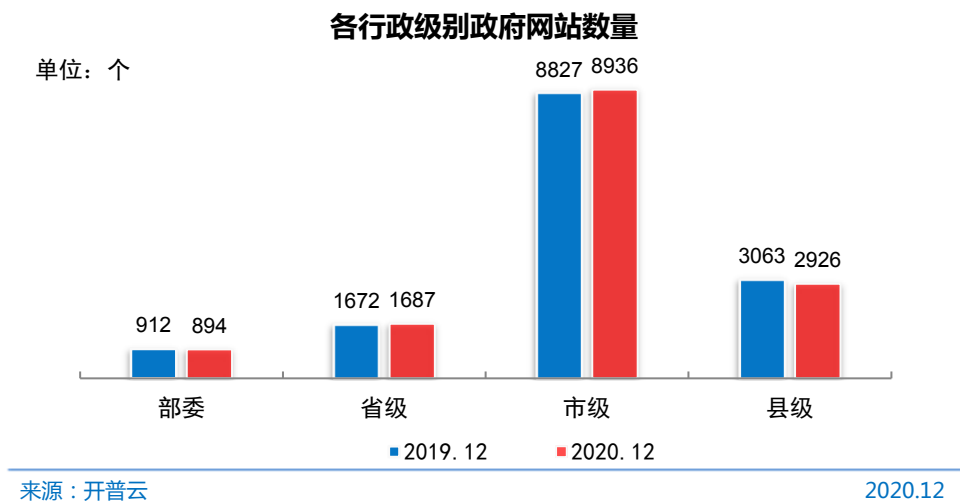


图 56 各行政级别政府网站数量

¹⁰⁵ 该数据包括中国政府网。

（三）各行政级别政府网站栏目数量

截至 2020 年 12 月，各行政级别政府网站共开通栏目数量 29.8 万个，主要包括信息公开、网上办事和政务动态三种类别。在各行政级别政府网站中，市级网站栏目数量最多，达 13.7 万个，占比为 45.8%。在政府网站栏目中，信息公开类栏目数量最多，为 21.5 万个，占比为 72.1%；其次为网上办事栏目，占比为 12.4%；政务动态类栏目数量占比为 12.0%。

各行政级别政府网站栏目数量

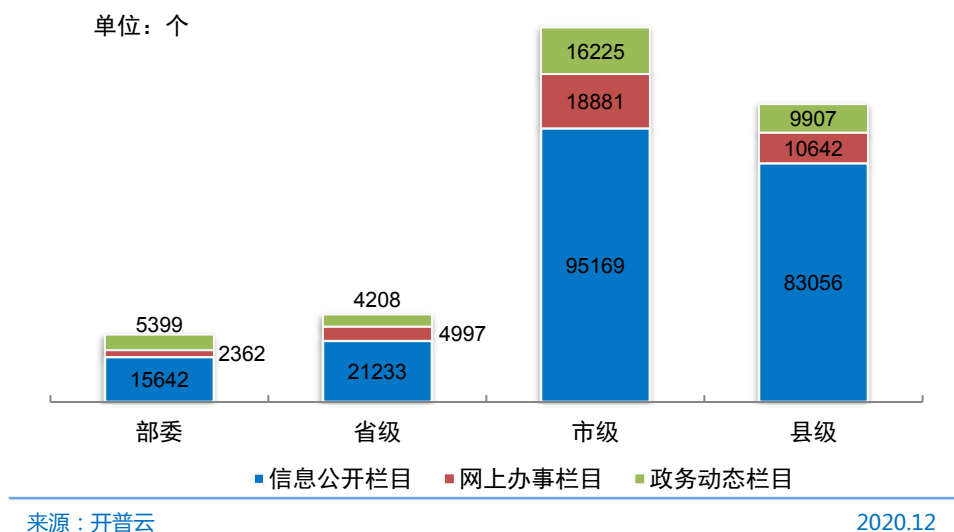


图 57 各行政级别政府网站栏目数量¹⁰⁶

（四）各行政级别政府网站首页文章更新量

2020 年，各行政级别政府网站首页文章更新量¹⁰⁷均有所增长，到 2020 年末总量达 2906 万篇，较 2019 年底增长 39.9%。其中，县级政府网站首页文章更新量增幅最高，达 70.1%。

¹⁰⁶ 图中各行政级别政府网站栏目数量分布只包括图示三大分类，不包括其他小栏目。

¹⁰⁷ 首页文章更新量：指各政府网站首页文章更新数量。

各行政级别政府网站首页文章更新量

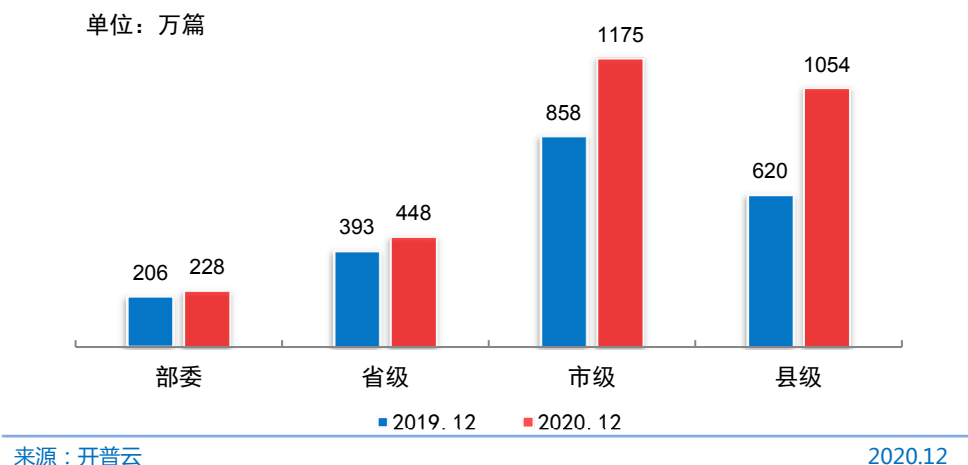


图 58 各行政级别政府网站首页文章更新量

四、政务新媒体发展状况

(一) 政务机构微博发展状况

1、政务机构微博总体状况

截至 2020 年 12 月，经过新浪平台认证的政务机构微博为 140837 个。

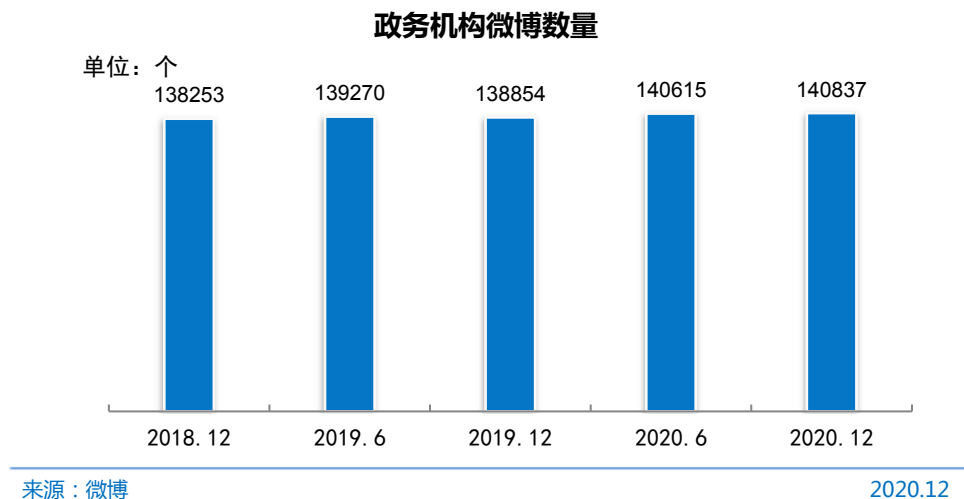
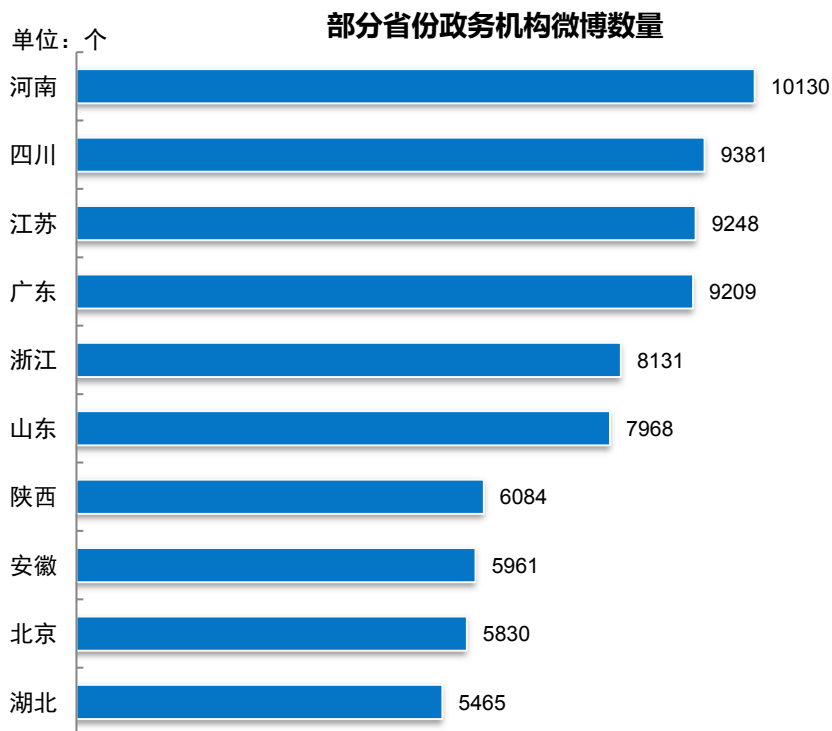


图 59 政务机构微博数量

2、政务机构微博分省状况

截至 2020 年 12 月，我国 31 个省（区、市）均已开通政务机构微博。其中，河南省各级政府共开通政务机构微博 10130 个，居全国首位；其次为四川省，共开通政务机构微博 9381 个。



来源：微博

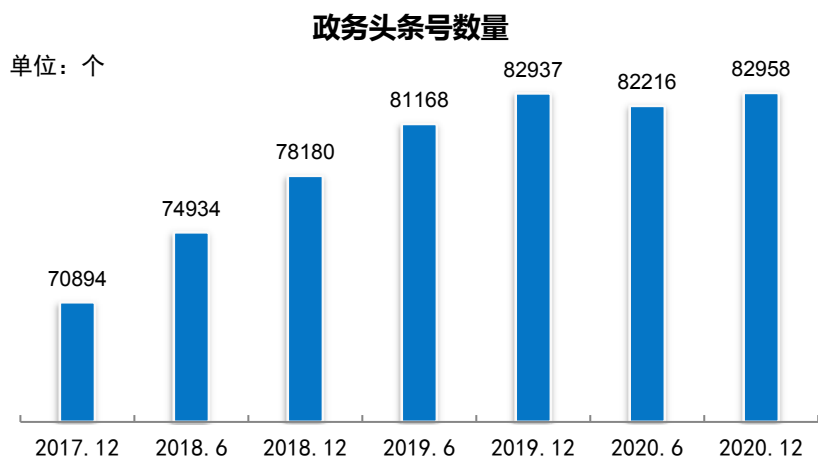
2020.12

图 60 部分省份政务机构微博数量

(二) 政务头条号、抖音号发展状况

1、政务头条号总体状况

截至 2020 年 12 月，各级政府共开通政务头条号¹⁰⁸82958 个。



来源：今日头条

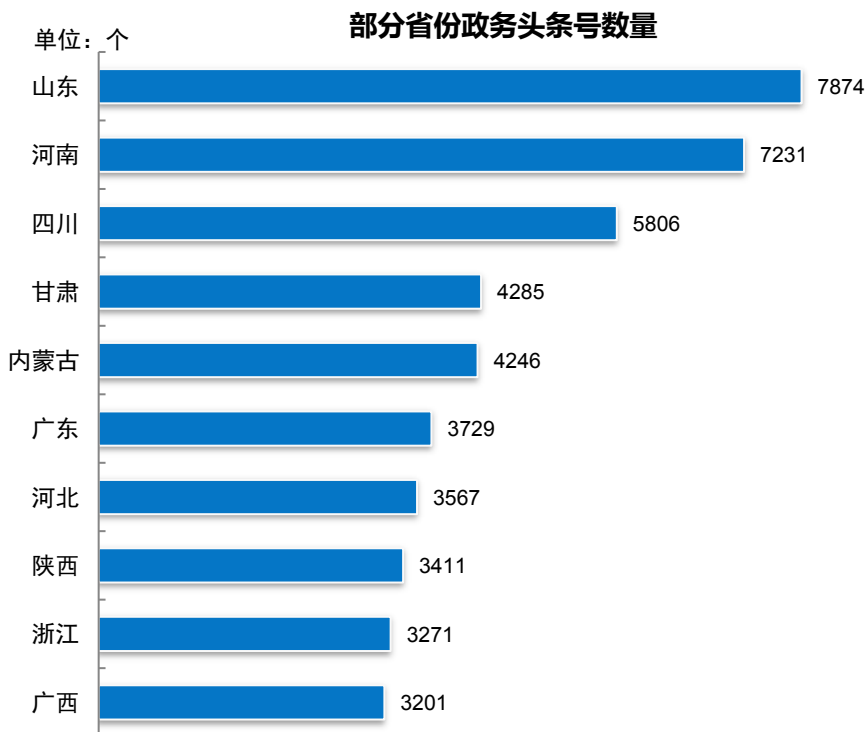
2020.12

图 61 政务头条号数量

¹⁰⁸ 政务头条号：指今日头条的政务公共信息发布平台。

2、政务头条号分省状况

截至 2020 年 12 月，我国 31 个省（区、市）均已开通政务头条号。其中，开通政务头条号数量最多的省份为山东，共开通 7874 个政务头条号；开通数量在 3000 个以上的省份有 10 个。



来源：今日头条

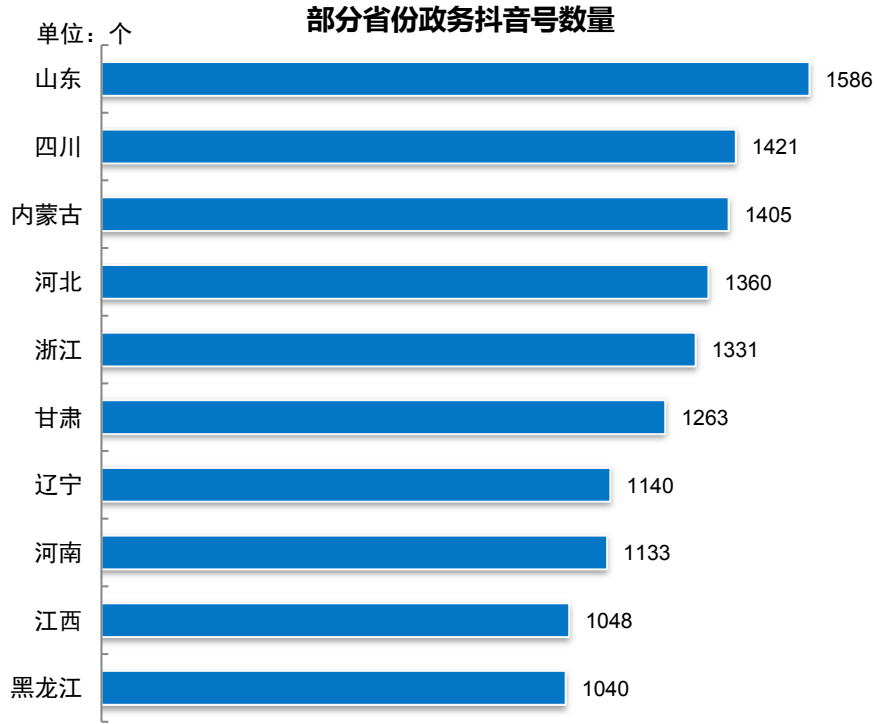
2020.12

图 62 部分省份政务头条号数量¹⁰⁹

3、政务抖音号总体及分省状况

截至 2020 年 12 月，各级政府共开通政务抖音号 26098 个。我国 31 个省（区、市）均开通政务抖音号。其中，开通政务抖音号数量最多的省份为山东，共开通 1586 个。

¹⁰⁹ 该数据不含部委等机构政务头条号数量。



来源：抖音

2020.12

图 63 部分省份政务抖音号数量¹¹⁰

¹¹⁰ 该数据不含部委等机构政务抖音号数量。

第五章 产业与技术发展状况

一、互联网产业发展状况

(一) 产业发展规模

1、电子商务产业发展状况

2020 年我国电子商务产业总体运行态势向好，市场规模逆势增长，产业转型持续推进，配套产业溢出效应¹¹¹明显，彰显出较强的抗冲击和抗风险能力。

从产业规模来看，网络零售交易额稳定增长，持续释放消费新动能。数据显示¹¹²，2013 至 2019 年间，我国电子商务交易额从 10.40 万亿元增至 34.81 万亿元，年均复合增长率为 22.3%，2020 年仍保持稳步增长态势。以网络零售市场为例，2020 年全国网上零售额 117601 亿元，比上年增长 10.9%。其中，实物商品网上零售额 97590 亿元，比上年增长 14.8%，占社会消费品零售总额的比重为 24.9%，比上年提高 4.2 个百分点¹¹³。

从产业发展来看，电子商务助力传统产业数字化转型，推动我国经济高质量发展。主要体现在三个方面：一是电子商务推动农业创新链、价值链加速重构，助力数字乡村发展建设。如京东依托物联网、区块链、人工智能等科技手段，建立京东农场全程可视化溯源体系。拼多多采用“农货智能处理系统”和“山村直连小区”模式，整合出农货上行快速通道，重组农产品上行价值链。二是电子商务推动工业 C2M (Customer-to-Manufacturer, 用户直连制造) 模式快速发展，助力制造业转型升级。如苏宁联合家居清洁、美妆个护、纸品、日用百货等领域的工厂，通过大数据指导展开反向定制生产，并为厂家提供诸多供应链服务，帮助企业实现智能化制造。三是电子商务科技赋能重构服务业，助力传统零售业务改造升级。AR (Augmented Reality, 增强现实)、人脸识别、无人零售、无人配送等新技术在零售领域普遍应用，大大提升零售业服务运营效率。如上海虹桥机场借助智能识别、无感支付等新技术推出无人便利店，收银效率较普通便利店提高 78%¹¹⁴。

从配套产业来看，移动支付和快递业务立足电子商务产生外部收益。一方面，移动支付在支撑电子商务服务的基础上产生溢出效应，衍生跨境电商支付、交通支付、医疗支付等众多应用场景，业务量增长显著。2020 年前三季度，移动支付业务 871.39 亿笔，金额 313.72 万亿元，同

¹¹¹ 溢出效应：指事物一个方面的发展带动该事物在其他方面的发展，并产生外部收益。

¹¹² 来源：商务部《中国电子商务报告 2019》。

¹¹³ 来源：国家统计局。

¹¹⁴ 来源：互联网周刊《2020 新零售创新案例 TOP10》。

比分别增长 23.3%和 24.4%¹¹⁵。另一方面，随着电商业务的不断分化，快递服务呈现分层溢出，从快递向快运、大件重货、云仓、商业新零售、共享众包等多领域发展，业务能力显著提升。2020 年 11 月 1 日至 11 日，全国邮政、快递企业共处理快件 39.65 亿件，其中 11 月 11 日当天共处理快件 6.75 亿件，同比增长 26.16%¹¹⁶，再创历史新高。2020 全年，快递服务企业业务量和业务收入累计分别完成 833.6 亿件和 8795.4 亿元，同比分别增长 31.2%和 17.3%¹¹⁷。

2、网络广告产业发展状况

2020 年，我国网络广告市场规模达 4966 亿元，同比增长 14.4%，在新冠肺炎疫情等因素影响下增速进一步放缓。

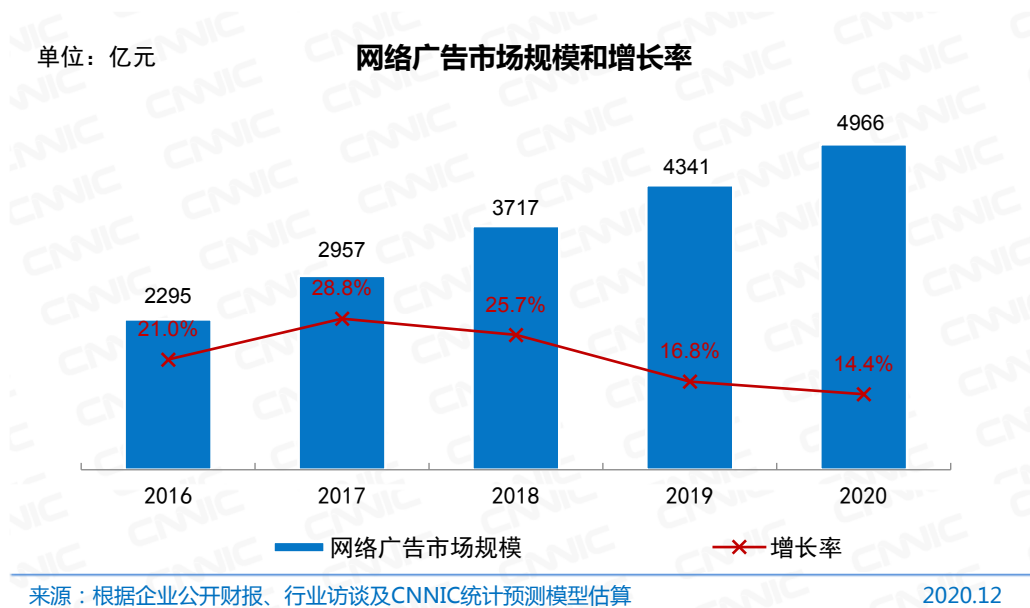


图 64 网络广告市场规模和增长率

2020 年我国网络广告产业发展主要呈现以下三个特点：**一是移动端广告继续抢占 PC 端份额，智能终端广告收入进一步上升。**与 PC 端广告相比，移动端广告形式多、创新快、传播广、触达精准，更受品牌商青睐。目前移动端广告的市场份额已经由 2018 年的 70%增长至 85%左右，进一步抢占 PC 端广告份额。随着互联网电视及智能硬件设备的普及，智能终端广告收入亦进一步提升。**二是信息流广告市场规模迅速增长。**疫情防控常态化阶段，广告主对数字化营销的投入增加，同时更重视投放成本和广告效果。信息流广告兼具品牌展示与效果投放两者优点，因而成为广告主首选。以字节跳动、腾讯为代表的信息流平台凭借各自优势，为广告主提供精准投放，广告收入大幅增长。**三是关键意见消费者¹¹⁸正在重构互联网营销传播链条，增加广告及营销**

¹¹⁵ 来源：中国人民银行 2019 年和 2020 年第一季度、第二季度、第三季度《支付体系运行总体情况》。

¹¹⁶ 来源：国家邮政局。

¹¹⁷ 来源：国家邮政局。

¹¹⁸ 关键意见消费者：即 Key Opinion Consumer，简称 KOC，一般指能影响自己的朋友、粉丝，产生消费行为的消费者。相比于关键意见领袖，关键意见消费者的粉丝更少，影响力更小，优势是用户更垂直、价格更便宜。

变现方式。关键意见消费者类似于线下代理商的线上化，不仅助力销售，还凭借自身的舆论影响力强化品牌。抖音短视频、快手、小红书、微博等平台都集中了大量的关键意见消费者资源，吸引不同品牌调性客户快速匹配，其广告价值正逐步显现。

（二）互联网企业发展状况

2020 年以来，我国互联网企业积极作为，为稳经济、惠民生、增活力、促发展献力献策，以互联网企业为主体的数字经济展现出强大的抗冲击能力和发展韧性。

互联网企业迈入高质量发展新阶段。一是互联网上市企业¹¹⁹市值再创历史新高。截至 2020 年 12 月，我国互联网上市企业在境内外的总市值达 16.80 万亿人民币，较 2019 年底增长 51.2%。其中，排名前十的互联网企业市值占总体比重为 86.9%，较 2019 年底增长 2.3%。二是**互联网企业集群化发展态势初步形成。**北京、上海、广东、浙江等地集中了约八成的互联网上市企业和网信独角兽企业¹²⁰，其中北京在数量上显著领先。当前，我国资本市场体系正在逐步完善，市场包容度和覆盖面不断增加，更多省市政府也正积极关注本地的创新创业公司及独角兽企业，有望最终形成“4+N”¹²¹的发展格局。

成长型创新创业企业迎来新的发展机遇。一是注册制改革的全面深化。2020 年，深交所创业板改革并试点注册制顺利落地，进一步完善了我国资本市场体系，助力成长型创新创业企业发展壮大，支持更多优质企业在国内上市，促进国民经济整体良性循环和经济高质量发展。二是**推进建立常态化退市机制。**12 月 31 日，沪深交易所正式发布退市新规，进一步优化了退市标准、退市程序等。通过建立常态化退市机制，带动上市企业发展质量提升，促进行业良性竞争。

1、互联网上市企业发展状况

截至 2020 年 12 月，我国境内外互联网上市企业总数为 147 家¹²²，较 2019 年底增长 8.9%。其中，在沪深上市的互联网企业数量为 48 家，较 2019 年底减少 2 家；在香港上市的互联网企业数量为 38 家，较 2019 年底增加 7 家；在美国上市的互联网企业数量为 61 家，较 2019 年底增加 7 家。

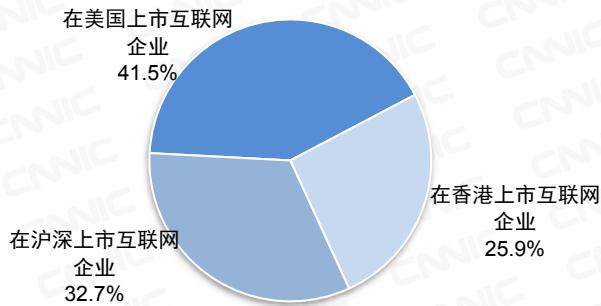
¹¹⁹ 互联网上市企业：在沪深两市、香港以及美国上市的互联网业务营收比例达到 50% 以上的上市企业。其中，互联网业务包括互联网广告和网络营销、个人互联网增值服务、网络游戏、电子商务等。定义的标准同时参考其营收过程是否主要依赖互联网产品，包括移动互联网操作系统、移动互联网 App 和传统 PC 互联网网站等。

¹²⁰ 网信独角兽企业：指在最近一次融资时企业估值超过 10 亿美金的新生代未上市网信企业。定义的标准同时参考了创业企业的融资数据和一级市场主流投资机构对项目的认可的估值水平。

¹²¹ 4+N：“4”即 4 个集群产业发展主力军，包括北京、上海、广东、浙江四地区；“N”即产业辐射区域。

¹²² 该数据含二次上市企业，为未去重数据。

互联网上市企业数量分布



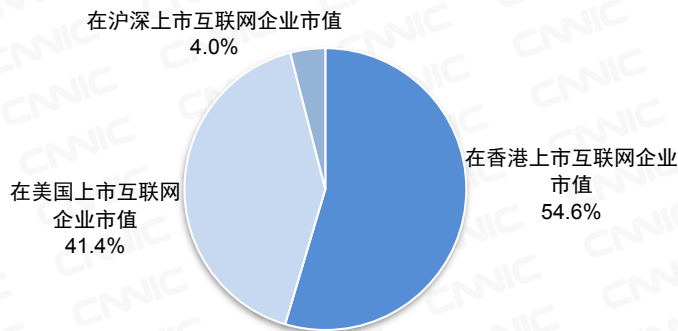
来源：根据公开资料收集整理

2020.12

图 65 互联网上市企业数量分布

截至 2020 年 12 月，我国互联网上市企业在境内外的总市值为 16.80 万亿人民币，较 2019 年底增长 51.2%。其中，在香港上市的互联网企业总市值最高，占总体的 54.6%；在美国和沪深两市上市的互联网企业总市值各占总体的 41.4%和 4.0%。

互联网上市企业市值分布



来源：根据公开资料收集整理

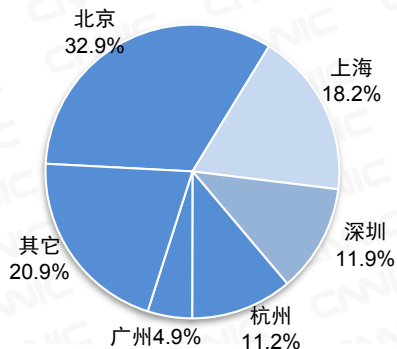
2020.12

图 66 互联网上市企业市值分布

从互联网上市企业市值分布来看，互联网上市企业在港股市场表现亮眼。2020 年，网易、京东等企业相继在香港二次上市，为港股注入新活力。未来随着我国多层次资本市场体系持续改革完善，预计更多中概股将回归港股或 A 股上市。

截至 2020 年 12 月，我国境内外互联网上市企业中工商注册地位于北京的互联网上市企业数量最多，占互联网上市企业总体的 32.9%；其次为上海，占总体的 18.2%；深圳、杭州紧随其后，互联网上市企业分别占总体的 11.9%和 11.2%。

互联网上市企业城市分布



来源：根据公开资料收集整理

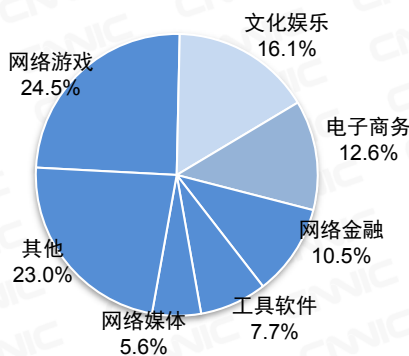
2020.12

图 67 互联网上市企业城市分布

从互联网上市企业城市分布来看，集聚效应初显。北京作为全国政治、文化、国际交往与科技创新中心，互联网上市企业数量居显著领先地位；此外，上海、深圳、杭州、广州等经济发达地区也位列前茅。随着互联网新业态新模式创新发展以及资本市场逐步完善，互联网上市企业有望在更多地区产生。

截至 2020 年 12 月，在互联网上市企业中，网络游戏类企业数量最多，占总体的 24.5%；其次是文化娱乐类企业，占总体比重为 16.1%；电子商务、网络金融和工具软件类企业紧随其后，占比分别为 12.6%、10.5%和 7.7%。

互联网上市企业类型分布



来源：根据公开资料收集整理

2020.12

图 68 互联网上市企业类型分布

从互联网上市企业类型¹²³分布来看，传统互联网业务类型仍占主导。网络游戏、文化娱乐、电子商务、网络金融、工具软件、网络媒体等产业合计占比超七成，成为互联网产业的重要支撑。

¹²³ 互联网上市企业类型参考了全球行业分类标准（GICS，Global Industry Classification Standard）以及恒生行业分类等。

随着资本市场各项改革开放政策逐步落地，资本市场服务成长型创新创业企业能力持续增强，市场包容度和覆盖面不断增加，未来互联网上市企业类型将会更加丰富多元。

2、网信独角兽企业发展状况

根据创业企业的融资数据和主流投资机构认可的估值水平进行双向评估，截至 2020 年 12 月，我国网信独角兽企业¹²⁴总数为 207 家，较 2019 年底增加 20 家，增幅为 10.7%。

从地区分布来看，网信独角兽企业除集中分布在北京、上海、广东和浙江外，江苏的网信独角兽企业数量也有提升，五地区总占比达 94.2%。其中，北京的网信独角兽企业数量最多，为 88 家，占网信独角兽企业总体数量的 42.5%；其次为上海，网信独角兽企业数量为 42 家，占总体数量的 20.3%；广东和浙江紧随其后，网信独角兽企业数量分别为 32 家和 22 家，占总体数量比重分别为 15.5%和 10.6%；江苏的网信独角兽企业数量为 11 家，占总体数量比重为 5.3%。

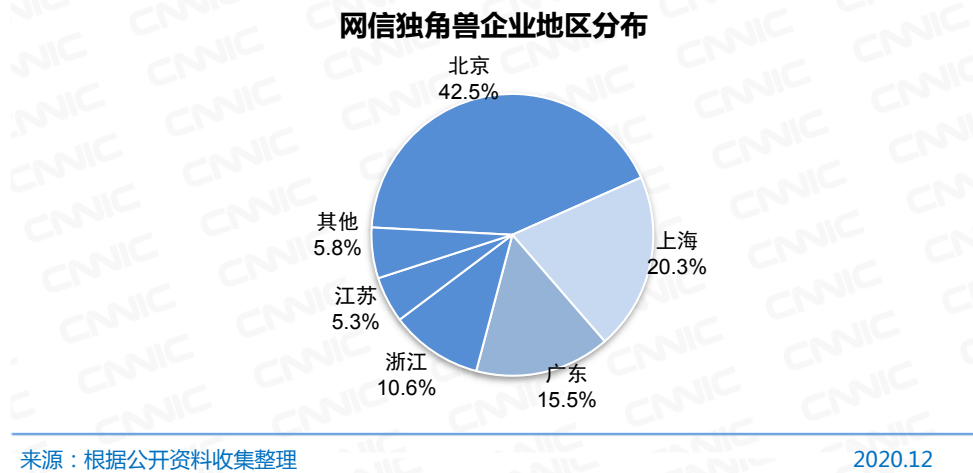


图 69 网信独角兽企业地区分布

从行业分布来看，全国 50%以上的网信独角兽企业集中在电子商务、企业服务、汽车交通、金融科技和医疗健康等五个行业。截至 2020 年 12 月，电子商务类企业组成第一梯队，占企业总数的 15.0%；企业服务类和汽车交通类企业组成第二梯队，占比分别为 13.0%和 9.7%；金融科技类和医疗健康类企业组成第三梯队，占比均为 8.7%。

¹²⁴ 网信独角兽企业：指在最近一次融资时企业估值超过 10 亿美金的新生代未上市网信企业。定义的标准同时参考了创业企业的融资数据和一级市场主流投资机构对项目的认可的估值水平。

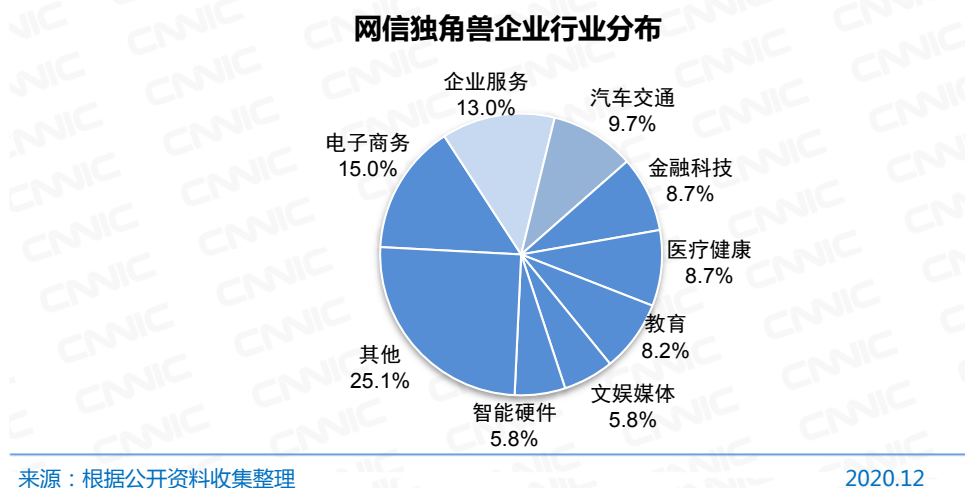


图 70 网信独角兽企业行业分布

二、新兴技术发展状况

（一）量子科技发展状况

近年来，以量子计算、量子通信和量子测量为代表的量子科技研究与应用在全球范围内加速发展，各国纷纷加大投入力度，拓宽项目布局。2020年10月16日，中共中央政治局就量子科技研究和应用前景举行第二十四次集体学习，习近平同志在主持学习时强调，“要充分认识推动量子科技发展的重要性和紧迫性，加强量子科技发展战略谋划和系统布局，把握大趋势，下好先手棋”。随着量子科技成为信息通信技术演进和产业升级的关注焦点，我国在政策布局、技术发展和产业应用方面均取得显著进展。

一是我国加强量子科技领域政策布局和配套扶持力度。2018年5月，习近平同志在两院院士大会上的讲话中指出，“以人工智能、量子信息、移动通信、物联网、区块链为代表的新一代信息技术加速突破应用”。国务院及相关部委加快出台政策文件，支持鼓励量子科技研发和应用：国务院发布《关于全面加强基础科学研究的若干意见》《“十三五”国家科技创新规划》等文件，指导量子信息技术研究与应用；科技部发布《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》，指出要大力推动关键核心技术攻关，加大5G、量子通信等重大科技项目的实施和支持力度；工业和信息化部开展量子保密通信应用评估与产业研究，大力支持和引导量子信息技术国际与国内标准化研究。

二是量子科技技术标准化研究快速发展，论文和专利数量增长迅速。一方面，我国在量子保密通信网络建设和试点应用方面具备较好的研究基础和时间积累，相关标准化研究工作也逐步开展。2017年，中国通信标准化协会成立量子通信与信息技术特设任务组，开展量子通信、网络及量子信息技术关键器件的标准研究，目前已完成6项研究报告¹²⁵。2019年1月，量子计算与

¹²⁵ 来源：中国信息通信研究院《量子信息技术发展与应用研究报告（2019年）》。

测量标准化技术委员会正式成立，开展量子计算和量子测量领域的标准化研究工作。另一方面，我国量子信息技术创新持续加快，论文和专利数量不断增长。从发表论文研究机构来看，我国量子通信论文量位列全球第一，超过 4000 篇，在全球发文量前 25 中有 10 家是中国高校或科研单位¹²⁶；从专利申请和授权数量看，中美两国均保持领先。

三是量子科技研发与应用不断深入，产业化探索处于初步发展阶段。在量子计算领域，量子计算云平台成为热点。我国量子计算云平台虽起步较晚，但目前发展态势良好，与国际先进水平相比在量子处理器、量子计算软件方面的差距逐步缩小。中国科学院推出 11 位超导量子计算云接入服务；华为发布 HiQ 量子计算模拟云服务平台，可模拟全振幅的 42 位量子比特。在量子通信领域，我国量子保密通信的网络建设和示范应用较为迅速。中国科学技术大学开展了“京沪干线”和国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程等 QKD（Quantum Key Distribution，量子密钥分发）网络建设项目；华南师范大学和清华大学团队联合启动建设覆盖粤港澳大湾区的“广佛肇量子安全通信网络”，我国的 QKD 网络建设和示范应用项目的数量和规模已处于世界领先。在量子测量领域，超高精度量子时钟同步有望助力未来通信网。随着 5G、物联网、车联网等技术的不断发展应用，此类技术对时间同步精度的需求也日益提高，卫星信号不再能满足未来通信网络的全部需求，而量子时钟源可以提供超高精度时钟源，将为未来通信网络提供高精度和高安全性的同步传输协议。

（二）区块链发展状况

2019 年 10 月 24 日，习近平同志在中共中央第十八次集体学习中强调“把区块链作为核心技术自主创新重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展”，我国区块链技术发展进一步提速。2020 年 4 月 20 日，国家发展和改革委员会首次明确新型基础设施的范围，基于区块链的新技术基础设施是其中的重要组成部分，为推动我国区块链技术基础设施和底层平台的部署建设注入新活力。2020 年，我国区块链相关的政策支撑不断强化，技术研发不断创新，产业规模与企业数量快速增长，实际应用取得实际进展。

政策支撑全面强化。在中央支持层面，截至 2020 年 6 月，国家各部委发布与区块链相关的政策 26 项，总数已经高于 2019 年全年¹²⁷，涉及生态治理、农业农村发展、产业转型升级、金融创新、文化出版等众多领域。在中央监管层面，自《区块链信息服务管理规定》正式实施以来，国家互联网信息办公室依法依规组织开展备案审核工作，截至 2020 年 10 月，已发布四批共 1015 个境内区块链信息服务名称及备案编号¹²⁸，持续为区块链信息服务的使用、管理等提供有效的政策依据。在地方层面，2020 年上半年各地方政府推出超过 120 项政策鼓励区块链技术和产业创

¹²⁶ 来源：中国信息通信研究院《量子信息技术发展与应用研究报告（2020 年）》。

¹²⁷ 来源：中国电子信息产业发展研究院（赛迪）《2020H1 中国区块链发展现状与展望》。

¹²⁸ 来源：国家互联网信息办公室，http://www.cac.gov.cn/2020-10/28/c_1605447893747716.htm，2020 年 10 月 30 日。

新发展¹²⁹，广泛涵盖社会经济各个方面。在政府服务方面，推广区块链电子票据优化营商环境；在新技术基础设施建设方面，政策引导建设区块链基础架构、跨链互操作、链上链下数据协同等基础平台；在产业融合发展方面，引导区块链技术在农业资源监测、质量安全溯源等方面的实践。

标准与技术持续发展。一是**标准体系建设完善**。2020年4月，全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会组建，以建设完备的区块链标准体系、更好服务区块链技术产业发展。截至2020年12月，我国已实施2个区块链行业标准以及10个区块链地方标准¹³⁰。二是**专利数量增长显著**。根据中国国家知识产权局专利局的统计检索，截至2020年12月，我国国内提交的区块链发明专利申请公开数量达14013个¹³¹，较2019年底增加5341个。截至2020年11月，PCT专利数中，华为申请数量位列全球第二，为150件¹³²。三是**底层技术有所创新**。吞吐率和可伸缩性一直以来都是制约区块链开展大规模应用的瓶颈，基于有向无环图（Directed Acyclic Graph, DAG）和基于分区（Sharding）的两类解决方案的区块链系统有望打破这一难题。目前已有多种系统投入运行或进入实验阶段，如由王嘉平博士研究提出的 Monoxide¹³³等，尝试解决当前区块链技术在系统层面的主要问题，在保证去中心化和安全性的前提下大幅度提高性能。

产业发展稳步推进。在**企业与园区数量方面**，截至2020年12月，全国区块链相关企业数达64996家¹³⁴；截至2020年11月，全国已建成40个区块链产业园区，主要集中在环渤海、长江三角洲、珠江三角洲和湘黔渝地区¹³⁵。在**产业生态方面**，我国区块链产业发展仍以应用为主。截至2020年12月，我国共有1958个区块链项目，其中应用类业态占比超过三分之一，为655个；其次为解决方案类，为613个¹³⁶。在**产业市场规模方面**，区块链产业市场规模由2016年的1亿元增加至2019年的12亿元，尽管新冠肺炎疫情对区块链产业带来了一定的影响，但产业仍呈现积极向好的发展态势，市场规模仅上半年就达到了17.15亿元，同比增长246.5%¹³⁷。

应用实践深入发展。2020年，区块链技术在多领域落地实施，涌现大量成功案例。在**政务领域服务民生、助推治理改革**。新冠肺炎疫情期间，基于区块链技术的数字身份合约和数据存证服务，有效保障“身份健康码”及人员数据安全和授权使用。国家信息中心、中国移动、中国银联共同成立了首个国家级联盟链应用——区块链服务网络（BSN），旨在建立面向工业、企业、政府应用的**可信、可控、可扩展的联盟链**，加快区块链技术在政务信息化领域的落地应用，并于4月底进入全球商用阶段。在**金融服务领域取得实际成效**。国家外汇管理局跨境金融区块链服务平台

¹²⁹ 来源：中国电子信息产业发展研究院（赛迪）《2020H1 中国区块链发展现状与展望》。

¹³⁰ 来源：中国国家标准化管理委员会。

¹³¹ 来源：中国国家知识产权局专利局。

¹³² 来源：世界知识产权组织。

¹³³ 来源：WANG J, WANG H. Monoxide:Scale out Blockchains with Asynchronous Consensus Zones. 2019。

¹³⁴ 来源：区块链之家。

¹³⁵ 来源：链塔智库，《2020 中国区块链产业园月度报告（11月）》。

¹³⁶ 来源：区块链之家。

¹³⁷ 来源：中国电子信息产业发展研究院（赛迪）《2020H1 中国区块链发展现状与展望》。

台自上线以来，切实解决中小外贸企业融资困难。截至 2020 年 4 月 7 日，跨境金融区块链服务平台累计完成应收账款融资放款金额 227 亿美元，服务企业数近 3000 家，中小企业占比 75% 以上¹³⁸。

（三）人工智能发展状况

新一代人工智能产业应用的驱动特征愈加明显，从生产方式的智能化改造、生活水平的智能化提升，到社会治理的智能化升级，都对新一代人工智能技术、产品、服务及解决方案有着旺盛的需求。2020 年，新一代人工智能技术正加速在各行业深度融合和落地应用，推动经济社会各领域从数字化、网络化向智能化加速跃升。作为率先从新冠肺炎疫情中恢复的主要经济体，我国正积极拥抱科技变革浪潮，为经济复苏注入强劲动力。在各项政策积极引导和多样化应用推动下，我国人工智能技术步入快速发展期，各类应用发展势头强劲。

一是我国加快制定发展战略，聚焦人工智能人才培养。党的十九大报告指出，要加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。2020 年 10 月召开的十九届五中全会也再次强调了创新的重要性，提出要把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，加快数字化发展。一方面，加快人工智能建设成为各地方关注的重点。北京、山东、广东等十余省（区、市）均在 2020 年出台相关政策，鼓励推进人工智能发展。另一方面，人工智能产业人才队伍培养也成为政策制定重点。2020 年 1 月，教育部、国家发展和改革委员会、财政部联合印发《关于“双一流”建设高校促进学科融合加快人工智能领域研究生培养的若干意见》，提出要依托“双一流”建设高校，建设国家人工智能产教融合创新平台，为人工智能产业人才发展确立了战略方向。

二是人工智能基础技术创新持续发力。2020 年，我国基础层企业和科研机构深度合作，积极打破技术研发和成果转化的壁垒，加强对传感器、智能芯片以及算法模型等基础层技术的研发力度，并取得了一定的技术积累，形成了较为完整的技术和产品体系。一方面，**人工智能安全技术取得局部突破。**在人工智能安全热点技术方向，联邦学习、差分隐私机器学习和深度伪造检测的应用步伐最快，已有工业级产品出现并在部分领域开展试点应用；在对抗样本攻击和防御技术方向，已经涌现出 Foolbox¹³⁹、Advbox¹⁴⁰等支持学术研究的开源工具。另一方面，**人工智能芯片研发继续推进。**2020 年 11 月，北斗星通发布了最新一代全系统全频厘米级高精度 GNSS 芯片“和芯星云 NebulasIV”，芯片工艺迭代演进到 22nm 的同时，首次在单颗芯片上实现了“基带+射频+高精度算法”一体化，支持片上 RTK（Real Time Kinematic，实时动态载波相位差分技术），在性能、尺寸、功耗等方面都较上一代芯片取得突破性进展，满足大众应用需求，同

¹³⁸ 来源：国务院新闻办就 2020 年一季度外汇收支数据举行新闻发布会，
http://www.gov.cn/xinwen/2020-04/17/content_5503585.htm，2020 年 4 月 17 日。

¹³⁹ Foolbox：基于 Python 的用来创建欺骗神经网络的黑盒算法。

¹⁴⁰ Advbox：针对深度学习模型生成对抗样本的工具包。

时更好地满足智能驾驶、无人机等高端应用需求。

三是产业智能化升级的巨大空间带动我国人工智能应用迅猛发展。我国在制造、交通、金融、医疗、教育等传统行业的发展相对于发达国家而言，产业发展程度和基础设施水平都有较大的改造和提升空间，为新一代人工智能应用层产业加速落地提供了广阔的市场。在医学领域，深度学习技术为经验诊疗提供有益补充。智能医学影像产品目前已涵盖肺结节等胸部智能影像、心血管疾病智能影像、超声智能影像等十余种，其中肺结节等胸部智能影像产品最多、认知度最高。在新冠肺炎疫情期间，腾讯觅影提供的人工智能辅诊方案在患者 CT 检查后最快 1 分钟内就可以为医生提供辅助诊断参考。在金融风险控制领域，人工智能技术涵盖金融风险管理的全流程。凭借“人工智能+大数据分析技术”，智能风险控制可以助力金融监管机构建立国家金融大数据库，防止系统性风险。招商银行上线“天秤系统”，可以抓取交易时间、金额、收款方等多维度数据，利用图算法和图分析技术，挖掘欺诈关联账户。在智慧零售领域，行业正在构建以数据驱动的全渠道新零售。智慧门店管理的核心是通过新一代人工智能技术捕获人、货、场中的数据信息，辅助工作人员优化销售、物流、管理，以及供应链方面的流程。

（四）基础资源技术发展状况

2020 年以来，我国互联网基础资源管理机构坚持守正创新，不断探索互联网基础资源前沿技术，推动互联网基础资源技术取得新突破，有力维护了我国互联网基础设施安全稳定运行。

一是国家互联网基础资源大数据（服务）平台持续完善。2020 年，我国发布了国家互联网基础资源大数据（服务）平台二期。自 2018 年 9 月国家互联网基础资源大数据（服务）平台一期发布以来，经过一期和二期工程的持续研发与建设，国家互联网基础资源大数据（服务）平台已初步形成涵盖数据采集、清洗、汇聚、管理、分析、挖掘、安全保障等环节在内的互联网基础资源领域全链条大数据技术能力。该平台在探索和研究大规模分布式数据采集的前沿发展技术基础上，进一步完善了采集平台的技术架构。在海量数据实时处理方面，综合运用主流的流计算框架，实现了对全球 BGP（Border Gateway Protocol，边界网关协议）数据的实时处理；在全球分布式节点的协同方面，实现了高可靠性的消息传递。

二是互联网基础资源管理服务平台融合创新。2020 年，我国发布了“网域链”——基于区块链的互联网基础资源管理服务（实验）平台。该平台采取的新型域名解析架构在技术、效率、监管和兼容等方面都进行了创新。在先进性方面，基于区块链技术，设计并提出了安全可信、高效存储、无分叉和去中心化的新型域名解析架构，实现了多方共治、平等开放、高效可扩展和安全可监管的共治链根区数据管理技术，以及高效可扩展、兼容可演进的共治根服务机制。在高效性方面，通过共治链混合共识算法进一步支撑业务扩展引起的吞吐量瓶颈，提高系统事务处理性能。在监管性方面，基于区块链的共治链去中心化体系架构，既可实现多方共治、安全可监管的根数据管理能力，同时也具备基于域名白名单的域名治理和滥用监管等功能。在兼容性方面，基于共治链和共治根的新型域名解析系统能有效支撑国家网络空间主权理念，并充分兼容当前全球互联网多利益相关方共治格局，基于共治链的共治根架构也能够完全兼容当前域名解析服务体系和域

名系统基础设施，并可实现域名体系的平滑演进。

三是 DNS (Domain Name System, 域名系统) 解析防护更新迭代。2020 年, 我国发布了“网域”解析系列产品 3.0、“网域”监控防护系列产品 3.0。解析系列产品包括 DNS 权威解析软件和 DNS 全域解析软件, 监控防护系列产品包括 DNS 流量监控分析软件和 DNS 安全引擎。作为我国互联网管理的重要基础设施, 产品在 DNS 解析服务高性能、低时延、内生安全等方面形成了专有自主技术体系, 在多标识解析、监测防护、流量精准调度等方面实现技术突破。“网域”DNS 系列产品 3.0 涵盖了解析、监控、防护等自主研发的多款软硬件产品, 面向“新基建”构建了多标识解析与安全防护产品体系, 支撑 5G、工业互联网、全球物联网的快速稳定发展。

四是全联网标识解析技术探索突破。近年来, 我国针对全联网特别是全联网标识解析技术的研究逐步深入, 并于 2020 年初步提出适用于全联网应用场景的标识解析服务架构。该架构基于联盟链技术提供全联网“标识根”服务, 从而实现安全可控、高效智能的标识解析。在原型系统研发方面, 完成了基于智能合约的多标识识别和转换功能, 在构建基于区块链的标识管理系统上进行了探索。

五是 RPKI (Resource Public Key Infrastructure, 资源公钥基础设施) 技术稳步发展。2020 年, 我国在 RPKI 技术研究方面取得一系列新进展。包括国家顶级域名管理机构等在内的国内相关机构持续开展研发工作, 持续跟踪 RPKI 技术发展趋势, 研究 RPKI 性能优化解决方案, 提升 RPKI 技术安全水平, 产出《资源公钥基础设施 (RPKI) 发展状况及技术趋势报告》等多种研究成果。与此同时, 在 RPKI 路由验证系统技术研究、开源软件维护以及行业标准产出等方面也收获颇丰。2020 年, 中国科技网成功启动了基于 RPKI 的路由验证测试, 通过该路由验证测试, 中国科技网在与国际国内网络运营商进行路由交换时可通过 RPKI 技术提供路由交换决策辅助。

三、工业互联网发展状况

(一) 工业互联网产业发展状况

习近平同志指出, “当前, 全球新一轮科技革命和产业变革深入推进, 信息技术日新月异。5G 与工业互联网的融合将加速数字中国、智慧社会建设, 加速中国新型工业化进程, 为中国经济发展注入新动能, 为疫情阴霾笼罩下的世界经济创造新的发展机遇”。2020 年以来, 我国稳步推进工业互联网基础设施建设, 不断提升产业融合发展水平, 赋能重点行业数字化转型。

工业互联网推动产业融合升级, 促进产业经济快速发展。工业互联网依托大数据, 承载着系统打通、优化工业生产流程的使命, 对降低企业生产成本和提升效率具有重大意义。通过推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合, 我国持续构建工业互联网生态体系, 以科技创新引领产业转型升级。2020 年, 我国工业互联网产业经济增加值规模约为 3.1 万亿元, 同比实际

增长约 47.9%，对 GDP 增长的贡献将超过 11%¹⁴¹。

5G 支撑工业互联网融合创新，奠定产业发展基础。我国不断推进“5G+工业互联网”融合创新，全国相关建设项目超过 1100 个¹⁴²，工业互联网创新发展工程顺利推进，取得良好成果。2020 年 10 月，工业和信息化部发布《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》，预计到 2022 年，一批面向工业互联网特定需求的 5G 关键技术获得突破，“5G+工业互联网”的产业支撑能力显著提升。当前，“5G+AGV¹⁴³”“5G+远程协助”“5G+机器视觉”等新型场景的创新应用不断发展，促进工业企业在厂内物流、设备维护和产品质检等方面的改造升级，实现提质增效的目标。

工业互联网产业实现全国布局，相关区域建设有序开展。一是区域协同发展。2020 年 5 月，四川和重庆两地经济和信息化部门签署《成渝工业互联网一体化发展示范区战略合作协议》，提出携手构建工业互联网，共建成渝地区工业互联网一体化发展示范区，努力打造全国示范新名片¹⁴⁴。二是企业上云加速。2020 年 8 月，山东省工业和信息化厅等多部门联合印发《关于加快推动工业设备上云促进工业互联网创新发展的指导意见》，分步有序推进有基础、有条件、有需求、有优化潜力的工业设备，通过公有云、私有云、混合云等多种形式，实现泛在互联、数据共享、高效配置，重点突破化工装置、高能耗设备、通用动力设备、新能源设备和智能化设备上云、上平台¹⁴⁵。三是产业联盟形成。截至 2020 年 11 月，工业互联网产业联盟成员单位已达 1778 家¹⁴⁶，相关技术、标准、研发、应用等方面的产业合作不断增强，对制造业数字化转型和实体经济高质量发展的支撑作用日益显现。

（二）工业互联网赋能行业状况

2020 年 3 月，工业和信息化部《关于推动工业互联网加快发展的通知》提出深化工业互联网行业应用，鼓励各地结合优势产业，加强工业互联网在装备、机械、汽车、能源、电子、冶金、石化、矿业等国民经济重点行业的融合创新。

工业互联网为行业发展带来新动能，推进企业数字化转型。工业互联网在提高生产效率、降低运营成本和保障生产安全等方面发挥了重要作用。一是在提高生产效率方面，企业通过生产管控一体化建设，构建实时感知、及时响应的生产管控一体化平台，实现资源优化配置和生产控制

¹⁴¹ 来源：中国信通院，《工业互联网产业经济发展报告（2020 年）》。

¹⁴² 来源：人民网，<http://it.people.com.cn/n1/2020/1120/c1009-31938464.html>，2020 年 11 月 20 日。

¹⁴³ AGV：指装备有电磁或光学等自动导航装置，能够沿规定的导航路径行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车。

¹⁴⁴ 来源：四川省人民政府，<http://www.sc.gov.cn/10462/10464/10797/2020/5/26/64a1ff62dd9243ef98f96b3d748cfcff.shtml>，2020 年 5 月 26 日。

¹⁴⁵ 来源：山东省工业和信息化厅，http://gxt.shandong.gov.cn/art/2020/8/26/art_103863_9677162.html，2020 年 8 月 26 日。

¹⁴⁶ 来源：工业互联网产业联盟，http://www.aii-alliance.org/dt_lmtdt/20201204/4479.html，2020 年 12 月 4 日。

的协同优化，不断提高生产效率。二是在降低运营成本方面，企业通过工业互联网对设备运行数据、设备效率数据的全面采集和分析，建立设备性能模型，进行典型设备的状态分析和效能分析，降低运营成本。三是在保障生产安全方面，企业通过工业互联网搭建一体化应急平台，实现了安全相关信息的全面感知和汇聚，确保生产的安全性和连续性。

在机械领域，企业通过工业互联网，实现全程智能化、自动化生产，有效优化生产流程，提高产品生产效率，确保生产合理性、高效性、科学性。以三一重工为代表的大型工程机械企业不断进行智能制造的实践和探索。2020年7月，三一重工与中国电信签署战略合作协议，双方将在工业互联网精品云专网建设、业务系统上云等领域展开全面深入合作，共同推动实体经济数字化转型¹⁴⁷。其中，中国电信为三一重工规划建设以总部为中心，辐射全国生产厂区的工业互联网精品云专网，为其在工业互联网领域的发展奠定良好的网络基础。

在钢铁领域，工业互联网实现钢铁制造的AI赋能，支撑智能化生产车间运转，有效助力数字化转型。宝钢股份通过远程运行维护、大数据、人工智能等综合智慧手段，把上海宝山基地的冷轧热镀锌智能车间，变成了一座24小时运转却不需要多人值守的“黑灯工厂”。2020年5月，河钢—华为—东北大学共建“工业互联网赋能钢铁智能制造联合创新中心”，首个工业互联网应用示范项目在河钢集团启动¹⁴⁸。河钢集团在5G智能制造技术应用方面进行有力尝试，将进一步推动自身的数字化、智能化转型。

在煤炭领域，煤炭工业互联网是转变煤炭行业生产方式的重要支撑，提升煤炭安全生产水平的重要手段，优化煤炭行业资源配置的重要平台。2020年2月，国家发展和改革委员会等八部委发布《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，加快生产煤矿智能化改造，提升新建煤矿智能化水平。同时，对具备条件的生产煤矿进行智能优化提升，推行新建煤矿智能化设计，鼓励具有严重灾害威胁的矿井加快智能化建设¹⁴⁹。2020年4月，兖矿集团与中国电信山东分公司进行战略合作框架协议签约，在基础通信、“5G+智慧矿山”、数据信息服务、网络安全等领域开展全面合作¹⁵⁰。

（三）工业互联网创新发展状况

在平台创新方面，工业互联网平台发展壮大，解决方案不断产生。截至2020年6月，具备行业、区域影响力的工业互联网平台超过70个，连接工业设备数量达4000万台（套），工业App

¹⁴⁷ 来源：中国电信，http://www.chinatelecom.com.cn/news/02/202007/t20200706_55170.html，2020年7月3日。

¹⁴⁸ 来源：河钢集团有限公司，<http://www.hbisco.com/site/group/newsinfo/info/2020/15609.html>，2020年6月10日。

¹⁴⁹ 来源：国家发展改革委，https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202003/t20200320_1223780.html，2020年3月20日。

¹⁵⁰ 来源：山东能源集团有限公司，http://www.ykjt.com.cn/xwzx/2020-04/17/content_1064023.html，2020年4月17日。

突破 25 万个，工业互联网平台服务工业企业数近 40 万家¹⁵¹。工业互联网双跨平台¹⁵²积极与新兴前沿技术融合创新发展，培育形成创新解决方案。海尔、徐工信息、东方国信、浪潮、华为等双跨平台企业积极开展研发工作，在设备接入、协议解析、边缘计算、大数据分析、可视化开发等领域突破创新，培育形成了云仿真设计、设备预测性维护、产品质量追溯、网络协同制造、智能产品运维、大规模定制等新模式新业态。

在解决方案方面，人工智能和工业相结合的解决方案成为新的发展热点。随着企业生产工艺升级，检测标准随着提升，高端制造业对于使用智能化产品来降本增效的需求更加迫切。传统方式既无法满足大规模标准化生产需求，也易导致误检率、漏检率偏高等问题。以 AI 为基础的识别技术，通过深度学习算法、数据训练不断优化识别效果，结合工业相机、机械手臂、自动化产线等设备，广泛用于各种工业场景下的检测、搬运等。当前，人工智能和工业结合的解决方案主要以供应链的形式为机器人企业、智能设备企业和工业互联网解决方案企业提供技术服务，联合服务制造业客户。其核心的智能视觉包括 3D 视觉与自主路径规划、机器视觉技术一体化解决方案、视觉图像算法、智能视频解决方案等。

在工业设备方面，工业机器人创新引领无人工厂和工业物流的革新。通过助力制造业转型升级，工业机器人产业获得了较快发展。2020 年 1 至 12 月，全国工业机器人完成产量 237068 台，同比增长 19.1%¹⁵³。在无人工厂领域，焊接机器人逐步覆盖航空航天、高端装备、轨道交通等领域。随着焊接生产数据的不断积累，焊接机器人系统会进行视觉识别模型和焊接决策模型的训练，焊接决策的适用性和准确度会得到进一步提高。在工业物流领域，工业机器人加快创新发展，结合深度学习、3D 视觉、最优运动规划算法，可以实现品类仓的全自动分拣。在此基础上，柔性工业物流解决方案不断落地，3C¹⁵⁴、电力、光伏、医疗等行业的工业物流实现快速发展。

¹⁵¹ 来源：中国工业互联网研究院《中国工业互联网产业经济发展白皮书（2020 年）》。

¹⁵² 双跨平台：指跨行业跨领域工业互联网平台。

¹⁵³ 来源：工业和信息化部《2020 年 1-12 月机器人行业运行情况》。

¹⁵⁴ 3C：指计算机类、通信类和消费类电子产品三者的统称，例如电脑、平板电脑、手机或数字音频播放器等。

第六章 互联网安全状况

一、网民网络安全事件发生状况

(一) 网民遭遇各类网络安全问题的比例

我国网民未遭遇过任何网络安全问题的比例进一步提升。截至 2020 年 12 月，61.7%的网民表示过去半年在上网过程中未遭遇过网络安全问题，较 2020 年 3 月提升 5.4 个百分点。网民遭遇各类网络安全问题的比例均有所下降。其中，遭遇网络诈骗的网民比例较 2020 年 3 月下降 4.6 个百分点；遭遇账号或密码被盗的网民比例也较 2020 年 3 月下降 4.3 个百分点。

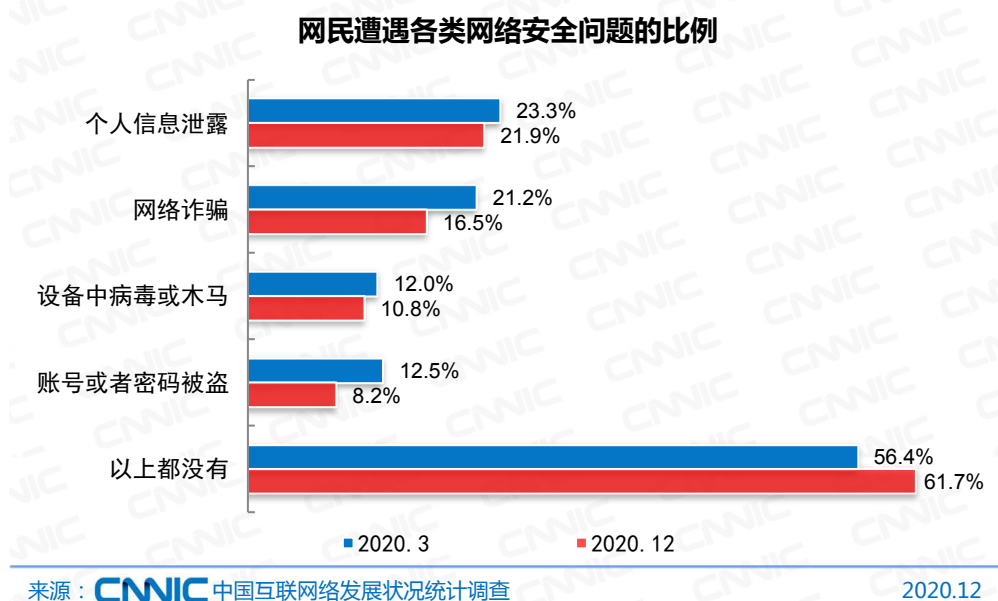
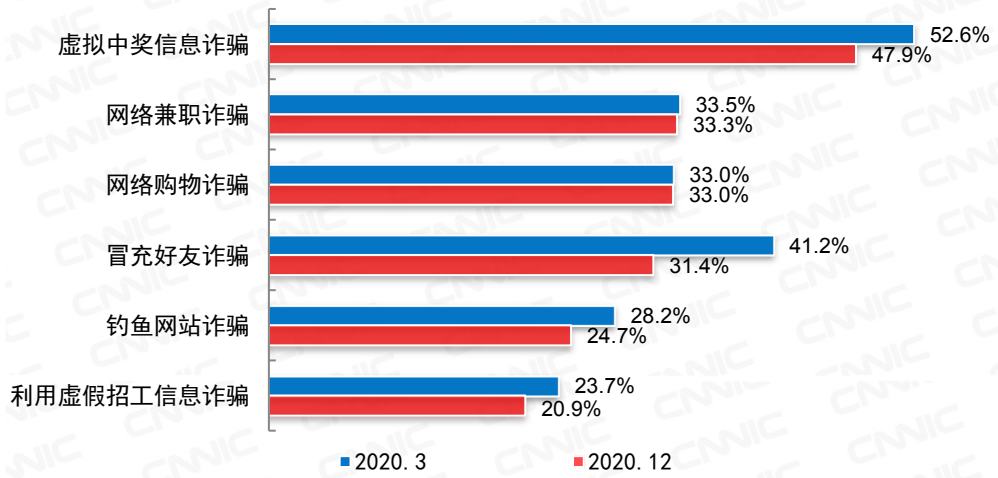


图 71 网民遭遇各类网络安全问题的比例

(二) 网民遭遇各类网络诈骗问题的比例

通过对遭遇网络诈骗网民的进一步调查发现：虚拟中奖信息诈骗仍是网民最常遭遇的网络诈骗类型，占比为 47.9%，较 2020 年 3 月下降 4.7 个百分点；冒充好友诈骗的占比为 31.4%，较 2020 年 3 月下降 9.8 个百分点；钓鱼网站诈骗的占比为 24.7%，较 2020 年 3 月下降 3.6 个百分点。

网民遭遇各类网络诈骗问题的比例



来源：CNIC 中国互联网络发展状况统计调查

2020.12

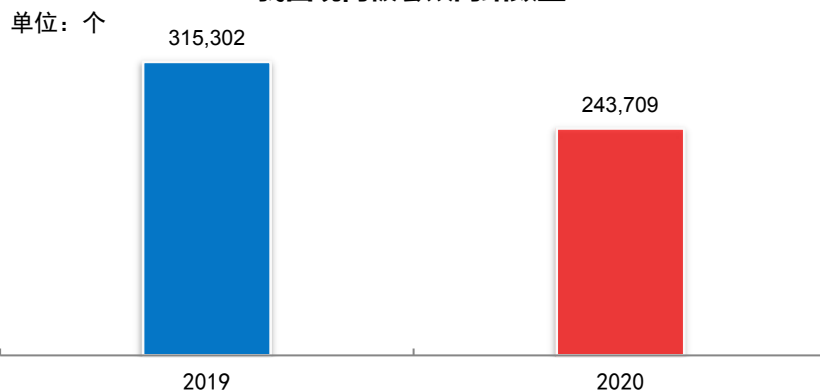
图 72 网民遭遇各类网络诈骗问题的比例

二、网站安全事件和信息系统漏洞

(一) 我国境内被篡改网站数量

2020 年，国家计算机网络应急技术处理协调中心（中文简称国家互联网应急中心，英文简称 CNCERT）监测发现我国境内被篡改¹⁵⁵网站数量为 243,709 个¹⁵⁶，较 2019 年同期（315,302 个）下降 22.7%。

我国境内被篡改网站数量



来源：CNCERT

2020.12

图 73 我国境内被篡改网站数量

¹⁵⁵ 篡改：指恶意破坏或更改网页内容，使网站无法正常工作或出现黑客插入的非正常网页内容。

¹⁵⁶ 数据为《CNCERT 互联网安全威胁报告》的月度数据加总，并未去重，下同。

2020年，CNCERT共监测发现我国境内被篡改政府网站¹⁵⁷1030个，较2019年同期（787个）增长30.9%。

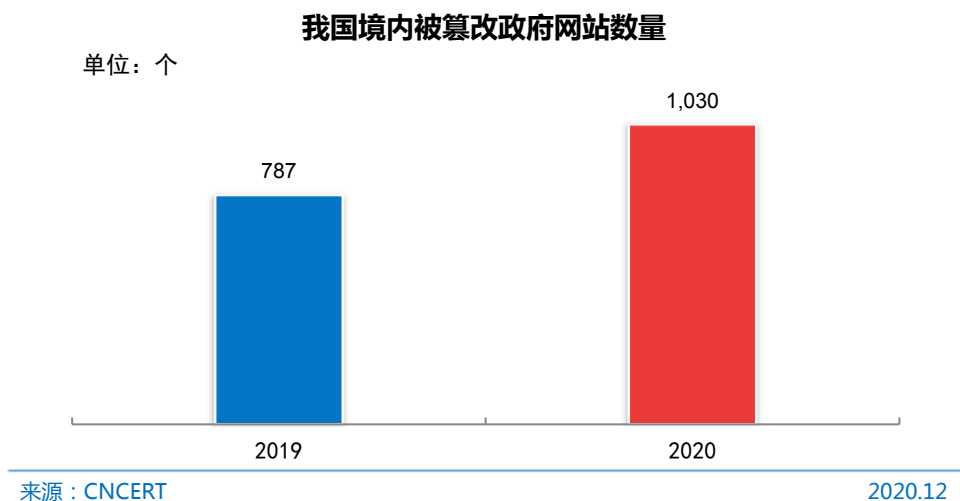


图 74 我国境内被篡改政府网站数量

（二）我国境内被植入后门网站数量

2020年，CNCERT共监测发现我国境内被植入后门的网站数量为61,948个，较2019年同期（102,783个）下降39.7%。

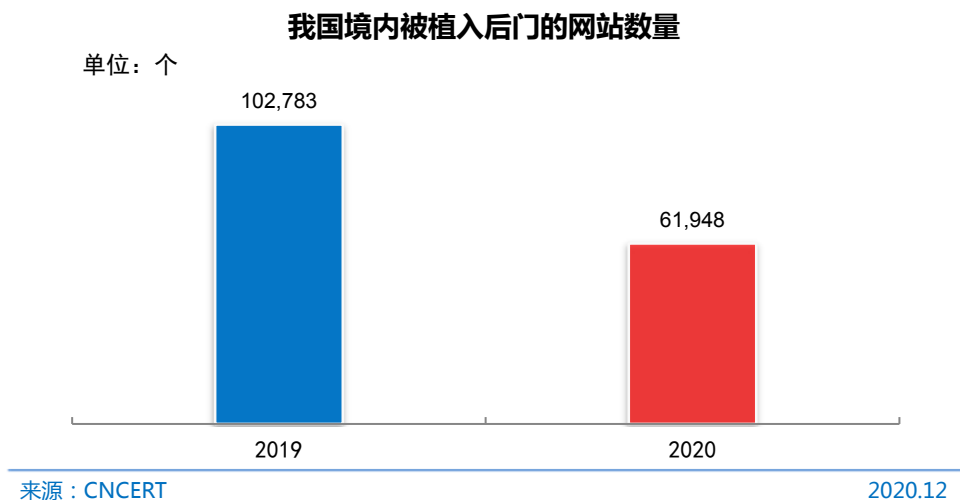


图 75 我国境内被植入后门的网站数量

2020年，CNCERT共监测发现我国境内被植入后门的政府网站数量为276个，较2019年同期（1,045个）下降73.6%。

¹⁵⁷ 政府网站：指英文域名以“.GOV.CN”结尾的网站。

我国境内被植入后门的政府网站数量

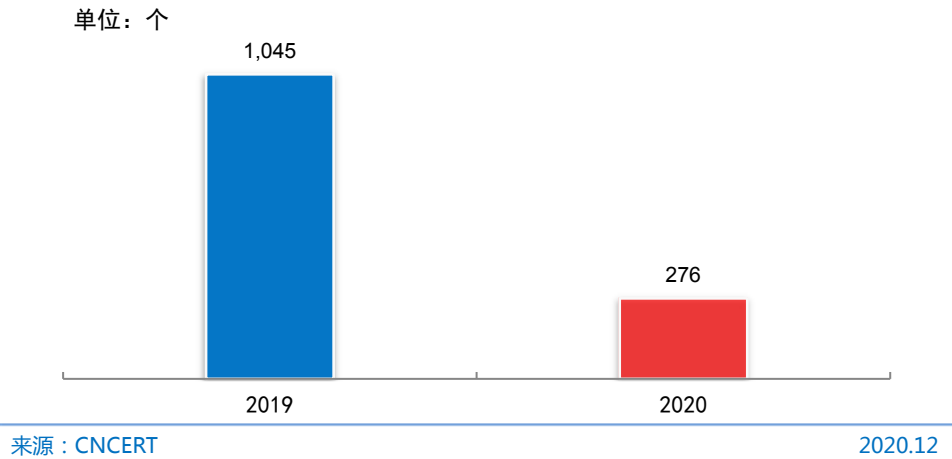


图 76 我国境内被植入后门的政府网站数量

(三) 信息系统安全漏洞数量

2020 年，国家信息安全漏洞共享平台¹⁵⁸收集整理信息系统安全漏洞 20,721 个，较 2019 年同期（16,193 个）增长 28.0%。

国家信息安全漏洞共享平台收集整理信息系统安全漏洞数量

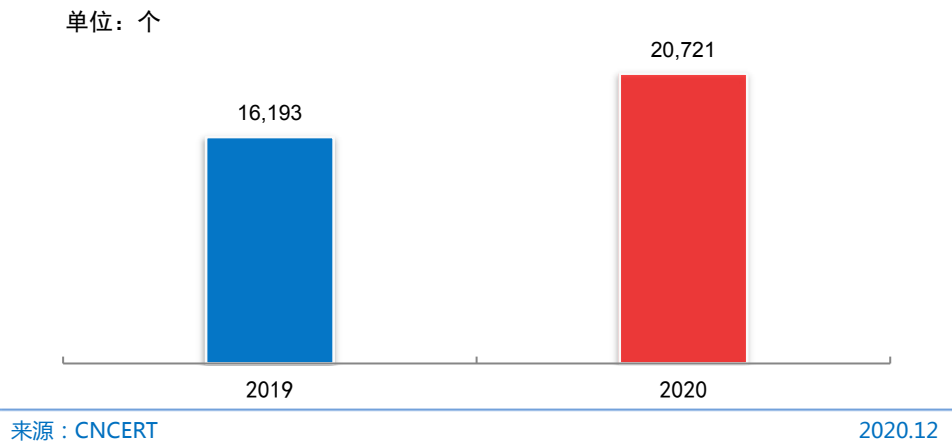


图 77 国家信息安全漏洞共享平台收集整理信息系统安全漏洞数量

其中，收集整理信息系统高危漏洞 7,422 个，较 2019 年同期（4,877 个）增长 52.2%。

¹⁵⁸ 国家信息安全漏洞共享平台（China National Vulnerability Database，简称 CNVD）：由 CNCERT 联合国内重要信息系统单位、基础电信运营商、网络安全厂商、软件厂商和互联网企业建立的信息安全漏洞信息共享知识库。

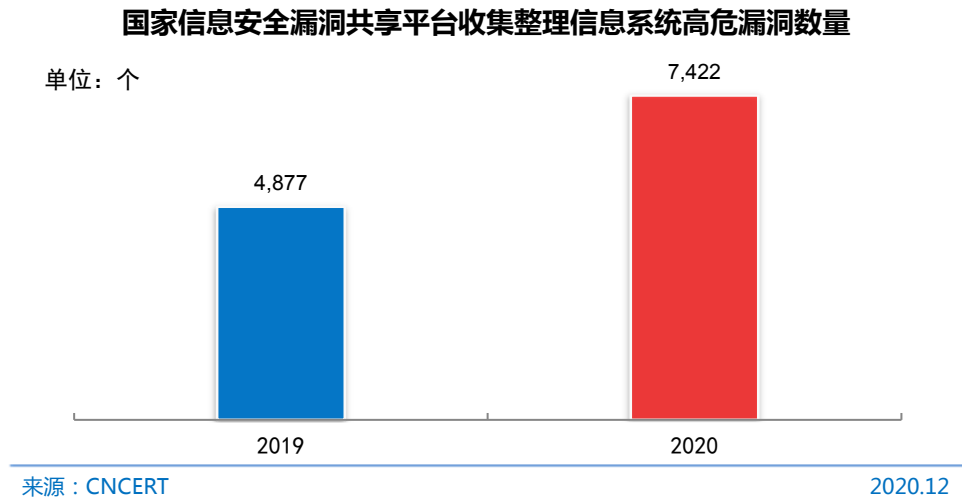


图 78 国家信息安全漏洞共享平台收集整理信息系统高危漏洞数量

三、网络安全相关举报和受理

(一) CNCERT 接收到网络安全事件报告数量

2020 年，CNCERT 接收到网络安全事件报告 103,109 件，较 2019 年同期（107,801 件）下降 4.4%。

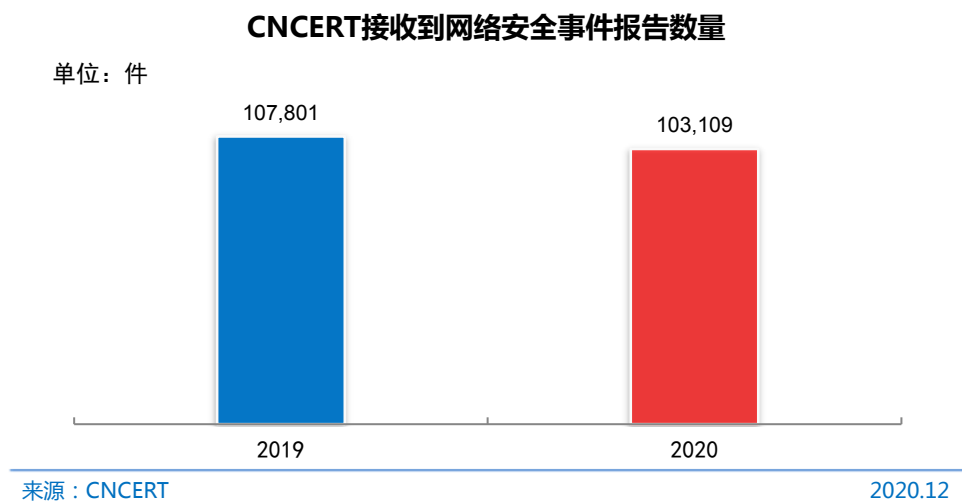


图 79 CNCERT 接收到网络安全事件报告数量

(二) 全国各级网络举报部门受理举报数量

2020 年，全国各级网络举报部门共受理举报 16319.2 万件，较 2019 年同期（13898.6 万件）增长 17.4%。

全国各级网络举报部门受理举报数量

单位：万件

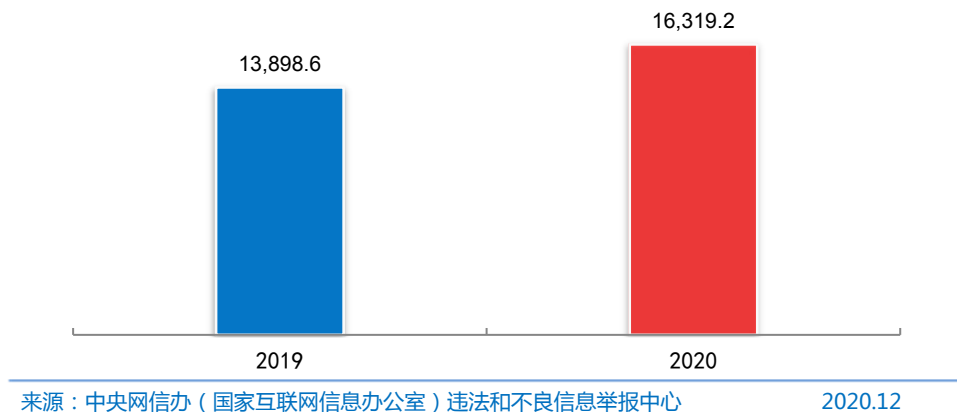


图 80 全国各级网络举报部门受理举报数量

第七章 总结与展望

2020 年是极不平凡的一年。面对错综复杂的国际形势和新冠肺炎疫情的严峻挑战，我国互联网行业直面风险，逆势而上，为我国有效防控新冠肺炎疫情，成为全球唯一实现经济正增长的主要经济体¹⁵⁹，圆满完成脱贫攻坚任务作出了突出贡献。

2020 年也是“十三五”规划收官之年。五年来，在习近平总书记关于网络强国的重要思想指引下，我国在以互联网为代表的信息通信技术各相关领域均取得前所未有的历史性成就，互联网基础设施建设全面覆盖，互联网普惠深入推进，数字经济欣欣向荣，高新技术加快探索，互联网治理逐步完善。我们正在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，走在通往网络强国的康庄大道上。

一、基础设施建设全覆盖，为互联网腾飞筑根基

（一）基础设施更加完备

“十三五”期间，我国建成了全球规模最大的信息通信网络，为互联网产业腾飞和数字经济繁荣发展创造了条件。一是**光纤接入规模屡创新高**。截至 2020 年 12 月，我国光纤接入用户总数已达 4.54 亿户¹⁶⁰，较 2015 年 12 月增长 3.34 亿户。二是**4G 基站和用户数量全球领先**。截至 2020 年 12 月，我国 4G 用户总数已达 12.89 亿户¹⁶¹，较 2015 年 12 月增长 9.03 亿户，4G 用户在移动电话用户总数中占比从 29.6%提高至 80.8%¹⁶²，远高于全球平均水平。“十三五”期间，我国建成 4G 基站数占全球 4G 基站的一半以上。三是**5G 规模部署持续提速**。自 2019 年 5G 商用以来，我国已建成全球最大的 5G 网络，5G 基站超 71.8 万个，5G 终端连接数突破 2 亿¹⁶³。

（二）基础资源更加充实

“十三五”期间，我国互联网基础资源实现较快增长，极大满足了互联网行业发展需要，为互联网行业实现跨越式发展提供了坚实的保障。一是**域名总量稳步提升**。“十三五”期间，国家顶级域名“.CN”域名总量达 1897 万个，较 2015 年 12 月增长 261 万个。二是**IPv6 规模部署不断加快**。2017 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《推进互联网协议第六版（IPv6）规模

¹⁵⁹ 来源：中国政府网，http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/28/content_5573893.htm，2020 年 12 月 28 日。

¹⁶⁰ 来源：工业和信息化部《2020 年 1-12 月通信业主要指标完成情况》。

¹⁶¹ 来源：工业和信息化部《2020 年 1-12 月通信业主要指标完成情况》。

¹⁶² 来源：工业和信息化部《2020 年 1-12 月通信业主要指标完成情况》。

¹⁶³ 来源：工业和信息化部《2020 年通信业统计公报》。

部署行动计划》，我国 IPv6 规模部署步伐进一步加快。截至 2020 年 12 月，我国 IPv6 地址数达 57634 块/32，较 2015 年 12 月增加了 34427 块/32，位居全球前列。截至 2020 年 12 月，我国 IPv6 活跃用户数已达 4.62 亿¹⁶⁴。

（三）“新基建”全面启动

“十三五”期间，我国新型基础设施建设¹⁶⁵已全面启动。一是**工业互联网建设稳步推进**。“十三五”期间，工业互联网融合应用覆盖 30 多个国民经济重点行业，智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新业态新模式快速成长壮大。全国建成超过 70 个有影响力的工业互联网平台，连接工业设备数量达 4000 万套，工业 App 突破 25 万个，工业互联网产业规模达 3 万亿元，工业互联网产业联盟成员达 1778 家¹⁶⁶。2020 年 1 至 12 月，全国工业机器人完成产量 237068 台，同比增长 19.1%¹⁶⁷。二是**数据中心建设全面铺开**。“十三五”期间，我国建设了 8 个国家大数据综合试验区，11 个大数据领域的国家新型工业化产业示范基地，13 个软件名城，大数据产业保持高速增长¹⁶⁸。2019 年产业规模超过 8100 亿元，同比增长 32%¹⁶⁹。三是**空天网络设施加快建设**。2020 年 6 月，我国成功发射北斗系统第 55 颗导航卫星，提前半年全面完成北斗三号全球卫星导航系统星座部署¹⁷⁰。2020 年 11 月，我国成功将天通一号 02 星送入预定轨道，将为中国及周边、中东、非洲等相关地区，以及太平洋、印度洋大部分海域的用户提供全天候、全天时、稳定可靠的移动通信服务，支持语音、短信息和数据业务¹⁷¹。

二、互联网普惠深入推进，为均衡发展创造机遇

（一）网民规模平稳增长

“十三五”期间，得益于我国互联网基础设施建设的全面推进，网民规模实现平稳较快增长。截至 2020 年 12 月，网民规模达 9.89 亿，较 2015 年 12 月增长 3.01 亿。更多人民群众得以享

¹⁶⁴ 来源：国家 IPv6 发展监测平台。

¹⁶⁵ 新型基础设施建设：简称新基建，主要包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施三个方面和 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域。

¹⁶⁶ 来源：工业互联网产业联盟，http://www.aii-alliance.org/dt_lmtdt/20201204/4479.html，2020 年 12 月 4 日。

¹⁶⁷ 来源：工业和信息化部《2020 年 1—12 月机器人行业运行情况》。

¹⁶⁸ 来源：“十三五”工业通信业发展成就新闻发布会。

¹⁶⁹ 来源：国家互联网信息办公室《数字中国建设发展进程报告（2019 年）》。

¹⁷⁰ 来源：北斗网，http://www.beidou.gov.cn/yw/xwzx/202006/t20200623_20685.html，2020 年 6 月 23 日。

¹⁷¹ 来源：中国新闻网，<https://www.chinanews.com/gn/2020/11-13/9337278.shtml>，2020 年 11 月 13 日。

受到互联网带来的便利，互联网的普及也为人民生活水平的提升创造了条件。一是**城乡网民差距逐步缩小**。我国持续深入推进数字乡村战略，农村地区信息化水平稳步提升，农村网民规模显著提高。2018年以来，电信普遍服务试点工作全面展开，进一步助推了农村地区网民规模的稳步提升。截至2020年12月，农村网民规模达3.09亿，较2015年12月增长1.14亿，在网民整体中的占比达31.3%，较2015年12月增长2.9个百分点，城乡互联网普及率差距进一步缩小。二是**中高年龄网民群体占比显著提升**。截至2020年12月，60岁及以上网民群体在网民整体中的占比达11.2%，较2015年12月增长7.3个百分点，互联网进一步向中高年龄人群渗透。2020年，国务院办公厅印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难实施方案》的通知，向进一步方便老年人享受智能化服务迈出了坚实的一步。三是**网民性别比例更加平衡**。截至2020年12月，网民男女比例为51.0:49.0，女性网民比例较2015年12月提高2.7个百分点，网民性别比例更加均衡。随着女性上网比例的提升，女性相关话题在互联网上的受关注程度也随之增加。

（二）数字赋能脱贫攻坚

“十三五”期间，我国脱贫攻坚工作取得决定性进展。2020年11月，随着832个贫困县全部脱贫¹⁷²，脱贫攻坚工作圆满收官。以互联网为代表的信息通信技术在脱贫工作中起到了重要的作用。一是**数字科技助力精准扶贫**。在脱贫攻坚工作开展中，准确动态掌握贫困户基本情况是开展精准扶贫的首要工作。依托大数据、云计算等数字科技，构建“扶贫云”等大数据平台，对致贫原因、扶贫人口信息等情况做到精准掌握，扶贫工作就能更加有的放矢，扶贫精准度和透明度也得到进一步提升。二是**数字科技助力公共服务均等化**。随着农村信息化基础设施的日益完善，电子政务服务从城市延伸到了农村。当前，31个省级政府已构建覆盖省、市、县三级以上的政务服务平台，其中21个地区已实现省、市、县、乡、村服务五级覆盖，政务服务“村村通”覆盖范围持续扩大，初步形成“覆盖城乡、上下联动、层级清晰”的五级网上服务体系，为农村地区人民特别是贫困地区人民享受政务服务提供了保障。三是**数字科技助力产业扶贫**。产业扶贫是促进贫困地区发展、增加贫困农户收入的有效途径，数字科技在产业扶贫中大有可为。在产业扶贫进程中，一方面将更多的数字科技运用到扶贫一线，有助于扩大现代农业规模，精准掌控农产品质量，提升农产品标准化水平；另一方面将数字科技与电商、直播等互联网应用充分结合，进一步塑造和提升品牌影响力，拓宽销售渠道，增加农产品销量。2020年全国农村网络零售额达1.79万亿元¹⁷³。

（三）政务服务不断完善

我国深入推进“互联网+政务服务”，加快建设地方和部门政务服务平台，成效显著。“十三五”期间，国务院印发了《关于加快推进全国一体化在线政务服务平台建设的指导意见》《国务

¹⁷² 来源：国务院扶贫开发领导小组办公室。

¹⁷³ 来源：商务部。

院关于在线政务服务的若干规定》等政策文件，为推进电子政务服务工作指明了方向。截至 2020 年 12 月，我国在线政务服务用户规模达 8.43 亿，较 2015 年底增长超过十倍。《2020 联合国电子政务调查报告》显示，我国电子政务发展指数排名已提升至全球第 45 位，比 2018 年提升了 20 位，其中在线服务指数由全球第 34 位跃升至第 9 位，迈入全球领先行列。一是“一网通办”成为主流。各地区各部门大力推进“一网通办”，办事服务持续减时间、减环节、减材料、减跑动，全国一半以上行政许可事项平均承诺时限压缩超过 40%¹⁷⁴。二是**一体化平台服务能力持续提升**。截至 2020 年 12 月，全国一体化政务服务平台实名用户总量达 8.09 亿，其中国家平台注册的个人用户 1.88 亿。平台跨地区、跨部门、跨层级业务办理能力持续提升，推动了更多政务服务事项从“线下跑”转向“网上办”，全方位提升了网上政务服务能力和水平。三是**县级融媒体中心建设全面铺开**。“十三五”期间，中央和相关部委先后发布了《关于加强县级融媒体中心建设的意见》《县级融媒体中心建设规范》《县级融媒体中心省级技术平台规范要求》等政策文件，我国县级融媒体中心建设在全国范围内系统性展开，数量呈井喷式增长。县级融媒体中心的陆续建成，为推动县域治理体系和治理能力现代化转型，以及引导和服务群众等方面发挥了重要作用。

（四）网络助力疫情防控

2020 年，面对突如其来的新冠肺炎疫情，我国较为完备的互联网基础设施和丰富的互联网应用为打赢疫情防控阻击战起到了关键作用。一是**网络应用助力疫情防控**。网络新闻与社交平台、搜索引擎等互联网应用形成有效联动，团结鼓舞全国人民共同打好抗疫人民战争，帮助人民群众及时获取抗疫动态，做好个人防护，避免疫情进一步扩散。二是**模式创新推动复工复产**。远程办公、在线教育等新模式有效满足网民工作、学习等切实需要，为全社会“重启”和经济复苏提供强大助力。截至 2020 年 12 月，远程办公应用用户规模达 3.46 亿，较 2020 年 6 月增长 1.47 亿。三是**政务服务支撑一码通行**。疫情期间，全国一体化政务服务平台推出“防疫健康码”，累计申领近 9 亿人，使用次数超过 400 亿人次，支撑全国绝大部分地区实现“一码通行”，成为此次大数据支撑疫情防控的重要创新。

三、数字经济欣欣向荣，为高质量发展开辟新局

（一）政策引领举旗定向

“十三五”期间，党和国家高度重视数字经济发展，先后出台了多项与数字经济发展相关的政策文件，起到了举旗定向的关键作用。一是**总揽全局擘画蓝图**。“十三五”规划首次将“拓展网络经济空间”作为独立篇章纳入，充分体现了党和国家对数字经济发展的的高度重视和远见卓识。中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《国家信息化发展战略纲要》，国务院印发《“十三五”国

¹⁷⁴ 来源：国务院办公厅电子政务办公室。

家信息化规划》，明确了与数字经济紧密相关的网络基础设施建设、互联网产业体系等领域的发展方向。二是**产业发展全面布局**。“十三五”期间，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》，工业和信息化部等相关部委先后印发了《信息化和工业化融合发展规划（2016—2020年）》《关于支持新业态新模式健康发展 激活消费市场带动扩大就业的意见》等规划和指导意见，全面布局各产业数字化发展。三是**重点领域精准发力**。“十三五”期间，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，中共中央网络安全和信息化委员会办公室、工业和信息化部等国家部委先后印发了《电子商务“十三五”发展规划》《大数据产业发展规划（2016—2020年）》等一系列政策文件，进一步深化和细化了数字经济相关重点领域的发展目标，为数字经济发展夯实了政策基础。在政策指引下，我国数字经济规模从“十三五”初的11万亿元，增长到2019年的35.8万亿元，占GDP比重超过36%，对GDP贡献率达67.7%¹⁷⁵。数字经济为我国经济社会实现高质量发展开辟了新的局面。

（二）产业转型深入推进

“十三五”期间，我国深入推进产业数字化转型，加速各行业数字化改造进程，极大带动了投资需求，提升了企业经营效益。一是**农业数字化转型全面展开**。“十三五”期间，随着遥感监测、物联网、大数据等信息技术在农业生产经营管理中的逐步应用，农业数字化水平进一步提升。2019年全国县域数字农业农村发展总体水平达36.0%，其中农业生产数字化水平达23.8%¹⁷⁶。农业农村部已在9个省份开展了农业物联网区域试验示范工程；深入推进数字农业建设试点，在全国开展了苹果、大豆、棉花、茶叶、油料、橡胶6个品种的全产业链大数据建设试点；已批复建设数字农业试点县13个；分三批认定全国农业农村信息化示范基地210个¹⁷⁷。二是**制造业数字化加快转型**。“十三五”期间，制造业创新中心、智能制造、绿色制造等工程加速推进。截至2020年6月，全国应用两化¹⁷⁸融合管理体系标准企业数量突破2.8万家，企业数字化研发设计工具普及率达71.5%，关键工序数控化率达51.1%¹⁷⁹，信息技术加速在全流程、全产业链渗透融合和集成应用，制造业核心竞争能力持续提升。三是**服务业数字化转型成效显著**。“十三五”期间，包括网络零售、网络支付、网上外卖等在内的服务业数字化转型加速，在满足需求、保障民生的同时，也给行业和企业带来新的发展机遇。五年间，我国网上零售额突破10万亿元，年复合增长率为24.6%，其中实物网上零售额对社会消费品零售总额增长的贡献率达45.6%¹⁸⁰。

¹⁷⁵ 来源：国务院新闻办公室新闻发布会，<http://www.scio.gov.cn/XWFBH/xwfbh/wqfbh/42311/44045/wz44047/Document/1690332/1690332.htm>，2020年10月23日。

¹⁷⁶ 来源：农业农村部《2020全国县域数字农业农村发展水平评价报告》。

¹⁷⁷ 来源：2020世界数字农业大会。

¹⁷⁸ 两化：指信息化和工业化。

¹⁷⁹ 来源：中国经济网，http://news.youth.cn/gn/202011/t20201105_12561341.htm，2020年11月5日。

¹⁸⁰ 来源：商务部。

截至 2020 年 12 月，我国跨境电商进出口额已达 1.69 万亿元¹⁸¹。2020 年 1 至 11 月，规模以上战略性新兴服务业企业营业收入同比增长 8.6%，快于规模以上服务业 7 个百分点¹⁸²。

（三）网络应用百花齐放

“十三五”期间，随着智能手机和 4G 网络的迅速普及，我国互联网应用进入大繁荣、大发展时期，极大满足了人民群众生产生活需要。一是**基础类应用加速融合发展**。“十三五”期间，以算法推荐为主的信息流应用重塑了网络新闻的呈现形式，促进了网络新闻应用的融合发展。即时通信、搜索引擎等应用通过接入更多功能，拓宽应用场景增加用户粘性，提升用户使用率。截至 2020 年 12 月，网络新闻用户规模达 7.43 亿，较 2015 年 12 月增长 31.6%；即时通信用户规模达 9.81 亿，较 2015 年 12 月增长 57.2%；搜索引擎用户规模达 7.70 亿，较 2015 年 12 月增长 35.9%。二是**商务交易类应用打通线上线下**。“十三五”期间，网络购物应用不断丰富商品与服务类别，扩大产品渠道、创新营销形式，在日益完备的物流体系和较为便捷的网络支付手段支撑下，为用户购物提供了更多选择，也为更多企业开拓市场、促进就业创造了条件。截至 2020 年 12 月，网络购物用户规模达 7.82 亿，较 2015 年 12 月增长 89.3%；网络支付用户规模达 8.54 亿，较 2015 年 12 月增长 105.3%。三是**网络娱乐类应用推陈出新**。“十三五”期间，网络音乐版权环境持续改善，用户付费习惯逐步形成。网络视频平台自制水平显著提升，逐渐成为用户观看视频的首选。短视频应用的出现使网络视频行业更加活跃，极大丰富了人民群众的业余生活。截至 2020 年 12 月，网络音乐用户规模达 6.58 亿，较 2015 年 12 月增长 31.3%；网络视频用户规模达 9.27 亿，较 2015 年 12 月增长 83.9%。四是**公共服务类应用日益满足人民生活需要**。“十三五”期间，网约车行业从起步到壮大，极大满足了人民的出行需求，截至 2020 年 12 月，网约车用户规模达 3.65 亿。与此同时，在线教育行业蓬勃发展，逐渐成为线下教育的有力补充，并为提升偏远贫困地区教育质量起到了重要作用。截至 2020 年 12 月，在线教育用户规模达 3.42 亿，较 2015 年 12 月增长了 210.2%。在线医疗、远程办公等应用的不断涌现，拓宽了医疗、办公场景，为更多用户带来了极大的便利。

四、高科技加快探索，为数字化转型提供助力

（一）基础资源技术开拓进取

“十三五”期间，我国互联网基础资源技术不断取得新进展，为保障我国互联网基础设施安全稳定运行，改善网民上网体验作出了积极的贡献。一是**不断强化基础资源安全可靠**。“十三五”期间，我国深入开展互联网基础资源解析、监控防护相关技术研发工作，推出“网域”解析

¹⁸¹ 来源：商务部。

¹⁸² 来源：国家统计局。

系列产品、“网域”监控防护系列产品等，在互联网基础资源解析服务高性能、低时延、内生安全等方面形成了专有自主技术体系，在多标识解析、监测防护、流量精准调度等方面实现技术突破。二是进一步深化跨领域融合发展。“十三五”期间，我国互联网基础资源技术与大数据、区块链等技术进一步深度融合，先后孵化出国家互联网基础资源大数据（服务）平台、“网域链”——基于区块链的互联网基础资源管理服务（实验）平台等技术平台，有力支持了互联网基础资源的管理服务需要。

（二）前沿技术不断突破

“十三五”期间，我国 5G、量子科技、全联网等前沿技术不断取得突破，逐步实现从跟随到引领的跨越。一是**论文专利数量全球领先**。在 5G 领域，截至 2020 年 1 月，中国企业申报的 5G 专利占比为 32.97%¹⁸³。在量子科技领域，截至 2020 年 10 月，我国量子通信论文量位列全球第一，超过 4000 篇，在全球发文量前 25 中，有 10 家是中国高校或科研单位¹⁸⁴。在区块链领域，我国在相关领域的专利数量增加迅猛，已经超越美国成为全球区块链专利数量最多的国家¹⁸⁵。二是**技术研发成果丰硕**。2016 年我国发射了全球首颗量子科学实验卫星“墨子号”，量子通信研究迈出了坚实的一步。2019 年，华南师范大学和清华大学团队联合启动建设覆盖粤港澳大湾区的“广佛肇量子安全通信网络”，我国量子密钥分发网络建设和示范应用项目的数量和规模已处于世界领先。随着 5G 和 IPv6 的广泛应用，全联网已具备了发展条件。“十三五”期间，我国针对全联网特别是全联网标识解析技术的研究逐步深入，初步提出适用于全联网应用场景的标识解析服务架构。该架构基于联盟链技术提供全联网“标识根”服务，从而实现安全可控、高效智能的标识解析。相关研究机构在原型系统研发方面，完成了基于智能合约的多标识识别和转换功能，在构建基于区块链的标识管理系统上进行了探索。

（三）高新科技广泛应用

“十三五”期间，我国人工智能、物联网、区块链等高新科技与互联网相关产业加速结合，推动产业提质增效。一是**消费领域应用逐步普及**。随着 5G、物联网等技术的深入发展，智能设备、智能家居等智能产品迅速普及。2019 年，我国智能音箱市场出货量达到 4589 万台，同比增长 109.7%¹⁸⁶。二是**生产领域应用全面落地**。在 5G、人工智能等技术的支持下，生产领域的智能化水平已显著提升，一批数字化车间和智能工厂初步建成。2019 年，产业数字化增加值规模达 28.8 万亿元，同比名义增长 16.8%，全国开展网络化协同、服务型制造和个性化定制的企业比

¹⁸³ 来源：IPLytics，《2020 年最新 5G 专利报告》。

¹⁸⁴ 来源：中国信息通信研究院《量子信息技术发展与应用研究报告（2020 年）》。

¹⁸⁵ 来源：赛迪智库《2019-2020 中国区块链专利白皮书》。

¹⁸⁶ 来源：IDC，<https://tech.sina.com.cn/roll/2020-03-20/doc-iimxxsth0497882.shtml>，2020 年 3 月 20 日。

例分别达到 35.3%、25.3%和 8.1%¹⁸⁷。三是流通领域应用逐渐开展。随着区块链等技术的不断成熟，相关技术在流通领域的应用开始探索实践。2018 年，全国首张区块链电子发票在深圳亮相；2020 年，我国北京、苏州、深圳等多地已开展数字货币试点工作。

五、网络治理逐步完善，为互联网发展保驾护航

（一）网络法治稳步推进

“十三五”期间，网络空间法治化进程稳步推进，相关法律法规先后出台，依法治网格局逐步形成。一是网络相关立法加快。“十三五”期间，我国先后出台了《网络安全法》《电子商务法》等多部网络相关法律，为依法治网保驾护航，网络空间治理逐步做到了有法可依。杭州、北京、广州先后成立互联网法院，为维护网络安全、化解涉网纠纷、促进互联网和经济社会深度融合等提供了司法保障。二是数据治理加速推进。随着数字经济的繁荣发展和人工智能、大数据等技术的广泛应用，数据逐渐成为了一项重要的生产要素¹⁸⁸，个人信息保护问题也逐渐浮出水面。“十三五”期间，我国先后就《中华人民共和国数据安全法（草案）》《中华人民共和国个人信息保护法（草案）》征求意见，体现了我国依法开展数据治理，有效保护人民个人信息权力的决心和意志。三是依法解决平台垄断问题。近年来，在我国庞大市场的支持下，我国互联网企业发展较为迅速，随之而来的“滥用市场支配地位”“大数据杀熟”“强迫二选一”等平台垄断问题也引发了社会各界的强烈反响。为解决平台垄断问题，预防系统性风险，我国正着手修订《中华人民共和国反垄断法》，并就《关于平台经济领域的反垄断指南（征求意见稿）》征求公众意见。2020 年 12 月，我国相关部门对相关企业展开了反垄断调查。加强反垄断监管，将有效推动创新、促进共治，使我国互联网产业发展行稳致远。

（二）综合治理成效显著

“十三五”期间，国家互联网信息办公室等国家部委加大了网络综合治理力度，网络综合治理制度逐步形成。一是网络综合治理体系逐步形成。《互联网信息服务内容管理行政执法程序规定》《互联网新闻信息服务管理规定》《微博客信息服务管理规定》等规章制度先后出台，对规范互联网信息服务内容起到了重要作用。二是着力整顿网络舆论环境。“十三五”期间，国家互联网信息办公室等国家部委多次开展包括“剑网”“清朗”等在内的网络治理行动，严厉打击了网络空间不法行为，着力纠正网络空间不良倾向，使正能量更加高扬，舆论导向更加端正，网络空间日渐

¹⁸⁷ 来源：人民网，<http://finance.people.com.cn/big5/n1/2020/0713/c1004-31780161.html>，2020 年 7 月 13 日。

¹⁸⁸ 《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素。

清朗。三是营造良好网络生态。2020年3月,《网络信息内容生态治理规定》正式实施。该规定旨在营造良好网络生态,保障公民、法人和其他组织的合法权益,维护国家安全和公共利益。

(三) 安全态势持续向好

“十三五”期间,我国网络安全相关政策陆续出台,网络安全防护水平不断提高,个人信息安全防护重点发力,网络安全态势持续向好。一是网络安全法律法规相继出台。2016年11月,全国人民代表大会常务委员会通过《中华人民共和国网络安全法》。这是我国第一部全面规范网络空间安全管理方面问题的基础性法律,为网络安全工作提供切实法律保障。此后,国家互联网信息办公室等部门先后出台《关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见》《网络安全审查办法》等政策文件,推动网络安全治理更加全面、深入、规范。二是网络安全防护水平不断提高。数据显示,2019年我国境内被植入后门的政府网站数量为717个¹⁸⁹,较2015年下降79.6%。截至2020年12月,61.7%的网民未遭遇过网络安全问题,较2016年12月提升32.2个百分点。三是个人信息安全防护重点发力。“十三五”期间,我国积极规范个人数据收集行为,不断加强个人信息保护力度。立法层面,个人信息保护立法进程不断提速,先后就《儿童个人信息网络保护规定(征求意见稿)》《中华人民共和国个人信息保护法(草案)》等个人信息保护相关法律法规征求社会意见;执法层面,国家互联网信息办公室等多部门联合开展对移动智能终端应用违法违规收集使用个人信息的专项治理工作,采取有效措施加强个人信息保护。

2021年是中国共产党建党100周年,也是“十四五”规划开局之年。党的十九届五中全会审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》,为实现“十四五”规划和二〇三五年远景目标指明了方向。站在新的历史起点上,我们有理由相信,“十四五”期间我国数字化发展将取得更大成就。一是新型基础设施建设将加速铺开,数字化进程将进一步加快,人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域将实现新的突破,我国产业链、供应链现代化水平和自主可控性将显著提高。二是第五代移动通信、工业互联网、大数据中心等新兴产业将加速布局落地并同各产业深度融合,推动先进制造业集群深入发展,成为助推我国经济社会高质量发展的新增长引擎。三是互联网普惠力度将进一步加大,公共服务、社会治理等领域的数字化智能化水平将进一步提升,个人信息和国家数据安全将得到进一步保障。

习近平同志指出,“站在‘两个一百年’的历史交汇点,全面建设社会主义现代化国家新征程即将开启。征途漫漫,惟有奋斗。我们通过奋斗,披荆斩棘,走过了万水千山。我们还要继续奋斗,勇往直前,创造更加灿烂的辉煌!”

¹⁸⁹ 来源: CNCERT,《2019年中国互联网网络安全报告》,该数据为去重数据。

附录一 调查方法

一、调查方法

(一) 网民个人调查

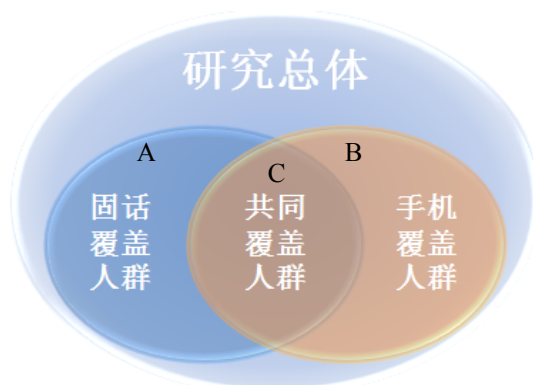
1.1 调查总体

我国有住宅固定电话（家庭电话、宿舍电话）或者手机的 6 周岁及以上居民。

◇ 样本范围

调查样本覆盖中国大陆 31 个省（区、市）。

◇ 调查总体细分



调查总体划分如下：

子总体 A：被住宅固话覆盖人群【包括：住宅固定电话覆盖的居民+学生宿舍电话覆盖用户+其他宿舍电话覆盖用户】；

子总体 B：被手机覆盖人群；

子总体 C：手机和住宅固话共同覆盖人群【住宅固话覆盖人群和手机覆盖人群有重合，重合处为子总体 C】， $C=A \cap B$ 。

1.2 抽样方式

CNNIC 针对子总体 A、B、C 进行调查，为最大限度地覆盖网民群体，采用双重抽样框方式进行调研。采用的第一个抽样框是固定住宅电话名单，调查子总体 A。采用的第二个抽样框是移动电话名单，调查子总体 B。

对于固定电话覆盖群体，采用分层二阶段抽样方式。为保证所抽取的样本具有足够的代表性，将全国按省、直辖市和自治区分为 31 层，各层独立抽取样本。

省内采取样本自加权的抽样方式。各地市州（包括所辖区、县）样本量根据该城市固定住宅

电话覆盖的 6 周岁及以上人口数占全省总覆盖人口数的比例分配。

对于手机覆盖群体，抽样方式与固定电话群体类似，也将全国按省、直辖市和自治区分为 31 层，各层独立抽取样本。省内按照各地市居民人口所占比例分配样本，使省内样本分配符合自加权。

为了保证每个地市州内的电话号码被抽中的机会近似相同，使电话多的局号被抽中的机会多，同时也考虑到了访问实施工作的操作性，在各地市州内电话号码的抽取按以下步骤进行：

手机群体调研方式是在每个地市州中，抽取全部手机局号；结合每个地市州的有效样本量，生成一定数量的四位随机数，与每个地市州的手机局号相结合，构成号码库（局号+4 位随机数）；对所生成的号码库进行随机排序；拨打访问随机排序后的号码库。固定电话群体调研方式与手机群体相似，同样是生成随机数与局号组成电话号码，拨打访问这些电话号码。但为了不重复抽样，此处只访问住宅固定电话。

网民规模根据各省统计局最新公布的人口属性结构，进行多变量联合加权的方法进行统计推算。

1.3 抽样误差

根据抽样设计分析计算，网民个人调查结果中，比例型目标量（如网民普及率）估计在置信度为 95% 时的最大允许绝对误差为 0.5 个百分点。由此可推出其他各种类型目标量（如网民规模）估计的误差范围。

1.4 调查方式

通过计算机辅助电话访问系统（CATI）进行调查。

1.5 调查总体和目标总体的差异

CNNIC 在 2005 年末曾经对电话无法覆盖人群进行过研究，此群体中网民规模很小，随着我国通信业的发展，目前该群体的规模逐步缩减。因此本次调查研究有一个前提假设，即：针对该项研究，固话和手机无法覆盖人群中的网民在统计中可以忽略不计。

（二）网上自动搜索与统计数据上报

网上自动搜索主要是对网站数量进行技术统计，而统计上报数据主要包括 IP 地址数。

2.1 IP 地址总数

IP 地址分省统计的数据来自亚太互联网络信息中心（APNIC）和中国互联网络信息中心（CNNIC）IP 地址数据库。将两个数据库中已经注册且可以判明地址所属省份的数据，按省分别相加得到分省数据。由于地址分配使用是动态过程，所统计数据仅供参考。同时，IP 地址的国家主管部门工业和信息化部也会要求我国 IP 地址分配单位每半年上报一次其拥有的 IP 地址数。为确保 IP 数据准确，中国互联网络信息中心（CNNIC）会将来自 APNIC 的统计数据与上报数据进行比较、核实，确定最终 IP 地址数。

2.2 网站总数

由 CNNIC 根据域名列表探测得到。

“.CN”和“.中国”域名列表由 CNNIC 数据库提供，通用顶级域名（gTLD）列表由国际相关域名注册局提供。

2.3 域名数

“.CN”和“.中国”下的域名数来源于中国互联网络信息中心（CNNIC）数据库；通用顶级域名（gTLD）及新通用顶级域名（New gTLD）由国内域名注册单位协助提供。

二、报告术语界定

- ◇ **网民**：指过去半年内使用过互联网的 6 周岁及以上我国居民。
- ◇ **手机网民**：指过去半年通过手机接入并使用互联网的网民。
- ◇ **电脑网民**：指过去半年通过电脑接入并使用互联网的网民。
- ◇ **农村网民**：指过去半年主要居住在我国农村地区的网民。
- ◇ **城镇网民**：指过去半年主要居住在我国城镇地区的网民。
- ◇ **IP 地址**：IP 地址的作用是标识上网计算机、服务器或者网络中的其他设备，是互联网中的基础资源，只有获得 IP 地址（无论以何种形式存在），才能和互联网相连。
- ◇ **网站**：是指以域名本身或者“WWW.+域名”为网址的 web 站点，其中包括中国的国家顶级域名“.CN”“.中国”和通用顶级域名（gTLD）下的 web 站点，该域名的注册者位于我国境内。如：对域名 CNNIC.CN 来说，它的网站只有一个，其对应的网址为 CNNIC.CN 或 WWW.CNNIC.CN，除此以外，WHOIS.CNNIC.CN, MAIL.CNNIC.CN.....等以该域名为后缀的网址只被视为该网站的不同频道。
- ◇ **调查范围**：除非明确指出，本报告中的数据指中国大陆地区，均不包括香港、澳门和台湾地区在内。
- ◇ **调查数据截止日期**：本次统计调查数据截止日期为 2020 年 12 月 31 日。

附录二 互联网基础资源附表

附表 1 各地区 IPv4 地址数

地区	地址量	折合数
中国大陆	340,668,416	20A+82B+53C
中国台湾	35,686,400	2A+41B+186C
中国香港	12,540,160	168B+207C
中国澳门	336,640	5B+33C

附表 2 大陆地区按分配单位 IPv4 地址数

单位名称	地址量	折合数
中国电信集团公司	125,763,328	7A+126B+255C
中国联合网络通信有限公司	69,866,752 ^{注1}	4A+42B+21C
CNNIC IP 地址分配联盟	62,021,376 ^{注2}	3A+178B+95C
中国移动通信集团公司	35,294,208	2A+26B+140C
中国教育和科研计算机网	16,649,728	254B+14C
中移铁通有限公司	15,796,224 ^{注3}	241B+8C
其他	15,276,800	233B+27C
合计	340,668,416	20A+82B+53C

数据来源：亚太互联网络信息中心 (APNIC)、中国互联网络信息中心 (CNNIC)

注 1：中国联合网络通信有限公司的地址包括原联通和原网通的地址，其中原联通的 IPv4 地址 6316032(96B+96C)是经 CNNIC 分配；

注 2：CNNIC 作为经 APNIC 和国家主管部门认可的中国国家级互联网注册机构 (NIR)，召集国内有一定规模的互联网服务提供商和企事业单位，组成 IP 地址分配联盟，目前 CNNIC 地址分配联盟的 IPv4 地址总持有量为 8517 万个，折合 5.1A；上表中所列 IP 地址分配联盟的 IPv4 地址数量不含已分配给原联通和铁通的 IPv4 地址数量；

注 3：中移铁通有限公司的 IPv4 地址是经 CNNIC 分配；

注 4：以上数据统计截至日为 2020 年 12 月 31 日。

附表3 各地区 IPv6 地址数 (以块/32^{注1}为单位)

地区	地址量
中国大陆	54,593
中国台湾	2,555
中国香港	479
中国澳门	7

附表4 大陆地区按分配单位 IPv6 地址数

单位名称	地址量
中国电信集团公司	16,387
CNNIC IP 地址分配联盟	21,065 ^{注2}
中国教育和科研计算机网	6,162
中国联合网络通信有限公司	4,097
中国移动通信集团公司	4,097
中移铁通有限公司	2,049 ^{注3}
中国科技网	17 ^{注4}
其他	719
合计	54,593

数据来源: APNIC、中国互联网络信息中心 (CNNIC)

注1: IPv6 地址分配表中的/32 是 IPv6 的地址表示方法, 对应的地址数量是 $2^{(128-32)} = 2^{96}$ 个;

注2: 目前 CNNIC IP 地址分配联盟的 IPv6 地址总持有量 23121 块/32; 上表中所列 IP 地址分配联盟的 IPv6 地址数量不含已分配给中移铁通有限公司和中国科技网的 IPv6 地址数量;

注3: 中移铁通有限公司的 IPv6 地址是经 CNNIC 分配;

注4: 中国科技网的 IPv6 地址是经 CNNIC 分配;

注5: 以上数据统计截至日为 2020 年 12 月 31 日。

附表5 各省 IPv4 比例

省份	比例
北京	25.49%
广东	9.54%
浙江	6.47%
山东	4.89%
江苏	4.76%
上海	4.52%
辽宁	3.33%
河北	2.85%
四川	2.77%
河南	2.63%
湖北	2.40%
湖南	2.36%
福建	1.95%
江西	1.73%
重庆	1.68%
安徽	1.65%
陕西	1.63%
广西	1.38%
山西	1.28%
吉林	1.21%
黑龙江	1.21%
天津	1.05%
云南	0.98%
内蒙古	0.77%
新疆	0.60%

省份	比例
甘肃	0.47%
海南	0.47%
贵州	0.44%
宁夏	0.28%
青海	0.18%
西藏	0.13%
其他	8.92%
合计	100.00%

数据来源：APNIC、中国互联网络信息中心（CNNIC）

注 1：以上统计的是 IP 地址持有者所在省份；

注 2：以上数据统计截至日为 2020 年 12 月 31 日。

附表6 分省“.CN”域名数、分省“.中国”域名数

省份	域名		其中：“.CN”域名		“.中国”域名	
	数量 (个)	占域名总数 比例	数量(个)	占“.CN”域名 总数比例	数量 (个)	占“.中国”域名 总数比例
广东	5,346,783	12.7%	2,070,714	10.9%	18,556	1.1%
北京	3,732,094	8.9%	1,773,379	9.3%	26,785	1.6%
福建	3,248,988	7.7%	727,383	3.8%	1,514,316	88.9%
河南	2,730,478	6.5%	988,593	5.2%	4,426	0.3%
四川	2,190,256	5.2%	1,055,125	5.6%	11,758	0.7%
江苏	2,067,359	4.9%	1,065,376	5.6%	10,186	0.6%
湖南	1,848,104	4.4%	823,000	4.3%	2,969	0.2%
山东	1,819,854	4.3%	1,016,736	5.4%	24,928	1.5%
湖北	1,803,868	4.3%	870,055	4.6%	3,685	0.2%
浙江	1,674,963	4.0%	551,434	2.9%	8,169	0.5%
安徽	1,548,329	3.7%	770,569	4.1%	3,162	0.2%
上海	1,406,862	3.4%	744,246	3.9%	8,195	0.5%
江西	1,306,663	3.1%	626,370	3.3%	4,388	0.3%
广西	1,120,564	2.7%	587,300	3.1%	2,095	0.1%
贵州	1,100,691	2.6%	426,082	2.2%	3,255	0.2%
河北	1,002,094	2.4%	441,864	2.3%	5,922	0.3%
陕西	987,462	2.4%	500,866	2.6%	6,210	0.4%
云南	898,742	2.1%	388,646	2.0%	5,272	0.3%
重庆	865,720	2.1%	380,629	2.0%	5,499	0.3%
山西	827,945	2.0%	589,708	3.1%	1,950	0.1%
辽宁	795,084	1.9%	478,529	2.5%	6,242	0.4%
吉林	558,134	1.3%	265,041	1.4%	1,652	0.1%
黑龙江	536,146	1.3%	320,857	1.7%	3,023	0.2%
甘肃	426,902	1.0%	245,302	1.3%	1,082	0.1%

省份	域名		其中：“.CN”域名		“.中国”域名	
	数量 (个)	占域名总数 比例	数量 (个)	占“.CN”域名 总数比例	数量 (个)	占“.中国”域名 总数比例
海南	417,704	1.0%	287,014	1.5%	606	0.0%
天津	336,567	0.8%	139,999	0.7%	1,568	0.1%
内蒙古	195,208	0.5%	104,379	0.6%	1,214	0.1%
新疆	131,705	0.3%	51,219	0.3%	935	0.1%
宁夏	77,404	0.2%	47,171	0.2%	414	0.0%
青海	45,350	0.1%	33,737	0.2%	193	0.0%
西藏	16,238	0.0%	9,115	0.0%	486	0.0%
其他	913,350	2.2%	589,616	3.1%	13,941	0.8%
合计	41,977,611	100.0%	18,970,054	100.0%	1,703,082	100.0%

数据来源：中国互联网络信息中心 (CNNIC)

注：以上数据统计截止日期为 2020 年 12 月 31 日。

附表 7 按后缀形式分类的网页情况

网页后缀形式	比例
html	44.13%
/	16.89%
php	6.23%
htm	3.89%
shtml	2.88%
aspx	1.56%
asp	0.92%
jsp	0.33%
其他后缀	23.17%
合计	100.00%

数据来源：百度在线网络技术（北京）有限公司

附表8 分省网页数

	去重之后网页总数	静态	动态	静、动态比例
北京	116,177,916,577	74,735,522,214	41,442,394,363	1.80
广东	41,676,134,904	28,214,202,591	13,461,932,313	2.10
浙江	37,042,493,046	26,364,891,564	10,677,601,482	2.47
上海	22,390,881,534	16,194,399,449	6,196,482,085	2.61
河南	18,664,879,830	14,723,651,038	3,941,228,792	3.74
江苏	14,163,095,838	8,339,448,756	5,823,647,082	1.43
河北	12,121,793,938	9,184,681,846	2,937,112,092	3.13
福建	8,876,718,592	6,642,724,437	2,233,994,155	2.97
山东	5,988,471,914	4,010,707,558	1,977,764,356	2.03
四川	5,469,599,972	3,762,271,227	1,707,328,745	2.20
天津	5,226,554,834	3,435,021,659	1,791,533,175	1.92
山西	3,323,554,569	2,443,378,091	880,176,478	2.78
湖北	2,925,230,758	1,853,494,024	1,071,736,734	1.73
辽宁	2,819,834,895	2,001,500,945	818,333,950	2.45
安徽	2,759,101,217	2,136,412,041	622,689,176	3.43
江西	2,544,963,874	2,081,743,977	463,219,897	4.49
广西	2,327,709,726	1,736,696,500	591,013,226	2.94
吉林	1,895,540,526	1,333,833,648	561,706,878	2.37
湖南	1,759,748,601	1,191,364,195	568,384,406	2.10
云南	1,726,903,016	1,192,548,826	534,354,190	2.23
陕西	1,581,451,034	1,028,683,987	552,767,047	1.86
黑龙江	1,480,509,029	1,158,925,039	321,583,990	3.60
海南	1,418,587,523	1,073,361,040	345,226,483	3.11
重庆	527,923,909	334,100,967	193,822,942	1.72
内蒙古	195,461,632	115,648,043	79,813,589	1.45

	去重之后网页总数	静态	动态	静、动态比例
甘肃	163,444,244	78,766,034	84,678,210	0.93
贵州	119,491,373	80,522,022	38,969,351	2.07
新疆	80,898,402	43,530,458	37,367,944	1.16
青海	33,816,788	24,401,257	9,415,531	2.59
宁夏	14,878,690	10,515,897	4,362,793	2.41
西藏	3,507,027	2,501,213	1,005,814	2.49
全国	315,501,097,812	215,529,450,543	99,971,647,269	2.16

数据来源：百度在线网络技术（北京）有限公司

附表9 分省网页字节数

	总页面大小	页面平均大小(KB)
北京	10,101,271,027,365	86.95
广东	2,867,651,345,953	68.81
浙江	2,580,876,080,514	69.67
上海	2,062,664,797,263	92.12
河南	1,082,140,717,498	57.98
江苏	888,466,673,221	62.73
河北	1,005,648,321,464	82.96
福建	539,080,130,883	60.73
山东	340,044,727,170	56.78
四川	285,294,825,189	52.16
天津	324,708,353,069	62.13
山西	370,753,271,086	111.55
湖北	153,149,585,143	52.35
辽宁	122,866,023,142	43.57
安徽	119,395,724,961	43.27
江西	91,233,601,379	35.85
广西	123,879,330,798	53.22
吉林	74,341,121,194	39.22
湖南	103,702,633,370	58.93
云南	86,234,403,650	49.94
陕西	75,625,944,208	47.82
黑龙江	97,000,952,500	65.52
海南	51,524,373,034	36.32
重庆	35,386,617,121	67.03
内蒙古	10,944,267,663	55.99

	总页面大小	页面平均大小(KB)
甘肃	12,043,270,637	73.68
贵州	5,519,702,094	46.19
新疆	3,242,671,189	40.08
青海	2,824,576,816	83.53
宁夏	552,010,080	37.10
西藏	125,936,811	35.91
全国	23,618,193,016,465	74.86

数据来源: 百度在线网络技术(北京)有限公司

附录三 调查支持单位

以下单位对本次报告的数据给予了大力支持，在此表示衷心的感谢！（排序不分先后）

工业和信息化部

国家统计局

中央编办事业发展中心

中共中央党校（国家行政学院）电子政务研究中心

国家计算机网络应急技术处理协调中心（CNCERT）

中央网信办（国家互联网信息办公室）违法和不良信息举报中心（12377）

中国科学院计算机网络信息中心

北京开普云信息科技有限公司

北京微梦创科网络技术有限公司（微博）

阿里巴巴通信技术（北京）有限公司

北京东方网景信息科技有限公司

北京华瑞无线科技有限公司

北京首信网创网络信息服务有限责任公司

北京新网互联科技有限公司

北京中万网络科技有限公司

北京卓越盛名科技有限公司

成都飞数科技有限公司

成都西维数码科技有限公司

泛息企业管理咨询（上海）有限公司

佛山市亿动网络有限公司

广东互易网络知识产权有限公司

广东耐思智慧科技有限公司

广州名扬信息科技有限公司

百度在线网络技术（北京）有限公司

北京字节跳动科技有限公司

阿里云计算有限公司

北京国旭网络科技有限公司

北京金络神电子商务有限责任公司

北京万维通港科技有限公司

北京新网数码信息技术有限公司

北京中域智科国际网络技术有限公司

北京资海科技有限责任公司

成都世纪东方网络通信有限公司

大庆市卓创多媒体制作有限公司

泛亚信息技术江苏有限公司

福建省力天网络科技股份有限公司

广东金万邦科技投资有限公司

广东时代互联科技有限公司

贵宾互联网产业有限公司

合肥聚名网络科技有限公司	河南微创网络科技有限公司
黑龙江亿林网络股份有限公司	互联网域名系统北京市工程研究中心
江苏邦宁科技有限公司	茂名市群英网络有限公司
厦门点媒网络科技有限公司	厦门纳网科技股份有限公司
厦门三五互联科技股份有限公司	厦门商中在线科技股份有限公司
厦门市资源网络服务有限公司	厦门易名科技股份有限公司
厦门中拓互联网络科技有限公司	上海贝锐信息科技股份有限公司
上海福虎信息科技有限公司	上海美橙科技信息发展有限公司
上海有孚网络股份有限公司	深圳互联先锋科技有限公司
深圳英迈思信息技术有限公司	四川域趣网络科技有限公司
腾讯云计算（北京）有限责任公司	天津追日科技发展股份有限公司
网聚品牌管理有限公司	西安千喜网络科技有限公司
烟台帝思普网络科技有限公司	易介集团北京有限公司
浙江贰贰网络有限公司	郑州世纪创联电子科技开发有限公司
中企动力科技股份有限公司	中网科技（苏州）股份有限公司
中网瑞吉思（天津）科技有限公司	重庆智佳信息科技有限公司
遵义中域智科网络技术有限公司	

本报告在编写和修订过程中还得到了其他单位的大力支持，在此不一一列举，我们一并表示感谢！

**本报告版权归中国互联网络信息中心（CNNIC）所有。
如引用或转载，请注明来源。**

地址：北京市海淀区中关村南四街四号
邮编：100190
电话：(010)58813000
网址：<http://www.cnnic.cn>
邮箱：cnnic-survey@cnnic.cn



中国互联网络信息中心拥有本报告内容最终解释权，各项信息均以中国互联网络信息中心最新发布消息为准。2021年2月印制
CNNIC reserves the right of the final explanation of the contents of this report, and the last update of CNNIC shall prevail.
Printed in February, 2021