

2021

河南省互联网发展报告

河南省通信管理局

河南省互联网协会

2022年6月

前 言

2021 年，河南省互联网行业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，全面落实河南省第十一次党代会部署，胸怀“两个大局”，牢记“国之大者”“省之要者”“业之重者”，锚定“两个确保”，实施“十大战略”，加快推进行业高质量发展，实现了“十四五”良好开局，为谱写新时代中原更加出彩的绚丽新篇章奠定了坚实基础。

2021 年，河南省互联网行业完整、准确、全面贯彻新发展理念，聚焦高质量发展主题，始终坚持以人民为中心，圆满完成建党 100 周年、防汛救灾和灾后重建、疫情防控等重要时期网络安全和保障任务，提前完成省委省政府确定的十大民生实事任务，有力支撑“六稳”“六保”大局。着力夯实数字经济发展基础，行业主要发展指标排名居全国前列，互联网用户总数居全国第 4 位，手机上网流量居全国第 3 位。着力加快“数字新基建”建设，基础网络规模稳居全国第一方阵，信息通信枢纽和信息集散中心地位持续巩固，5G 基站规模居全国第 5 位，在全国率先实现乡镇以上和农村热点区域 5G 网络全覆盖。着力构建 5G 融合应用体系，5G 示范应用标杆重点突破，成功打造 13 大应用领域 402 个 5G 重点行业应用项目库。着力开展网络综合治理，网络空间更加清朗有序，数字社会治理能力持续提升。

《2021 河南省互联网发展报告》（以下简称《报告》）分为综述篇、基础篇、应用篇、治理篇、建议篇、附录篇共 6 篇 13 章，全面记录河南省互联网行业发展状况，方便社会各界了解河南省互联网发展特点，为政府决策提供参考和依据，为行业发展提供支撑，为专家学者提供专业借鉴。

《报告》由河南省通信管理局、河南省互联网协会委托河南省信息咨询设计研究有限公司编制，编制工作得到了河南省互联网信息办公室、河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省农业农村厅、河南省行政审批和政务信息管理局、国家计算机网络与信息安全管理中心河南分中心等单位的大力支持，河南移动、河南联通、河南电信、河南广电、河南铁塔及相关互联

网企业的鼎力相助。在此，谨表示衷心的感谢！同时，向参与此次互联网发展调查中给予支持的广大网民致以诚挚的谢意！

目 录

综述篇

第 1 章	2021 年河南省互联网发展综述	1
一、	政策法规相继出台，行业发展迎来新机遇.....	1
(一)	“十四五”规划发布，指明发展方向.....	1
(二)	相关法律法规颁布实施，助力行业高质量发展.....	2
二、	新型数字基础设施加快建设，网络供给和服务能力显著增强.....	2
(一)	信息通信枢纽和信息集散中心地位持续巩固.....	2
(二)	网络供给能力显著增强.....	3
(三)	用户规模居全国前列.....	3
三、	互联网应用深入推进，数字经济蓬勃发展.....	4
(一)	互联网应用场景逐步深化.....	4
(二)	5G 创新融合应用不断丰富	5
(三)	数字经济蓬勃发展.....	5
四、	互联网治理深入开展，治理水平不断提升.....	5
(一)	深入开展网络治理，网络安全管理成效显著.....	5
(二)	举办网络安全活动，提升行业保障能力.....	6
(三)	加大行业专项整治，强化行业发展秩序.....	6
五、	发挥行业优势，助力抗灾防疫.....	7
(一)	保障网络畅通，筑牢救援“生命线”	7
(二)	履行社会责任，助力抗灾防疫.....	7

基础篇

第 2 章	互联网基础资源发展情况.....	9
一、	数字基础设施资源.....	9
(一)	互联网骨干直联点.....	9

(二)	互联网国际通信专用通道.....	10
(三)	数据中心.....	10
(四)	移动通信基站.....	11
(五)	千兆光纤网络.....	12
(六)	互联网宽带接入端口.....	13
(七)	北斗卫星导航定位.....	13
(八)	工业互联网标识解析二级节点.....	13
(九)	光缆线路长度.....	14
二、	互联网应用资源.....	14
(一)	网站数量.....	14
(二)	网页数量.....	15
(三)	域名数量.....	16
(四)	IPv4 地址.....	16
(五)	IPv6 发展.....	17
第 3 章	网民规模和互联网用户发展情况.....	18
一、	网民规模.....	18
(一)	网民总体规模.....	18
(二)	手机网民规模.....	19
(三)	城乡手机网民规模.....	19
(四)	手机网民属性及行为.....	20
二、	互联网用户.....	21
(一)	移动互联网用户.....	21
(二)	固定宽带用户.....	22
(三)	FTTH/O（光纤到户）用户.....	23
(四)	100M 以上固定宽带接入用户.....	23
(五)	1000M 以上固定宽带接入用户.....	24
(六)	IPTV（网络电视）用户.....	24
(七)	物联网用户.....	25
三、	互联网用户流量.....	25

(一) 手机上网流量.....	25
(二) 手机上网用户月户均流量.....	26
(三) 物联网终端接入流量.....	27
四、 宽带用户接入速率情况.....	27
(一) 固定宽带用户接入速率.....	27
(二) 固定宽带用户上网速率.....	28
(三) 4G 网络速率.....	30
(四) 5G 网络速率.....	32
第 4 章 各省辖市互联网发展情况.....	34
一、 各市互联网基础资源发展情况.....	34
(一) 5G 基站建设情况.....	34
(二) 互联网宽带接入端口建设情况.....	35
二、 各市互联网用户发展情况.....	36
(一) 移动用户发展情况.....	36
(二) 固定宽带用户发展情况.....	38
(三) 网民发展情况.....	41
三、 各市用户接入速率情况.....	42
(一) 手机上网流量情况.....	42
(二) 固定宽带接入速率情况.....	42
(三) 固定宽带用户上网接入速率情况.....	44
(四) 4G 网络速率情况.....	46
(五) 5G 网络速率情况.....	48
第 5 章 互联网企业发展情况.....	52
一、 互联网企业规模.....	52
(一) 企业数量.....	52
(二) 规模以上企业性质.....	53
(三) 规模以上企业分布情况.....	53
二、 增值电信业务经营许可证发放情况.....	54
三、 规模以上互联网企业收入.....	55

(一) 总体收入.....	55
(二) 分业务收入.....	55
四、 2021 年河南省收入排名前 20 位互联网企业.....	56
五、 拓展新应用助力数字化转型.....	58

应用篇

第 6 章 网民互联网应用发展情况.....	60
一、 移动互联网应用.....	60
(一) 基础应用类.....	62
(二) 商务交易类.....	63
(三) 网络娱乐类.....	65
(四) 公共服务类.....	66
二、 APP 应用情况.....	68
三、 网站访问量.....	69
(一) 全国主要网站河南省网民访问量排名.....	69
(二) 省内政府类网站全省网民访问量排名.....	70
(三) 省内主要网站全省网民访问量排名.....	70
(四) 省内电子商务网站全省网民访问量排名.....	71
第 7 章 5G 应用发展情况.....	72
一、 5G 示范标杆重点突破.....	72
(一) 深化场景应用，打造 5G 示范标杆.....	72
(二) 成功举办“2021 世界电信和信息社会日大会”.....	72
(三) 圆满举办 5G 应用征集大赛，行业应用规模化呈现.....	73
(四) 搭建“河南 5G 讲堂”，推介 5G 应用案例.....	74
二、 5G 创新机构持续加强.....	74
(一) 中国移动 5G 联合创新中心（河南）开放实验室.....	75
(二) 中国联通河南 5G 重点实验室.....	75
(三) 中国电信信创应用适配基地.....	75
(四) 中国广电（河南）5G 联合创新中心.....	76

(五) 中国铁塔河南 5G 技术创新中心.....	76
三、5G 赋能千行百业.....	76
(一) 5G+工业互联网.....	76
(二) 5G+智慧农业.....	77
(三) 5G+文化旅游.....	78
(四) 5G+智慧城市.....	79
(五) 5G+智慧教育.....	79
(六) 5G+智慧采矿.....	80
(七) 5G+智慧钢铁.....	81
(八) 5G+智慧电力.....	82
(九) 5G+融合媒体.....	82
(十) 5G+其它.....	82
第 8 章 工业互联网发展情况.....	84
一、工业互联网平台建设情况.....	84
(一) 加快培育平台载体.....	84
(二) 构建应用服务体系.....	86
二、工业互联网标识解析二级节点建设情况.....	87
(一) 洛阳综合型解析二级节点.....	87
(二) 漯河食品行业解析二级节点.....	88
(三) 许昌综合型解析二级节点.....	88
(四) 新乡综合型解析二级节点.....	88
(五) 郑州计量行业解析二级节点.....	88
第 9 章 数字乡村建设情况.....	89
一、农村信息基础设施建设情况.....	89
(一) 4G/5G 网络覆盖扎实推进.....	89
(二) 光纤宽带网络覆盖快速建设.....	89
(三) 电信普遍服务稳步开展.....	90
(四) 网络提速降费效果明显.....	90
(五) 网络信息惠民加速普及.....	90

二、 数字乡村建设情况.....	91
(一) 抓住机遇, 加快布局数字乡村建设.....	91
(二) 搭建载体, 推进城乡信息一体化.....	91
(三) 加快融合, 推进乡村产业数字化.....	92
(四) 提升能力, 推进乡村治理数字化.....	92
(五) 便民利民, 推进农民生活数字化.....	92
(六) 培育主体, 推进乡村数字产业化.....	93
三、 农业互联网应用规模化推进.....	93
(一) 全面提升电子商务发展水平.....	93
(二) 整合资源推动农产品出村进城.....	94
(三) 数字化助力乡村振兴.....	94

治理篇

第 10 章 法治环境建设情况.....	96
一、 国家法律法规建设情况.....	96
二、 河南省政策法规建设情况.....	97
第 11 章 互联网治理情况.....	101
一、 依法治网, 完善执法体系.....	101
(一) 加强法治建设, 净化网络环境.....	101
(二) 建立协调机制, 加强执法管理.....	101
(三) 加大执法力度, 保障网络安全.....	102
二、 规范秩序, 完善行业环境.....	102
三、 广泛宣传, 强化防范意识.....	103
四、 聚合力量, 推进文明建设.....	104
(一) 制定规范, 强化规范引导.....	104
(二) 搭建载体, 共享网络文明.....	104
(三) 打造品牌, 提升文明素养.....	104
(四) 创新活动, 促进实践养成.....	105

建议篇

第 12 章 发展形势分析及建议.....	106
一、发展机遇.....	106
(一) 国家顶层设计为行业发展提供了新机遇.....	106
(二) 省内战略部署为行业发展拓展了新空间.....	107
(三) 技术演进为行业发展赋予了新活力.....	107
二、面临挑战.....	108
(一) 新型数字基础与实体经济融合度不深.....	108
(二) 核心企业引领作用亟待提升.....	108
(三) 专业领军创新能力尚需提高.....	108
(四) 技术发展对治理工作带来新挑战.....	109
三、发展建议.....	109
(一) 聚焦产业需求, 推动应用规模发展.....	109
(二) 优化营商环境, 打造行业龙头企业.....	110
(三) 出台相关政策, 加快高端人才引进.....	110
(四) 聚焦网络治理, 营造清朗网络空间.....	111

附录篇

附录 1: 2021 年影响河南省互联网行业发展的十件大事.....	112
附录 2: 河南省部分互联网企业和网站介绍.....	116
附录 3: 第四届“绽放杯”河南区域赛获奖名单.....	122
附录 4: 调查方法与报告术语.....	126

图 目 录

图 2-1	2020-2021 年郑州国家级互联网骨干直联点总带宽	10
图 2-1	2020-2021 年河南省 5G 基站建设情况	11
图 2-2	2020-2021 年河南省 NB-IoT 基站建设情况	12
图 2-3	2020-2021 年河南省 NB-IoT 联网终端数	12
图 2-4	2020-2021 年河南省互联网宽带接入端口情况	13
图 2-5	2020-2021 年河南省光缆线路长度	14
图 2-6	2020-2021 年河南省备案网站数	14
图 2-7	2020-2021 年河南省各类主体开办网站数量	15
图 2-8	2020-2021 年河南省网页数量	15
图 2-9	2020-2021 年河南省域名数量	16
图 2-10	2020-2021 年河南省 IPv4 地址数量	16
图 3-1	2020-2021 年河南省网民规模	18
图 3-2	2020-2021 年河南省手机网民规模	19
图 3-3	2020-2021 年河南省手机城乡网民规模占比	19
图 3-4	2021 年河南省网民年龄结构	20
图 3-5	2021 年河南省网民上网方式情况	20
图 3-6	2020-2021 年河南省移动互联网用户数	21
图 3-7	2020-2021 年河南省移动宽带用户普及率	21
图 3-8	2020-2021 年河南固定互联网宽带接入用户数	22
图 3-9	2020-2021 年河南省城乡固定宽带接入用户占比	22
图 3-10	2020-2021 年河南固定宽带家庭普及率	23
图 3-11	2020-2021 年河南省 FTTH/O（光纤到户）用户占比	23
图 3-12	2020-2021 年河南省 100M 以上固定宽带接入用户占比	24
图 3-13	2020-2021 年河南省 1000M 以上固定宽带接入用户占比	24
图 3-14	2020-2021 年河南 IPTV（网络电视）用户数	25
图 3-15	2020-2021 年河南省物联网用户数	25
图 3-16	2020-2021 年河南省手机上网流量	26

图 3-17	2020-2021 年河南省手机上网用户月户均流量	26
图 3-18	2020-2021 年河南省物联网终端接入流量	27
图 3-19	2020-2021 年河南省固定宽带平均接入速率	27
图 3-20	2020-2021 年河南省固定宽带接入速率符合度	28
图 3-21	2020-2021 年河南省宽带用户平均可用下载速率	28
图 3-22	2020-2021 年河南省宽带用户平均视频下载速率	29
图 3-23	2020-2021 年河南省网页浏览平均首屏呈现时间	29
图 3-24	2020-2021 年河南省 4G 平均接入速率	30
图 3-25	2020-2021 年河南省 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间	30
图 3-26	2020-2021 年河南省 4G 用户平均可用下载速率	31
图 3-27	2020-2021 年河南省宽带用户平均视频下载速率	31
图 3-28	2020-2021 年河南省 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间	32
图 3-29	2020-2021 年河南省用户平均可用下载速率	32
图 3-30	2020-2021 年河南省 5G 用户平均视频下载速率	33
图 4-1	2021 年河南省各市 5G 基站分布情况	34
图 4-2	2021 年河南省各市 5G 基站每万人基站数情况	35
图 4-3	2021 年河南省各市互联网宽带接入端口数	35
图 4-4	2021 年河南省各市每百人拥有互联网端口	36
图 4-5	2021 年河南省各市移动互联网宽带接入用户数	37
图 4-6	2021 年河南各市移动宽带用户普及率	37
图 4-7	2021 年河南各市 5G 终端用户数	38
图 4-8	2021 年河南省各市固定互联网宽带接入用户数	38
图 4-9	2021 年河南各市固定宽带家庭普及率	39
图 4-10	2021 年河南各市 FTTH/O（光纤到户）用户占比	40
图 4-11	2021 年河南各市 100M 以上宽带接入用户占比	40
图 4-12	2021 年河南各省辖市 1000M 以上宽带接入用户占比	41
图 4-13	2021 年河南省各市网民占比	41
图 4-14	2021 年河南各市手机上网流量	42
图 4-15	2021 年河南各市固定宽带平均接入速率	43

图 4-16	2021 年河南各市固定宽带接入速率符合度	43
图 4-17	2021 年河南各市宽带用户平均可用下载速率	44
图 4-18	2021 年河南各市宽带用户平均视频下载速率	45
图 4-19	2021 年河南各市网页浏览平均首屏呈现时间	45
图 4-20	2021 年河南各市 4G 平均接入速率	46
图 4-21	2021 年河南各市 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间	47
图 4-22	2021 年河南各市 4G 用户平均可用下载速率	47
图 4-23	2021 年河南各市 4G 用户平均视频下载速率	48
图 4-24	2021 年河南各市 5G 平均接入速率	49
图 4-25	2021 年河南各市 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间	49
图 4-26	2021 年河南各市 5G 用户平均可用下载速率	50
图 4-27	2021 年河南各市 5G 用户平均视频下载速率	51
图 5-1	2020-2021 年河南省互联网企业总数	52
图 5-2	2021 年河南各市互联网企业占比	53
图 5-3	2020-2021 年河南省规模以上互联网企业性质分布	53
图 5-4	2021 年河南省规模以上互联网企业注册住所分布	54
图 5-5	2021 年河南省增值电信业务经营许可证发证情况	54
图 5-6	2020-2021 年河南省互联网企业业务收入	55
图 5-7	2020-2021 年河南省互联网增值电信业务收入构成	56
图 6-1	2020-2021 年河南省手机网民互联网应用规模情况	61
图 6-2	2020-2021 年河南省手机网民互联网应用渗透率情况	61
图 6-3	2020-2021 年河南省手机网民即时通信应用渗透率	62
图 6-4	2020-2021 年河南省手机网民网络新闻应用渗透率	62
图 6-5	2020-2021 年河南省手机网民远程办公应用渗透率	63
图 6-6	2020-2021 年河南省手机网民网上购物应用渗透率	63
图 6-7	2020-2021 年河南省手机网民网上外卖应用渗透率	64
图 6-8	2020-2021 年河南省手机网民网上支付应用渗透率	64
图 6-9	2020-2021 年河南省手机网民网络游戏应用渗透率	65
图 6-10	2020-2021 年河南省手机网民网络视频应用渗透率	65

图 6-11	2020-2021 年河南省手机网民网络直播应用渗透率	66
图 6-12	2020-2021 年河南省手机网民在线教育应用渗透率	66
图 6-13	2020-2021 年河南省手机网民在线医疗应用渗透率	67
图 6-14	2020-2021 年河南省手机网民在线政务应用渗透率	67
图 6-15	2021 年河南省手机用户 APP 使用 TOP20	68
图 6-16	2021 年河南省手机用户 APP 使用月户均流量 TOP10	69
图 6-17	2021 年全国主要网站全省网民访问量 TOP10	69
图 6-18	2021 年河南省内政府类网站全省网民访问量 TOP10	70
图 6-19	2021 年省内主要网站全省网民访问量 TOP10	70
图 6-20	2021 年省内电子商务网站全省网民访问量排名 TOP10)	71

表 目 录

表 2-1	2021 年河南省基础电信运营企业数据中心建设情况	10
表 2-2	2021 年河南省移动通信基站情况	11
表 5-1	2021 年互联网业务收入排名前 20 位企业收入情况	57
表 7-1	第四届“绽放杯”全国总决赛河南参赛项目获奖名单	73
表 8-1	2021 年河南省工业互联网平台培育名单	84
表 8-2	2021 年河南省新增上云企业规模汇总	86
表 11-1	2021 年国家发布有关互联网发展的重点法律法规	96
表 11-2	2021 年河南省发布有关互联网发展的重点政策法规	97

第一篇 综述篇

第1章 2021 年河南省互联网发展综述

2021 年，河南省互联网行业加大新型数字基础设施建设力度，加快推进 5G、物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等新技术与实体经济深度融合，服务和支撑数字化转型战略的全面实施。加强顶层设计，相关政策法规相继出台，为行业健康有序发展提供了新机遇。夯实网络基础，新型数字基础设施建设加速推进，行业主要发展指标位居全国前列，5G 基站数量达到 9.71 万个，居全国第 5 位；5G 终端用户达到 3184 万户，居全国第 3 位；互联网用户总数达到 1.26 亿户，居全国第 4 位。拓展创新应用，赋能产业数字化转型，成功打造 402 个 5G 重点行业应用场景，尤其在钢铁、煤矿、水泥等领域取得重点突破。强化安全管理，持续提升互联网综合治理水平，为经济社会健康稳定发展提供有力保障。发挥行业优势，用数字技术有力支撑防疫救灾和复工复产。

一、政策法规相继出台，行业发展迎来新机遇

（一）“十四五”规划发布，指明发展方向

2021 年是“十四五”规划实施的开局之年，工业和信息化部先后发布《“十四五”信息通信行业发展规划》《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》，河南省相继发布《河南省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纲要》《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》《河南省“十四五”新型基础设施建设规划》《河南省信息通信行业“十四五”发展规划》等，提出要加快 5G 网络、工业互联网、物联网等新一代数字基础设施建设，稳妥推进大型数据中心、人工智能等信息技术基础设施建设，积极发展新产业新业态新模式，推动数字经济与实体经济深度融合，推进经济社会数字化转型、服务支撑数字乡村建设、提升行业管理水平、筑牢网络和数据安全屏障，全面提升数智赋能，支撑河南

经济社会数字化转型，为河南省互联网行业创新发展指明了方向。

（二）相关法律法规颁布实施，助力行业高质量发展

2021 年，《数据安全法》《个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护条例》《河南省电信条例》《河南省数字经济促进条例》等法规条例的发布实施，为互联网行业高质量发展提供政策法规保障。《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》《关于加快推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用工作的通知》《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》《IPv6 流量提升三年专项行动计划（2021-2023 年）》《河南省推进新型基础设施建设行动计划（2021—2023 年）》《2021 年河南省数字经济发展工作方案》《2021 年全省信息通信业加快推进 5G 网络建设发展工作方案》等多个政策文件的发布实施，有效促进了数字产业化、产业数字化的转型，助力河南省互联网行业高质量发展。

二、新型数字基础设施加快建设，网络供给和服务能力显著增强

（一）信息通信枢纽和信息集散中心地位持续巩固

2021 年，河南省持续扩容郑州国家级互联网骨干直联点。截至年底，郑州直联点总带宽达到 1620G，位居全国第 5 位，疏通网间流量超过 360 万 T；互联网省际出口达 26 个方向，带宽达到 6.25 万 G，居全国第 7 位；互联网网内、网间平均时延分别为 25.89ms、27.77ms，均居全国第 3 位；网间流入流量速率 1063.37Gbps，网间流出流量速率 819.76Gbps，分别位居全国第 5 位、第 6 位；郑州、开封、洛阳互联网国际专用通道开通带宽 320G，实现河南自贸区全覆盖。数据中心承载能力不断增强，建成超大型数据中心 4 个¹，可安装服务器机架 3.36 万架，出口总带宽累计达到 19.4T。中国移动网络云郑州大区中心承载华中大区河南、湖北、湖南等 3 省 5G SA（独立组网）核心网等业务，同时备份

¹ 含位于中牟的中原大数据中心，可安装机架 1.2 万架。

华南大区广东、广西、海南等 3 省 5G 业务；中国联通 5G 核心网中部大区中心承载河南、山西、湖北、内蒙等 4 省 5G 核心网、切片网元等业务。河南省信息通信枢纽和信息集散中心地位进一步得到巩固。

（二）网络供给能力显著增强

2021 年，河南省加快布局新型数字基础设施，加速“双千兆”网络建设，持续提升网络供给能力，为数字经济发展提供了有力支撑。截至年底，移动电话基站总数达到 52.21 万个，其中 5G 基站数达到 9.71 万个，居全国第 5 位，超额完成 2021 年度 5G 网络建设任务，率先实现了乡镇以上和农村热点区域的 5G 网络全覆盖，为推动 5G 融合应用快速发展打下良好的基础。工业互联网标识解析二级节点达到 5 个。NB-IoT 基站数达到 3.52 万个。万兆无源光网络（10G-PON）及以上端口规模达到 43 万个；互联网宽带接入端口达到 5631 万个，同比增长 14.1%。北斗通信基础设施日趋完善，启用省级北斗地基增强系统。

（三）用户规模居全国前列

2021 年，河南省综合通信接入规模实现跨越发展。5G 终端用户规模快速增长，互联网用户规模持续扩大，为推动互联网应用快速发展打下良好的基础。网民规模增速平稳，促进互联网新应用、新业态、新模式蓬勃发展。

网络用户规模全国领先。截至 2021 年底，全省电话用户总数达到 1.1 亿户，居全国第 5 位；5G 终端用户达到 3184 万户，居全国第 3 位；互联网用户总数达到 1.26 亿户，同比增长 6.8%，居全国第 4 位；互联网普及率达到 91.9%。物联网用户总数达到 7436.8 万户，居全国第 7 位，同比增长 11.7%。

千兆宽带用户规模全国第一。截至 2021 年底，全省 100Mb/s 以上固定宽带接入用户规模为 3467 万户，占比达到 98.9%，位居全国第一；1000Mb/s 以上固定宽带接入用户占比为 7%，提升 6.22 个百分点。

网民规模稳步增长。截至 2021 年底，全省网民规模达 9082.5 万人，互联网普及率增长 0.2 个百分点。其中手机网民规模达到 9000.7 万人，占全省网民总数的比例达到 99.1%。

手机上网流量大幅增长。截至 2021 年底，河南省手机上网流量达到 136.2

亿 G，同比增长 43.2%，排名及增速均居全国第 3 位。手机上网用户月户均流量达到 13.6G，同比增长 86.3%，增速居全国第一。

三、互联网应用深入推进，数字经济蓬勃发展

（一）互联网应用场景逐步深化

互联网应用是促进经济社会发展的重要引擎，逐步渗入社会各领域，应用的广度和深度不断拓展。河南省互联网行业助力数字化治理成效显著，河南省“互联网+监管”平台应用、一体化政务服务能力进入全国第一方阵；助力数字乡村建设，树立“河南方案”、提供“河南实践”；助力产业数字化转型，全省工业互联网产业规模达到 1904 亿元、居全国第 5 位。在政策的指引下，互联网在个人消费、垂直行业和社会民生等重点领域应用场景逐步扩大并规模推广，进一步缩小城乡“数字鸿沟”，快速推进信息化进程，夯实美好数字生活基础。

个人消费领域。2021 年，河南省个人互联网手机应用中即时通信、网上支付等应用广泛普及，用户规模最多。APP 中用户最多的是微信，其次是 QQ 和淘宝；抖音用户流量使用最多。截至年底，即时通信、网上支付、网上购物和网上外卖用户规模渗透率分别为 99.4%、91.3%、90.1%和 58.4%，分别较 2020 年提高了 0.1、5.3、1.4 和 3.6 个百分点。

垂直行业领域。河南省加快创新工业互联网与实体经济深度融合的应用模式，逐步推广重点行业重点领域典型场景应用实践。垂直行业转型升级的应用蓬勃发展，尤其是在钢铁、煤矿、水泥等重点行业领域的规模化应用取得重点突破，形成由点到线、由线到面的规模化发展，全行业 and 全领域的复制、推广、应用的格局初步形成。

社会民生领域。2021 年，河南省互联网手机应用社会民生领域中在线医疗、远程办公等应用增长最快。截至年底，远程办公、在线教育、在线医疗用户规模渗透率分别达到 57.7%、57.4%、32.3%，较 2020 年分别提高了 6.6、6 和 7.3 个百分点。广大群众的获得感、幸福感、安全感更加充实。

（二）5G 创新融合应用不断丰富

2021 年，随着 5G 网络覆盖的完善和手机终端的普及，5G 应用步入快速发展阶段。河南省互联网行业积极推进 5G 规模化应用落地，打造垂直行业应用标杆。成功打造 402 个 5G 重点行业应用场景，主要涉及 5G+工业互联网（智能制造）等 13 大类应用领域。成功举办河南省 5G 应用征集大赛暨第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛河南区域赛，推动 5G 为数字化转型赋能提速。大赛共收到 995 个参赛项目，较 2020 年增长 369%，其中有 23 个项目获得“绽放杯”全国总决赛奖项，获奖项目数较上一届增长 75%。在全国率先开设以 5G 应用为主题的“河南 5G 讲堂”进行应用推广。根据中国信息通信研究院发布的《5G“扬帆”发展指数（2021 年）》，河南在政策环境、网络建设、创新水平、融合应用等方面表现亮眼，位列全国第六。

（三）数字经济蓬勃发展

2021 年，河南省抢抓数字经济快速发展机遇，坚持数字产业化、产业数字化，突出数据价值驱动、产业融合创新、应用示范带动、要素协同保障，以国家大数据综合试验区建设为统领，以核心产业提速、数字转型提质、智慧城市提升为主要途径，以新型数字基础设施建设为重要支撑，推进数字经济与实体经济深度融合，有力推动数字河南建设。河南省数字经济发展活力显著增强，数字经济年均增速超过 14%，对 GDP 增长的年均贡献率超过 50%，数字经济发展进入快车道。全省数字经济总体规模接近 1.6 万亿元，同比增长 8.1%，其中，数字产业化规模突破 2500 亿元，同比增长 15.6%，占数字经济比重达 17%；产业数字化规模超过 1.3 万亿元，同比增长 6.7%，占数字经济比重达 83%。

四、互联网治理深入开展，治理水平不断提升

（一）深入开展网络治理，网络安全管理成效显著

2021 年，河南省加大《数据安全法》《个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护条例》《河南省电信条例》等法律法规执行力度，积极开展普法宣传教育。出台有关网络综合治理体系的实施方案，明确具体任务和责任分工，

建立健全工作协调机制，凝聚各主体综合治网工作合力。制定《河南省网络文明行为规范》，引导广大网民遵德守法、文明互动。深入开展“清朗”“净网”“护苗”等专项整治行动 30 余项，集中整治网上各类违法违规行为，依法处置互联网违法和不良信息。全年受理互联网违法和不良信息举报 375.3 万件，处置办结涉河南属地网络平台举报 25.1 万件，上报处置涉非河南属地网络平台举报 350.2 万件；查处违法违规网站 1746 家，清理处置违法和不良信息 26.54 万条，有力净化网络生态。制定《河南省网络文明行为规范》，引导广大网民遵德守法、文明互动。组织开展各类安全宣传活动和论坛，不断提高全民网络安全意识，为广大人民群众营造清朗网络空间，为经济社会稳定发展保驾护航。

（二）举办网络安全活动，提升行业保障能力

2021 年，河南省组织多场网络安全竞赛，在国内创新形成了“国赛+部门赛+地方赛”的网络安全赛事矩阵。举办“强网杯”全国网络安全挑战赛，吸引全国 9136 支战队、5.5 万余名选手报名参赛，“国赛”品牌地位持续提升。组织“天安杯”网络安全技能竞赛、“第十届电信和互联网行业网络安全管理职业技能竞赛”、“2021 年中国工业互联网安全大赛河南省选拔赛”、第四届“绽放杯”5G 应用安全专题赛等多个赛事，其中有 2 个项目获得“绽放杯”应用安全专题赛全国总决赛一等奖。通过组织各类安全竞赛和论坛，促进网络安全技术创新和产业发展，选拔出更多优秀的网络安全人才充实保障队伍，提升安全保障能力，为全省数字化转型战略提供了网络安全人才保障。

（三）加大行业专项整治，强化行业发展秩序

2021 年，河南省互联网行业积极贯彻落实工业和信息化部《关于开展互联网行业市场秩序专项整治行动的通知》，围绕专项整治行动 4 个方面、22 个场景等社会高度关注的重点问题开展互联网行业专项整治工作。通过召开专题推进会、相关互联网企业自查自纠、实地检查等方式，严查扰乱竞争秩序、侵害用户权益、威胁数据安全、违反资质和资源管理规定等重点问题，通过发现一批典型违规线索、整改一批典型违规行为、查处一批典型违规企业，不断完善开放互通、安全有序的互联网市场环境，助推全省数字经济高质量发展。

五、发挥行业优势，助力抗灾防疫

（一）保障网络畅通，筑牢救援“生命线”

2021 年 7 月，河南多地出现历史罕见的特大洪水灾害，其中郑州、新乡最大持续降雨量远超历史记录，造成大量通信设施受损，机房停电、基站退服、光缆冲毁，形势异常严峻。因灾退服基站累计 6.9 万个，其中，郑州占比近 1/2；受损光缆累计 5424 条共 7169 公里。灾情发生后，河南省互联网行业迅速启动应急响应，统筹各方力量，组织成立 291 支抢修突击队，专业抢修人员 6100 人，发电油机 5513 台，应急车辆 2464 台，充分发挥连续作战精神，全力抗击严重灾情。在郑州等地连夜开展抢通修复，创造了灾后两天抢通郑州市主城区通信网络的“郑州速度”和被大水围困九天九夜通信核心机房从未中断的“卫辉奇迹”，生动诠释了“红色通信”精神。

（二）履行社会责任，助力抗灾防疫

2021 年 7 月 31 日，河南本土突发新冠疫情。河南省互联网行业迅速行动、积极应对，加快推广“疫情快速登记”程序，加强与相关部门协作配合，充分发挥行业优势，积极做好大数据支撑服务。

携手同心，守护家园。河南省互联网行业提高政治站位，勇于担当，协助有关部门全力做好防汛救灾、防疫及关爱帮扶等工作，及时发布各级政府关于防汛救灾的决策部署、预警信息、通知公告等，宣传防汛救灾的先进经验和事迹，弘扬正能量。积极开展志愿服务、捐款捐物等公益活动，为防汛救灾提供技术和平台支撑。河南省互联网行业携手同心、众志成城，与广大群众共同守护美好家园。

大数据支撑，让抗疫跑出 5G 速度。2021 年，河南省互联网行业助力疫情防控“圈住封死扑灭捞净”，强大的算力和网络资源为政府疫情防控提供有力的保障。2022 年 1 月，云计算与 5G 技术的协同配合充分保障了核酸检测信息录入及检测结果快速上传，助力郑州在 6 小时内完成 1260 万人核酸采样，使郑州成为全国在 1 天内完成千万级别人口核酸检测工作的三城市之一，让抗疫跑出 5G 速度。

履行社会责任，保障防疫通信。2021 年，面对疫情通信保障，行业针对重点单位、重点区域、重要系统进行专门保障，确保各级防疫指挥部、卫健、医院、隔离酒店、隔离点、核酸检测点等重点区域通信畅通。全年累计发布抗灾防疫短信 22.6 亿条，积极主动为抗疫医护人员、参与流调公安民警、社区志愿者等群体减免手机话费、赠送手机流量、提供免停机等服务。

第二篇 基础篇

第2章 互联网基础资源发展情况

2021 年，河南省互联网行业持续巩固信息通信枢纽和信息集散中心地位，着力打造“双千兆”网络建设，全面完成“扩大 5G 网络覆盖面”重点民生实事任务，筑牢数字经济新底座。网络供给和服务能力快速提升，郑州国家级互联网骨干直联点总带宽较 2020 年提升 19.1%，数据中心出口带宽同比增长 708.3%，互联网省际出口带宽同比增长 136.7%。移动电话基站规模达到 52.21 万个，5G 基站规模同比增长 113.9%，万兆及以上无源光网络端口达到 43 万个，工业互联网标识解析二级节点达到 5 个。互联网应用资源稳步发展，网页数量达到 200.9 亿个，居全国第 5 位，IPv4 地址总量达到 1032.2 万个，IPv6 活跃终端占比达到 82.55%，居全国第 5 位。强大的数字网络基础设施为高水平实现现代化河南奠定基础。

一、数字基础设施资源

（一）互联网骨干直联点

截至 2021 年底，郑州国家级互联网骨干直联点总带宽达到 1620G，位居全国第 5 位，较 2020 年增加 260G，同比增长 19.1%，信源汇聚和疏通流量能力日益增强，信息通信网络运行质量良好。

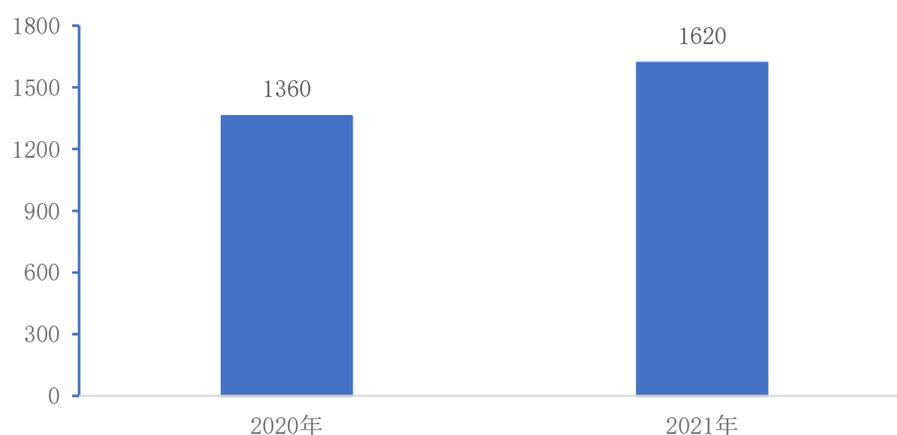


图 2-1 2020-2021 年郑州国家级互联网骨干直联点总带宽 (单位: G)

(二) 互联网国际通信专用通道

截至 2021 年底, 郑汴洛互联网国际通信专用通道共开通带宽 320G, 与 2020 年持平, 实现河南自贸区全覆盖。河南积极推进郑汴洛互联网国际通信专用通道建设, 扩大互联网国际出口带宽能力, 服务支撑河南自贸区“网上”丝绸之路发展。

(三) 数据中心

截至 2021 年底, 河南省已建成超大型数据中心 4 个, 在建数据中心 2 个, 可安装服务器机架 3.36 万架, 出口总带宽累计达到 19.4T, 较 2020 年增加 17.0T。

表 2-1 2021 年河南省基础电信运营企业数据中心建设情况

数据中心	累计投资 (亿元)	服务器机架 累计达到 (架)	出口总带宽 累计达到 (G)
中国联通中原数据基地	21.44	7111	9920
中国移动(河南)数据中心	30.00	6000	5000
中国移动(河南郑州)数据中心	8.64	6000	5000
中原大数据中心	-	12000	
中国移动(河南洛阳)数据中心	1.5	在建	在建
中国电信郑州航空港数据中心项目	1.02	2558	在建

（四）移动通信基站

截至 2021 年底，河南省移动通信基站总数达到 52.21 万个，较 2020 年增加 2.8 万个，同比增长 5.7%。其中，3G 基站 6.6 万个，较 2020 年减少 27.5%；4G 基站 32.4 万个，较 2020 年增长 0.6%；NB-IoT 基站 3.5 万个，较 2020 年减少 2.8%；5G 基站 9.7 万个，同比增长 113.9%。

表 2-2 2021 年河南省移动通信基站情况

指标	单位	2020 年	2021 年末	同比增长 (%)
移动电话基站数	万个	49.44	52.21	5.7
其中：NB-IoT 基站数	万个	3.6	3.5	-2.8
3G 基站数 ²	万个	9.1	6.6	-27.5
4G 基站数	万个	32.2	32.4	0.6
5G 基站数	万个	4.54	9.71	113.9

1. 5G 基站

2021 年河南省完成 5G 投资 132.1 亿元，5G 基站较 2020 年增加 5.2 万个，在全国率先实现乡镇以上和农村热点区域 5G 网络全覆盖。

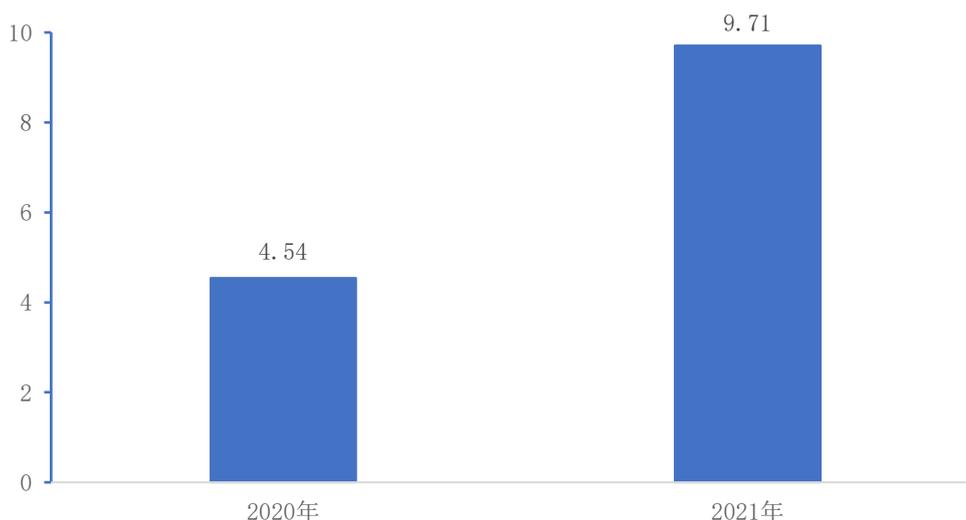


图 2-1 2020-2021 年河南省 5G 基站建设情况（单位：万个）

² 3G 基站数减少原因：随移动技术发展，3G 基站退网改建为 5G 基站。

2. NB-IoT 基站

截至 2021 年底，河南省 NB-IoT 基站数达到 35195 个，较 2020 年减少 1070 个。

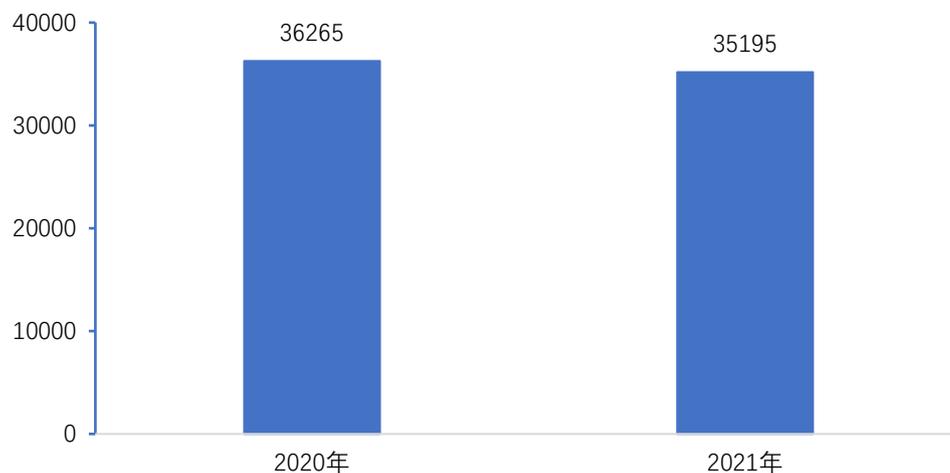


图 2-2 2020-2021 年河南省 NB-IoT 基站建设情况 (单位: 个)

NB-IoT 联网终端数达到 854.2 万户，较 2020 年新增 172.8 万户，同比增长 25.4%。

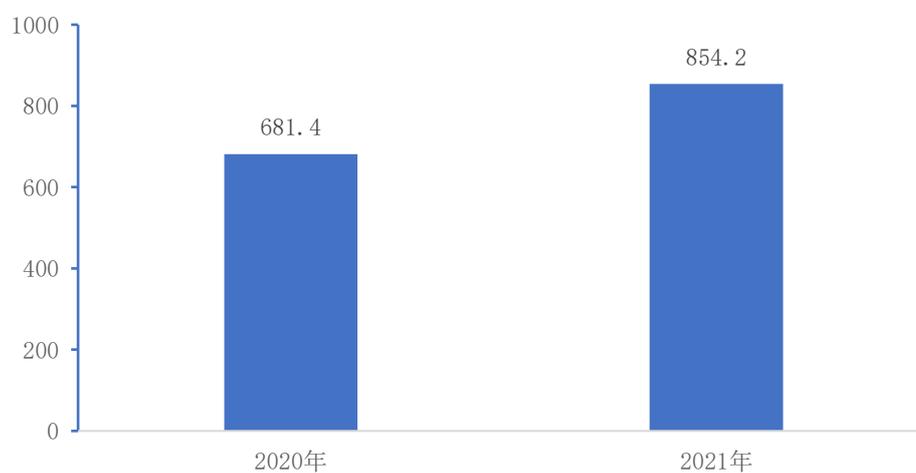


图 2-3 2020-2021 年河南省 NB-IoT 联网终端数 (单位: 万户)

(五) 千兆光纤网络

2021 年，河南省加快推进“双千兆”网络建设，持续优化光纤宽带网络架构，提升接入承载能力，全省综合通信能力实现跨越发展。河南省加快推动城市及重点乡镇区域 10G-PON 光线路终端 (OLT) 规模部署，增强 ODN 网络覆盖深

度，持续开展 OLT 上联组网优化。截至年底，万兆无源光网络（10G-PON）及以上端口规模达到 43 万个，千兆宽带用户达到 245 万户。

（六）互联网宽带接入端口

截至 2021 年底，河南省互联网宽带接入端口总数达到 5631 万个，居全国第 6 位，较 2020 年增加 696.5 万个，同比增长 14.1%。

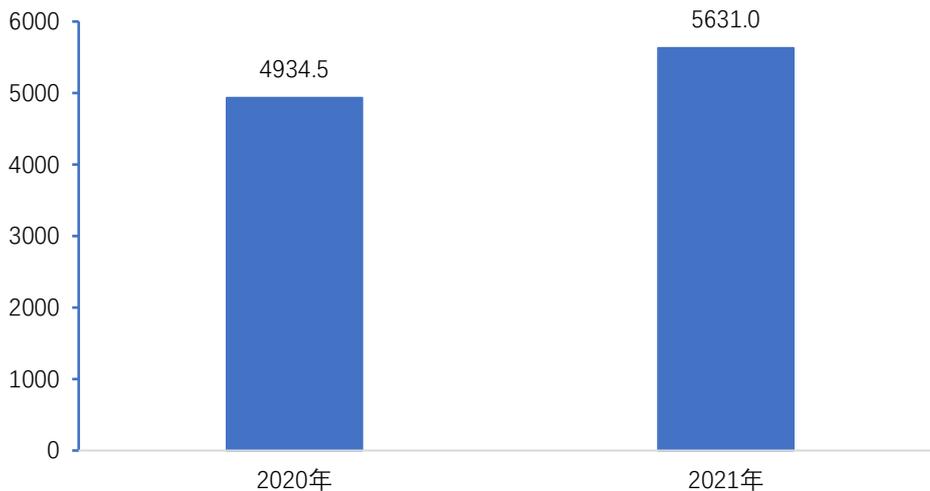


图 2-4 2020-2021 年河南省互联网宽带接入端口情况（单位：万个）

（七）北斗卫星导航定位

2021 年，河南持续统筹全省卫星导航定位基准站（网）的北斗系统升级改造和资源整合。全省启用省级北斗地基增强系统，形成由 247 个站点组成的卫星导航定位基准站网，建立了由 1 个省级数据中心、28 个市级分中心组成的运行架构和数据处理分发服务体系。

（八）工业互联网标识解析二级节点

截至 2021 年底，河南省建成洛阳、许昌、新乡 3 个综合性二级节点和漯河食品行业二级节点并接入国家顶级节点。其中洛阳二级节点已实现上线运营，为广大企业或用户提供服务；许昌、漯河和新乡三个二级节点正在进行对接测试；郑州正在加快推进计量行业二级节点建设。

（九）光缆线路长度

截至 2021 年底，河南省光缆线路总长度达到 201.0 万公里，居全国第 13 位，较 2020 年增加 24.5 万公里。

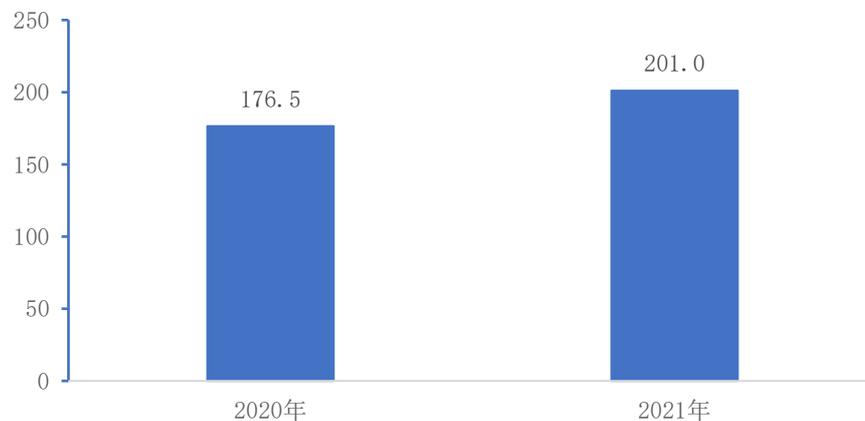


图 2-5 2020-2021 年河南省光缆线路长度（单位：万公里）

二、互联网应用资源

（一）网站数量

截至 2021 年底，河南省有效备案网站数量达到 21.4 万个，居全国第 7 位。2021 年清理空壳网站后，总规模较 2020 年减少 4.8 万个。其中，非经营性网站 212972 个，经营性网站 781 个，药品医疗器械网站 306 个，文化类网站 197 个，新闻类网站 42 个，出版类网站 56 个，广播电影电视网站 23 个，互联网金融网站 74 个，网络预约车网站 5 个。

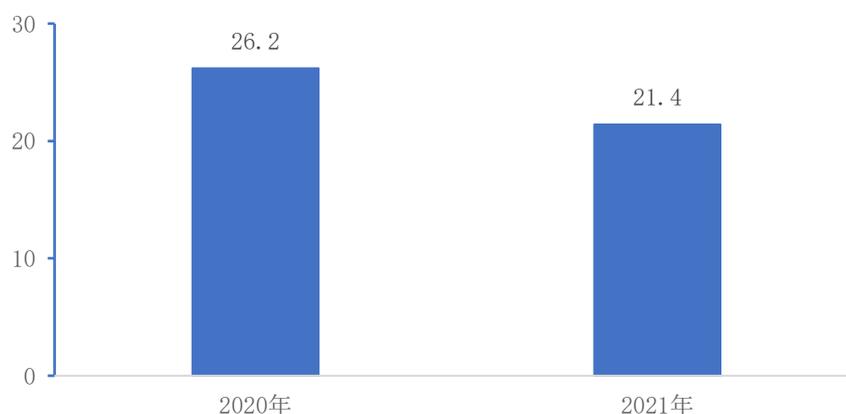


图 2-6 2020-2021 年河南省备案网站数（单位：万个）

截至 2021 年底，河南省各类主体开办网站数量为：企业网站 15.3 万个，占比 71.4%；个人网站 5.0 万个，占比 23.4%；事业单位网站 0.4 万个，占比 1.8%；社会团体网站 0.2 万个，占比 0.7%；政府机关网站 0.2 万个，占比 0.9%；其他 0.4 万个，占比 1.8%。

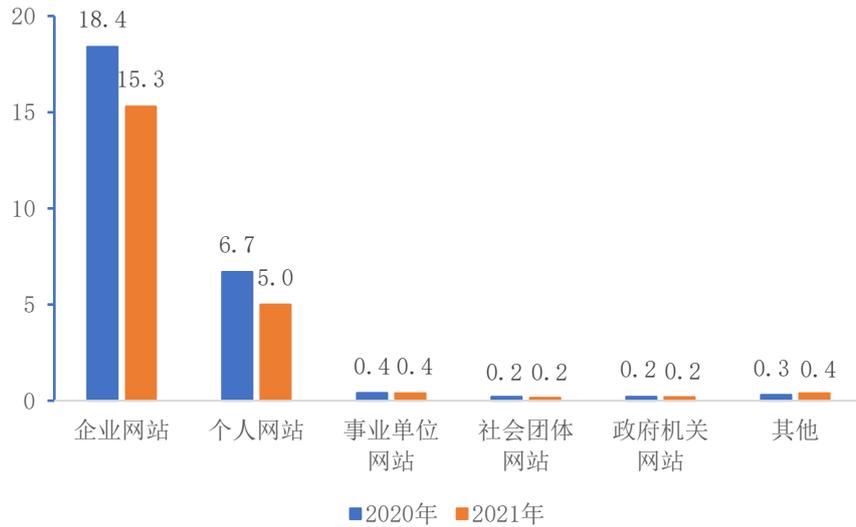


图 2-7 2020-2021 年河南省各类主体开办网站数量（单位：万个）

（二）网页数量

截至 2021 年底，河南省网页数量达到 200.9 亿个，居全国第 5 位，较 2020 年增加 14.3 亿个，同比增长 7.7%。其中，静态网页数量为 157.4 亿，占网页总数量的 78.3%；动态网页数量为 43.5 亿，占网页总数量的 21.7%。

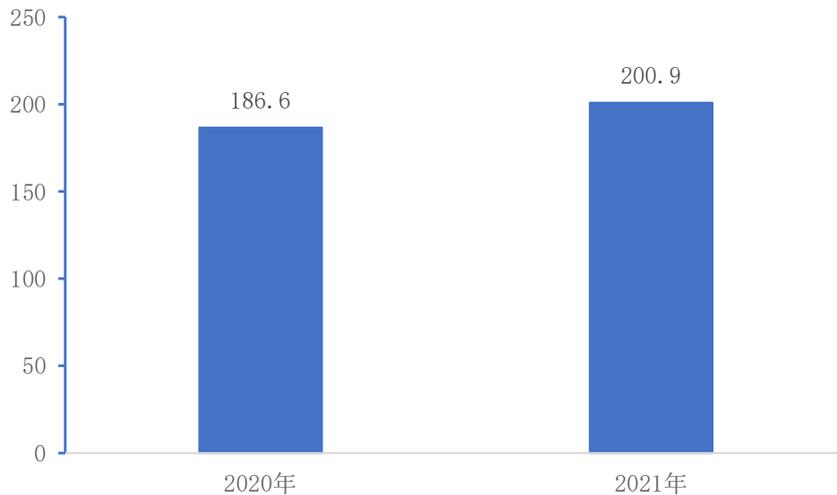


图 2-8 2020-2021 年河南省网页数量（单位：亿个）

（三）域名数量

截至 2021 年底，河南省域名总数达到 130 万个³，占全国域名总数的 3.6%，居全国第 10 位，较 2020 年减少 2.9%。其中，“.CN”域名数为 66.7 万个，居全国第 7 位，占全国“.CN”域名总数的 3.3%，较 2020 年减少 1.9%。

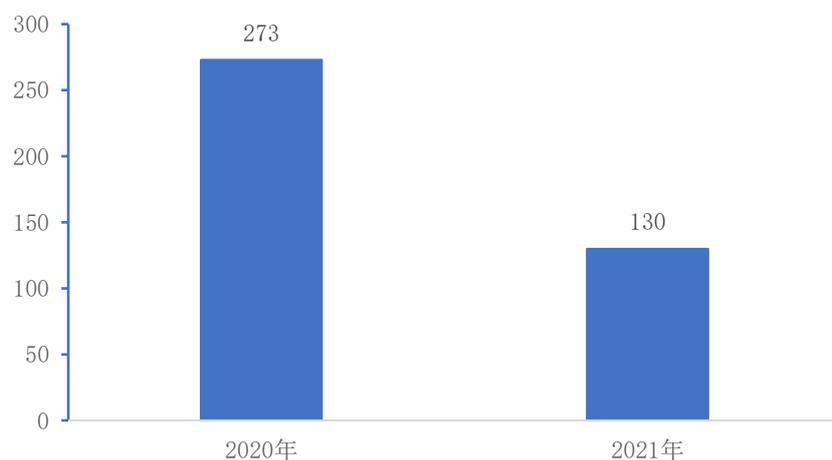


图 2-9 2020-2021 年河南省域名数量（单位：万个）

（四）IPv4 地址

截至 2021 年底，河南省 IPv4 地址总量为 1032.2 万个，占全国 IPv4 地址总量的 2.63%，居全国第 9 位，较 2020 年增加 8.5 万个。

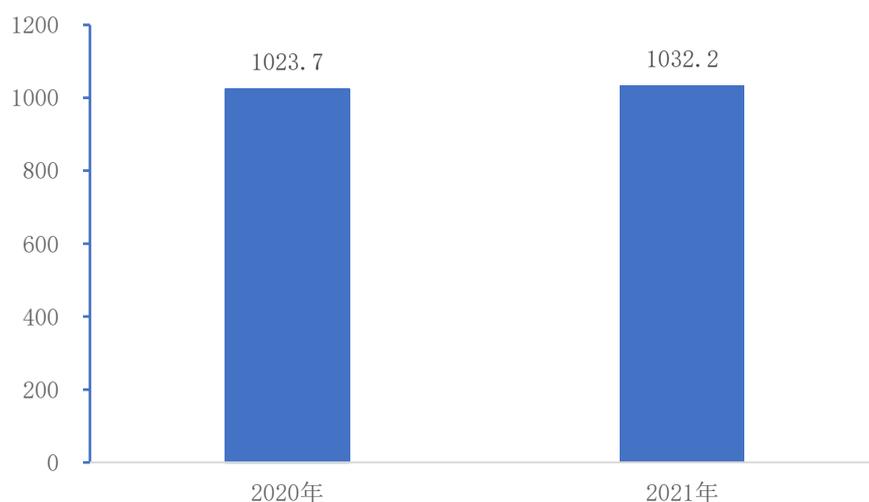


图 2-10 2020-2021 年河南省 IPv4 地址数量（单位：万个）

³ 数据来源：第 49 次中国互联网络发展状况统计报告。

（五）IPv6 发展

2021 年，河南省加速推进 IPv6 流量提升，助力 IPv6 从“通路”走向“通车”。洛阳、南阳被纳入 IPv6 技术创新和融合应用试点城市，河南广播电视台成功申报重点行业 IPv6 融合应用项目。截至年底，全省固定网络 IPv6 活跃用户达到 1903 万户，移动网络 IPv6 活跃用户达到 9482 万户。根据国家 IPv6 监测平台⁴发布数据：河南省 IPv6 综合发展指数为 72.12%，居全国第 7 位；IPv6 活跃终端占比为 82.55%，居全国第 5 位；IPv6 流量占比为 23.65%，居全国第 26 位。

⁴ 国家 IPv6 监测平台：<https://www.china-ipv6.cn/#/>

第3章 网民规模和互联网用户发展情况

2021 年，河南省网民和互联网用户规模持续增长。全省网民规模达到 9082.5 万人，手机网民 9000.7 万人，占比达到 99.1%，手机仍是网民上网的最主要设备。移动互联网用户总数达到 9136.6 万户，居全国第 3 位；固定互联网宽带接入用户总数达到 3505.8 万户，居全国第 4 位，100M 以上宽带接入用户规模居全国第 1 位。数字化应用广泛普及和疫情影响加速流量使用，全省手机上网流量达到 136.2 亿 G，排名和增速均居全国第 3 位；用户月户均流量达到 13.6G，同比增长 86.3%，增速居全国第 1 位。5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间达到 1.12s，同比提速 13.2%。物联网用户达到 7436.8 万户，同比增长 11.7%。数字生活的蓬勃发展及广阔市场需求为河南省互联网行业持续健康发展奠定了坚实基础。

一、网民规模

（一）网民总体规模

截至 2021 年底，河南省网民规模达 9082.5 万人，较 2020 年增加 246 万人，互联网普及率达到 91.9%，较 2020 年提升了 0.2 个百分点。

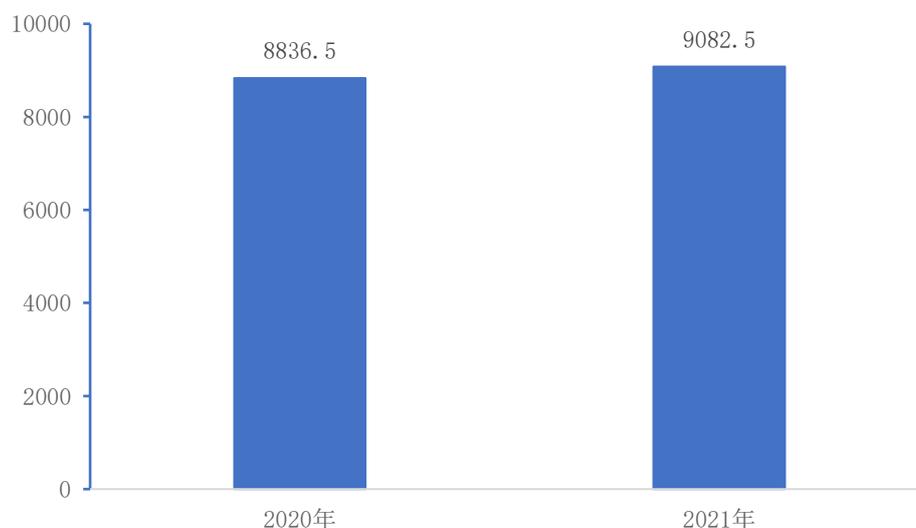


图 3-1 2020-2021 年河南省网民规模（单位：万人）

（二）手机网民规模

截至 2021 年底，河南省手机网民规模达到 9000.7 万人，较 2020 年增加 252.6 万人，手机网民占全省网民的比例达到 99.1%。

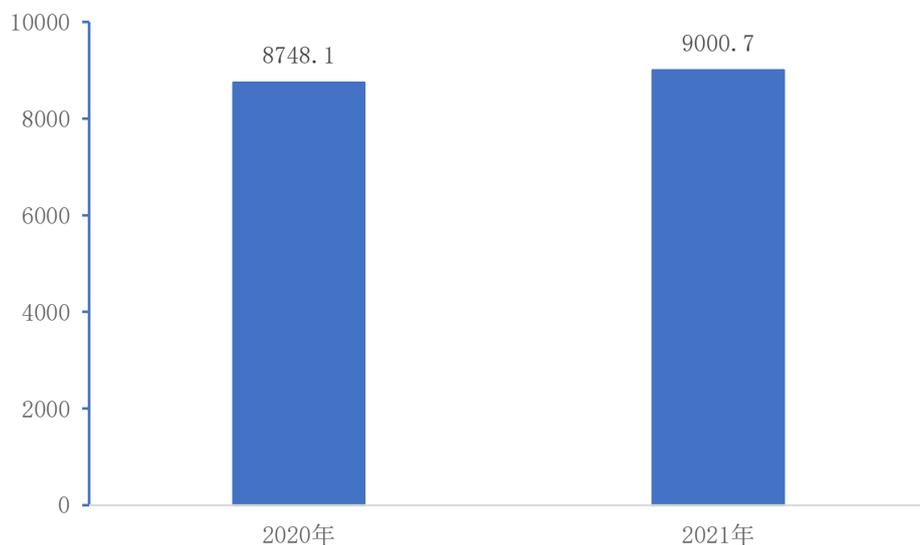


图 3-2 2020-2021 年河南省手机网民规模 (单位: 万人)

（三）城乡手机网民规模

截至 2021 年底，在手机网民中，城镇网民规模达到 6424.9 万人，占比 65.0%；农村网民规模达到 3458.1 万人，占比 35.0%。

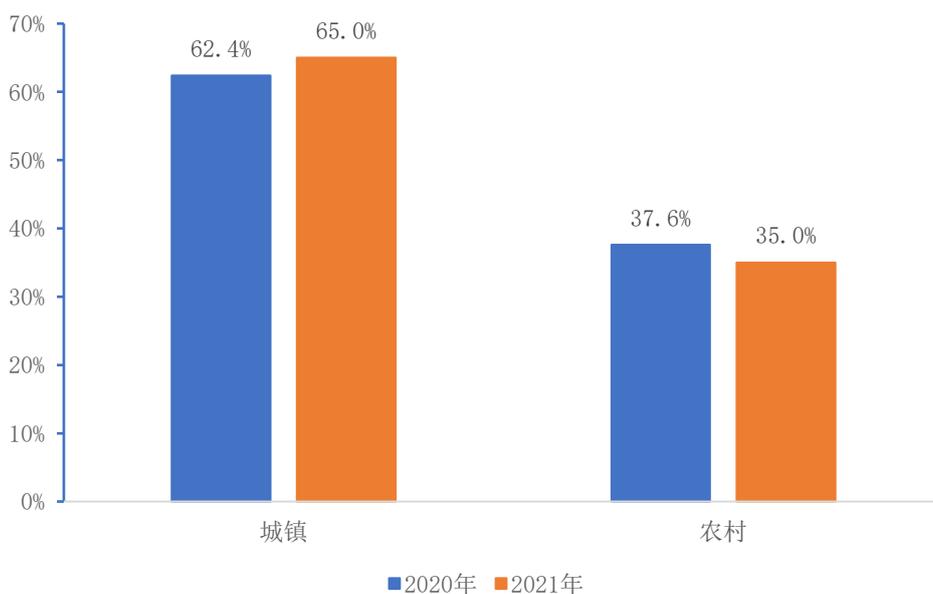


图 3-3 2020-2021 年河南省手机城乡网民规模占比

（四）手机网民属性及行为

1. 年龄结构

截至 2021 年底，20-29 岁、30-39 岁、40-49 岁网民占比分别为 25.1%、24.8%和 21.6%，总比例达到 71.5%，较 2020 年提升 1.7 个百分点。

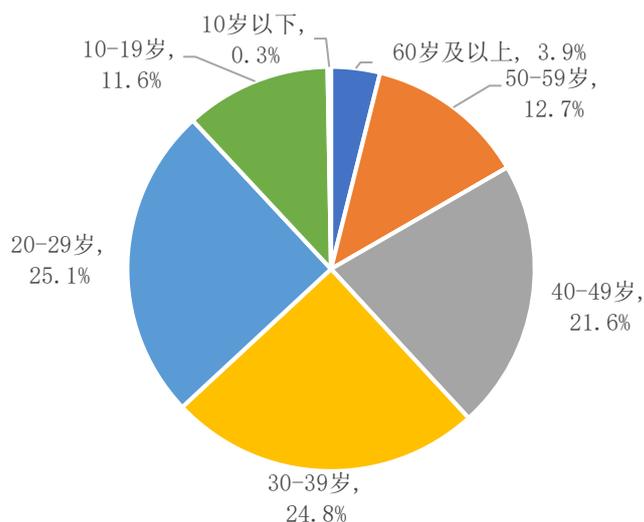


图 3-4 2021 年河南省网民年龄结构

2. 网民上网方式

截至 2021 年底，河南省网民使用 Wi-Fi 上网的网民最多，占比达到 73.3%；使用 5G 网络上网的网民占比 24.1%，较 2020 年增长 4.3 个百分点。

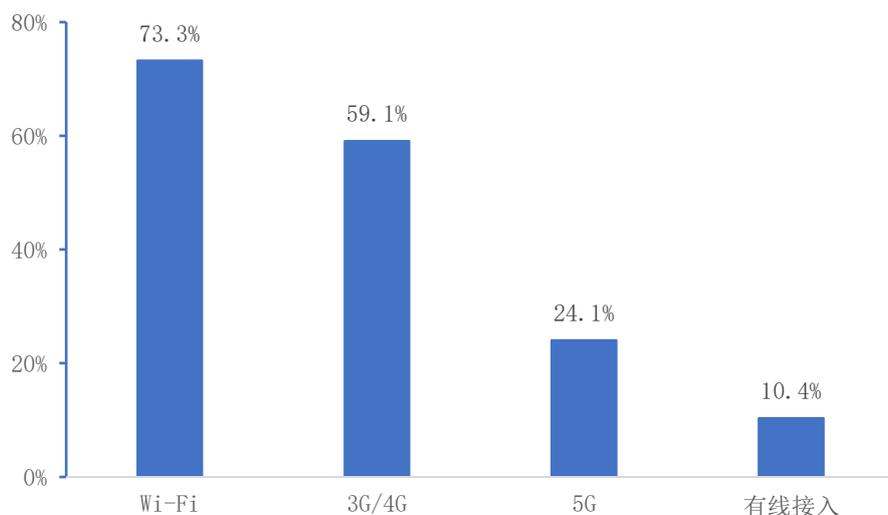


图 3-5 2021 年河南省网民上网方式情况

二、互联网用户

（一）移动互联网用户

截至 2021 年底，河南省移动互联网用户总数达到 9136.6 万户，居全国第 3 位，较 2020 年增加 387.9 万户。

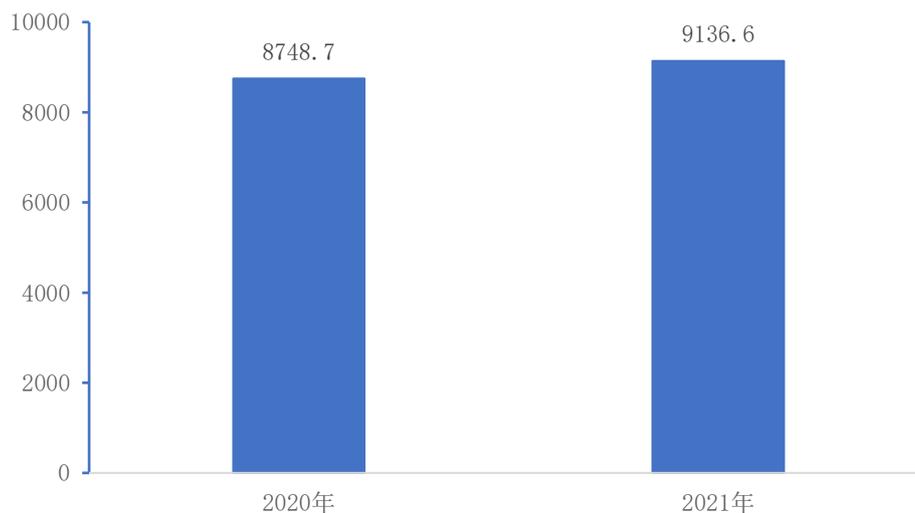


图 3-6 2020-2021 年河南省移动互联网用户数（单位：万户）

截至 2021 年底，河南省移动宽带用户普及率为 93.7 部/百人，较 2020 年增加 5.2 部/百人。

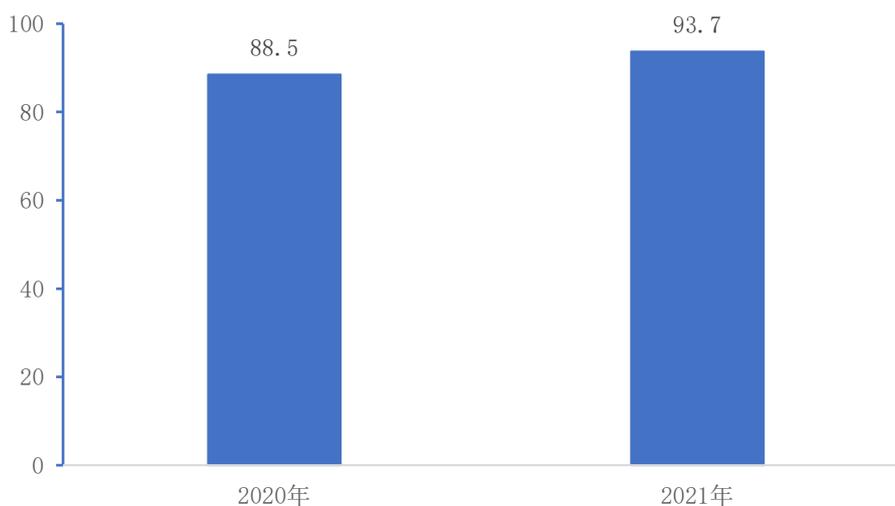


图 3-7 2020-2021 年河南省移动宽带用户普及率（单位：部/百人）

（二）固定宽带用户

截至 2021 年底，河南省固定互联网宽带接入用户总数达到 3505.8 万户，居全国第 4 位，较 2020 年增加 414.9 万户，同比增长 13.4%。

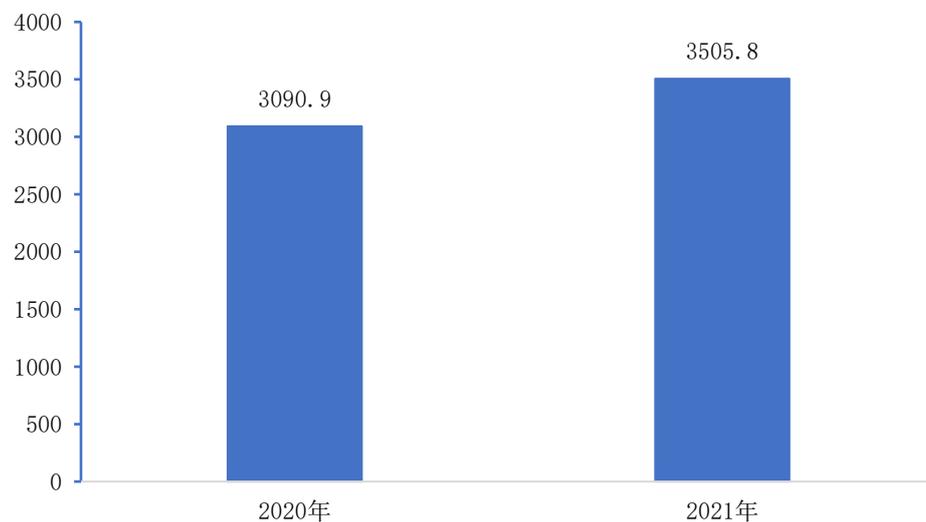


图 3-8 2020-2021 年河南固定互联网宽带接入用户数 (单位: 万户)

截至 2021 年底，河南省城市固定宽带用户总数达到 2508.0 万户，较 2020 年增加 318.8 万户，占比 71.5%；农村固定宽带用户总数达到 997.8 万户，较 2020 年增加 96.1 万户，占比 28.5%。

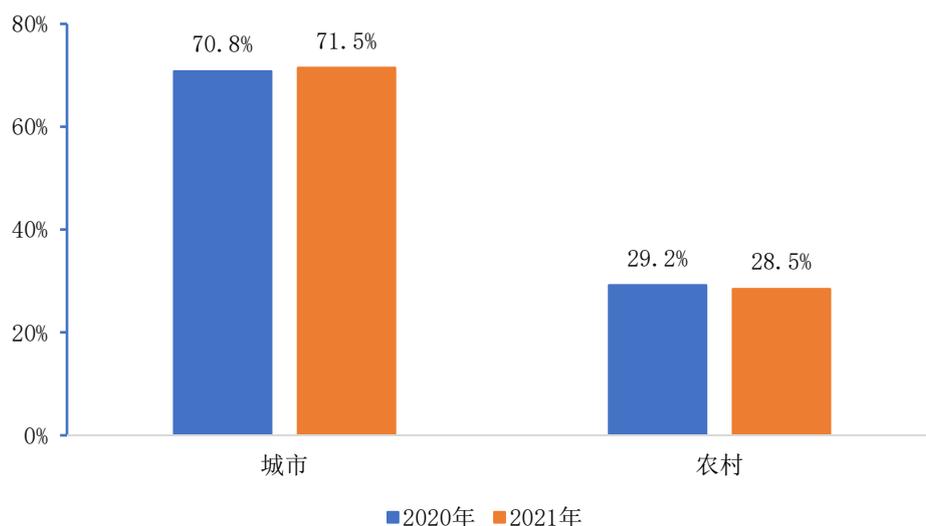


图 3-9 2020-2021 年河南省城乡固定宽带接入用户占比

截至 2021 年底，河南省固定宽带家庭普及率为 97.6 部/百户，居全国第

13 位，较 2020 年减少 4.8 部/百户，比全国平均水平高 3.8 部/百户。

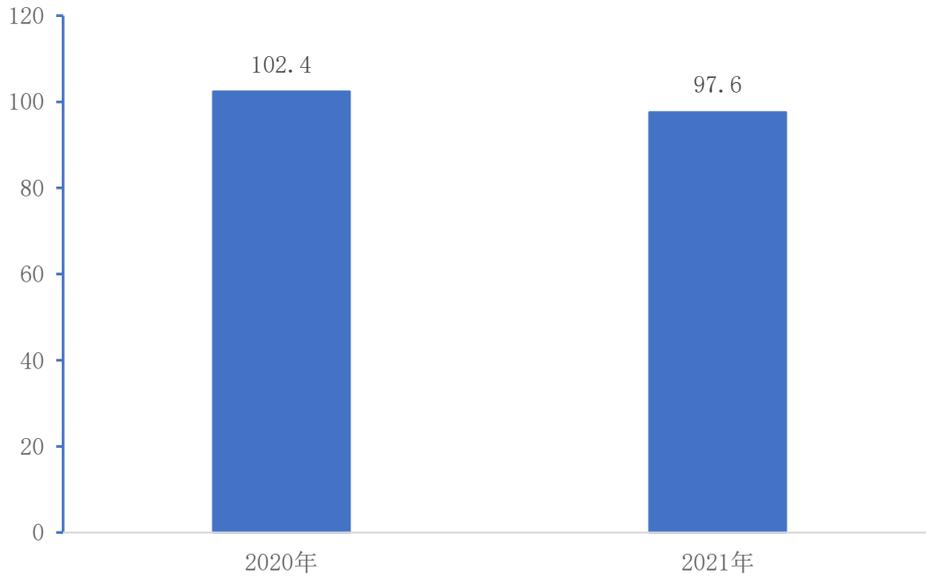


图 3-10 2020-2021 年河南固定宽带家庭普及率 (单位: 部/百户)

(三) FTTH/O (光纤到户) 用户

截至 2021 年底，河南省 FTTH/O (光纤到户) 用户占比为 96.2%，居全国第 11 位，比全国平均水平高 1.9 个百分点，较 2020 年降低 0.4 个百分点。

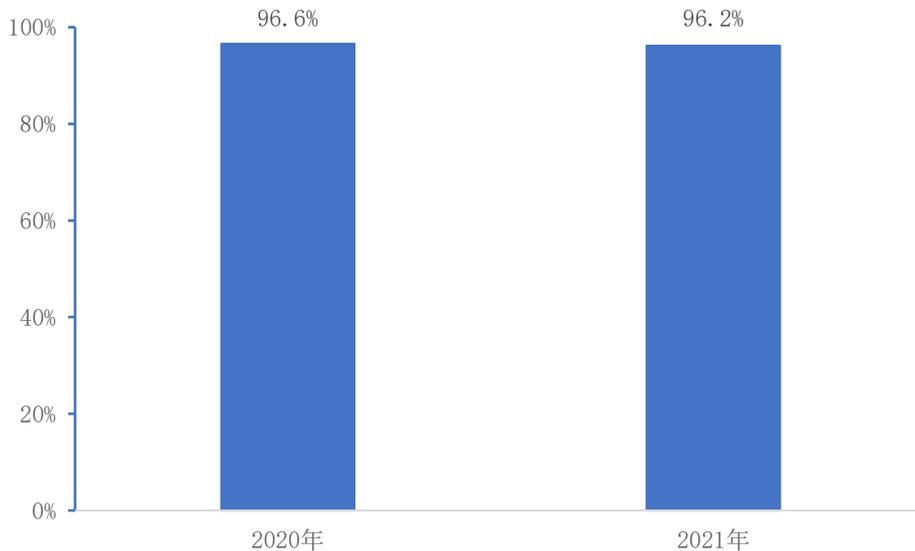


图 3-11 2020-2021 年河南省 FTTH/O (光纤到户) 用户占比

(四) 100M 以上固定宽带接入用户

截至 2021 年底，河南省 100M 以上宽带接入用户占比为 98.9%，居全国第 1

位，比全国平均水平高 5.9 个百分点，较 2020 年降低 0.2 个百分点。

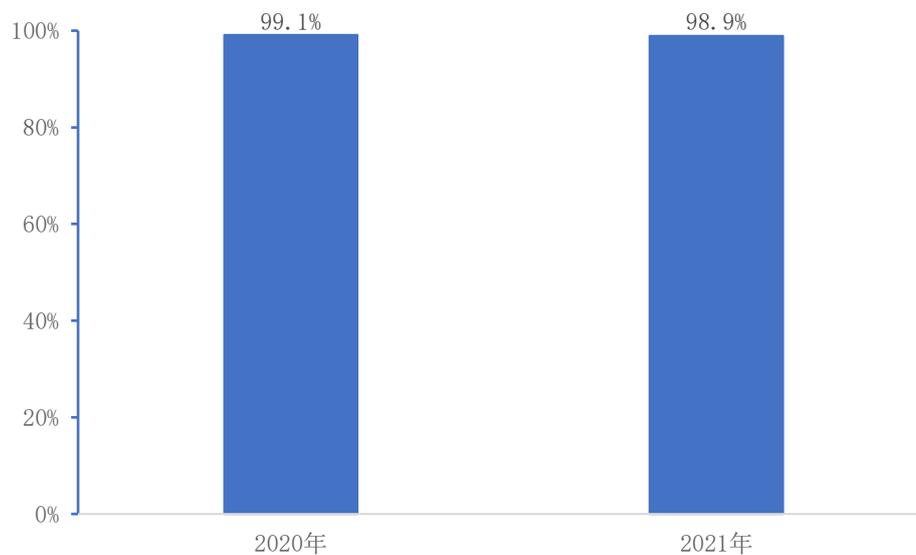


图 3-12 2020-2021 年河南省 100M 以上固定宽带接入用户占比

（五）1000M 以上固定宽带接入用户

截至 2021 年底，河南省 1000M 以上宽带接入用户占比为 7%，居全国第 10 位，较 2020 年提高 6.22 个百分点，比全国平均水平高 0.6 个百分点。

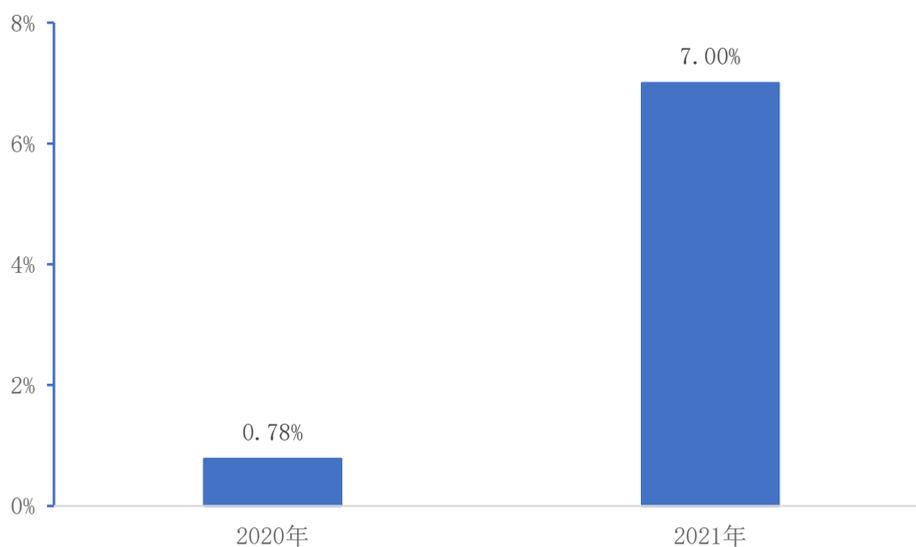


图 3-13 2020-2021 年河南省 1000M 以上固定宽带接入用户占比

（六）IPTV（网络电视）用户

截至 2021 年底，河南省 IPTV（网络电视）用户总数达到 1923.4 万户，居全国第 5 位，较 2020 年增加 55.4 万户，同比增长 3%。

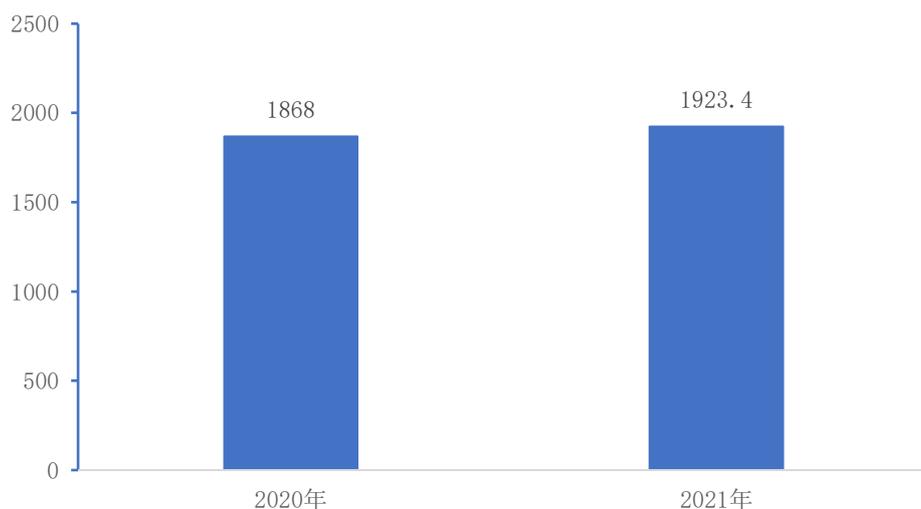


图 3-14 2020-2021 年河南 IPTV (网络电视) 用户数 (单位: 万户)

(七) 物联网用户

2021 年底, 河南省物联网用户总数达到 7436.8 万户, 居全国第 7 位, 较 2020 年新增 781.1 万户, 同比增长 11.7%。部分省辖市实现县城以上区域窄带物联网连续覆盖。

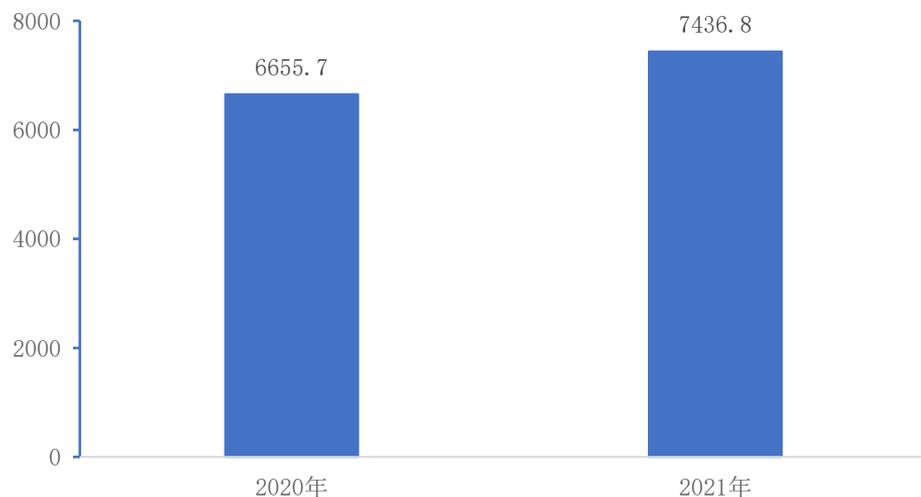


图 3-15 2020-2021 年河南省物联网用户数 (单位: 万户)

三、互联网用户流量

(一) 手机上网流量

2021 年, 河南省手机上网流量达到 136.2 亿 G, 居全国第 3 位, 较 2020 年

增加 41.1 亿 G，同比增长 43.2%，比全国平均水平高 7.7 个百分点，增速居全国第 3 位。

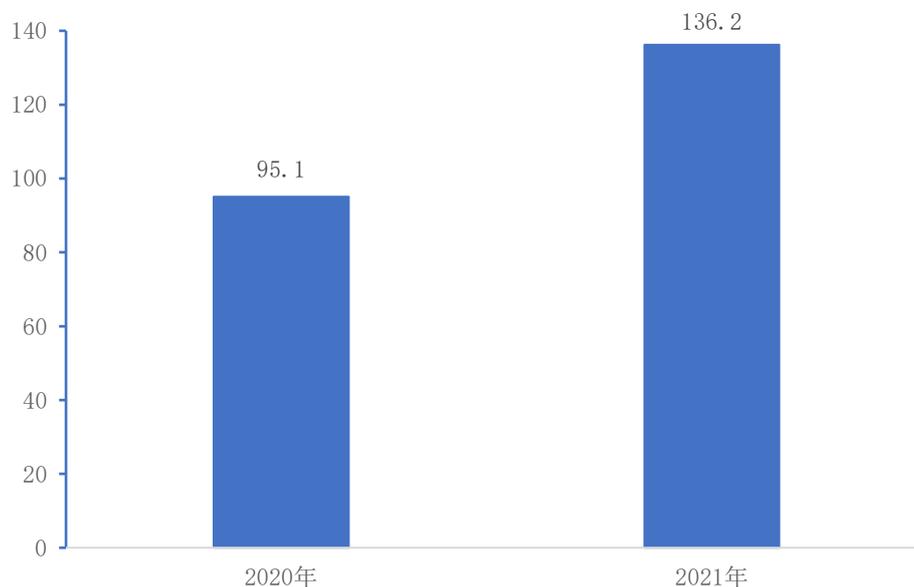


图 3-16 2020-2021 年河南省手机上网流量 (单位: 亿 G)

(二) 手机上网用户月户均流量

2021 年，河南省手机上网用户月户均流量达到 13.6G，较 2020 年增加 6.3G，同比增长 86.3%，增速居全国第 1 位。

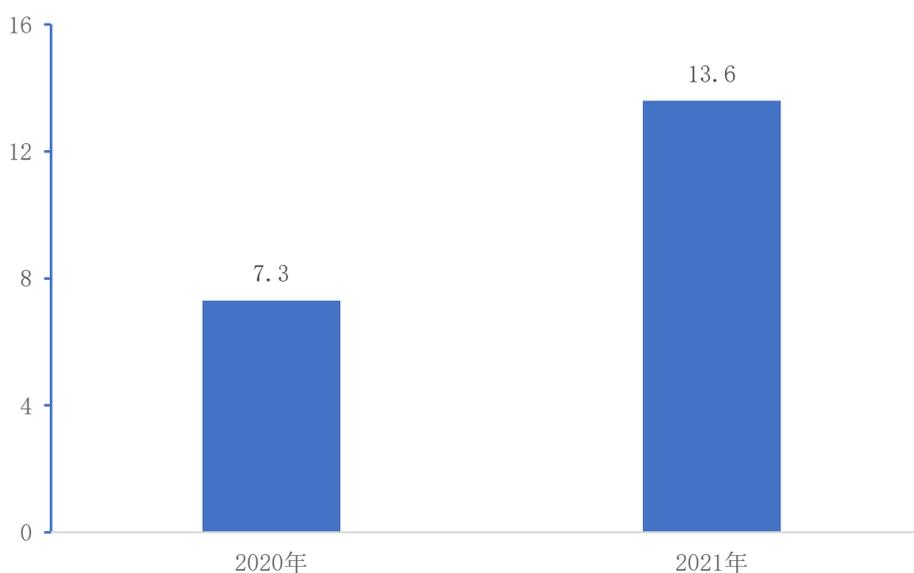


图 3-17 2020-2021 年河南省手机上网用户月户均流量 (单位: G)

（三）物联网终端接入流量

截至 2021 年底，河南省物联网终端接入流量达到 1.5 亿 G，居全国第 10 位，较 2020 年增加 0.6 亿 G，同比增长 65.9%。

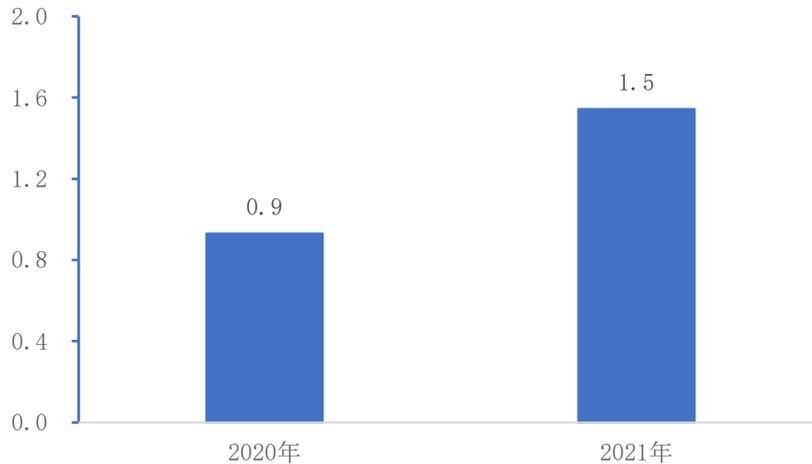


图 3-18 2020-2021 年河南省物联网终端接入流量（单位：亿 G）

四、宽带用户接入速率情况

（一）固定宽带用户接入速率

1. 固定宽带平均接入速率

截至 2021 年底，河南省固定宽带平均接入速率为 247.88Mbit/s，较 2020 年提升 34.07Mbit/s。

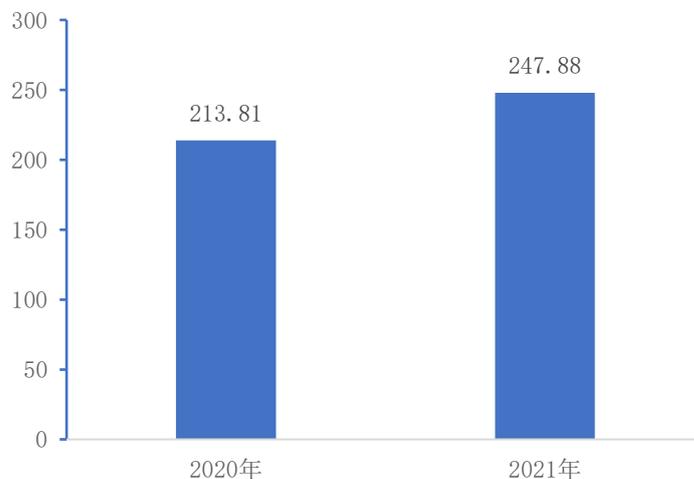


图 3-19 2020-2021 年河南省固定宽带平均接入速率（单位：Mbit/s）

2. 固定宽带接入速率符合度

截至 2021 年底，河南省固定宽带接入速率符合度为 108.92%，较 2020 年降低 7.57 个百分点。

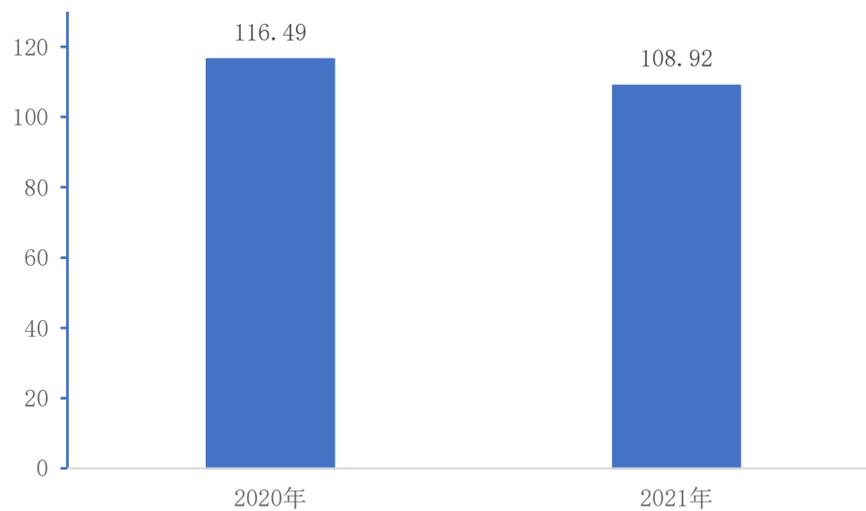


图 3-20 2020-2021 年河南省固定宽带接入速率符合度 (单位: %)

(二) 固定宽带用户上网速率

1. 宽带用户平均可用下载速率

截至 2021 年底，河南省宽带用户平均可用下载速率为 152.87Mbit/s，较 2020 年提升 51.69Mbit/s。

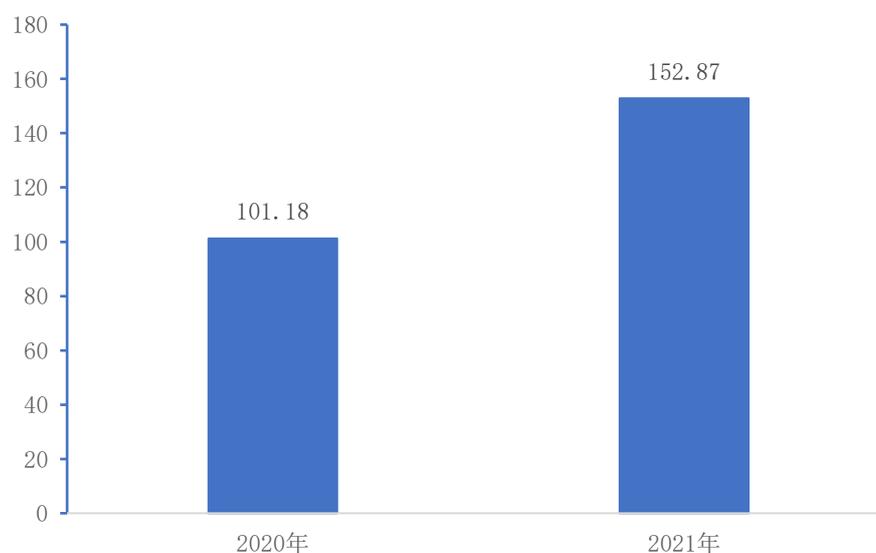


图 3-21 2020-2021 年河南省宽带用户平均可用下载速率 (单位: Mbit/s)

2. 固定宽带用户平均视频下载速率

截至 2021 年底，河南省宽带用户平均视频下载速率为 85.42Mbit/s，较 2020 年降低 1.53Mbit/s。

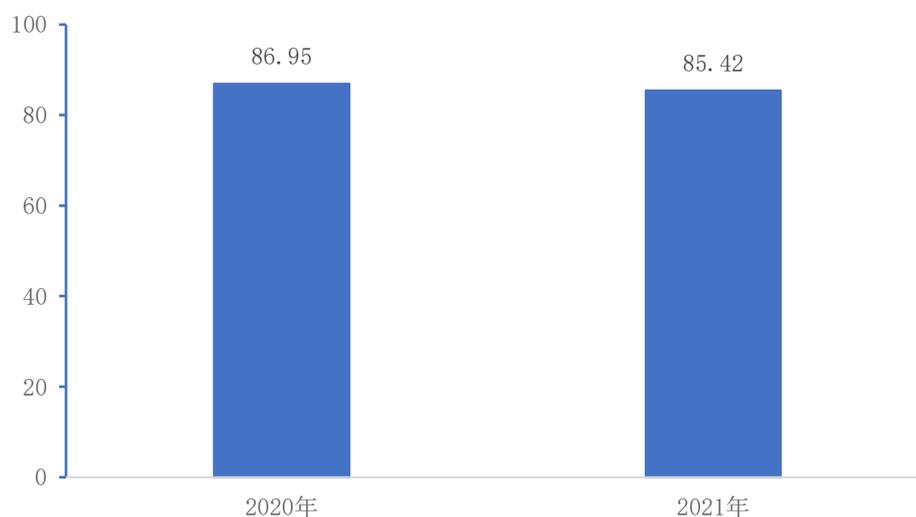


图 3-22 2020-2021 年河南省宽带用户平均视频下载速率（单位：Mbit/s）

3. 网页浏览平均首屏呈现时间

截至 2021 年底，河南省网页浏览平均首屏呈现时间为 1.56s，较 2020 年提速 0.06s。

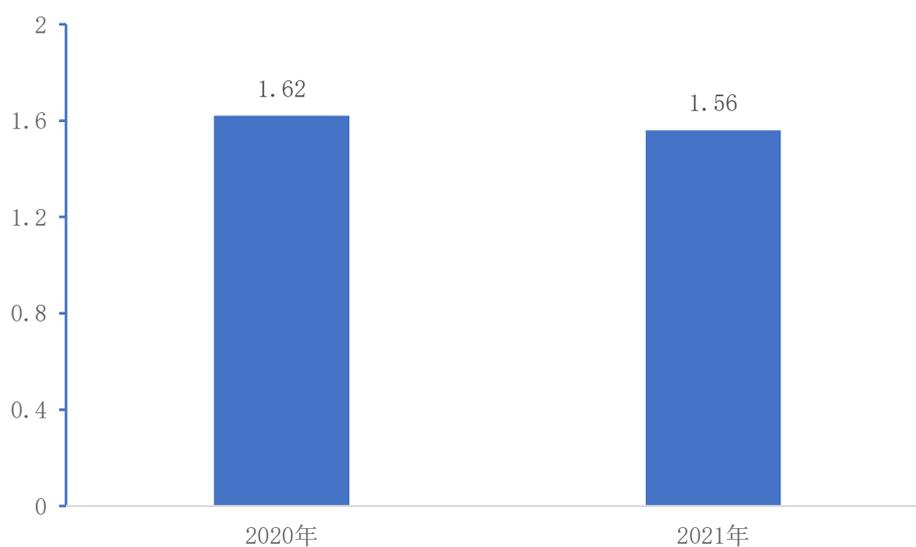


图 3-23 2020-2021 年河南省网页浏览平均首屏呈现时间（单位：s）

（三）4G 网络速率

1. 4G 平均接入速率

截至 2021 年底，河南省 4G 平均接入速率为 49.54Mbit/s，较 2020 年增加 0.97Mbit/s。

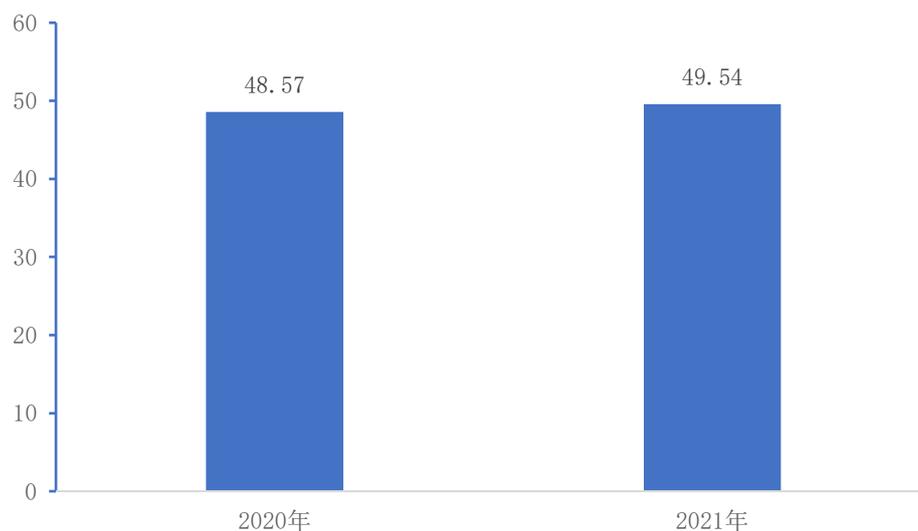


图 3-24 2020-2021 年河南省 4G 平均接入速率（单位：Mbit/s）

2. 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间

截至 2021 年底，河南省 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间为 1.55s，较 2020 年提速 0.28s。

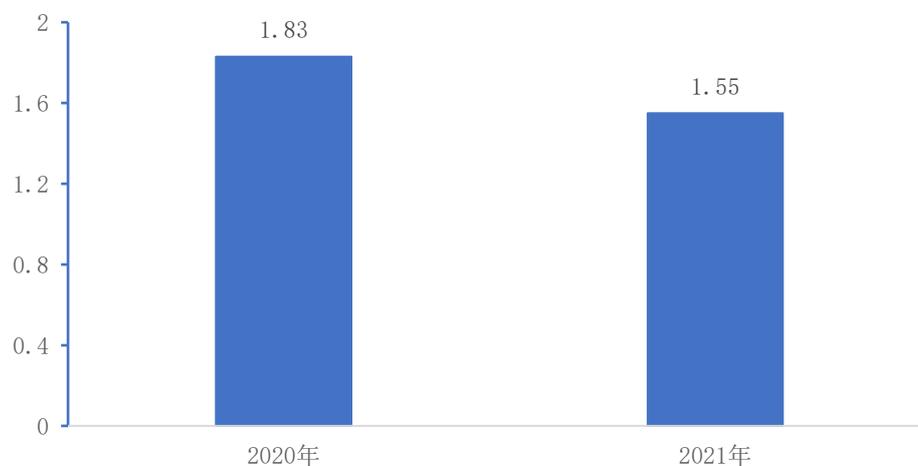


图 3-25 2020-2021 年河南省 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间（单位：s）

3. 4G 用户平均可用下载速率

截至 2021 年底，河南省 4G 用户平均可用下载速率为 35.42Mbit/s，较 2020 年提高 2.55Mbit/s。

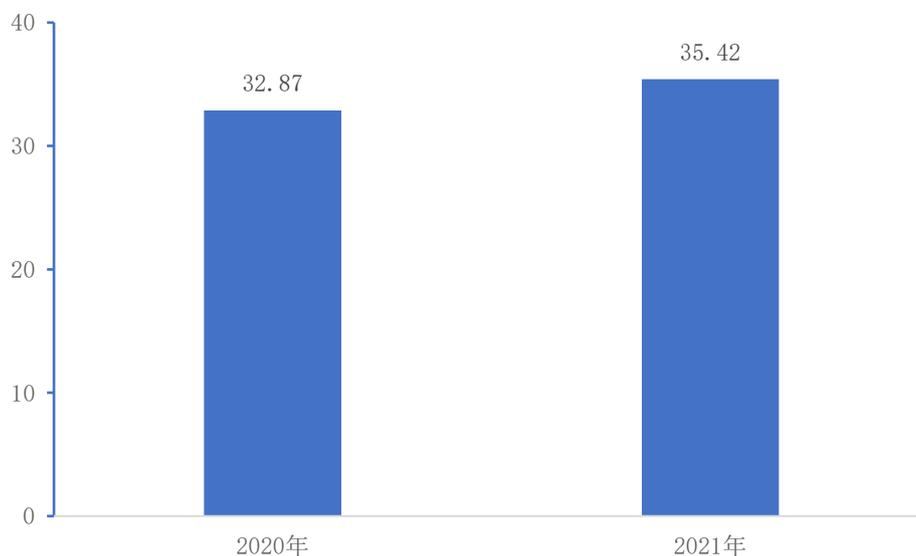


图 3-26 2020-2021 年河南省 4G 用户平均可用下载速率 (单位: Mbit/s)

4. 4G 用户平均视频下载速率

截至 2021 年底，河南省 4G 用户平均视频下载速率为 6.91Mbit/s，较 2020 年提升 0.14Mbit/s。

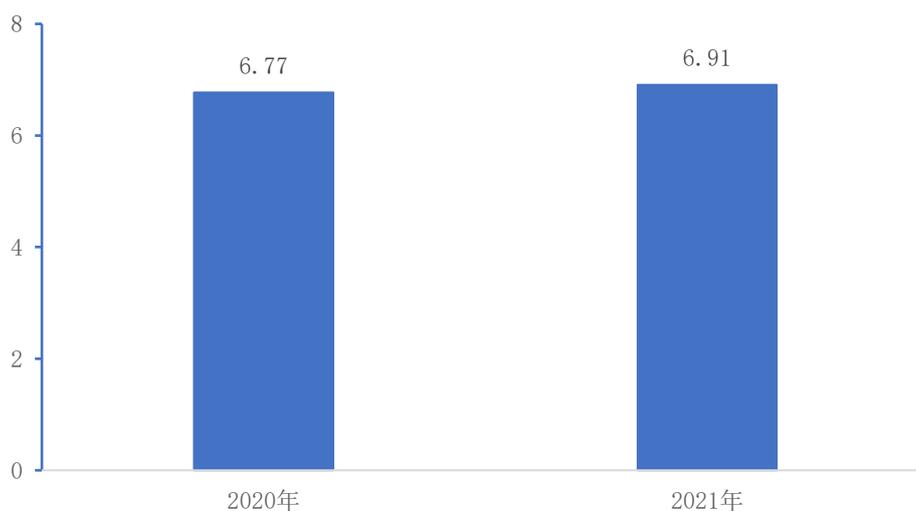


图 3-27 2020-2021 年河南省宽带用户平均视频下载速率 (单位: Mbit/s)

（四）5G 网络速率

1. 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间

截至 2021 年底，河南省 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间为 1.12s，较 2020 年提速 0.17s。

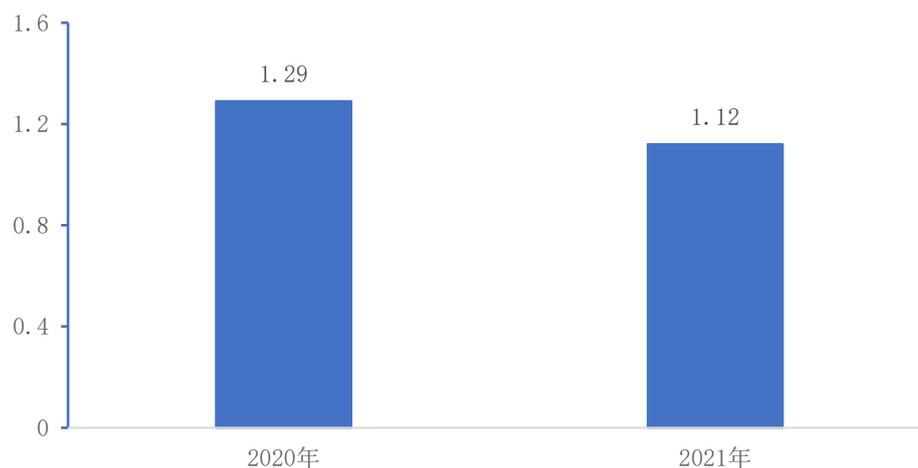


图 3-28 2020-2021 年河南省 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间（单位：s）

2. 5G 用户平均可用下载速率

截至 2021 年底，河南省 5G 用户平均可用下载速率为 154.70Mbit/s，较 2020 年提高 19.93Mbit/s。

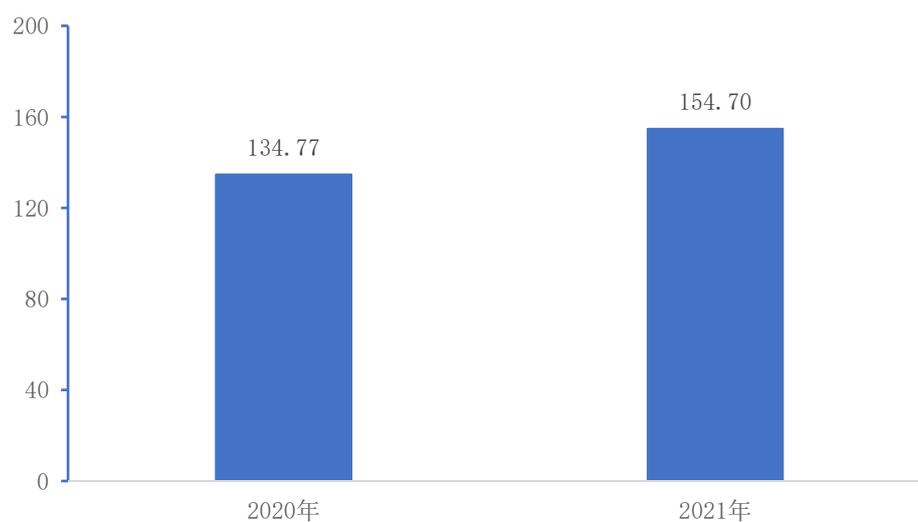


图 3-29 2020-2021 年河南省用户平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

3. 5G 用户平均视频下载速率

截至 2021 年底，河南省 5G 用户平均视频下载速率为 12.09Mbit/s，较 2020 年降低 0.58Mbit/s。

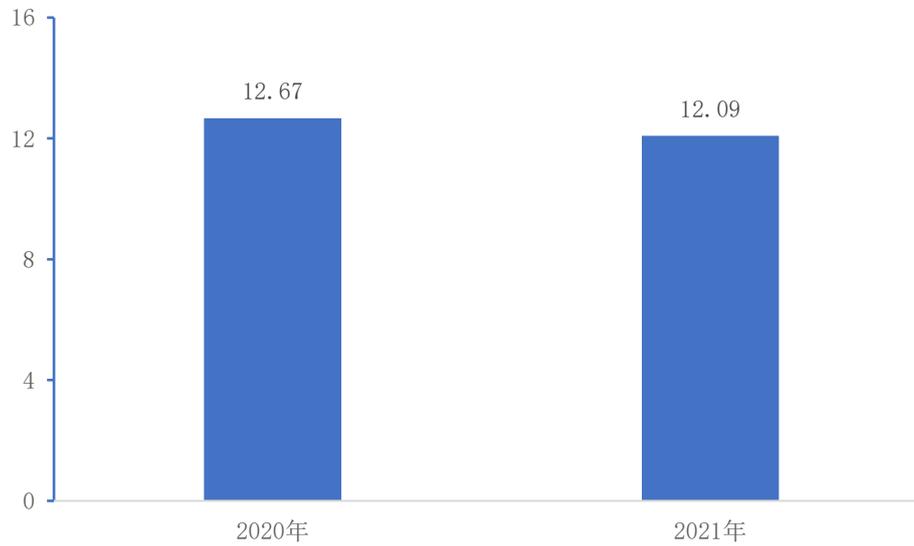


图 3-30 2020-2021 年河南省 5G 用户平均视频下载速率 (单位: Mbit/s)

第4章 各省辖市互联网发展情况

2021 年，河南各省辖市、济源示范区（以下简称各市）加快推进新型数字基础设施建设，呈现“一主引领、全域协同”的发展格局。做为河南省的政治、经济、文化中心，郑州的信息通信基础设施建设规模和互联网用户规模、手机用户流量使用等多项指标均领先其它省辖市，5G 基站数量占比达到 25.9%，互联网端口占比达到 14.1%，稳居全省第一。各市互联网业务应用发展指标方面各有千秋，其中许昌在 100M 以上宽带接入用户占比、安阳 1000M 以上宽带接入用户占比、济源在固定宽带平均接入速率、驻马店在固定宽带接入速率符合度、濮阳在宽带用户网页浏览和 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间、鹤壁在 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间等指标的用户感知上分别位居全省第一。

一、各市互联网基础资源发展情况

（一）5G 基站建设情况

截至 2021 年底，郑州开通基站数量最多，达到 25174 个位居全省第一，占比达到 25.9%，其次是洛阳、南阳，分别达到 8880、6465 个。

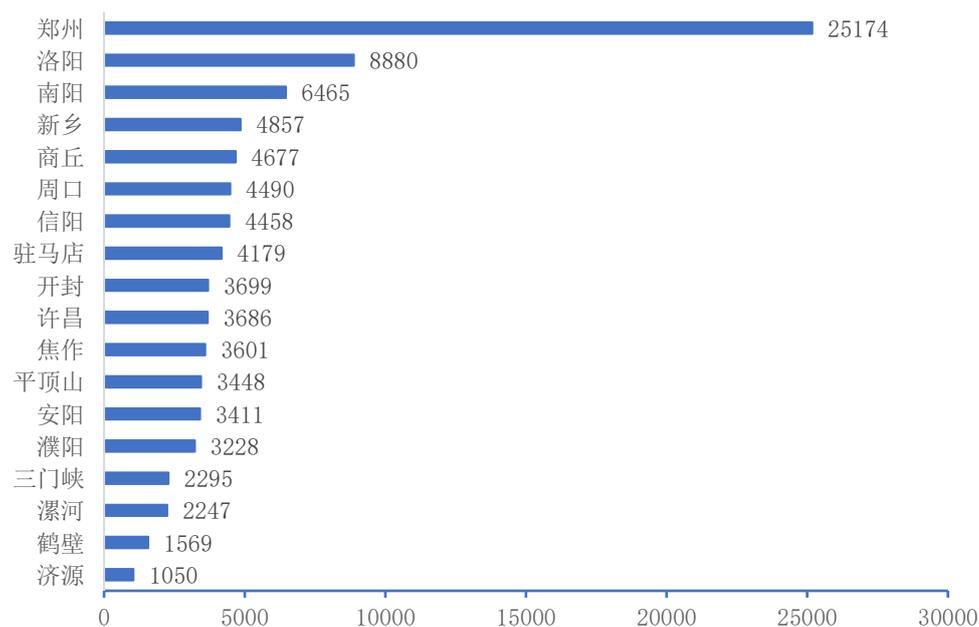


图 4-1 2021 年河南省各市 5G 基站分布情况（单位：个）

截至 2021 年底，**郑州**每万人拥有 5G 基站数最多，达到 19.9 个/万人，位居全省第一；其次是**济源**和**洛阳**，分别以 14.4、12.6 个/万人位居省辖市第二、第三位；**三门峡**、**焦作**、**鹤壁**和**漯河**每万人基站数均高于全省平均水平。

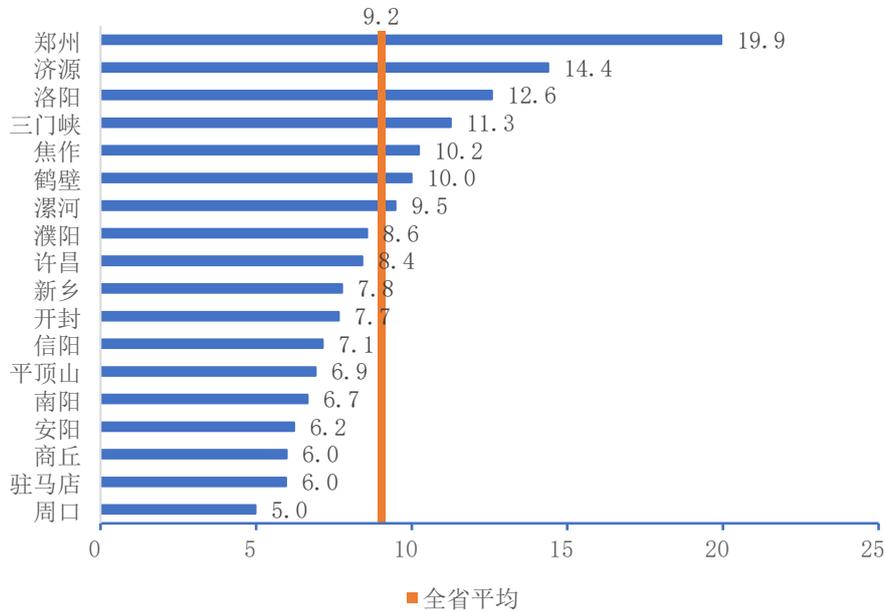


图 4-2 2021 年河南省各市 5G 基站每万人基站数情况 (单位: 个/万人)

(二) 互联网宽带接入端口建设情况

截至 2021 年底，**郑州**互联网宽带接入端口数达到 791.9 万个，位居全省第一；其次是**洛阳**、**南阳**，分别以 500.4、461.7 万个排第二、第三位。

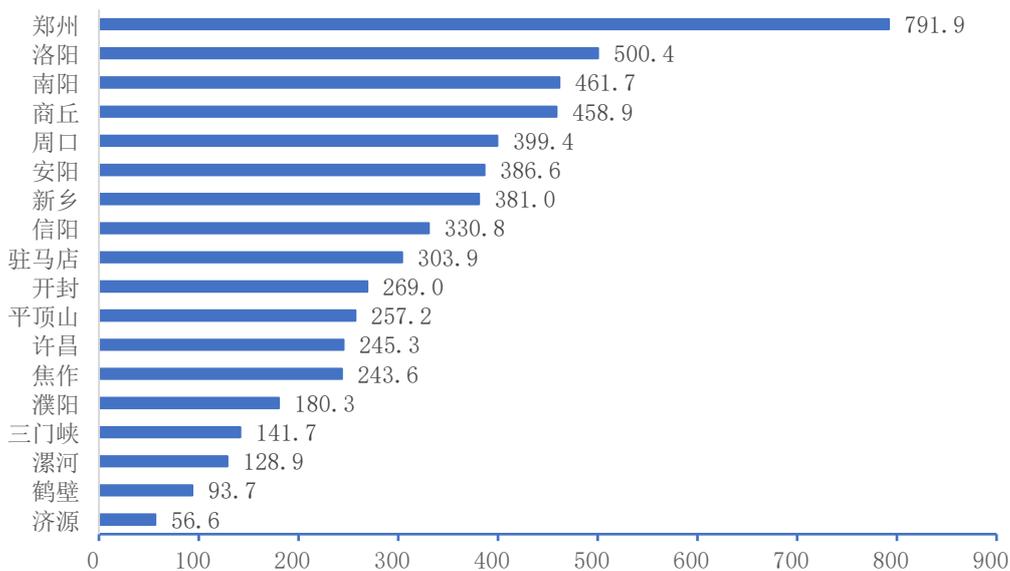


图 4-3 2021 年河南省各市互联网宽带接入端口数 (单位: 万个)

截至 2021 年底，**济源**每百人拥有互联网端口最多，达到 77.6 个/百人，位居全省第一；其次是**洛阳、安阳**，分别以 70.9、70.6 个/百人位居第二、第三位；**三门峡、焦作、郑州、新乡、鹤壁和商丘**宽带端口普及率均高于全省平均水平。

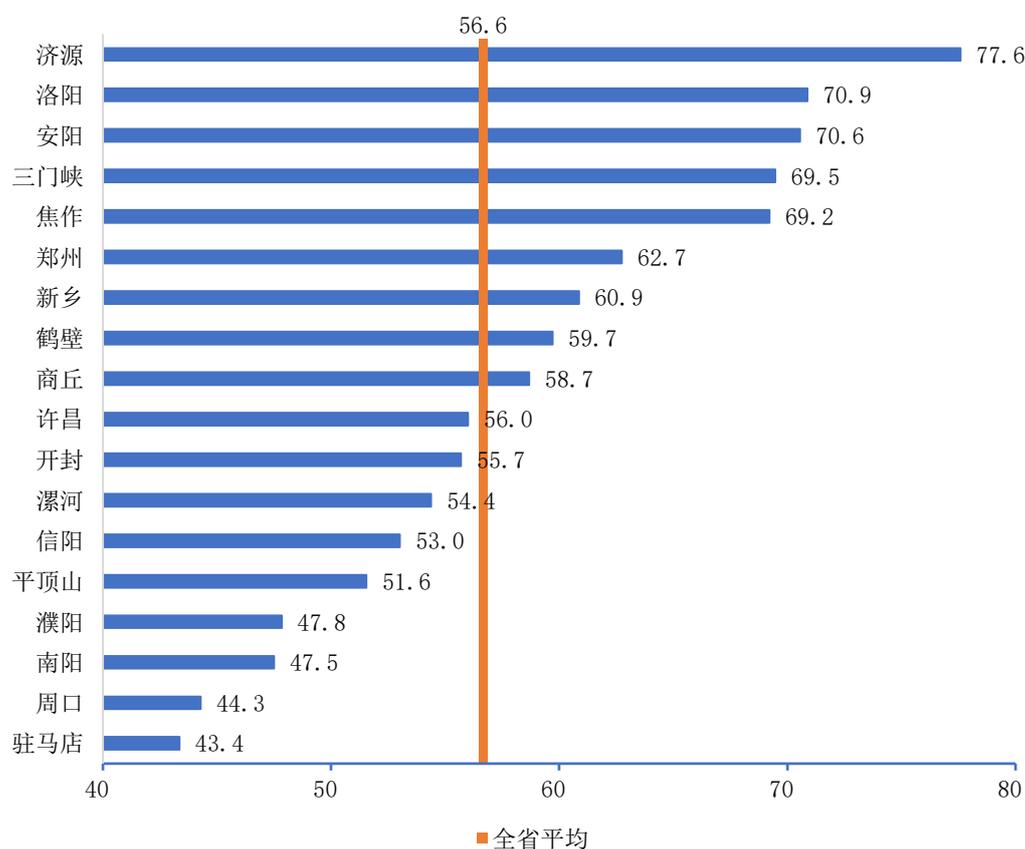


图 4-4 2021 年河南省各市每百人拥有互联网端口（单位：个/百人）

二、各市互联网用户发展情况

（一）移动用户发展情况

1. 移动互联网用户发展情况

截至 2021 年底，**郑州**移动互联网宽带接入用户总数达到 1606.7 万户，占比达到 17.6%，位居全省第一；其次是**南阳、洛阳**，分别以 793.5 万户、681.7 万户排第二、第三位，占比分别为 8.7%、7.5%。

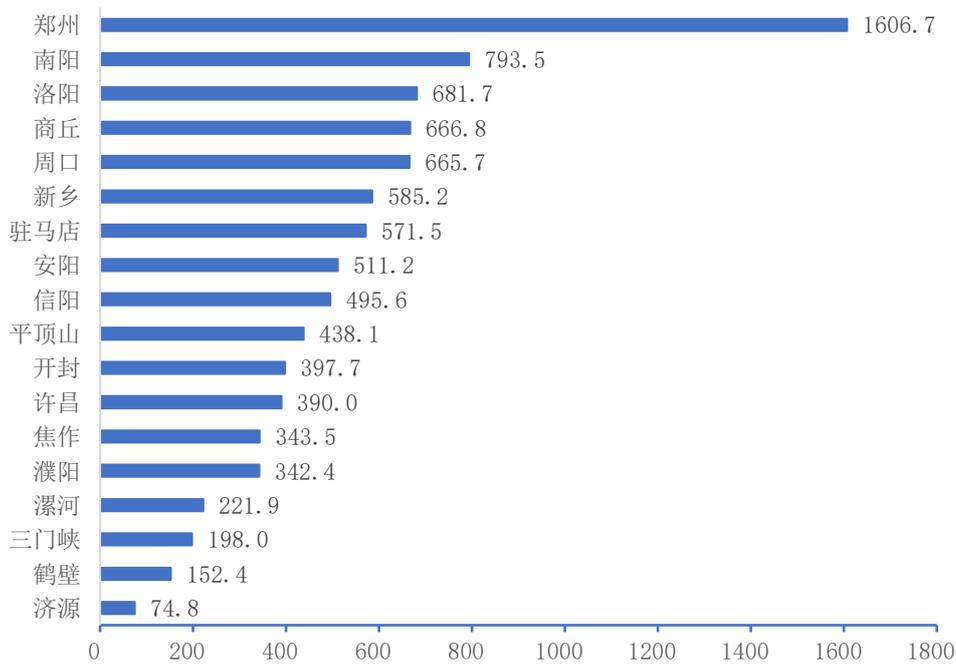


图 4-5 2021 年河南省各市移动互联网宽带接入用户数 (单位: 万户)

截至 2021 年底, 郑州移动用户普及率位居全省第一, 达到 129.9 部/百人; 其次是济源、焦作, 分别以 104.7 部/百人、99.4 部/百人排在第二、第三位; 三门峡、鹤壁、洛阳、漯河、新乡和安阳普及率均高于全省平均水平。

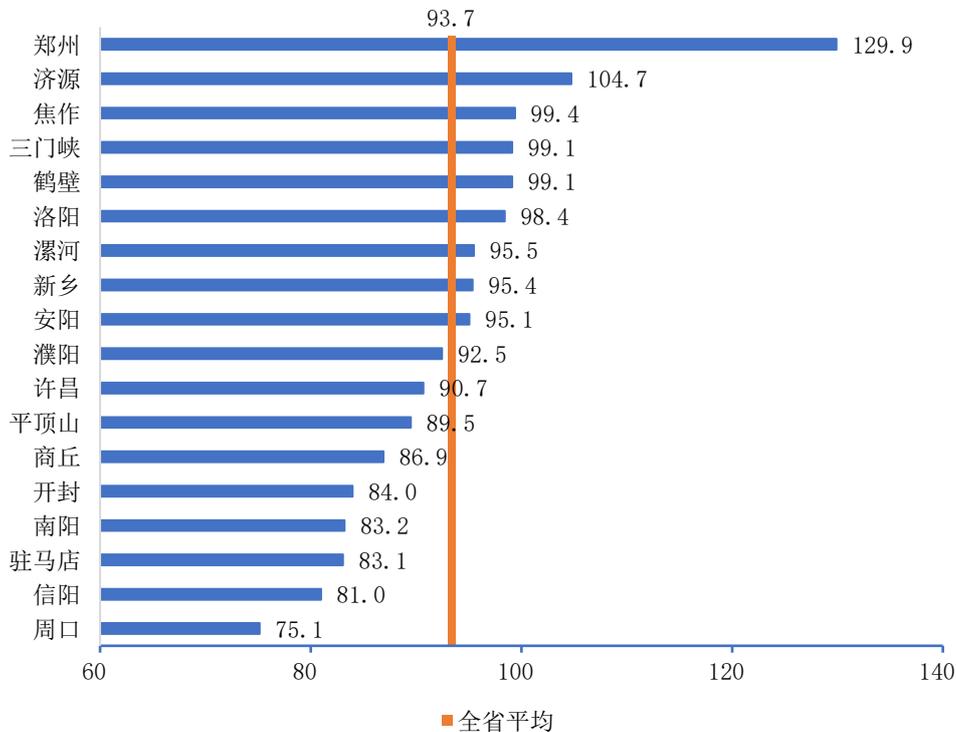


图 4-6 2021 年河南各市移动宽带用户普及率 (单位: 部/百人)

2. 5G 终端用户发展情况

截至 2021 年底，**郑州** 5G 终端用户数达到 660.5 万户，位居全省第一；其次是**南阳**、**商丘**，分别以 266.6 万户、243.9 万户排第二、第三位。

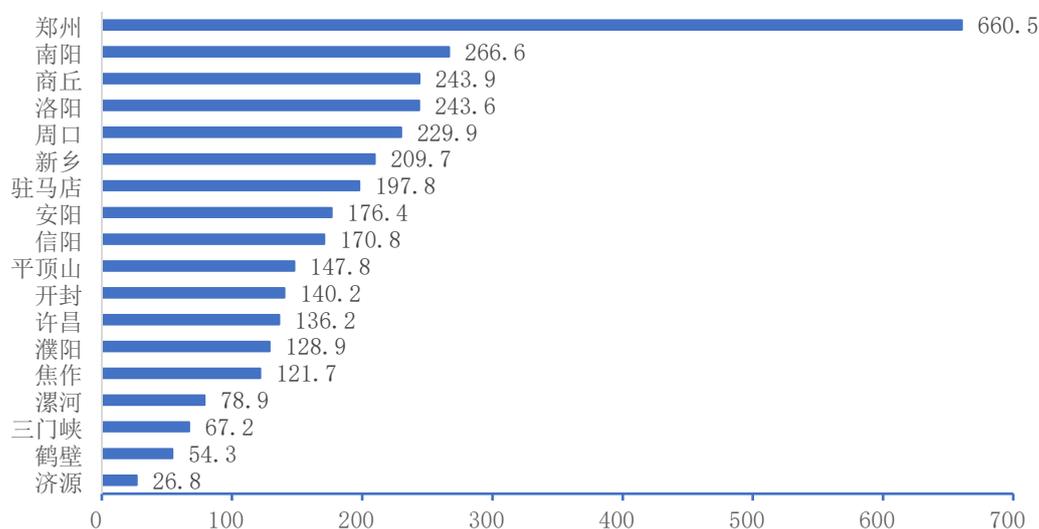


图 4-7 2021 年河南各市 5G 终端用户数 (单位: 万户)

(二) 固定宽带用户发展情况

截至 2021 年底，**郑州** 固定互联网宽带接入用户总数达到 576.5 万户，位居全省第一，占比达到 16.4%；其次是**洛阳**、**南阳**，分别以 290.4 万户、288.9 万户排第二、第三位，占比分别为 8.3%、8.2%。

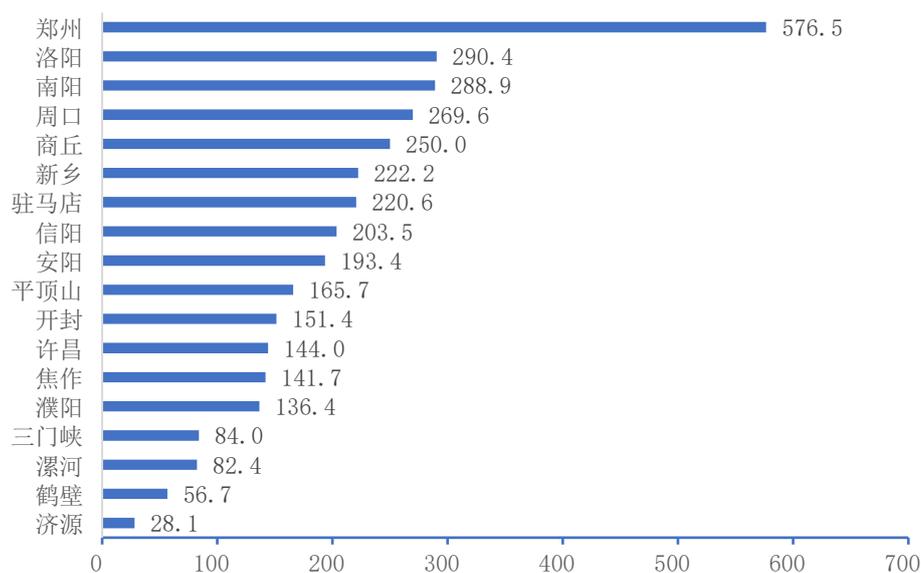


图 4-8 2021 年河南省各市固定互联网宽带接入用户数 (单位: 万户)

截至 2021 年底，在各市固定宽带家庭普及率分布中，**郑州**固定宽带家庭普及率达到 135.7 部/百户，位居全省第一；其次是**焦作、济源**，分别以 117.6、112.4 部/百户排第二、第三位；**新乡、洛阳、鹤壁**固定宽带家庭普及率均高于全省平均水平。

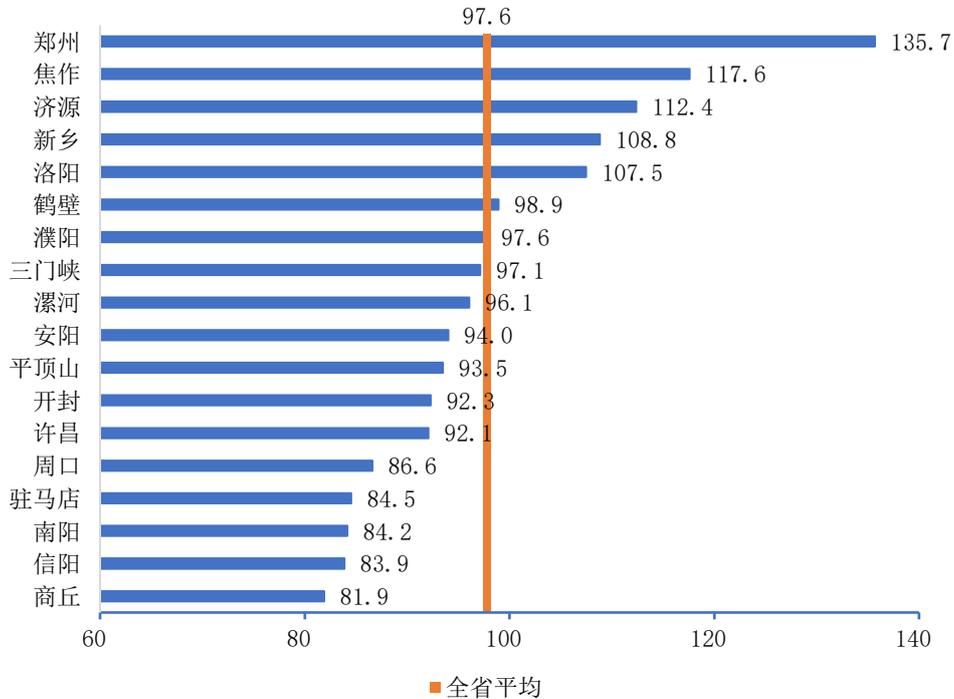


图 4-9 2021 年河南各市固定宽带家庭普及率（单位：部/百户）

1. FTTH/0（光纤到户）用户发展情况

截至 2021 年底，**周口** FTTH/0 用户占比以 98.6% 位居全省第一；其次是**南阳、开封**，占比分别以 98.3%、97.7% 排第二、第三位；**三门峡、鹤壁、许昌、漯河、商丘、濮阳、信阳、安阳、洛阳、焦作** FTTH/0 用户占比均高于全省平均水平。

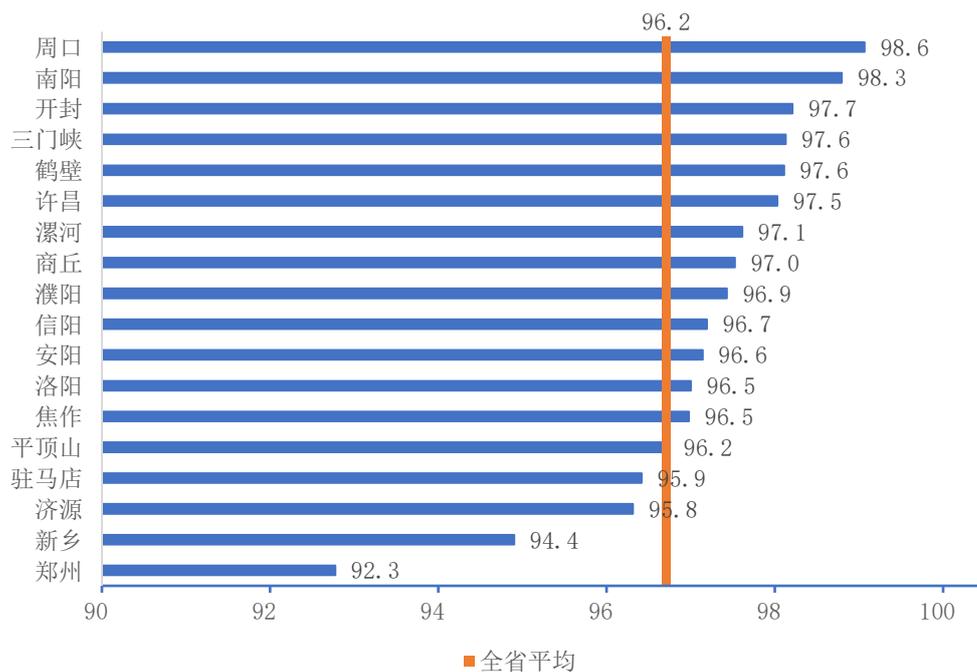


图 4-10 2021 年河南各市 FTTH/O（光纤到户）用户占比（单位：%）

2. 100M 以上固定宽带接入用户发展情况

截至 2021 年底，许昌 100M 以上宽带接入用户占比达到 99.6%，位居全省第一；其次是焦作以 99.4%排第二位，周口和安阳占比均为 99.3%，并列第三位；鹤壁、驻马店、郑州和三门峡 100M 以上宽带接入用户占比高于全省平均水平。

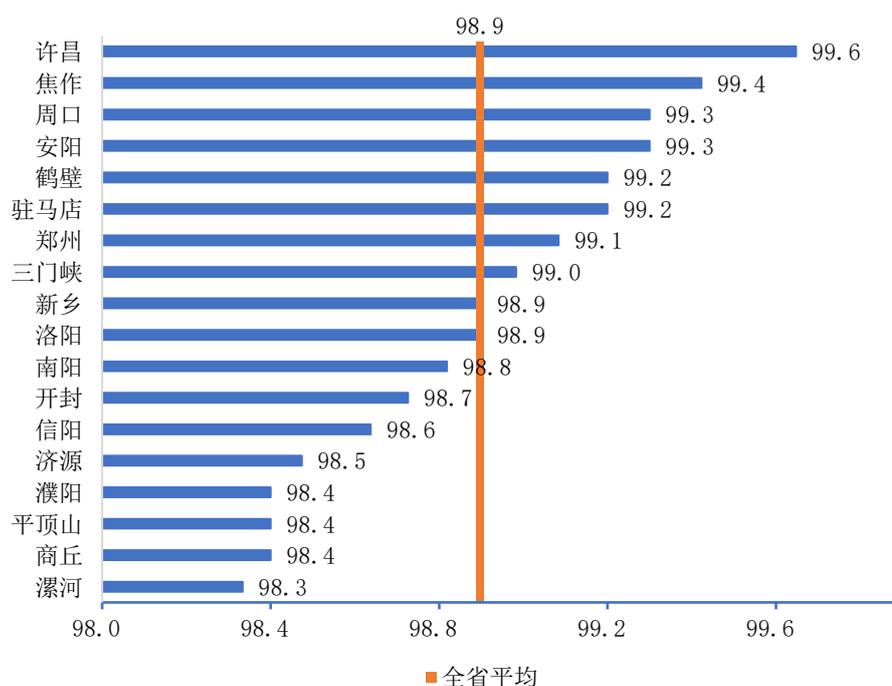


图 4-11 2021 年河南各市 100M 以上宽带接入用户占比（单位：%）

3. 1000M 以上固定宽带接入用户发展情况

截至 2021 年底，**安阳** 1000M 以上宽带接入用户占比以 8.6% 位居全省第一；其次是**商丘、鹤壁**，占比均为 8.4% 排第二位，**濮阳** 占比为 8.3% 排第三位；**信阳、南阳、漯河、周口** 1000M 以上宽带接入用户占比均高于全省平均水平。

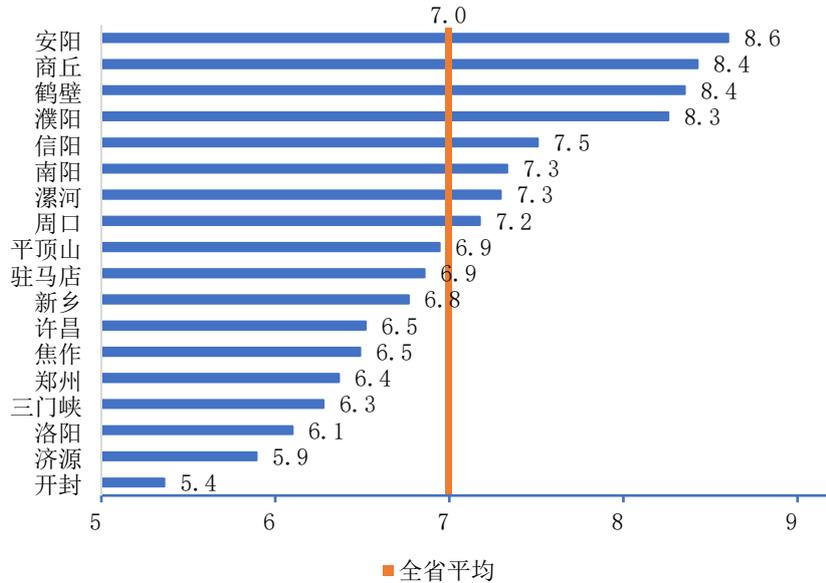


图 4-12 2021 年河南各省辖市 1000M 以上宽带接入用户占比（单位：%）

（三）网民发展情况

截至 2021 年底，河南省各市网民规模持续增长，**郑州** 网民在全省网民占比中以 23.2% 位居第一；其次是**洛阳、南阳**，分别以 8.9%、7.8% 排第二、第三位。

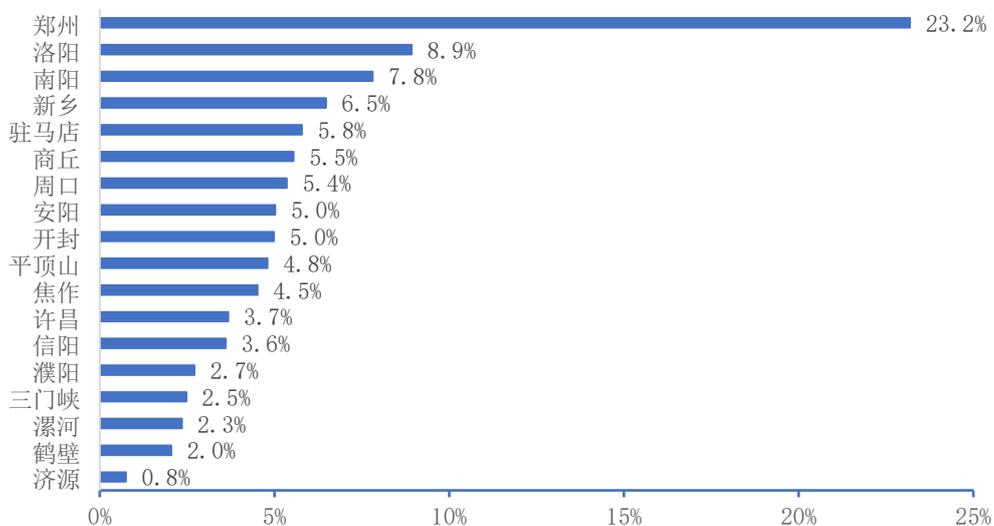


图 4-13 2021 年河南省各市网民占比

三、各市用户接入速率情况

（一）手机上网流量情况

2021 年，郑州手机上网流量以全年 27 亿 G 位居全省第一，其次是南阳、洛阳，分别以全年 10.5 亿 G、10.4 亿 G 排第二、第三位。

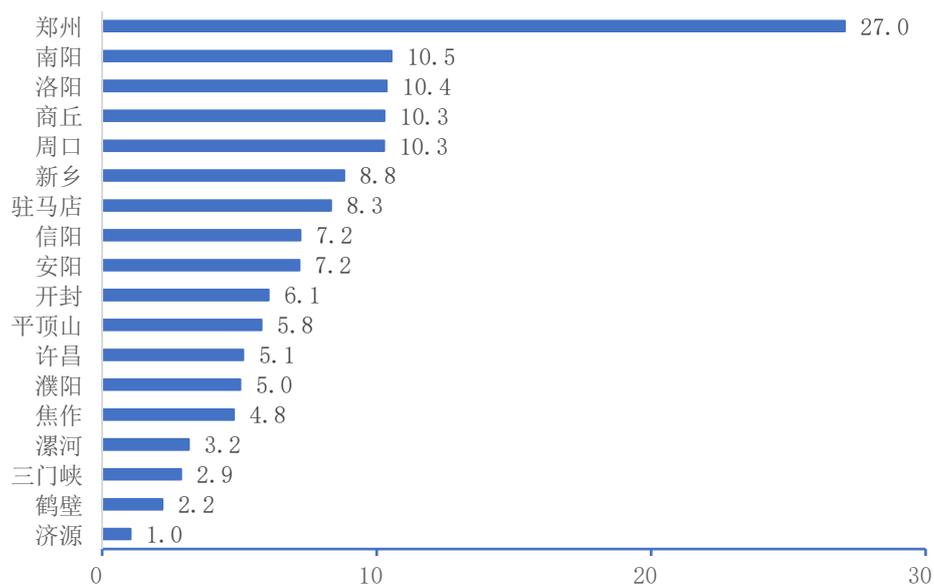


图 4-14 2021 年河南各市手机上网流量（单位：亿 G）

（二）固定宽带接入速率情况

1. 固定宽带平均接入速率情况

截至 2021 年底，济源固定宽带平均接入速率以 278.5Mbit/s 位居全省第一；其次是商丘、许昌，分别以 262.05、260.03 排第二、第三位；洛阳、漯河、南阳、平顶山、开封、焦作和鹤壁固定宽带平均接入速率均高于全省平均水平。

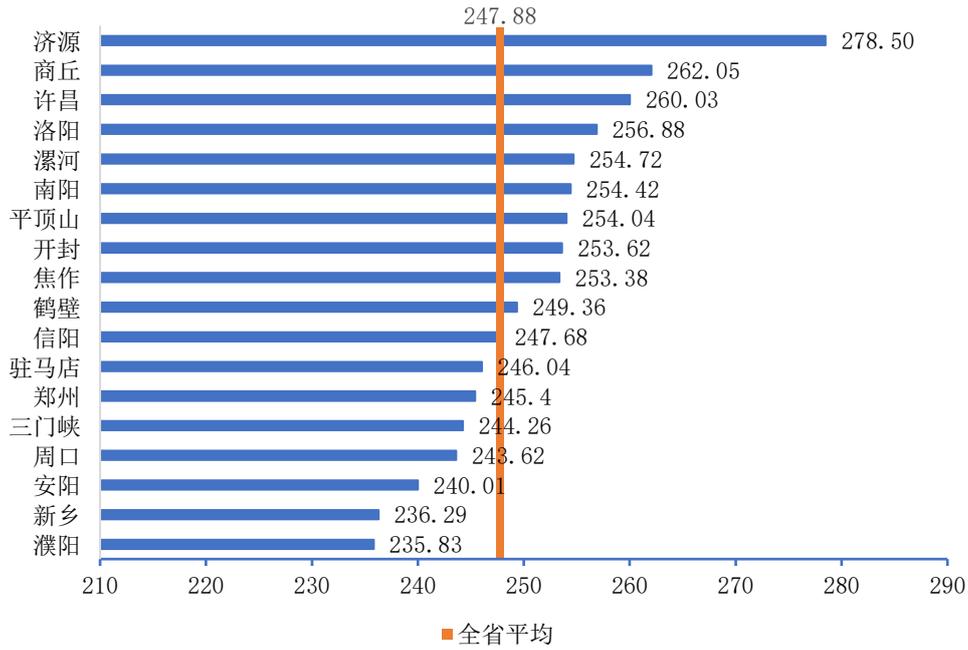


图 4-15 2021 年河南各市固定宽带平均接入速率 (单位: Mbit/s)

2. 固定宽带接入速率符合度情况

截至 2021 年底, **驻马店**固定宽带接入速率符合度以 114.51%位居全省第一; 其次是**商丘、济源**, 分别以 112.92%、112.28%排第二、第三位; **南阳、洛阳、开封、郑州**和**焦作**固定宽带接入速率符合度均高于全省平均水平。

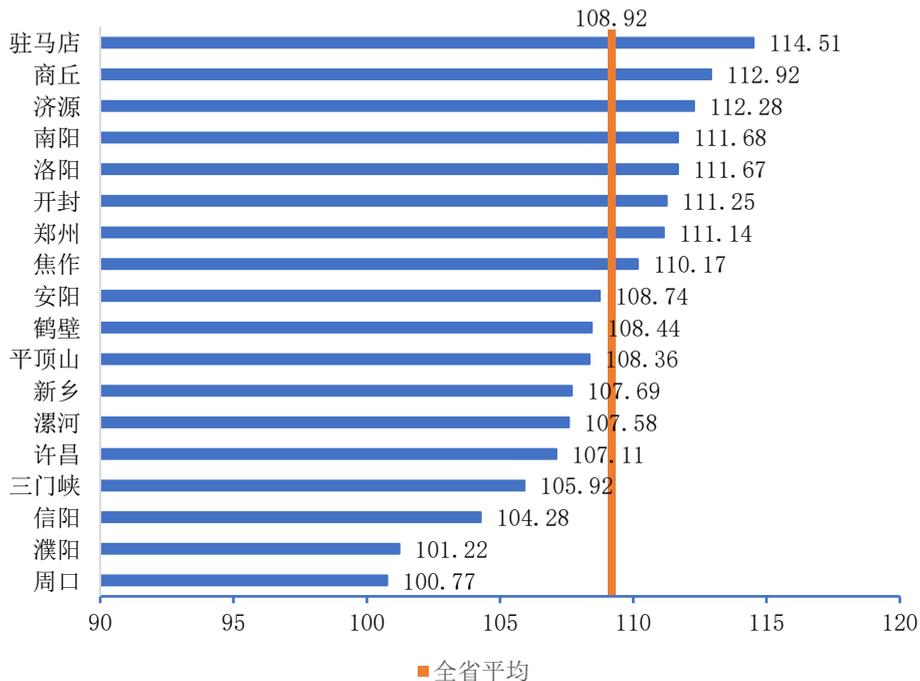


图 4-16 2021 年河南各市固定宽带接入速率符合度

（三）固定宽带用户上网接入速率情况

1. 固定宽带用户平均可用下载速率情况

截至 2021 年底，**濮阳**固定宽带用户平均可用下载速率以 169.53Mbit/s 位居全省第一；其次是**洛阳**、**许昌**，分别以 163.5Mbit/s、159.82Mbit/s 排第二、第三位；**焦作**、**开封**、**郑州**、**漯河**、**新乡**和**济源**宽带用户平均可用下载速率均高于全省平均水平。

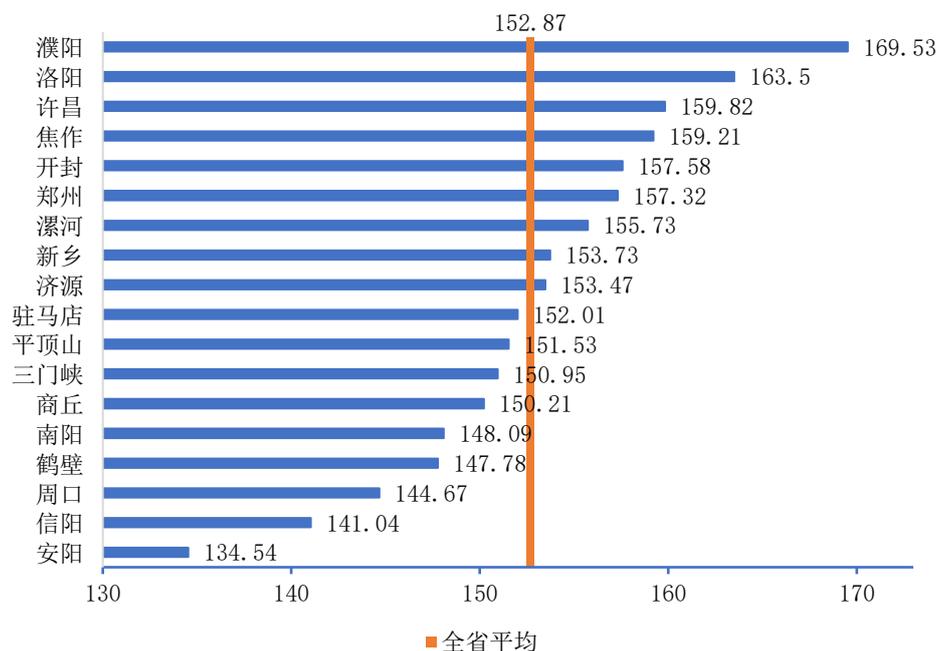


图 4-17 2021 年河南各市宽带用户平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

2. 固定宽带用户平均视频下载速率情况

截至 2021 年底，**郑州**固定宽带用户平均视频下载速率以 96.66Mbit/s 位居全省第一；其次为**洛阳**、**济源**，分别以 96.31Mbit/s、94.14Mbit/s 排第二、第三位；**许昌**、**新乡**、**开封**、**鹤壁**、**焦作**和**漯河**宽带用户平均视频下载速率均高于全省平均水平。

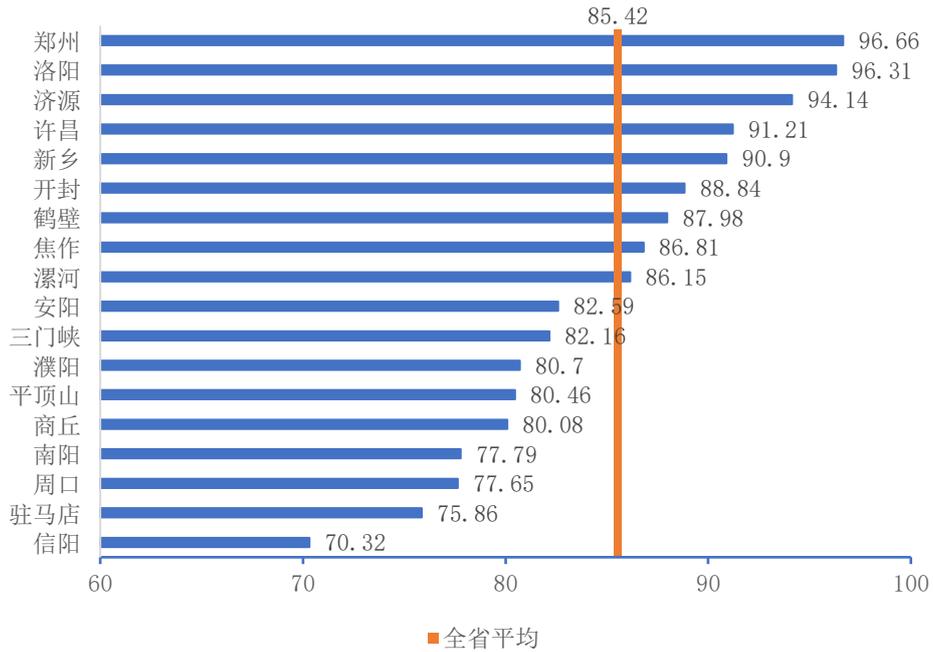


图 4-18 2021 年河南各市宽带用户平均视频下载速率 (单位: Mbit/s)

3. 宽带用户网页浏览平均首屏呈现时间情况

截至 2021 年底, 濮阳宽带用户网页浏览平均首屏呈现时间以 1.51s 位居全省第一; 其次是济源、许昌均以 1.53s 并列第二位, 焦作、鹤壁、安阳、开封均以 1.54s 并列第三位; 漯河、新乡和郑州的宽带用户网页浏览平均首屏呈现时间均优于全省平均水平。

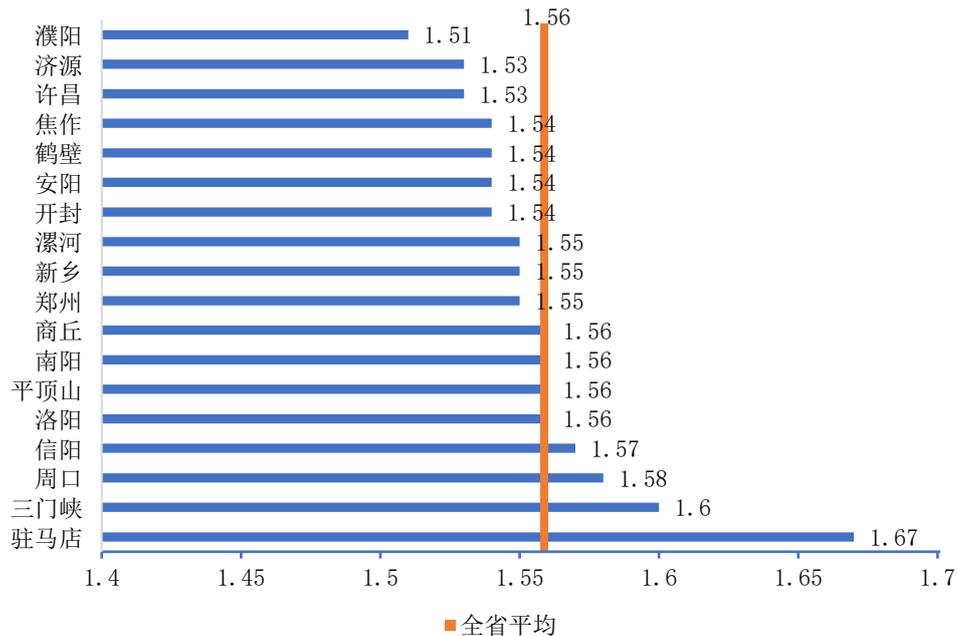


图 4-19 2021 年河南各市网页浏览平均首屏呈现时间 (单位: s)

（四）4G 网络速率情况

1. 4G 平均接入速率情况

截至 2021 年底，**驻马店** 4G 平均接入速率以 55.88Mbit/s 位居全省第一；其次是**鹤壁**、**济源**，分别以 54.95Mbit/s、54.76Mbit/s 排第二、第三位；**洛阳**、**三门峡**、**郑州**、**信阳**、**漯河**和**安阳** 4G 平均接入速率均高于全省平均水平。

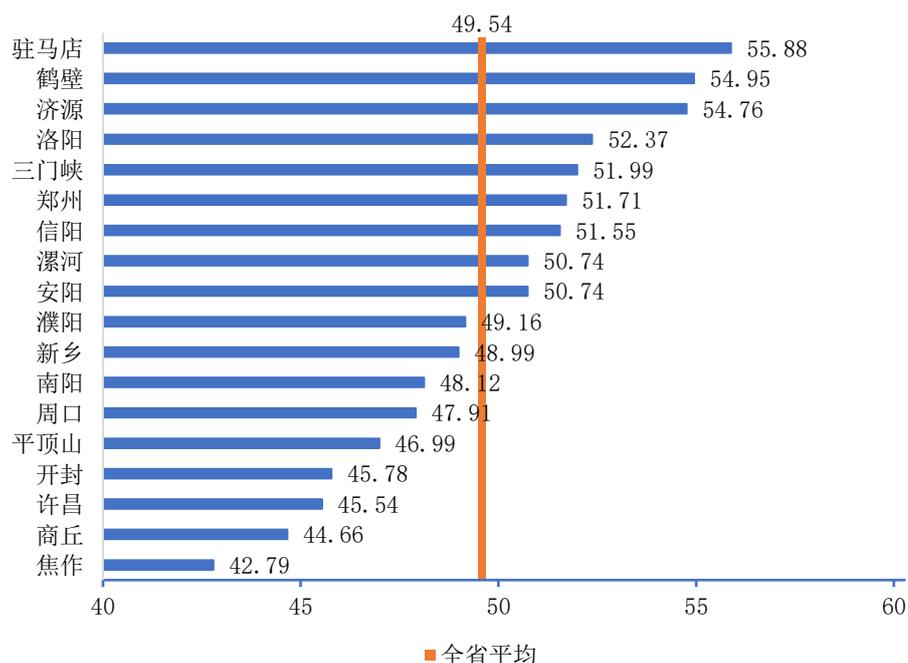


图 4-20 2021 年河南各市 4G 平均接入速率（单位：Mbit/s）

2. 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间情况

截至 2021 年底，**濮阳** 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间以 1.21s 位居全省第一；其次是**安阳**、**鹤壁**，分别以 1.27s、1.31s 排第二、第三位；**三门峡**、**洛阳**、**驻马店**、**济源**、**信阳**、**南阳**和**新乡**的 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间均优于全省平均水平。

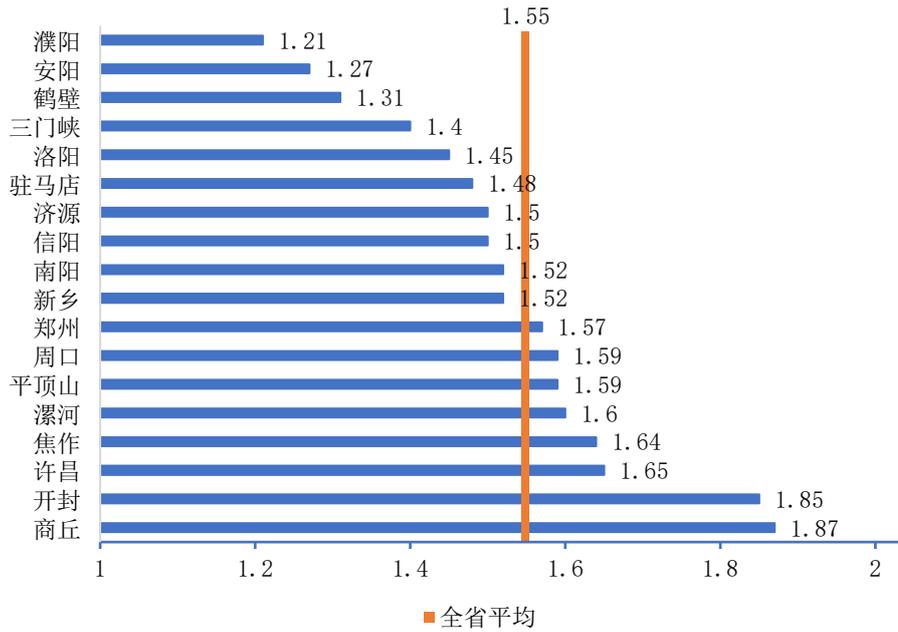


图 4-21 2021 年河南各市 4G 用户网页浏览平均首屏呈现时间 (单位: s)

3. 4G 用户平均可用下载速度情况

截至 2021 年底, 三门峡 4G 用户平均可用下载速度以 42.79Mbit/s 位居全省第一; 其次是驻马店、济源, 分别以 41.93Mbit/s、41.84Mbit/s 排第二、第三位。洛阳、濮阳、漯河、鹤壁、安阳、新乡和郑州 4G 用户平均可用下载速率均高于全省平均水平。

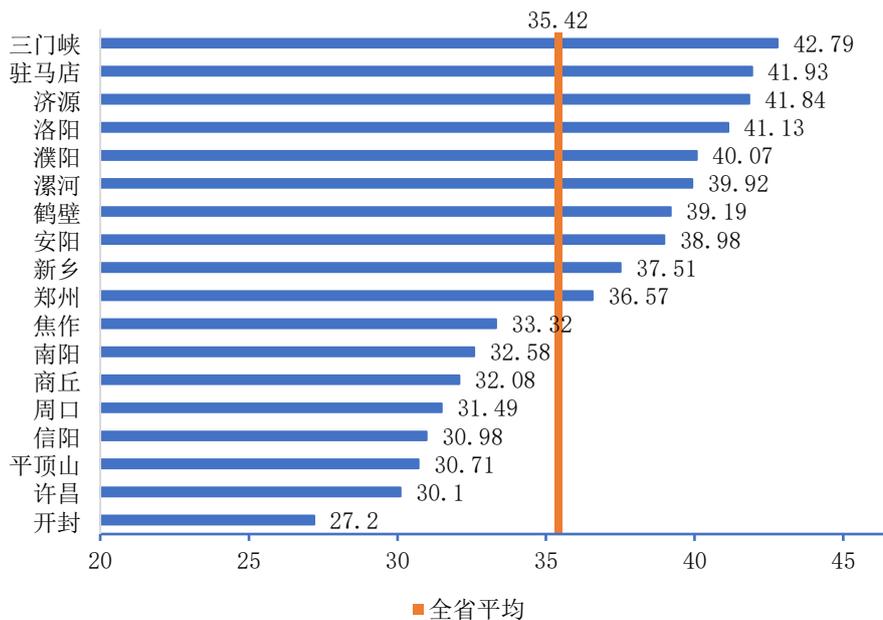


图 4-22 2021 年河南各市 4G 用户平均可用下载速率 (单位: Mbit/s)

4. 4G 用户平均视频下载速率情况

截至 2021 年底，**商丘** 4G 用户平均视频下载速率以 7.23Mbit/s 位居全省第一；其次是**濮阳**、**驻马店**，分别以 7.22Mbit/s、7.16Mbit/s 排第二、第三位；**洛阳**、**三门峡**、**鹤壁**、**周口**、**许昌**和**郑州** 4G 用户平均视频下载速率均高于全省平均水平。

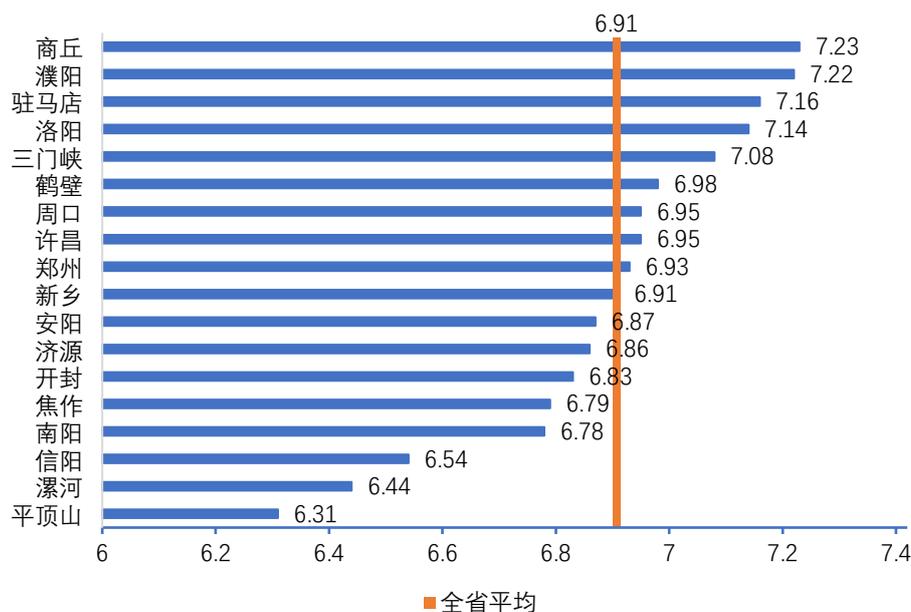


图 4-23 2021 年河南各市 4G 用户平均视频下载速率（单位：Mbit/s）

（五）5G 网络速率情况

1. 5G 平均接入速率情况

截至 2021 年底，**驻马店** 5G 平均接入速率以 571.48Mbit/s 位居全省第一；其次是**鹤壁**、**焦作**，分别以 571.08Mbit/s、554.73Mbit/s 排第二、第三位；**洛阳** 5G 平均接入速率高于全省平均水平。

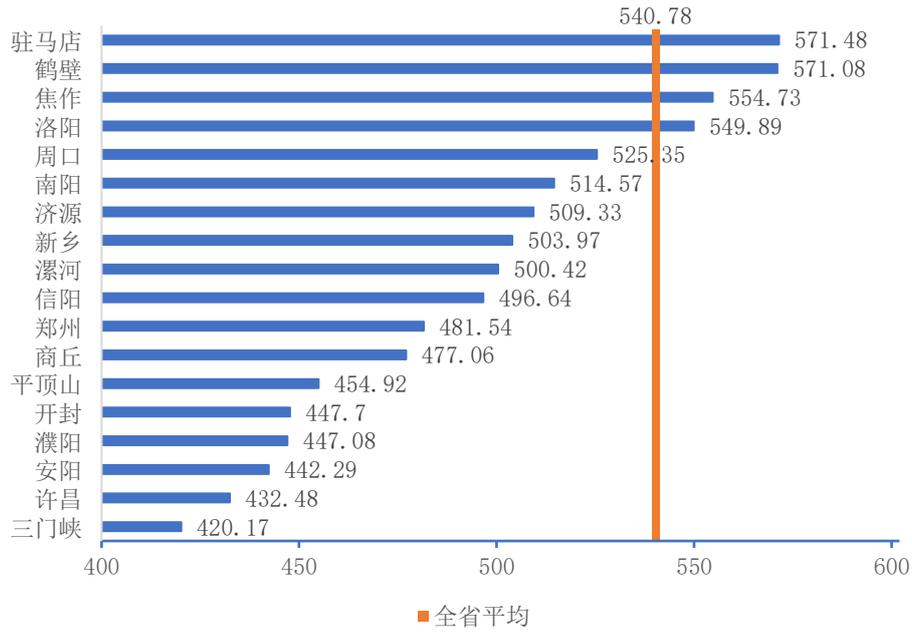


图 4-24 2021 年河南各市 5G 平均接入速率 (单位: Mbit/s)

2. 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间情况

截至 2021 年底，**鹤壁** 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间以 0.95s 位居全省第一；其次是**洛阳、新乡、漯河、濮阳**均以 0.96s 排第二位，**周口**以 1.01s 排第三位；**焦作、南阳和济源** 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间均优于全省平均水平。

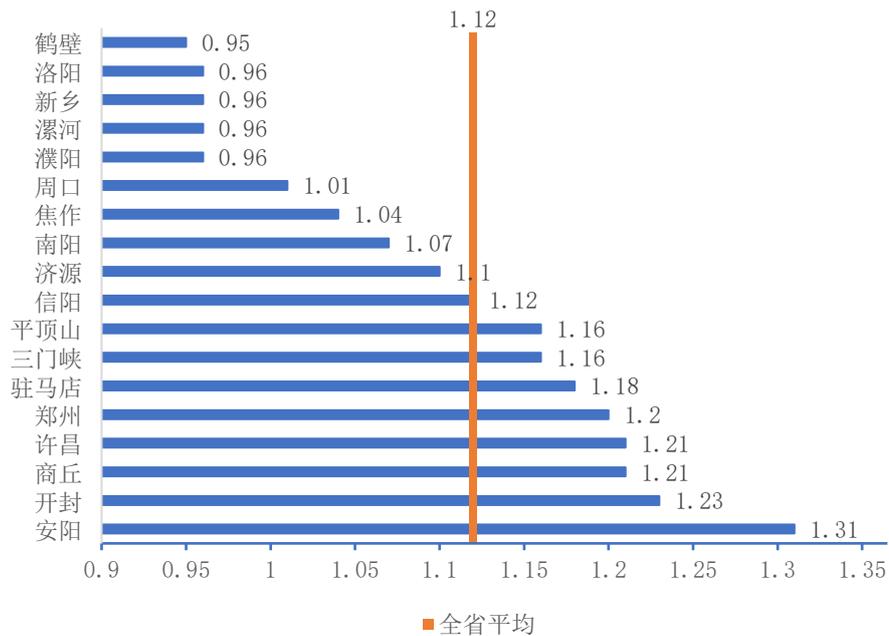


图 4-25 2021 年河南各市 5G 用户网页浏览平均首屏呈现时间 (单位: s)

3. 5G 用户平均可用下载速度情况

截至 2021 年底，**济源** 5G 用户平均可用下载速度以 180.93Mbit/s 位居全省第一；其次是**新乡**、**洛阳**，分别以 172.02Mbit/s、170.74Mbit/s 排第二、第三位；**焦作**、**驻马店**、**周口**、**鹤壁**、**开封**和**漯河** 5G 用户平均可用下载速率均高于全省平均水平。

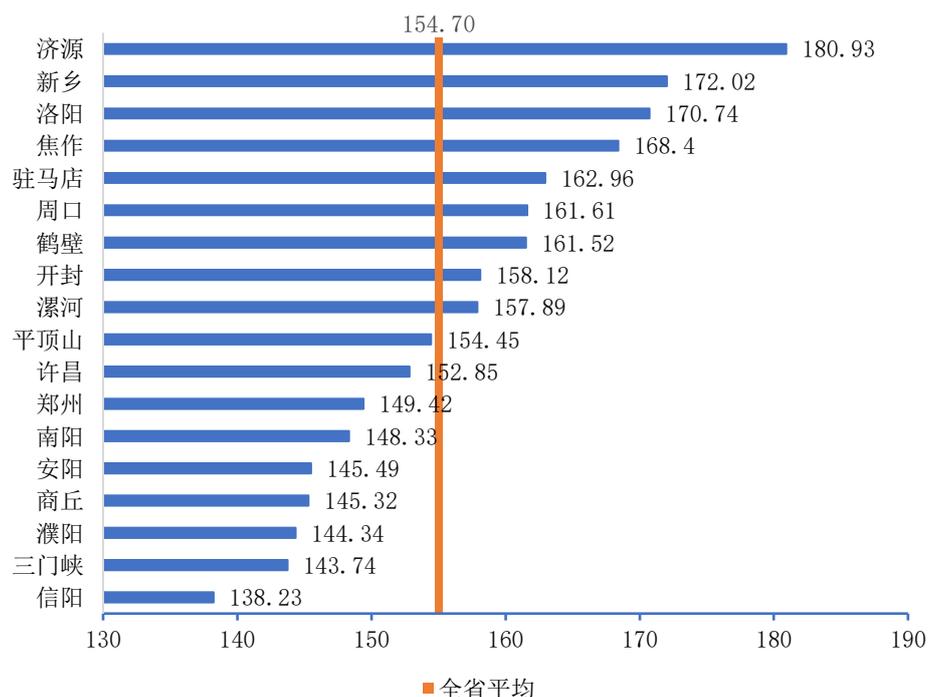


图 4-26 2021 年河南各市 5G 用户平均可用下载速率（单位：Mbit/s）

4. 5G 用户平均视频下载速度情况

截至 2021 年底，**商丘** 5G 用户平均视频下载速度以 13.79Mbit/s 位居全省第一；其次是**周口**、**三门峡**，分别以 12.96Mbit/s、12.65Mbit/s 排第二、第三位；**鹤壁**、**开封**、**许昌**、**驻马店**、**郑州**和**濮阳**的 5G 用户平均视频下载速率均高于全省平均水平。

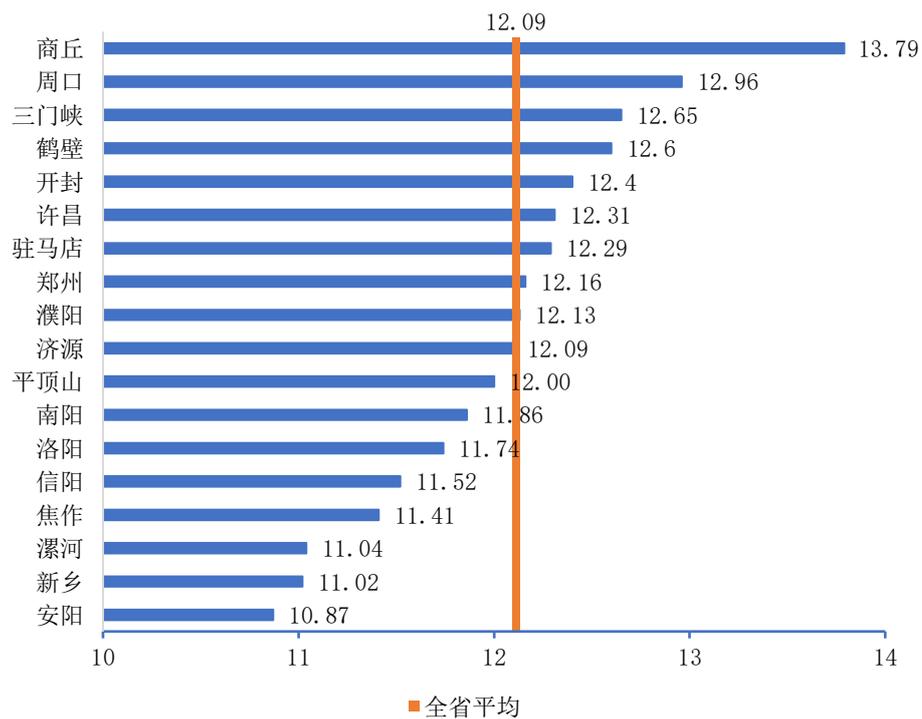


图 4-27 2021 年河南各市 5G 用户平均视频下载速率 (单位: Mbit/s)

第5章 互联网企业发展情况

2021 年，河南省互联网企业发展势头强劲，逐渐成为河南省建设网络强省和推动经济社会高质量发展的中坚力量。2021 年全省互联网企业达到 7834 家，同比增长 59.5%，居全国第 4 位。互联网企业数量多而规模小，主要分布在郑州、洛阳和南阳，其中郑州占比达到 47.0%。规模以上⁵互联网企业总数为 88 家，完成互联网业务收入 132.7 亿元，同比增长 26.9%。规模以上企业分布高度集中，郑州占比达到 83.0%。河南省互联网企业积极搭建新场景新应用，努力拓展新模式新业态，不断增强渗透力，有效支撑经济社会各领域数字化转型。

一、互联网企业规模

（一）企业数量

截至 2021 年底，全省互联网业务经营单位总数达到 7834 家，居全国第 4 位，较 2020 年增加 2922 家。其中，规模以上互联网企业总数达到 88 家，占互联网企业总数的 1.1%。

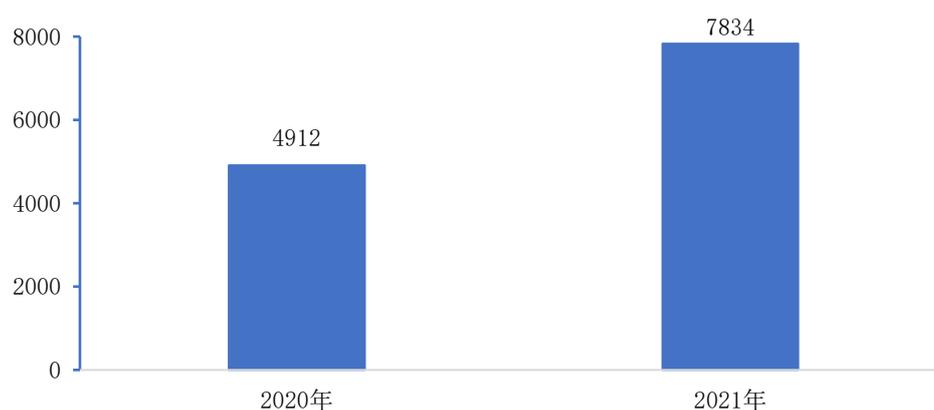


图 5-1 2020-2021 年河南省互联网企业总数（单位：家）

截至 2021 年底，郑州互联网企业占比以 47.0% 位居第一，其次为洛阳、南阳，分别以 7.7%、6.9% 排第二、第三位。

⁵ 规模以上：指 2020 年度互联网和相关服务业务收入 500 万元以上。

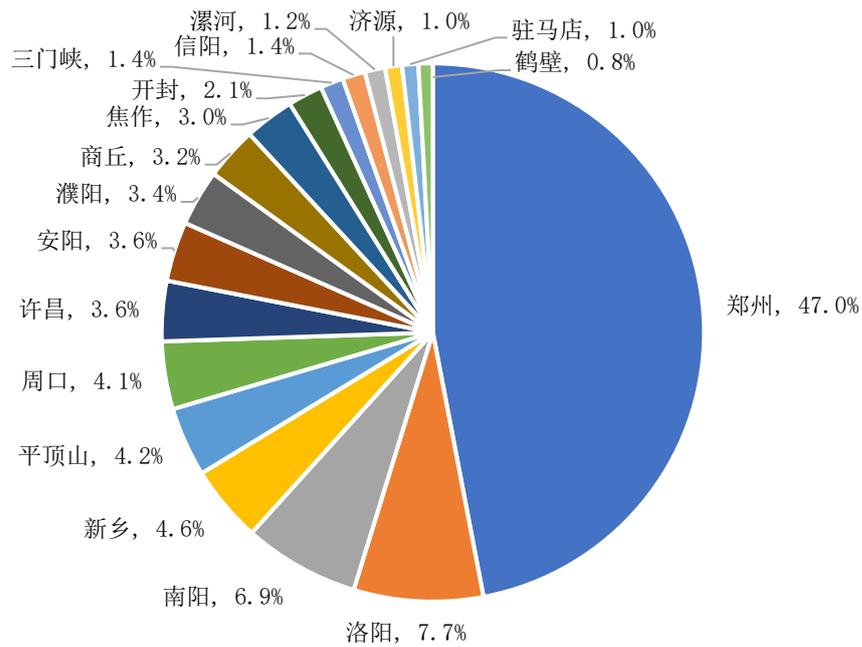


图 5-2 2021 年河南各市互联网企业占比 (单位: %)

(二) 规模以上企业性质

2021 年，河南省规模以上互联网企业中，国有控股企业有 9 个，占比 10.2%，民营控股企业达到 79 个，占比 79.8%。

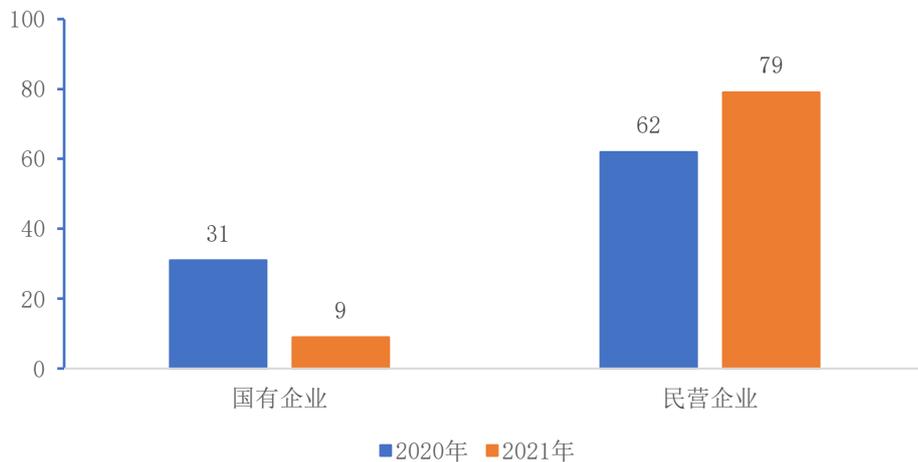


图 5-3 2020-2021 年河南省规模以上互联网企业性质分布 (单位: 个)

(三) 规模以上企业分布情况

2021 年，河南省规模以上互联网企业分布在郑州、洛阳、鹤壁、南阳、新乡等省各市。其中，分布在郑州的企业个数达到 73 家，占总数的 83.0%；分布

在洛阳的企业个数有 4 家，占总数的 4.5%。企业地区分布集中度较高。

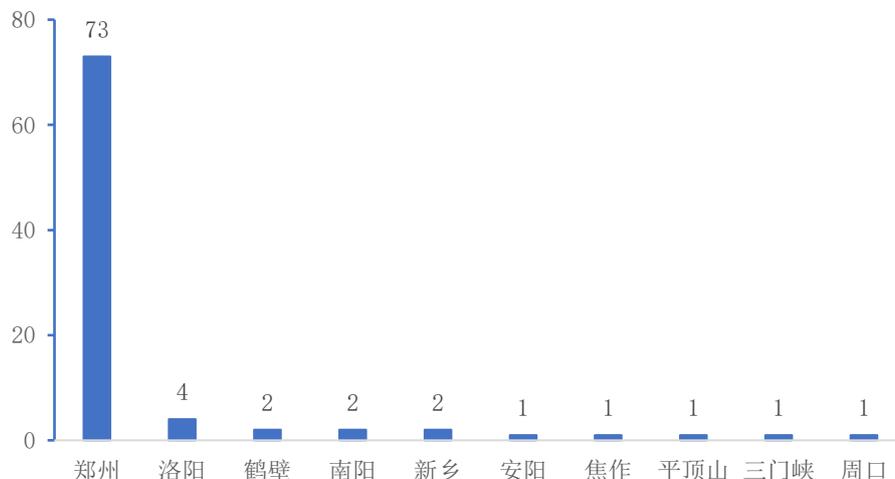


图 5-4 2021 年河南省规模以上互联网企业注册住所分布（单位：个）

二、增值电信业务许可证发放情况

2021 年，河南省发放增值电信业务经营许可证 5751 张，其中：互联网数据中心业务 15 张、内容分发网络业务 1 张、互联网接入服务业务 26 张、在线数据处理与交易处理业务 2729 张、互联网信息服务业务 2978 张。全省增值电信业务经营许可证总数达到 13160 张。

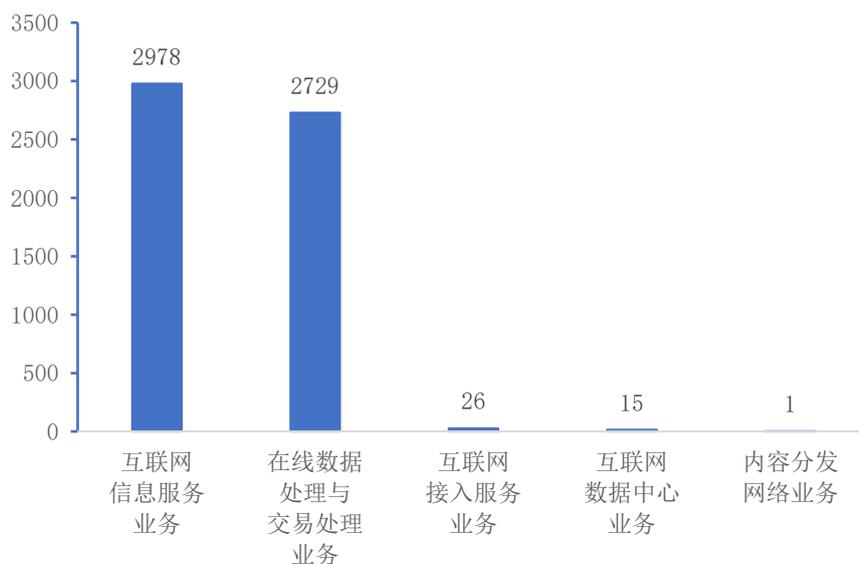


图 5-5 2021 年河南省增值电信业务经营许可证发证情况（单位：张）

三、规模以上互联网企业收入

（一）总体收入

2021 年，河南省规模以上互联网企业完成互联网业务收入 132.7 亿元，较 2020 年增加 28.1 亿元，同比增长 26.9%。

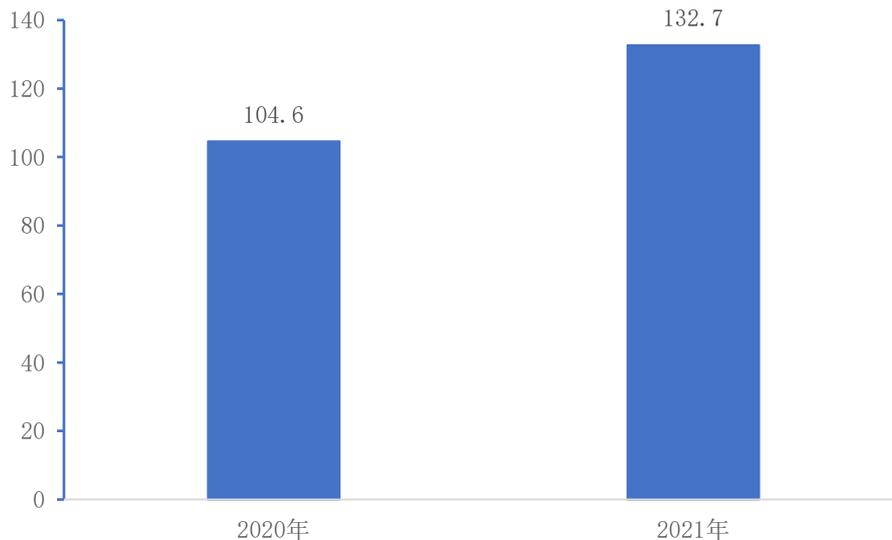


图 5-6 2020-2021 年河南省互联网企业业务收入（单位：亿元）

（二）分业务收入

互联网平台业务：2021 年，河南省规模以上互联网企业完成互联网平台业务收入 81.4 亿元，同比增长 22.9%，占全部互联网业务收入的 61.3%。

信息服务业务：2021 年，河南省规模以上互联网企业完成信息服务业务收入 35.6 亿元，同比增长 48.9%，占全部互联网业务收入的 26.8%。

互联网数据服务业务：2021 年，河南省规模以上互联网企业完成互联网数据服务业务收入 4.1 亿元，同比减少 12.3%，占全部互联网业务收入的 3.1%。

互联网接入及相关服务业务⁶：2021 年，河南省规模以上互联网企业完成互联网接入及相关服务业务收入 3.8 亿元，同比增长 162.3%，占全部互联网业务收入的 2.9%。

⁶ 河南产业互联网联合发展有限公司和郑州天纵网络科技有限公司收入 2021 年纳入统计。

其他互联网业务：2021 年，河南省规模以上互联网企业完成其他互联网业务收入 7.9 亿元，同比减少 5.7%，占全部互联网业务收入的 5.9%。

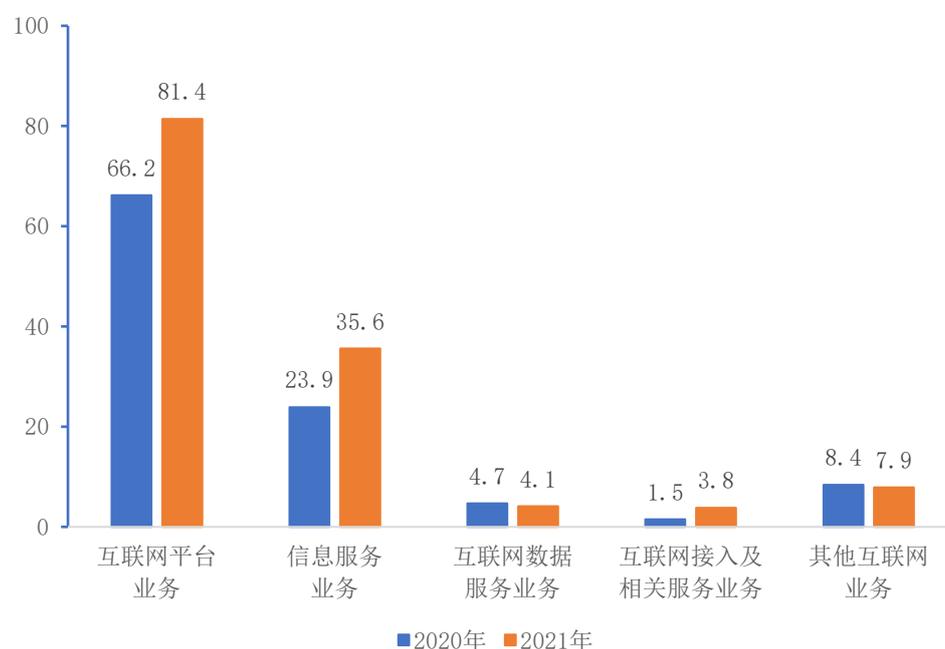


图 5-7 2020-2021 年河南省互联网增值电信业务收入构成（单位：亿元）

四、2021 年河南省收入排名前 20 位互联网企业

2021 年，河南省收入排名前二十位的互联网企业收入占全部增值电信业务收入的 93.1%，较 2020 年上升了 5.8 个百分点。其中，从事互联网平台业务的 3 家，分别是河南中钢网电子商务有限公司、河南淘钢电子商务有限公司、河南省脱颖实业有限公司；从事信息服务业务的 9 家，河南锐之旗网络科技有限公司、河南网络广播电视台有限公司、郑州时空隧道信息技术有限公司、郑州游戏啦网络科技有限公司、郑州天纵网络科技有限公司、河南青峰网络科技有限公司、郑州悉知信息科技股份有限公司、河南爱家校数据服务有限公司、郑州米宅科技有限公司；从事其他互联网业务的 4 家，河南正华电讯有限公司、大唐融合信息服务有限公司、河南省信息咨询设计研究有限公司、河南校信通教育科技有限公司；从事互联网数据业务的 3 家，三门峡崤云信息服务股份有限公司、郑州市景安网络科技股份有限公司、河南金信计算机有限公司；从事互联网接入业务的 1 家，河南产业互联网联合发展有限公司。

2021 年，河南网络广播电视台有限公司互联网业务收入达到 95450.5 万元，较 2020 年增加 77619.2 万元，同比增长 435.3%，排名由第 10 位跃居第 3 位；河南省新华书店发行集团有限公司收入达到 32644.0 万元，较 2020 年增加 14450.0 万元，同比增长 79.4%，排名由第 9 位跃居第 5 位；郑州时空隧道信息技术有限公司收入达到 29744.3 万元，较 2020 年增加 11099.3 万元，同比增长 59.5%，排名由第 8 位跃居第 6 位；郑州游戏啦网络科技有限公司互联网业务收入达到 14311.6 万元，较 2020 年增加 7541.3 万元，同比增长 111.4%，排名由第 21 位跃居第 10 位。

2020 年新成立的郑州天纵网络科技有限公司收入达到 14163.3 万元，较 2020 年增加 12335.4 万元，同比增长 674.8%；河南产业互联网联合发展有限公司互联网业务收入达到 29693.7 万元，较 2020 年增加 23063.4 万元，同比增长 347.8%。

表 5-1 2021 年互联网业务收入排名前 20 位企业收入情况

排名	企业名称	主营业务	2020 年互联网业务收入 (万元)	2021 年互联网业务收入 (万元)	同比增长 (%)	较 2020 年
1	河南中钢网电子商务有限公司	互联网平台	512465.0	707164.0	38.0	平
2	河南锐之旗网络科技有限公司	信息服务	98174.0	118177.0	20.4	平
3	河南网络广播电视台有限公司	信息服务	17831.3	95450.5	435.3	↑7
4	河南淘钢电子商务有限公司	互联网平台	39149.9	56738.9	44.9	↓1
5	郑州时空隧道信息技术有限公司	信息服务	18645.0	29744.3	59.5	↑3
6	河南产业互联网联合发展有限公司	互联网接入	6630.4	29693.7	347.8	-
7	河南正华电讯有限公司	其他互联网	21403.6	27938.5	30.5	平
8	大唐信服科技有限公司	其他互联网	24812.2	24188.0	-2.5	↓3
9	郑州游戏啦网络科技有限公司	信息服务	6770.3	14311.6	111.4	↑12
10	河南省信息咨询设计研究有限公司	其他互联网	15098.3	14242.8	-5.7	↑2
11	郑州天纵网络科技有限公司	信息服务	1827.9	14163.3	674.8	-

排名	企业名称	主营业务	2020年互联网业务收入 (万元)	2021年互联网业务收入 (万元)	同比增长 (%)	较 2020 年
12	三门峡崤云信息服务股份有限公司	互联网数据	10788.5	12364.8	14.6	↑4
13	河南青峰网络科技有限公司	信息服务	9216	11825	28.3	↑5
14	郑州悉知信息科技股份有限公司	信息服务	8522.5	11658.8	36.8	↑5
15	河南省脱颖实业有限公司	互联网平台	11118	9321.6	-16.2	平
16	郑州市景安网络科技股份有限公司	互联网数据	9250.3	6946.5	-24.9	↑1
17	河南爱家校数据服务有限公司	信息服务	6664.2	6672.8	0.1	-
18	郑州米宅科技有限公司	信息服务	-	6130.1	-	-
19	河南校信通教育科技有限公司	其他互联网	7410	6036	-18.5	↑1
20	河南金信计算机有限公司	互联网数据	5404	5485	1.5	↑4

五、拓展新应用助力数字化转型

2021年，河南省互联网行业紧紧围绕省委省政府工作部署，充分发挥行业技术、网络和人才优势，着眼产业升级、智能制造、数字消费新需求，着力搭建新场景新应用，拓展新模式新业态，扩大覆盖面、增强渗透力，不断深化信息化与实体经济融合发展，持续激发新动能、带动新增长。切实做好《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》落实。围绕构建“需求牵引供给，供给创造需求”的5G发展模式，拓展应用场景，强化项目带动，积极打造跨行业的5G试点示范标杆和工业互联网平台，加快拓展应用场景广度、深度，分领域分行业分产业推进数字化转型。积极推进互联网生产服务融合创新。深化互联网平台与传统产业融合发展，加快物联网、大数据等新技术在实体经济中深度应用，促进智能制造和服务型制造深入发展。积极打造平台生态，大力发展众包、云外包、平台分包等新模式。大力实施中小企业数字化赋能专项行动，推动中小企业数字化网络化智能化发展。发挥行业优势，履行社会责任。行业主动承担社会责任，面对灾情开展志愿服务、捐款捐物，如：锐旗科技集团向郑州慈善总会捐款100万元用于支援郑州抗洪救灾；UU跑腿组织跑男志愿者紧急出征，

为城市救灾及居民生活提供最大帮助；APUS 为灾区成功送达紧缺救济物资 30 余吨。同时在抗洪救灾和常态化疫情防控中，各通信运营商积极开展减免手机话费、赠送手机流量、提供免停机等服务，并用数字技术为防汛救灾和疫情防控提供坚强的技术支撑和平台保障，创造了“郑州速度”“卫辉奇迹”。

第三篇 应用篇

第6章 网民互联网应用发展情况

2021 年，河南省网民互联网应用继续保持良好的发展势头。远程办公、在线医疗、远程教育等新业态的加速发展，让更多人不断从网络经济、社会和文化中获得利益和满足，互联网深度融入人民日常生活。即时通信、网络直播、网上支付等应用广泛普及，在线医疗和远程办公用户规模增速最快。种类繁多的 APP 类应用中，微信 APP 用户规模第一，达到 7663.4 万人；抖音 APP 用户流量使用最多，月户均流量达到 3840.8M；淘宝和爱奇艺 APP 用户规模增速最快，分别从 27 位跃升到第 3 位、第 166 位跃升至第 20 位。

一、移动互联网应用

2021 年，河南省个人互联网手机应用发展良好。其中，即时通信、网络视频、网上支付用户规模最多，分别达到 9028 万、8446.7 万人、8292.3 万人，渗透率分别为 99.4%、93.0%和 91.3%，分别比 2020 年提升了 0.1、1.6、5.3 个百分点。远程办公、在线教育、在线医疗持续发展，用户规模分别达到 5240.6 万人、5213.4 万人、2933.6 万人，渗透率分别达到 57.7%、57.4%、32.3%，分别比 2020 年提升了 6.6、6.0、7.3 个百分点。

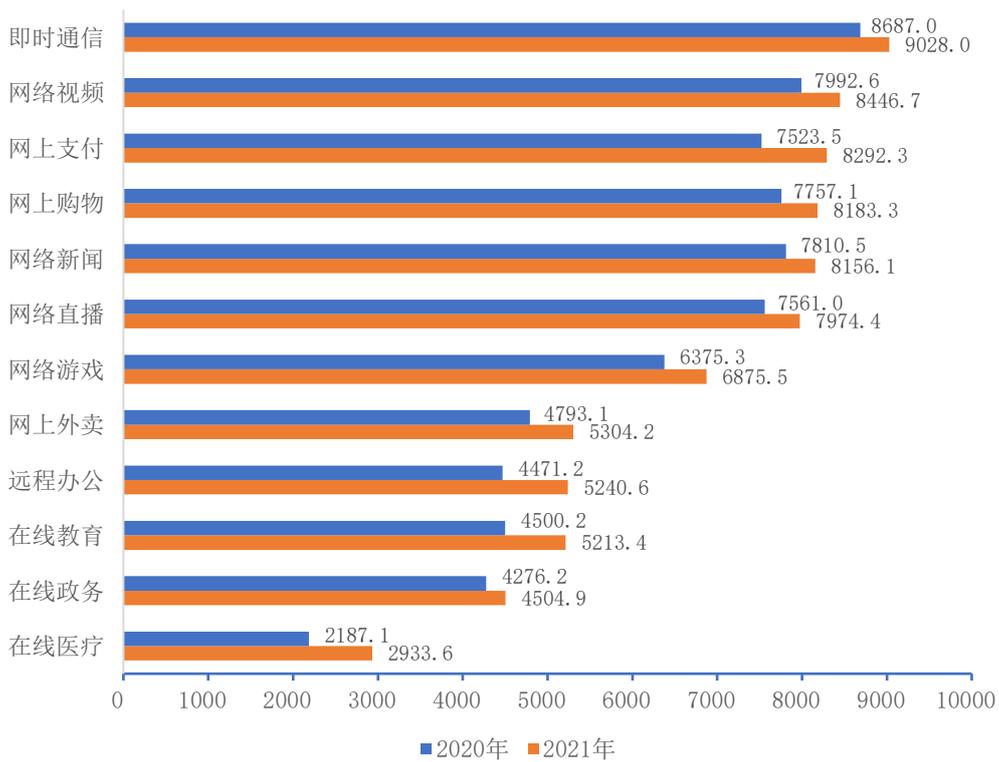


图 6-1 2020-2021 年河南省手机网民互联网应用规模情况（单位：万人）

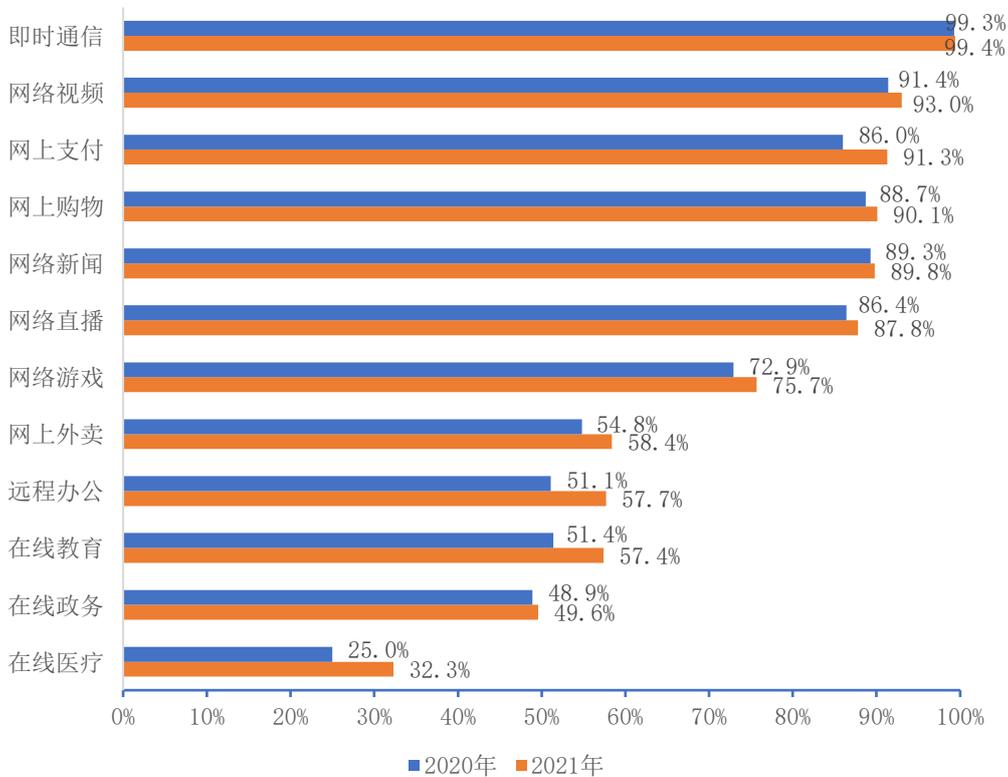


图 6-2 2020-2021 年河南省手机网民互联网应用渗透率情况

（一）基础应用类

1. 即时通信

截至 2021 年底，河南省手机网民中，即时通信用户规模达到 9028 万人，渗透率为 99.4%，较 2020 年提升了 0.1 个百分点。

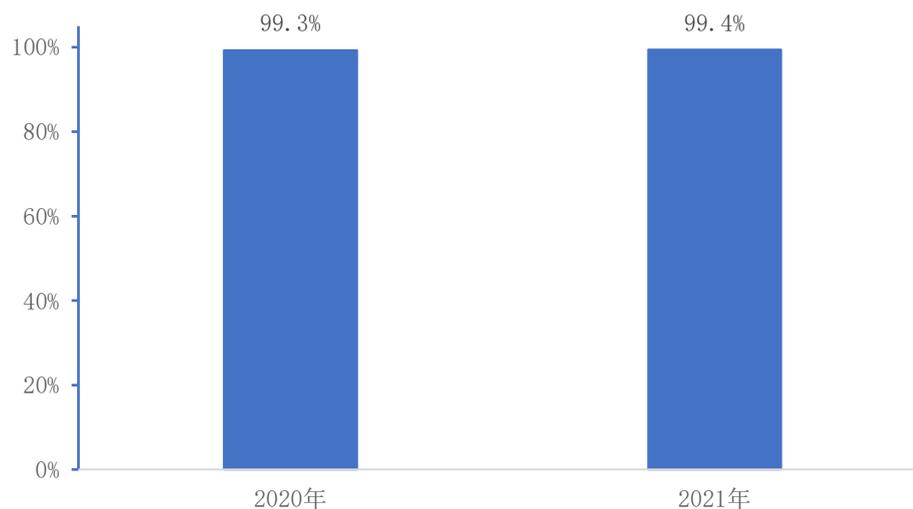


图 6-3 2020-2021 年河南省手机网民即时通信应用渗透率

2. 网络新闻

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网络新闻用户规模达到 8156.1 万人，渗透率为 89.8%，较 2020 年提升了 0.5 个百分点。

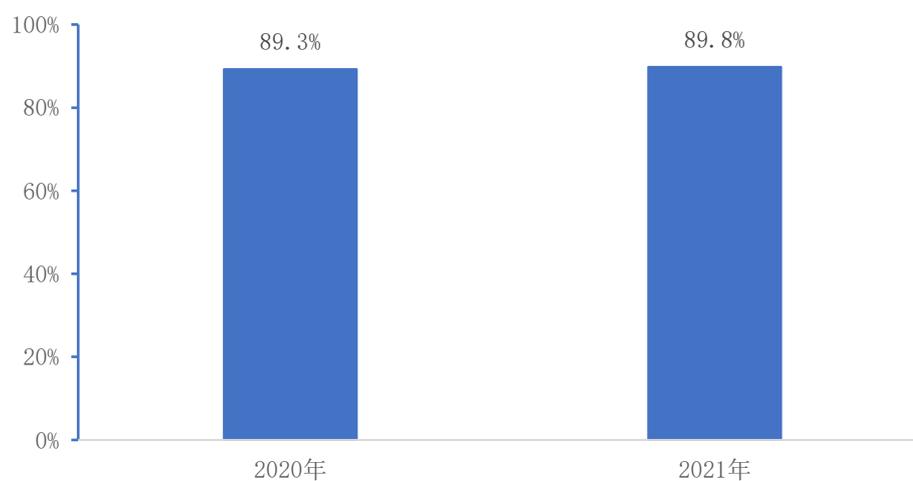


图 6-4 2020-2021 年河南省手机网民网络新闻应用渗透率

3. 远程办公

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，远程办公用户规模达到 5240.6 万人，渗透率为 57.7%，较 2020 年提升了 6.6 个百分点。

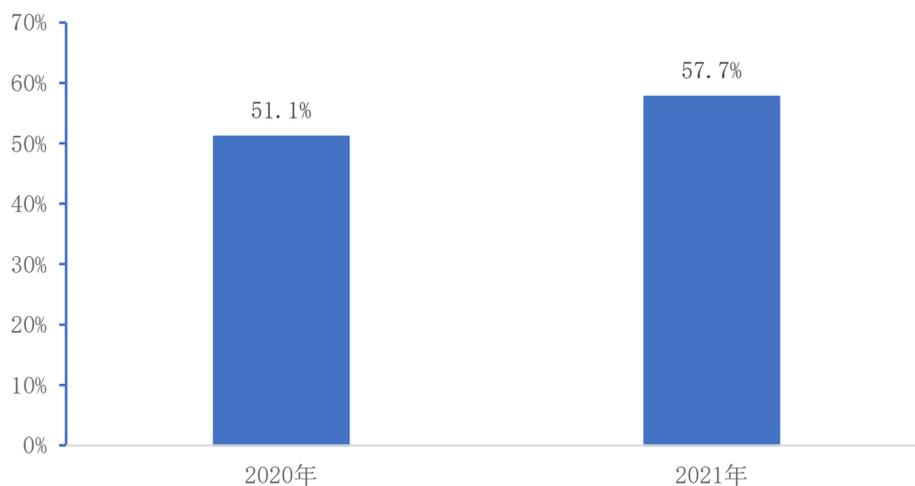


图 6-5 2020-2021 年河南省手机网民远程办公应用渗透率

（二）商务交易类

1. 网上购物

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网上购物用户规模达到 8183.3 万人，渗透率为 90.1%，较 2020 年提高了 1.4 个百分点。

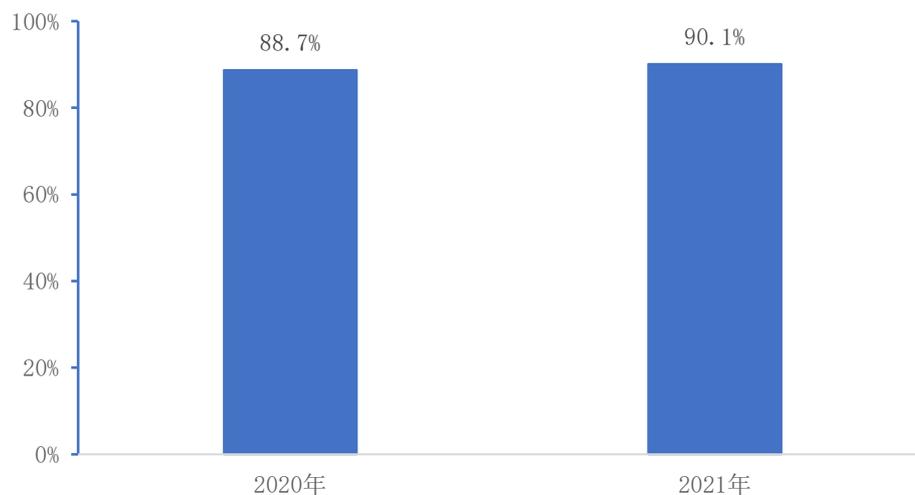


图 6-6 2020-2021 年河南省手机网民网上购物应用渗透率

2. 网上外卖

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网上外卖用户规模达到 5304.2 万人，渗透率为 58.4%，较 2020 年提高了 3.6 个百分点。

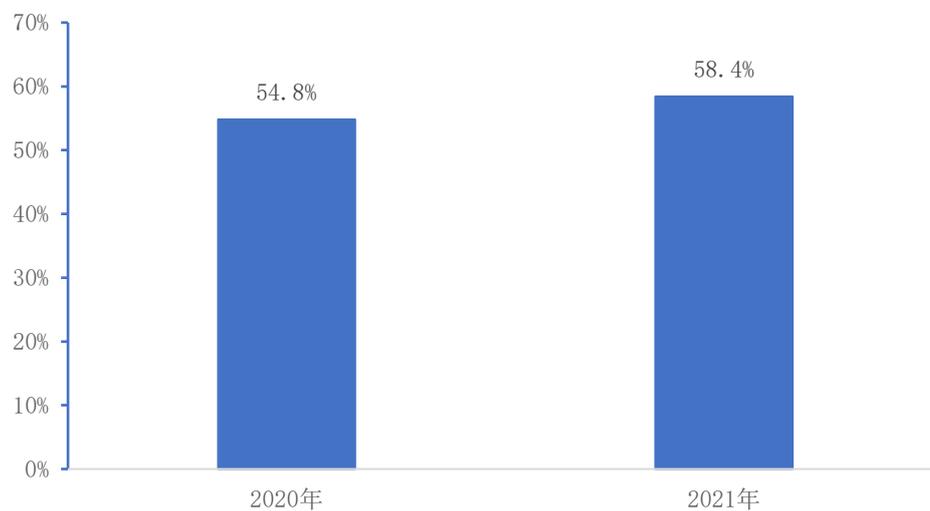


图 6-7 2020-2021 年河南省手机网民网上外卖应用渗透率

3. 网上支付

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网上支付用户规模达到 8292.3 万人，渗透率为 91.3%，较 2020 年提升了 5.3 个百分点。

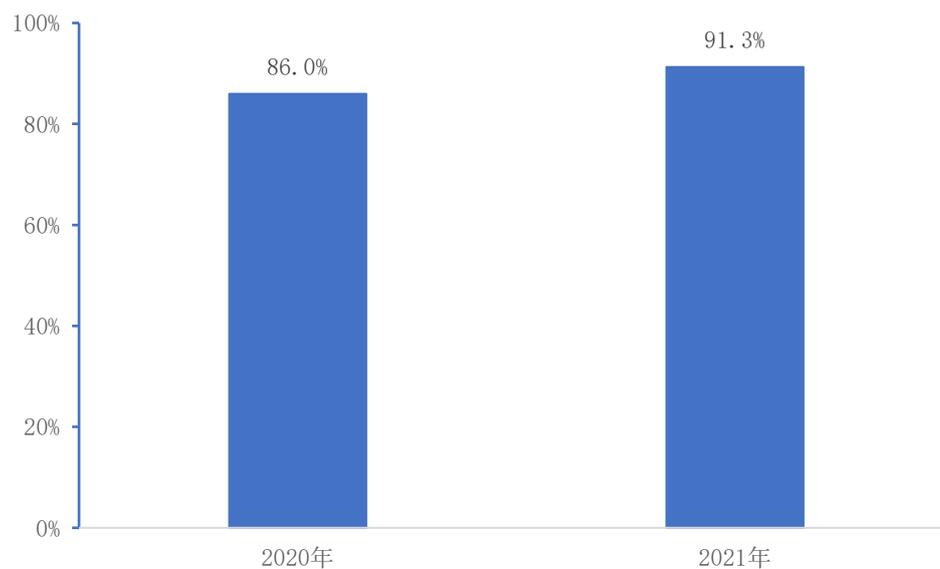


图 6-8 2020-2021 年河南省手机网民网上支付应用渗透率

（三）网络娱乐类

1. 网络游戏

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网络游戏用户规模达到 6875.5 万人，渗透率为 75.7%，较 2020 年提升了 2.8 个百分点。

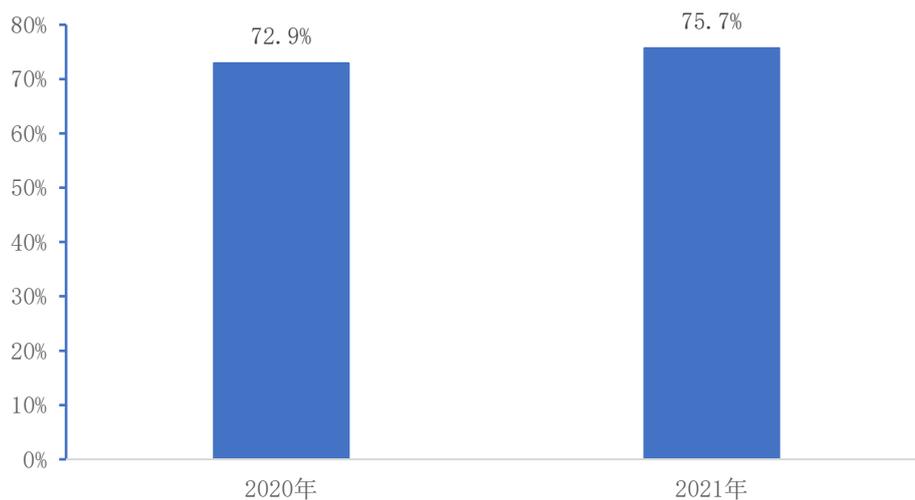


图 6-9 2020-2021 年河南省手机网民网络游戏应用渗透率

2. 网络视频

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网络视频用户规模达到 8446.7 万人，渗透率为 93.0%，较 2020 年提升了 1.6 个百分点。

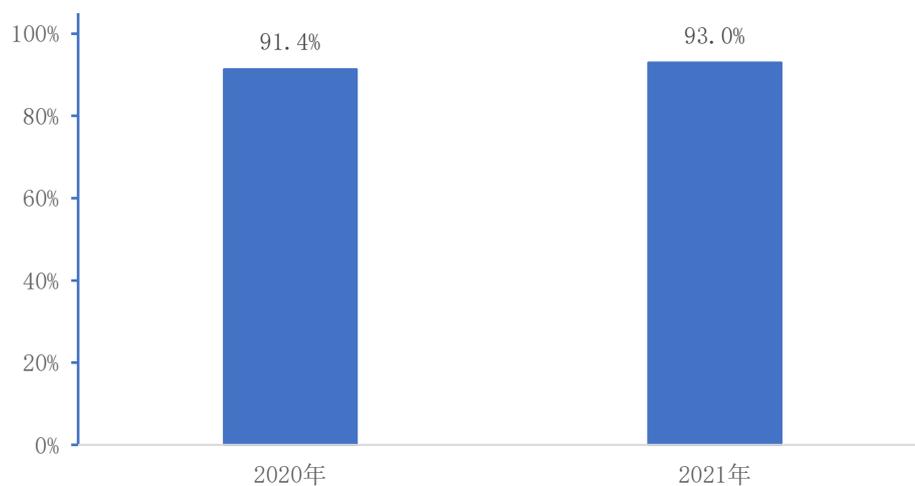


图 6-10 2020-2021 年河南省手机网民网络视频应用渗透率

3. 网络直播

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，网络直播用户规模达到 7974.4 万人，渗透率为 87.8%，较 2020 年提升了 1.4 个百分点。

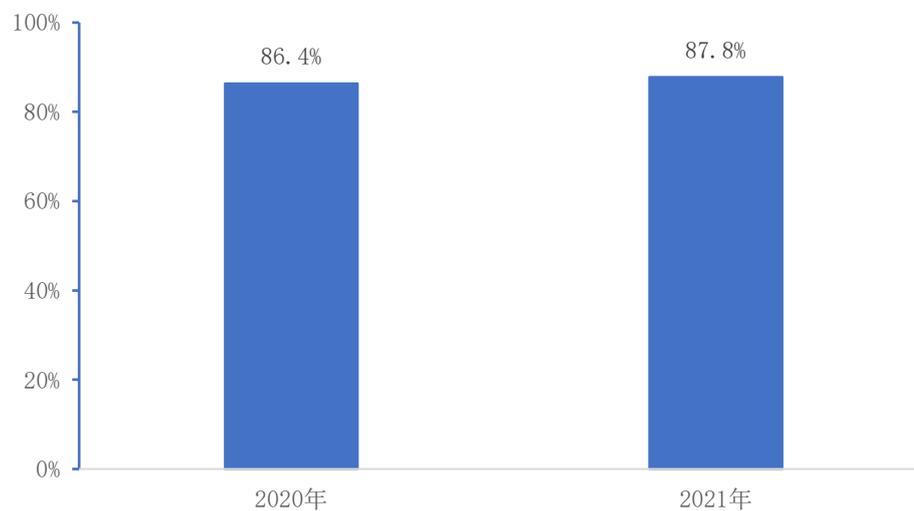


图 6-11 2020-2021 年河南省手机网民网络直播应用渗透率

（四）公共服务类

1. 在线教育

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，在线教育用户规模达到 5213.4 万人，渗透率为 57.4%，较 2020 年提升了 6 个百分点。

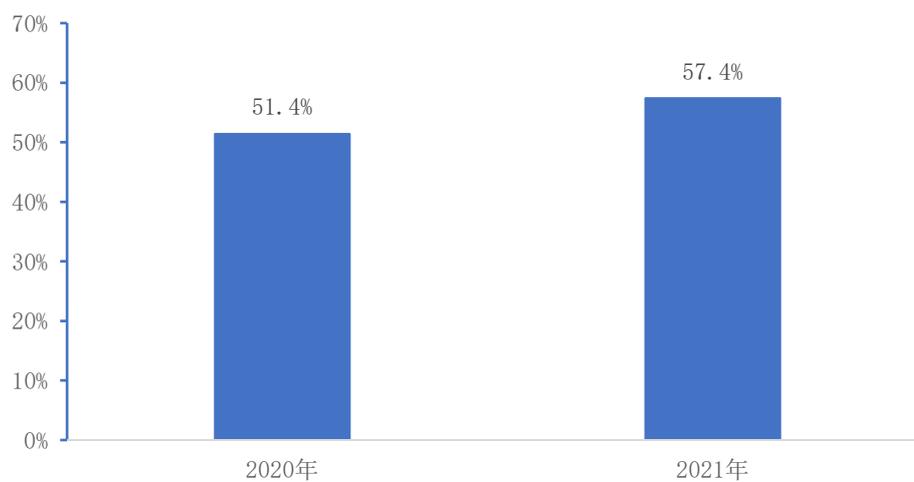


图 6-12 2020-2021 年河南省手机网民在线教育应用渗透率

2. 在线医疗

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，在线医疗用户规模达到 2933.6 万人，渗透率为 32.3%，较 2020 年提升了 7.3 个百分点。

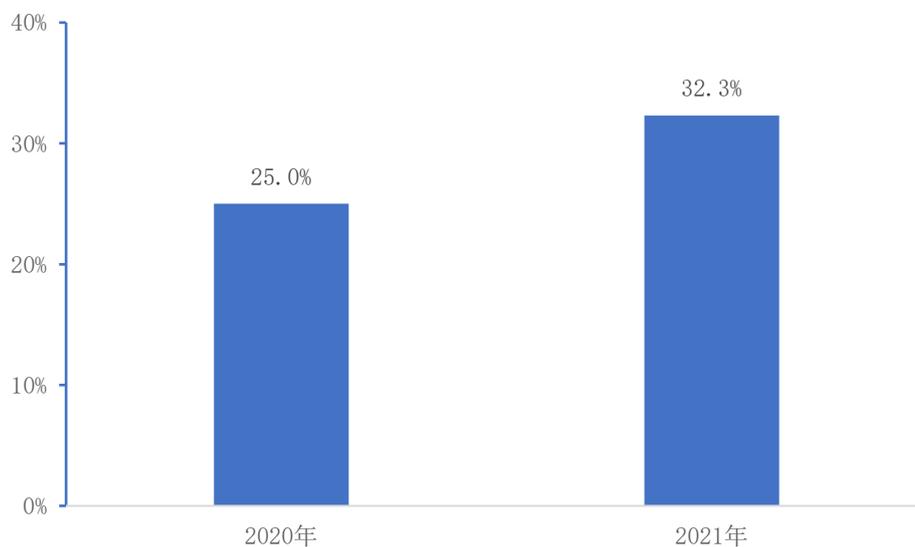


图 6-13 2020-2021 年河南省手机网民在线医疗应用渗透率

3. 在线政务

截至 2021 年底，在河南省手机网民中，在线政务用户规模达到 4504.9 万人，渗透率为 49.6%，较 2020 年提升了 0.7 个百分点。

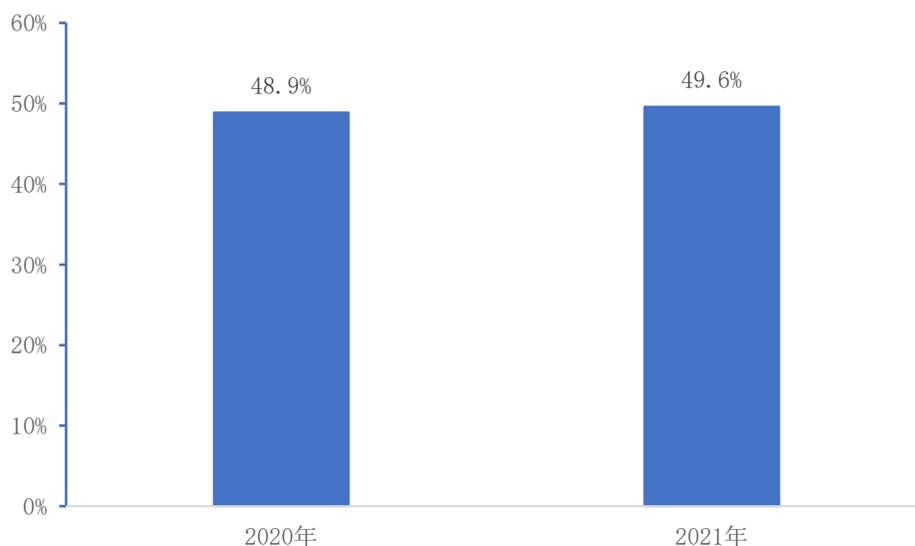


图 6-14 2020-2021 年河南省手机网民在线政务应用渗透率

二、APP 应用情况

2021 年，河南省手机用户使用最多的 APP 是微信，用户规模达到 7663.4 万，位居 APP 用户第一，与 2020 年保持一致。紧随其后的是 QQ、淘宝，用户规模达到 7292.4 万、7105.2 万，分别排在第二、第三位。较 2020 年，QQ 提升 2 个位次；淘宝由第 27 位跃升到第 3 位，提升了 24 个位次，越来越多的网民依赖于网上购物；爱奇艺由第 166 位跃升至第 20 位，视频和短视频成为网民最主要的线上娱乐途径和了解新闻的途径。

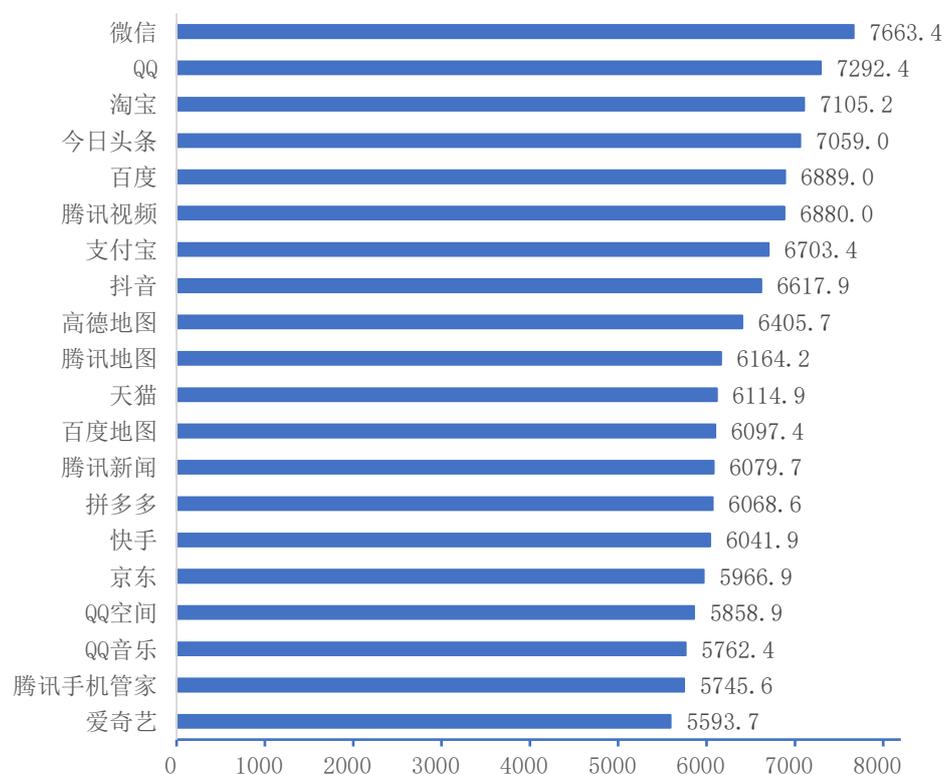


图 6-15 2021 年河南省手机用户 APP 使用 TOP20 (单位: 万人)

在 APP 使用月户均流量分布中，月户均流量最高的是抖音，月户均流量达到 3840.8M。

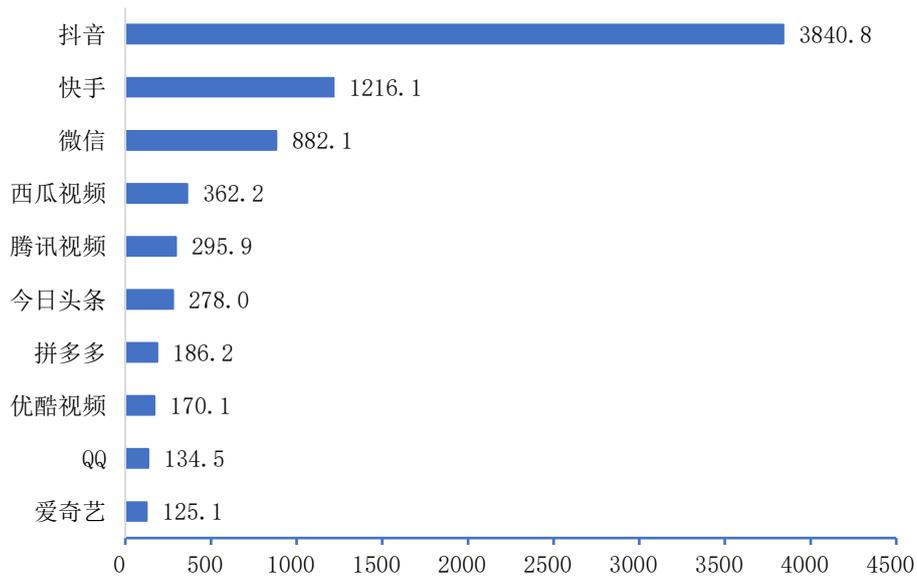


图 6-16 2021 年河南省手机用户 APP 使用月户均流量 TOP10 (单位: M)

三、网站访问量

(一) 全国主要网站河南省网民访问量排名

2021 年, 全省网民访问量最多的 5 个全国主要网站分别是腾讯、百度、淘宝、苹果、360。

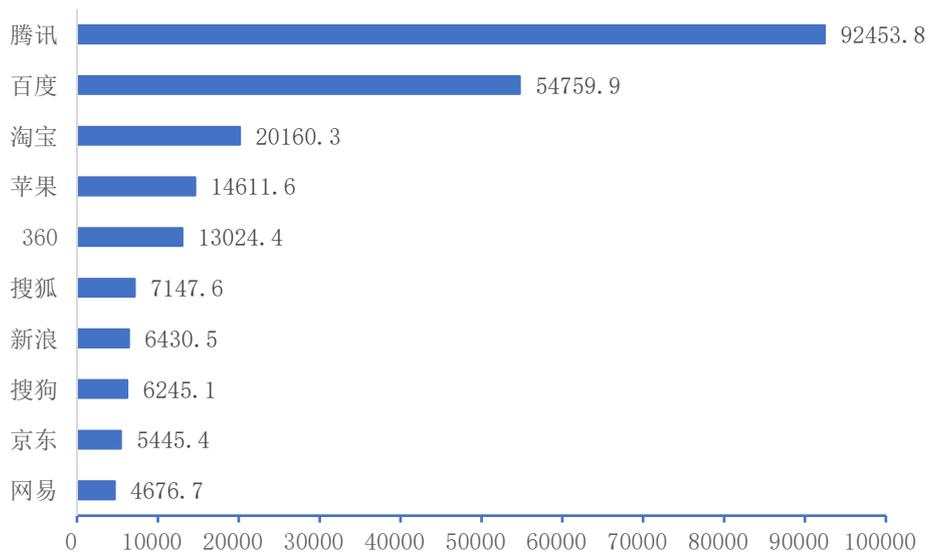


图 6-17 2021 年全国主要网站全省网民访问量 TOP10 (单位: 亿次)

（二）省内政府类网站全省网民访问量排名

2021 年，河南省网民访问量最多的 5 个省内政府类网站分别是郑州市政府、河南省税务局、河南省生态环境厅、河南省政府办公厅、河南省教育厅。

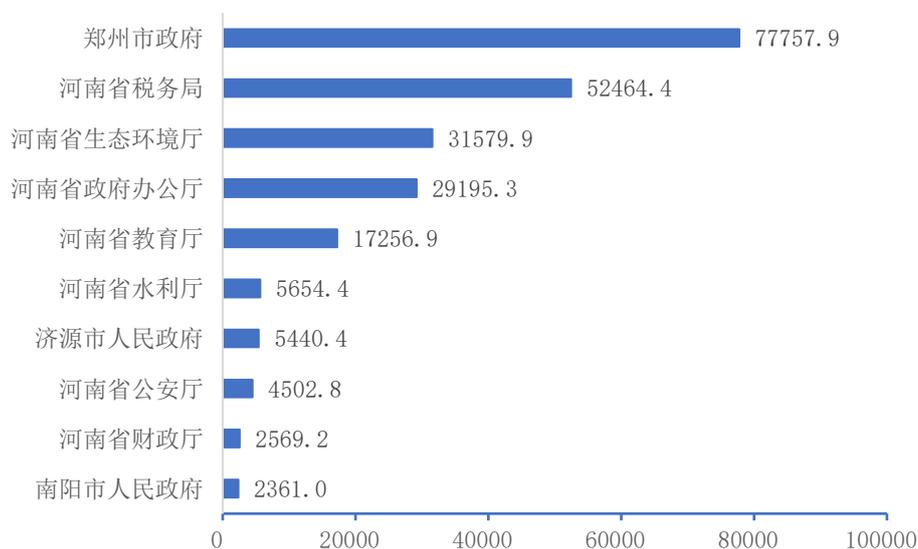


图 6-18 2021 年河南省内政府类网站全省网民访问量 TOP10 (单位: 万次)

（三）省内主要网站全省网民访问量排名

2021 年，河南省网民访问量最多的 5 个省内网站分别是商都网、大河网、映象网、大象网、新浪河南。

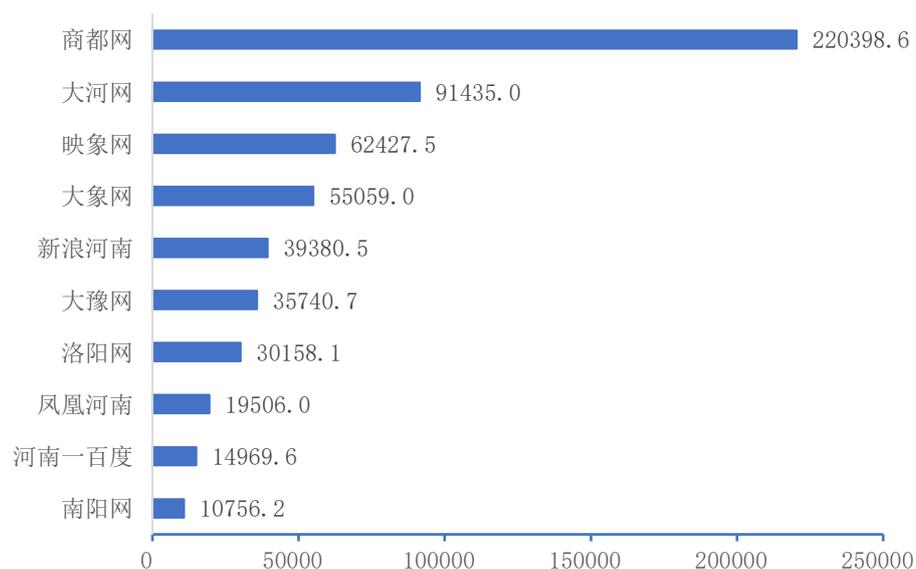


图 6-19 2021 年省内主要网站全省网民访问量 TOP10 (单位: 万次)

（四）省内电子商务网站全省网民访问量排名

2021 年，河南省网民访问量最多的 5 个省内电子商务类网站分别是世界工厂交易网、中国制造交易网、企汇网、景安、商丘易商网。

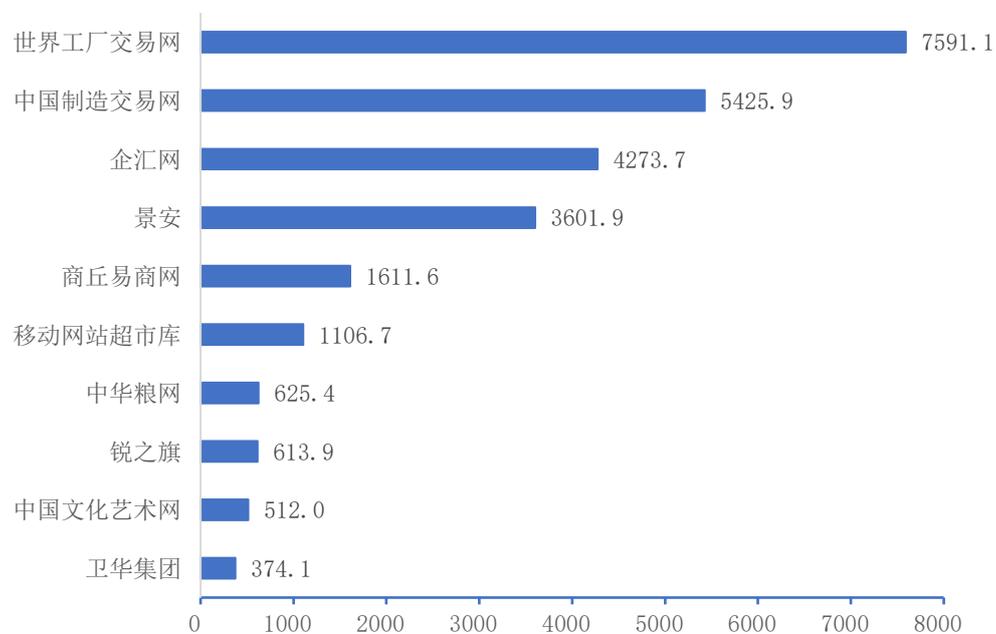


图 6-20 2021 年省内电子商务网站全省网民访问量排名 TOP10 (单位: 万次)

第7章 5G 应用发展情况

2021 年，河南省互联网行业全面落实 5G 应用“扬帆”行动计划，扎实推进“积极拓展 5G 应用场景的广度和深度，由点到线、由线到面，完成全行业 and 全领域的复制、推广、应用”任务。成功举办“2021 世界电信和信息社会日大会”，推动河南数字化转型。加快 5G 应用发展，成功打造 402 个 5G 应用场景，第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛河南区域赛共收到 995 个项目，23 个项目获得全国总决赛奖项，总获奖项目数居全国第 2 位，其中 2 个项目获得总决赛一等奖。加速推广重点行业应用，提炼典型应用场景，5G 应用标杆不断涌现，尤其在钢铁、矿山、水泥、装备制造等重点领域取得突破。通过“一赛两会一讲堂”推广典型场景的优秀方案，积极推动 5G 规模化应用落地，支撑数字化转型，赋能经济社会高质量发展。

一、5G 示范标杆重点突破

（一）深化场景应用，打造 5G 示范标杆

河南省互联网行业进一步加大 5G 应用研发投入，在 5G 产业链各方共同努力下，加快推进重点行业应用建设，着力打造高质量可持续的 5G 融合应用新产品、新业态、新模式，找准 5G 场景应用的发力点、突破口，成功打造 402 个 5G 重点行业应用场景，主要涉及 5G+工业互联网（智能制造）、5G+智能采矿、5G+车联网、5G+智慧电力、5G+智慧农业、5G+智慧水利、5G+智慧教育、5G+智慧医疗、5G+文化旅游、5G+智慧城市、5G+智慧物流、5G+融合媒体、5G+智慧油井等 13 大类应用领域。

（二）成功举办“2021 世界电信和信息社会日大会”

2021 年 5 月 17 日，以“在充满挑战的时代加速数字化转型”为主题的“2021 世界电信和信息社会日大会”在河南郑州成功举办。“世界电信和信息社会日大会”是由工业和信息化部代表中国政府主办、中国通信学会具体承办的全国性纪念活动，自 2007 年开始，已成功举办 14 届，主会场均设在北京，

这是大会首次在京外举办，近 2000 位业内专家、企业代表及媒体记者参会。大会启动了“5G 赋能产业数字化”共同行动，发布了《2020 河南省互联网发展报告》、河南省十大 5G 建设应用案例，启动了 2021 年河南省 5G 应用征集大赛。

（三）圆满举办 5G 应用征集大赛，行业应用规模化呈现

1. 举办 5G 应用征集大赛，促进 5G 应用规模落地

2021 年河南省 5G 应用征集大赛暨第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛河南区域赛自 5 月 17 日正式启动。大赛共收到 995 个项目，比 2020 年增长 369%。项目涉及 5G+智慧园区、城市、工业、医疗、交通、旅游、教育、矿山、政务、科技、农业、金融、新媒体、泛在低空等 14 个行业 35 个细分领域，大赛共遴选出 120 个优秀项目入围河南区域赛决赛。最终河南区域赛共评选出 100 个获奖项目，一等奖 10 个，二等奖 20 个，三等奖 30 个，优秀奖 40 个。

2. 参加“绽放杯”全国总决赛，5G 行业应用标杆凸显

“绽放杯”河南区域赛评选出 100 个项目参加全国总决赛，有 23 个项目分别取得全国赛不同奖项，获奖数量比 2020 年增长 75%。获得总决赛一等奖 2 个、三等奖 1 个、优秀奖 16 个，标杆赛二、三等奖各 1 个，智慧党建特色奖 2 个。其中，河南联通联合郑州格力申报的“郑州格力 5G+智慧产业园与安全应用”项目、河南移动联合平煤集团申报的“5G 携手能源企业 共同踏上安全高效之旅”分别获得第四届“绽放杯”全国总决赛一等奖。

表 7-1 第四届“绽放杯”全国总决赛河南参赛项目获奖名单

序号	项目名称	获奖类别
1	郑州格力 5G+智慧产业园与安全应用	全国总决赛一等奖
2	5G 携手能源企业 共同踏上安全高效之旅	全国总决赛一等奖
3	平宝公司 5G 智慧矿山	全国总决赛三等奖
4	5G 赋能大国重器，隧道盾构变“智慧掘进”-中铁装备世界首例 5G 技术支持下智慧盾构项目	全国总决赛优秀奖
5	5G 赋能，让笨重的钢结构起舞	全国总决赛优秀奖
6	起重装备插上 5G 翅膀，让世界轻松起来	全国总决赛优秀奖
7	大国重器中信重工 5G 新篇，工业崛起硬核科技实力担当	全国总决赛优秀奖

序号	项目名称	获奖类别
8	“老师傅”重焕新活力——郑州瑞泰 5G 智慧工厂	全国总决赛优秀奖
9	5G 引领乳业革新 守护舌尖上的安全	全国总决赛优秀奖
10	5G 数字化城市会客厅，打造城市新名片	全国总决赛优秀奖
11	5G+创新应用助力钢铁行业节能减排	全国总决赛优秀奖
12	伊电控股集团有限公司 5G+自动驾驶	全国总决赛优秀奖
13	豫哈 5G+全息互动教学示范项目	全国总决赛优秀奖
14	5G 无人机及飞控平台应用项目	全国总决赛优秀奖
15	红旗渠 5G 智慧旅游项目	全国总决赛优秀奖
16	郑州市中院 5G ⁿ 全流程多场景智慧庭审项目	全国总决赛优秀奖
17	河南江河纸业股份有限公司 5G 管控中心项目	全国总决赛优秀奖
18	郑州大学第三附属医院 5G+XR 模拟医学教学平台	全国总决赛优秀奖
19	“畅游新县” 5G 智慧文旅项目	全国总决赛优秀奖
20	焦煤集团千业水泥 5G 绿色无人矿山	全国赛标杆赛二等奖
21	“格力 5G+MEC” 智慧工厂项目方案	全国赛标杆赛三等奖
22	5G+党建基层治理	红色党建特色奖
23	圆方非公企业 5G 智慧党建孵化基地	红色党建特色奖

（四）搭建“河南 5G 讲堂”，推介 5G 应用案例

2021 年 5 月 17 日，河南省互联网行业在全国率先开设以 5G 应用为主题的“河南 5G 讲堂”，通过遴选优秀 5G 应用场景，推广优秀方案，以标杆引领的方式，让传统的制造业企业看到数字化转型的前景，从而实现新场景的落地。讲堂通过视频互动方式，实现了省内各通信企业在智能制造、智慧矿山等 8 大领域 5G 场景应用的远程接入、集中呈现，推动 5G 赋能千行百业，为河南省实施数字化转型提供强力支撑。

二、5G 创新机构持续加强

河南省持续加快 5G 创新机构投入，推动 5G 业务与实体经济深度融合，积极拓展高清视频、智慧城市、智慧农业、工业互联网、无人驾驶等标杆应用，为网络强省、数字河南建设提供强有力的网络保障和信息化支撑。2021 年投入

3659 万元，加快推进中国移动 5G 联合创新中心（河南）开放实验室、中国联通河南 5G 重点实验室、中国电信信创应用适配基地、中国铁塔河南 5G 技术创新中心等 5G 研发机构建设，启动中国广电（河南）5G 联合创新中心及 5G 产品应用系统测试中心建设，进一步吸纳战略合作伙伴，提升解决方案支撑和研发能力。

（一）中国移动 5G 联合创新中心（河南）开放实验室

2021 年，中国移动 5G 联合创新中心（河南）开放实验室（以下简称实验室）投入 1500 万元进行项目研发。实验室联合中信重工构建 5G 工业专网，实现河南首个园区用户面网元 UPF 下沉专网、RB 资源预留、双边缘计算 MEC 接入，推动 5G+工业互联网在企业应用场景的融合创新；成功开通了应用于临床核心业务系统的 5G 医疗专网，利用切片、5G CPE 结合虚拟化隧道技术可自动与医院内网建立可靠的无缝连接。由河南移动建设的 5G 应用安全创新示范中心（河南）（以下简称中心）成功入选全国首批 5G 应用安全创新示范中心，这也是首批入选的全国 9 个示范中心之一。中心已为 600 余个垂直行业应用场景提供终端安全接入、5G 专网安全、网络安全防护、数据安全保护、安全运营保障等 5 大举措，实现安全闭环管理。

（二）中国联通河南 5G 重点实验室

2021 年，中国联通河南 5G 重点实验室投入 850 万元进行项目研发。中国联通河南 5G 重点实验室持续组织 2.1G 大带宽测试，推进 2.1G NR 部署落地，加快产业成熟。实验室定位于建设“五个中心”，即 5G 新技术新功能验证中心、新设备认证中心、云化测试中心、测试数据云管理中心以及新业务孵化中心，开展政务、政法、医疗、文旅、工业、交通等 9 大产业领域 69 个场景下的 5G 应用实践及商业模式研究，促进 5G 技术商用和创新业务发展；根据 5G 行业应用领域的拓展，启动了新业务新功能的验证，同时对 5G 新型设备进行了现场测试。

（三）中国电信信创应用适配基地

2021 年，中国电信信创应用适配基地投入 386 万元进行建设。中国电信信

创应用适配基地已完成项目立项、相关设备采购和基础设施建设。

（四）中国广电（河南）5G 联合创新中心

2021 年，中国广电（河南）5G 联合创新中心投入 623 万元进行建设。中国广电（河南）5G 联合创新中心已进入试运行，正在落实企业入驻的相关工作。

（五）中国铁塔河南 5G 技术创新中心

2021 年，中国铁塔河南 5G 技术创新中心（以下简称创新中心）投入 300 万元进行实验室建设。创新中心完成了实验室所需仪器仪表采购、微波暗室搭建、互调系统联调和无尘化配套改造，结合 5G 网络建设需求，开展小功率多运营商共享有源设备的研究与分析。

三、5G 赋能千行百业

河南省持续加大 5G 应用的推广力度，助力数字经济与实体经济的深度融合，赋能千行百业。

（一）5G+工业互联网

案例 1：郑州格力 5G+智慧园区安全应用项目

项目背景：格力电器（郑州）有限公司是华中地区最大的空调生产基地。格力电器（郑州）采用 5G 创新技术与工业互联网相融合，在格力（郑州）工厂开展试点建设。该项目获得第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛一等奖。

实施成效：郑州联通与格力携手打造的智慧工厂，以网络为底座、MEC 边缘云为脊柱、应用为横梁三个层面对信息技术与智能制造深度融合，满足郑州格力智慧连接、智慧控制、智慧判断和深度学习的需求，提升企业生产效率，全方位赋能工业制造，助力制造业高质量发展，引领各行各业 5G+融合应用技术与模式实践，成为“数字化制造”和“智能制造”的示范者。

案例 2：5G 赋能大国重器，隧道盾构变“智慧掘进”-中铁装备世界首例 5G 技术支持下智慧盾构项目

项目背景：中铁工程装备有限公司为贯彻落实国家“十四五”规划提出的

“促进先进制造业和现代服务业深度融合、推动先进轨道交通装备产业创新发展”精神，提出基于 5G 技术下的装备产业融合创新改造，整合通信网络、装备制造全生态资源，开展 5G 应用与盾构装备施工的全方位融合，为盾构装备施工项目提供智慧信息化管理、智能运维服务，强化盾构施工安全生产。该项目获得第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛优秀奖。

实施成效：以智慧化管理手段提高使用效率，提升隧道掘进项目安全系数，降低隧道网络布线成本，增加盾构机附加功能，提高盾构机运行效率和使用寿命，降低生产维护成本、保护生态环境。本项目实施应用后，施工周期缩短 20%，盾构机使用寿命延长 15%。网络建设投入费用减少 80%，因施工导致线路中断故障数量减少 80%以上。

案例 3：新天科技 5G+智慧工厂项目

项目背景：新天科技股份有限公司是国内最早将非接触 IC 卡技术应用于智能民用计量仪表的高新技术企业，是中国智能表及系统行业的先行者之一，在 5G 网络发展逐步成熟的基础上，新天科技提出基于 5G 网络的智慧工厂建设，通过 5G 定制网致远模式初步改善并提升新天科技老厂区生产车间的数字化转型升级。

实施成效：通过对 AGV 和视频监控场景的改造升级有效的提升了新天科技老厂区生产车间物流系统智能化和厂区的安全化、便捷化管理，为新天科技智慧工厂的战略目标实现吹响前进的号角。

（二）5G+智慧农业

案例：5G+智慧果园项目

项目背景：寺河乡是三门峡一个以苹果为主导产业的山区农业乡镇，居民收入 90%以上来源于苹果产业。2020 年全乡苹果总产量达 1.025 亿公斤，产值 6.8 亿元。2021 年为推广果品产业的新技术、新模式、新理念，强化品牌建设，引导鼓励支持市场主体做大做强果品产业，中国移动联合寺河乡果园进行 5G 信息化建设，助力农业数智化升级。

实施成效：苹果产业 5G 未来果园，采用组件化和服务化的思维，构建“可随需而变的”农业云服务平台，提升农业产业管理和服务效率质量，帮助企业

实现生产节本增效、风险预警可控，为政府部门的决策提供数据支撑。

（三）5G+文化旅游

案例 1：“畅游新县”5G 智慧文旅项目

项目背景：新县位于信阳市南部、大别山腹地、鄂豫两省交接地带。作为国家首批全域旅游示范区，新县被称为红色胜地、将军故里，拥有良好区位优势与文化旅游资源禀赋，红色旅游名片响亮，绿色生态旅游发展良好，是全国旅游示范区首批试点。习近平总书记 2019 年 9 月赴新县考察时明确指出，要依托红色文化资源和绿色生态资源，发展乡村旅游，实现乡村振兴，让老区人民过上幸福的生活。新县政府为更好地落实总书记嘱托，提出“科技赋能文旅、数字振兴新县”的目标。新县旅游局联合信阳铁塔公司采用 5G 技术与景区结合，将革命老区红色文化沉淀和绿色生态资源以 5G 高清直播及虚拟现实展现，打破图文游记的局限，打造全新服务体验，解决旅游旺季时景区客流管理痛点。

实施成效：2021 年中秋期间，新县田铺大湾监控点位上线人民日报“铁塔视联、家乡明月”栏目，观看人数达到 33 万。项目投入运营以来，在水域污染、森林防火、人车流量等方面的有效发挥了监控治理作用，当地政府在综合治理领域节省人力成本 50%以上，并大大缩短了违法出警处理时长。

案例 2：二里头考古遗址公园

项目背景：二里头考古遗址公园位于洛阳偃师二里头夏都遗址博物馆北侧的二里头遗址之上。根据洛阳市委市政府要求，洛阳市针对夏都遗址的发掘区提出采用 5G 技术搭建超高真实还原度的“沉浸式”虚拟环境进行展示宣传，满足各国领导人、学者及来访游客对遗址区古城更加直观了解。

实施成效：通过在不破坏和改变既有历史原貌的基础上进行遗址复原的方式，使遗址原貌通过数字化形式展现在人们眼前，实现了绿色节能减排、环保及可持续发展，也为其他遗址复原项目树立了典范。二里头遗址已成为洛阳文旅的“数字名片”。遗址区现场也成为“网红景点”，吸引越来越多的中外游客及市民到此了解“最早的中国”，为洛阳市打造“东方博物馆之都”贡献一份力量。

（四）5G+智慧城市

案例 1：焦作解放区智慧城市公共服务平台项目

项目背景：解放区是焦作市的中心城区，也是老城区，老旧楼院多、基础设施差、治安环境复杂、社会矛盾交织、公众安全感低是长期困扰城市治理的难点和痛点。解放区根据十八大、十九大提出的推进国家治理体系和治理能力现代化的新要求，在经过充分调研的基础上，提出了由“美丽楼院”向“智慧楼院”转型升级、逐步拓展为智慧社区、智慧城市的战略方向。解放区政府与焦作联通联合打造“5G+智慧解放”，建设特色鲜明、辐射带动作用明显、综合竞争优势突出的新型智慧城市标杆。该项目获第四届绽放杯智慧城市专题赛道三等奖。

实施成效：解放区城市管理新模式有效整合了信息资源和管理资源，大幅度降低管理成本，有力推进节约型管理和资源节约型城市建设，进一步优化城市投资和居住环境，提高城市的综合竞争力。

案例 2：濮阳县 5G+新型智慧城市项目

项目背景：该项目基于濮阳县现状，围绕提升政府效能、助力经济发展、高效便民服务三大主题进行设计，以云+网+5G 为支撑，以数据共享平台为核心基础、依托分拨处置系统、应急管理 9 大核心应用，补充了濮阳县在数据资源整合、城市治理、重点事件督办、企业贷款、视频资源对接及智能算法解析方面的能力，实现了数据的统一标准规范，事件管理的统一运营运维。

实施成效：濮阳县 5G+新型智慧城市共对接 26 个业务系统，数据 8600 万条，视频监控 3000 余路，有效解决了各业务系统烟囱式发展的现状，实现了数据整合后的统一管理。打造的智慧金融子平台累计为 4399 户个人用户累计授信 2.48 亿元，1773 户授信客户累计用信 7991.97 万元。项目试运行期间，吸引了 37 家县级政府单位现场考察观摩，受到新华社媒体的关注，发表题为《濮阳县 5G+智慧城市项目——让城市管理更高效》的新闻评论。

（五）5G+智慧教育

案例：豫哈 5G 全息互动教学项目

项目简介：为贯彻落实国家发改委、工信部印发的《关于组织 2020 年新型

基础设施建设工程通知》，郑州联通利用全息成像、人工智能等先进技术，以 5G 高带宽低时延的特性为依托，为河南省实验二中、新疆哈密二中打造“豫哈 5G+全息互动教学”方案，解决哈密偏远地区师资力量薄弱、教育资源有限的问题。在河南省实验二中、哈密二中各打造了一套 5G+全息互动教室，实现了千里之外的两地同听一名师，同上一堂课。该项目获得第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛优秀奖。

实施效果：解决了哈密地区信息化水平和科研能力限制形成的信息孤岛、区域资源不均衡的现象。该项目基于 5G 技术，聚合“软件+硬件+平台+资源”为一体，将沉浸式虚拟现实技术与教学相融合，为学生创设接近真实的学习环境，为学习者打造高度开发、可交互、沉浸式的三维学习环境，为哈密地区提供优质教学内容及生动的课堂环境。

（六）5G+智慧采矿

案例 1：5G 携手能源企业 共同踏上安全高效之旅

项目背景：中国平煤神马集团是以能源化工为主的国有特大型企业集团，为落实国家加快构建智能化煤矿精神，平煤集团启动建设智能矿山，解决矿区高瓦斯、高地压、高地温等灾害问题，实现掘进自动化作业。该项目获得第四届全国“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛一等奖。

实施成效：中国平煤神马集团建成了全国首个高瓦斯超千米深井矿 5G 智能无人掘采场景，工作效率提升 10%，延长作业时间 2 小时/天，经济效益提升约 300 万/年。目前平煤已成为河南省首批 5G 智能化示范煤矿，技术工艺成熟，以此为标杆，在同行内进行大规模复制推广。

案例 2：河南平宝煤业 5G 智慧矿山项目

项目背景：河南平宝煤业 5G 智慧矿山通过 5G 工业物联网、MEC、大数据以及人工智能等技术与煤矿生产应用系统融合，完成平宝公司 12110 综采面和机巷 5G 基站建设，实现井下综采面 260 米和巷道 1400 米 5G 信号全覆盖。通过 MEC 边缘云部署，实现生产数据本地处理，数据不出矿区，保障了业务的保密性和安全性。该项目获得第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛三等奖。

实施成效：依托 5G 技术，实现智慧矿山多项井下 5G 应用，通过 5G 网络与

矿井实际应用的深度融合，5G 与各系统协同运转，深化生产环节“人少则安科技增安”的安全生产理念，实现矿井安全可靠化、管理高效化、效益最大化，全力打造智能矿山新样板，为进一步加强煤矿智能化建设起到示范引领作用。

案例 3：中联水泥 5G+智慧矿山项目

项目背景：智能水泥工厂建设已成为水泥产业数字化转型的重要载体，涵盖了智能控制、管理、物流、分析和服务等方面内容，通过生产过程的自动化控制、生产信息的数字化收集处理、全局的智能化协同等手段，使生产制造更加透明化，极大提高了水泥产品质量水平。济源中联水泥有限公司与济源联通合作，采用 5G 技术对井下生产线进行改造，开通 NB 物联网，实现传感器的无线连接，降低建设成本、提高检测监控系统的可靠性、减少维护工作量，推动水泥生产更加高效。

实施成效：打造中联水泥 5G 智慧矿山信息化和工业化融合，基于 5G 无线技术实现对矿井下人员受伤害、人员违章、人员进入危险区域等情况的智能预警和连锁控制，助力安全生产。

（七）5G+智慧钢铁

案例：5G 赋能，让笨重的钢结构起舞

项目背景：宝冶钢构积极响应国家大力发展装配式建筑、新型建筑工业化发展以及国有企业数字化转型等政策导向，充分发挥钢结构建筑的优势资源，与 5G 技术结合，实施钢结构业务转型升级。通过 5G 与智能化生产线的结合，解决宝冶钢构在数据采集、物料及人员管理、高压配电房巡检、生产状态实时监控、视觉检测、远程诊断等生产过程中的诸多难题。该项目获得第四届“绽放杯”5G 应用征集大赛全国总决赛优秀奖。

实施成效：通过 5G 技术与整条智能化生产线的结合，实现传统钢结构生产线用工从 80 人降至 16 人，用工降低 80%，工作效率提高 30%，综合成本降低 20%，智能化生产线产能提高 50%，减人增效效果显著。

（八）5G+智慧电力

案例：国网河南电力 5G 试点应用项目

项目背景：2021 年 3 月 15 日，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议对未来能源领域的发展方向进行了重点部署，提出要构建以新能源为主体的新型电力系统。为推进 5G 规模化应用，打造典型行业标杆示范，国家电网有限公司申报了国家发改委“2021 年新型基础设施建设专项”。河南电力联合移动、联通、电信、广电四大运营商，开展电力 5G 关键技术研究及示范应用。

实施成效：项目的成功实施为国网电力全国范围内特高压变电站、换流站、配电网、特高压基建等 5G 应用提供了有益的尝试，积累了宝贵的应用经验，为下一步省内乃至全国范围 5G 应用推广提供标杆示范案例。

（九）5G+融合媒体

案例：河南移动融媒体 5G 高清直播互动平台项目

项目背景：随着 5G 技术发展及应用推广，信阳市政府启动 5G 云上观摩活动，要求对各区县产业集聚区实现全方位、立体化的线上观摩。5G 高清直播互动平台凭借 5G 大带宽、大连接、低时延的网络特性，结合边缘计算、云计算等新技术应用，实现对产业集聚区实现全方位、立体化的线上观摩。

实施成效：随着移动通信技术的快速发展，5G 为媒体行业的节目形式创新提供了更多的机会。5G 高清直播互动平台帮助媒体客户实现高质量、低延时、可靠、稳定的双向互动直播。相对与转播车等传统设备，具备成本低、灵活便捷等明显优势，有利于采编的移动化、互动化、单兵化发展，极大的增强媒体移动采编能力。

（十）5G+其它

案例 1：中国联通泛在低空测试基地项目

项目背景：2021 年 3 月，中央政治局提出“要科学编制规划，加快提升国家空中交通管理水平”，中央已明确将发展低空经济列入“十四五”草案，工信部、发改委、空管委组织低空互联网规划。在空域管控上，为解决现有空域管理机制针对有人机设立，完全不适应无人机大批量、大范围、密集型飞行的

问题，安阳空管委提出建设低空智联网，实现无人机空域管理的目的。该项目获得第四届“绽放杯”5G应用征集大赛全国总决赛优秀奖。

实施成效：项目成果已经支撑国家民航局无人机试验基地运行管理，成为试验基地的必要组成部分。试验基地输出的5G无人机适航、飞标、空管标准和准入规则，将对5G网联无人机发展起到指导和示范作用，更契合无人机行业发展趋势。

案例 2：5G 赋能自动驾驶 推动国家郑州中心城市建设

项目背景：近年来，自动驾驶技术通过载运工具、基础设施与运行管控的有机融合，实现道路交通部分或完全自动化运行，是对传统运输模式和出行方式的一次深刻变革，已成为新一轮科技革命和产业变革的焦点领域之一。省、市各级政府相继出台多项政策，加速推动郑州5G自动驾驶发展。5G车路协同自动驾驶项目，以智能网联公交、微循环为载体，构建5G环境下的“人-车-路-站-云”智能网联公交系统，利用5G+北斗高精度定位、车联网、车路协同、人工智能等技术，实现公开道路上车辆自动驾驶、实时监控、远程控制等，有效减少交通事故发生，提高道路通行能力，降低能源消耗与碳排放，改善公交出行体验，满足特殊情景需求。

实施成效：改变传统出行方式，解决行业痛点，满足城市发展需要；培育壮大产业发展，抢占产业制高点；吸引集聚高素质人才，夯实规模拓展基础；加快行业标准制定，加速政府政策落地；推动智能交通建设，赋能智慧城市发展。

第8章 工业互联网发展情况

2021 年，河南省把发展工业互联网作为制造业转型升级、高质量发展的突破口，扎实推进工业互联网基础设施建设、加快培育平台载体、加速构建应用服务体系，“建用并举”驱动传统产业转型升级，以“链主”企业为引领，推动产业链协同发展，解决传统企业“不会转”“不能转”“不敢转”，带动全产业链企业“上云上平台”。工业互联网产业规模达到 1904 亿元，居全国第 5 位。新增省级工业互联网平台 13 个、上云企业 5.2 万家，“企业上云上平台”迈入新阶段，5G+工业互联网应用覆盖的行业领域和应用场景更加广泛。工业互联网标识解析二级节点达到 5 个，累计标识注册量达到 1106 万个，同比增长 637%，工业互联网赋能实体经济能力不断增强。

一、工业互联网平台建设情况

（一）加快培育平台载体

河南省坚持重点培育和市场机制相结合，支持制造企业、信息服务企业发挥技术和资源优势，培育建设本土工业互联网平台。截至 2021 年底，全省遴选综合性工业互联网平台培育对象 1 个，行业工业互联网平台 37 个（含省级工业互联网平台 13 个），初步建立了覆盖制造业等重点行业的工业互联网体系，平台服务企业数量达到 4 万家，接入设备产品约 444 万台次，部署 APP 数量 1100 多个，平台总收入约 14 亿元，在矿山装备、起重装备、智能农机等行业或领域居于领先地位。

表 8-1 2021 年河南省工业互联网平台培育名单

序号	申报单位	平台名称
1	郑州宝冶钢结构有限公司	钢结构行业工业互联网平台
2	新天科技股份有限公司	智能计量仪表工业互联网平台
3	三全食品股份有限公司	三全速冻食品智能制造工业互联网平台

序号	申报单位	平台名称
4	匡机工业互联网研究院（河南）有限公司	FLM 工厂全生命周期工业互联网平台
5	河南产业互联网联合发展有限公司	河南省工业数字化共享服务平台
6	河南豫光金铅股份有限公司	豫光有色冶炼工业互联网平台
7	中色科技股份有限公司	有色金属加工工业互联网平台
8	郑州凯雪冷链股份有限公司	凯雪冷链智慧运营数字化平台
9	洛阳捻港龙泉铝业有限公司	煤电铝一体化工业互联网平台
10	河南奔磊集届控股有限公司	焦化行业工业互联网平台
11	洛阳炼化宏达实业有限责任公司	石油化工行业工业互联网平台
12	河南领聚网络科技有限公司	中原智造工业共享云平台
13	南阳云防爆科技有限公司	基于防爆行业的协同制造平台

互联网平台应用典型案例：

河南省工业数字化共享平台：2021 年，河南产业互联网联合发展有限公司协同安阳联通，共同打造安钢工业互联网平台。该平台针对能源场景的资源效率优化应用，以数字孪生、大数据建模、物联数采等新技术，设计能源智能导航系统，帮助企业实现能源系统智能化调度，解决钢铁行业普遍存在的能源系统资源供需平衡矛盾。该平台可面向全省的钢铁行业，全力引领上下游产业链走上数字化、网络化、智能化轨道。该平台不仅是全省 5G 工业互联网在钢铁行业转型实践载体，同时作为“碳达峰、碳中和”双达标的典型应用，得到了省委省政府领导高度关注。

河南综合工业互联网平台：由河南移动建设的综合性工业互联网平台已上线运行 2 年。该平台在全国范围内遴选优质生态合作伙伴，建立工业互联网平台生态库和产品库，重点在智慧工厂、智慧电力、智慧矿山等领域 20 个细分场景招募龙头合作伙伴，针对需求集中、应用标准的工业互联网产品（ERP、WMS、TMS 等）实现 SaaS 化部署；通过打造标杆、经验复制的方式推动全省工业互联网领域项目推广；基于综合性工业互联网平台能力部署地市二级节点，按区域、按行业汇聚数据和定制化运营驾驶舱，展现工业经济运行健康表、辅助政府精准招商和因情施策；对河南省重点行业、产业培育行业、产业聚集区工业互联

网子平台，辅助产业链健康发展；对河南省内重点龙头企业，以综合性工业互联网平台为基础，以 5G+全连接工厂为目标，推动智慧工厂项目建设，带动工业企业入驻；推广工业互联网平台 APP 服务（ERP、MES、WMS 等标准化 SaaS 服务），加快推动企业“上云用数赋智”。通过相关行业峰会、技术论坛、传媒报道等方式宣传推广平台品牌，树立标杆项目效应，将平台打造成为河南省内 5G+工业互联网第一品牌。截至 2021 年底，该平台已形成了“1+1+1+N+N”的 5G+工业互联网功能体系，累计服务中小企业 669 家，地市二级平台落地 4 个，大型企业项目 141 个。

（二）构建应用服务体系

2021 年，河南省工业互联网平台应用全面推进，企业上云上平台服务生态体系逐步构建。面向企业数字化、网络化、智能化转型提供相关云化应用和产品服务，吸引国内知名工业互联网解决方案提供商在河南落地或开展合作，组织开展“企业上云”服务商遴选，建立了河南省企业上云上平台供给资源池，确定 46 家全国知名云平台服务商，培育 25 家河南省内企业与云平台服务商建立授权关系，面向河南省内企业提供技术服务；拓展 20 家省内云应用服务商，作为云平台服务商的本地生态合作伙伴，重点为企业上云上平台提供规划、设计、实施、验证、运维等方面的服务，着力构建服务工业互联网应用发展生态体系。截至 2021 年底，全省累计上云 15.5 万家，其中新增上云 5.2 万家，有效加快了中小企业数字化转型。

表 8-2 2021 年河南省新增上云企业规模汇总

序号	地市名	上云企业数量（个）
1	郑州	17429
2	开封	1548
3	洛阳	3240
4	平顶山	1472
5	安阳	1559
6	鹤壁	1010
7	新乡	2748
8	焦作	3555

序号	地市名	上云企业数量（个）
9	濮阳	2288
10	许昌	3679
11	漯河	876
12	三门峡	1127
13	商丘	2385
14	周口	2411
15	驻马店	1912
16	南阳	2134
17	信阳	2593
18	济源	441

二、工业互联网标识解析二级节点建设情况

截至 2021 年底，河南省建立 5 个工业互联网标识解析二级节点，接入国家顶级节点的二级节点 4 个（郑州二级节点正在推进节点建设），分别是洛阳、新乡、漯河、许昌。其中漯河、许昌、新乡三个二级节点正在与国家顶级节点进行最后的对接测试。累计标识注册量 1106 万个，标识解析量 2344 万次，接入的企业节点数量 22 家。同比 2020 年底，河南省新增接入国家顶级节点的二级节点 1 个（新乡工业互联网标识解析二级节点），累计标识注册量从 212 万增长至 1106 万个，标识解析量从 356 万次增长至 2344 万次，接入的企业节点数量从 14 家增长至 22 家。

河南省通过建设工业互联网标识解析二级节点，直接面向行业企业提供服务，为企业和普通用户提供灵活的标识编码注册和标识解析服务，促进跨企业的信息共享和信息交易，提升河南省工业发展质量和水平，打造新一代信息技术与工业领域深度融合的全新工业生态体系；同时节点平台对数据进行分析和挖掘衍生出许多新的应用和模式，加速产业聚集，推动标识产业生态培育。

（一）洛阳综合型解析二级节点

洛阳工业互联网综合型二级节点上线运行至今累计标识注册量达到 1106 万，累计标识解析量超 2344 万，接入企业节点数量 22 家，日均解析量 10 万多次。

目前，正在积极申请工业互联网标识注册服务机构许可证。2021 年节点平台接入企业和标识注册量较 2020 年分别增长 120%和 637%，推动企业数字化改造建设，提高企业的影响力和竞争力，助力当地工业经济高质量发展。

（二）漯河食品行业解析二级节点

漯河食品行业工业互联网标识解析二级节点是全国首家食品行业标识解析综合型二级节点，2021 年着手整合优质资源及食品行业上下游产业链。该二级节点的部署实施对提升食品行业工业互联网应用能力、完善漯河乃至全省工业互联网产业体系都具有重要意义。

（三）许昌综合型解析二级节点

许昌工业互联网标识解析综合型二级节点正在积极筹划标识解析二级节点创新应用，签署了“许昌市工业互联网二级节点深化合作服务项目”“5G 搅拌行业工业互联网平台建设项目”等 7 个项目，定位服务周边城市、辐射中原地区。

（四）新乡综合型解析二级节点

新乡工业互联网标识解析二级节点是河南省新建设的综合性二级节点，于 2021 年 10 月 22 日正式上线。该二级节点是继洛阳、漯河、许昌之后河南省开通的第四个工业互联网标识解析二级节点，将带动新乡及周边城市各产业、上下游企业加入国家工业互联网标识解析体系，助力新能源电池、食品加工、装备制造等传统优势产业应用创新，为探索数字化战略转型、推动数字经济发展，实现高质量建设现代化河南提供有力支撑。

（五）郑州计量行业解析二级节点

郑州计量行业工业互联网标识解析二级节点于 2021 年 6 月 3 日通过专家评审，目前正在积极推进节点建设工作。

第9章 数字乡村建设情况

2021 年，河南省通过数字赋能，助推数字农业、数字乡村、农业社会化服务监管、农村电商及乡村服务体系建设，加快实现现代化农业高质量发展和乡村振兴。截至年底，河南省累计投入 71 亿元推进农业信息化和数字乡村建设，较 2020 年增长 18.9%。河南省互联网行业发挥信息化、数字化在实施乡村振兴战略中的创新引领作用、科技赋能作用和普惠共享作用，推动 5G、物联网等新一代信息技术在农业农村领域的推广应用，打造了一批应用示范标杆，赋能农村经济社会高质量发展，助力乡村全面振兴，为我国数字乡村建设树立“河南样板”，提供“河南实践”。

一、农村信息基础设施建设情况

（一）4G/5G 网络覆盖扎实推进

2021 年，全省农村 4G 网络建设维护累计投入 34.2 亿元，新增乡镇及行政村 4G 共享基站 10184 个，4G 基站累计达到 14.1 万个，占全省 4G 基站总数的 43.8%，20 户以上自然村通 4G 成果进一步巩固。积极推进 5G 网络向乡镇区域延伸，全省农村 5G 网络建设维护累计投入 14.1 亿元，新建乡镇、农村热点区域 5G 基站 10000 个，实现乡镇以上和农村热点区域 5G 网络全覆盖，新增农村 5G 用户 972.4 万户。持续加大农村窄带物联网（NB-IoT）部署力度，NB-IoT 基站达到 6766 个，聚焦现代农业示范区等应用场景，深化农业物联网应用，连接终端数达到 18.9 万个。持续加强农村通信基站运行维护管理，农村基站平均退服时长缩短至 2.4 小时，较 2020 年底下降 1.2 个百分点。

（二）光纤宽带网络覆盖快速建设

2021 年，全省农村光纤宽带网络建设维护累计投入 22 亿元。农村固定宽带接入端口新增 260.2 万个，累计达到 2277 万个，占全省宽带端口总数的 42.2%；农村光缆线路新增 5202 公里，累计达到 83.2 万公里，占全省光缆线路总长度的 41.7%。持续加强农村宽带网络运行维护管理，农村网络故障平均处

理时长缩短至 6.3 小时，较 2020 年底下降 0.3 个百分点。

（三）电信普遍服务稳步开展

2021 年，全省电信普遍服务工程持续开展，农村偏远地区 4G 网络覆盖进一步完善。全省共投入 2.74 亿元开展电信普遍服务建设，完成 498 个行政村新建 4G 基站 500 个，北斗授时功能改造 4G 基站 745 个。

（四）网络提速降费效果明显

河南省深入推进农村网络提速降费建设，网络提速提质和精准降费成效明显。2021 年，全省农村地区网络建设累计投入 5109 万元。农村移动电话用户新增 135.4 万户，累计达到 4576.9 万户，占全省移动电话用户总数的 44.7%，农村 4G 和 5G 用户占移动电话用户的比例达到 93.5%。农村固定宽带用户新增 146.1 万户，累计达到 1520.4 万户，占全省固定宽带用户总数的 46.1%，100M 以上固定宽带用户占比达到 99.7%，500M 以上固定宽带用户占比达到 21%。全省扎实推进网络精准降费，进一步加大面向农村脱贫户等特殊群体的专属资费套餐优惠力度，累计惠及用户 120.6 万人，让利金额 44159.4 万元。

（五）网络信息惠民加速普及

全省农村网络信息惠民建设持续实施，各类信息化应用在农业农村领域加速普及。2021 年，全省智慧党建、智慧农业、智慧医疗、平安乡村等涉农应用平台建设累计投入 1500 万元，持续深化拓展各类农业信息化应用，助力数字乡村建设。“互联网+智慧党建”融平台已覆盖全省 5 万多个党组织站点，服务 185 万用户；“沃养”智慧养老综合管理平台为民政、街道、乡村提供居家养老综合解决方案；物联网“智慧大喇叭”推广居全国前列；通过“省市县乡村”5G 固移融合医疗专网建设，为实现分级诊疗提供基础通信保障；推进电子病历评级、移动医护、院前急救、“云上妇幼”等专项工作；各类信息化应用的推广普及为数字农村建设提供现代化、信息化、安全化的全天候服务。

二、数字乡村建设情况

（一）抓住机遇，加快布局数字乡村建设

截至 2021 年底，全省数字乡村示范县达到 30 个。成功举办以“发展数字农业，建设数字乡村”为主题的 2021 数字乡村论坛（中国·郑州），通过主旨演讲、案例推广、成果展示等方式，搭建数字乡村建设交流展示平台，展示数字乡村建设最新成果，牵手地方政府、园区找到数字乡村、数字农业合作伙伴，加快数字乡村成果与数字乡村建设深度融合。围绕数字农业、科技教育赋能乡村振兴、无人农场、智能化养猪等新兴话题开展深层次探讨，为数字乡村建设出谋划策。

（二）搭建载体，推进城乡信息一体化

河南省通过整合全省农业农村重点历史数据和现有数据，建设河南农业农村大数据服务平台，推动信息化、数字化等应用场景加快落地，促进三农数据互联互通、资源共享，为河南省建设数字乡村和实施乡村振兴战略提供支撑。

搭建河南省智慧农机信息管理平台。2021 年建成“河南省智慧农机信息管理平台”，该平台可监测农机位置、运行轨迹、收获面积与产量、割茬高度、深松面积和深度等。截至 2021 年底，全省承担土地深松的 5000 多台深松机全部安装了智能终端，实现 100%信息监测。

建成全省奶区视频监控系统。2021 年建成奶区视频监控系统，实现全省所有奶站、奶车、乳企收奶区的全覆盖视频监控，可对所有奶车的实时定位和轨迹查询。完善生鲜乳电子交接系统，将《乳品质量安全监督管理条例》要求的生鲜乳交接单由纸质版转化为信息化，已涉及全省大半省辖市和奶站，涵盖省内 8 个乳品企业，涉及全省 50%以上的奶站和 60%以上的生鲜乳收购量。

完成养殖业信息化建设。2021 年完成部分农业农村部认定的水产健康养殖示范场现代化渔场的信息化建设示范工作，启用了池塘电子日志管理系统。初步实现了示范渔场的水质指标在线监测，设备远程智能管控，办公管理信息化，企业宣传及产品销售网络化。完善了渔业信息综合数据库和信息服务支持系统，加强了渔业生产环境、病害疫情、生产设施等感知数据采集、汇聚和关联分析，

实现了渔业资源环境精准监测，推动了涉渔信息资源共建共享，助力全省农业大数据集聚。

（三）加快融合，推进乡村产业数字化

2021 年，河南省发布“一村九园”（数字村庄、数字田园、数字果园、数字菜园、数字茶园、数字菌园、数字药园、数字花园、数字牧场、数字渔场）数字化建设规范，推进农业数字化转型，加快物联网、大数据、人工智能、卫星遥感、5G 等信息技术在农业生产、农民生活等方面的应用，推进乡村产业数字化发展。推动小麦、玉米等大田作物“四情”监测信息化，建成一批农业物联网技术示范应用基地。智慧养殖快速发展，在全国率先实现动物检疫电子证，登记备案的近 2 万辆生猪运输车辆全部实现 GPS 定位跟踪。鹤壁市在高标准农田建立了“星陆双基遥感农田信息协同反演系统”；开封市尉氏县的 5G+智慧大田，实现了农业生产高效化；临颍县打造了集 5G、物联网、大数据、人工智能为一体的辣椒物联网平台，制定精准解决方案，提高了辣椒品质和效益；濮阳市南乐县沃圃生公司设施农业数字化装备水平，建设现代农业信息化管理系统，实现了智慧种植；生猪屠宰行业信息技术应用，已经覆盖全省 179 家定点生猪屠宰企业，南阳内乡牧原养猪已经达到了无人牧场程度，基本实现对整个行业的数字化管控。数字乡村在河南的实践内容丰富。

（四）提升能力，推进乡村治理数字化

“蓝天卫士”远程监控系统，利用通信铁塔安装监控摄像头 19885 个，建成省市县三级监控平台 131 个，全天候监测农村苗情、火情、灾情。

（五）便民利民，推进农民生活数字化

秉承“让数据多跑腿 农民少跑路”的发展理念，依托全省益农信息社平台，推动 28 类公益服务、13 类便民服务，以及电商、培训体验服务落地，线上开展公益服务 6000 多万次、便民服务近 2 亿人次。河南省互联网行业持续加大面向农村脱贫户等特殊群体的专属资费优惠力度，累计惠及用户 120.6 万人，让利金额 4.4 亿元。

（六）培育主体，推进乡村数字产业化

2021 年，河南省深化与全国数字头部企业合作，陆续与阿里、华为、拼多多、猪八戒网、京东等签订战略合作协议，推动全省数字乡村建设。猪八戒网农业总部已落户郑州，并依托八戒农业总部共建八戒农业产业研究院；联合阿里共同推进县域数字化普惠金融项目；华为集团与新农邦集团联合成立“华为·新农邦数字乡村实验室”，与牧原集团开展业务场景深度结合，助力牧原集团在业内率先实现数字化转型；京东集团首个“京喜农场”落地河南，助推河南农产品出村进城。支持省内农业农村信息化或数字化骨干优势企业做大做强。与省移动、联通、电信、铁塔公司等签订合作协议，推动涉农信息化业务建设。支持河南信息化企业发展，2021 年，河南腾跃科技有限公司、牧原集团、安阳全丰被评为全国农业农村信息化示范基地。形成了以农信通和新农邦公司为核心的数字农业企业集群。一批农业平台企业快速成长，全丰植保无人机产业资源协同云平台，上线接入无人机 7800 多台，在全国累计完成飞防作业 2 亿亩次。

三、农业互联网应用规模化推进

（一）全面提升电子商务发展水平

2021 年，河南省与阿里巴巴、华为、拼多多、猪八戒网等头部企业签订了战略合作协议，大力发展电子商务。依托河南省农特产品优势和拼多多平台资源，在促进河南省农产品上行的同时，全面提升河南电子商务发展水平。河南省充分利用益农信息社平台，推动公益、便民、电商、培训体验等服务进村入户。新农商益农拼购事业部培训了 90 个县区 9050 名信息员，直播 270 余场数十万人在线观看，核心产品资源 266 种，总交易量 1017 余万元。线上共开展政务审批、市场行情发布、专家远程支撑等公益服务 6093.7 万；全省范围内在线上开展生活缴费、小额贷款、农业保险、就业务工等服务 18373.5 万次；线下推广服务活动 3.6 万多场，代缴话费、水电和燃气费涉及金额 7225.8 万元，带动村民就业务工 39.6 万人次。在线交易的农产品、生活百货和农资等产品达到

20581 种，线上线下总交易额突破 50.7 亿元。

（二）整合资源推动农产品出村进城

2021 年，河南省充分整合资源，确立“互联网+”优质特色农产品标准化种植、“互联网+”优质特色农产品供应链、“互联网+”农产品网络销售运营服务体系等作为突破点，利用电子电子商务、国际贸易、国内批发经销和产地直供等多种销售渠道，积极开展“互联网+”农产品出村进城，切实帮助优质特色农产品打开销售网络，减少传统农产品交易中间环节，有效增加农民种植收入。

（三）数字化助力乡村振兴

案例 1：大数据助推产业发展，数字化引领乡村振兴

项目背景：河南省西峡县西坪镇地处豫、鄂、陕三省五县（商南、卢氏、淅川、鄂县、西峡）结合部，素有“豫西南门户”之称。全镇区域面积 257 平方公里，辖 19 个行政村。西坪镇农业经济主要以香菇、猕猴桃产业为主，在数字乡村建设中发挥了示范模范作用，建设了一批香菇烘干基地大数据中心、香菇市场交易价格数字化平台、数字一体化猕猴桃实用基地等数字化应用基地，搭建信息平台，融合发展一二三产业，成为助推产业发展、乡村振兴的新引擎。

实施成效：实现镇村信息共享，有效提升香菇、猕猴桃产业发展水平的同时，切实为企业、商户和菇农带来了实惠，新增农民就业岗位 1500 个左右，全镇农民人均收入可增收 1500-2000 元。利用益农信息社平台，产供销线上线下服务，一二三产业得到融合发展。为广大农民群众提供了高效、便捷的数字化文化信息服务，更好地满足了农民的精神文化需求。西坪镇已将数字化应用到镇村的每个角落，实现了乡镇振兴数字化的普及和推广，走出了一条新模式。

案例 2：GIS 大数据助力乡村振兴

项目背景：河南省临颍县积极探索数字化在农业农村领域的应用广度和深度，先后建设了临颍智慧辣椒种植示范基地、临颍县数字乡村运营服务中心、颍川田园公社电商运营中心等项目，农业农村数字化发展走在全省的前列。

2021 年，临颍县入选国家数字乡村试点，同时入选河南省数字乡村示范县。临颍县杜曲镇位于临颍县西部，下辖 32 个行政村，人口近 7 万人。为更好的管理服务三农，推动全镇现代农业发展，探索乡村数字治理新模式，杜曲镇政府建设了杜曲镇农业农村数字管理服务中心，并开发建设了基于 GIS 大数据的农业农村数字化管理服务平台。

实施成效：社会效益主要体现在：①帮助广大农户解决了众多实际生产问题，提升农户满意度。②通过传播科学种植技术，提升了农户种植能力，降低农户风险，增加农户收入。③为农业主管部门科学决策给出强大数据支撑。④实现了农业生产、管理及服务过程的信息化，并给农产品流通环节提供基础数据支撑。⑤提升了“三农”干部和农民的数字技术应用和管理水平。**经济效益：**仅 2021 年，通过服务带动农户施肥量降低 5%-10%左右，粮食作物增产增效 15-30%，经济作物增产增效 10%-20%，为农户增收近千万元。

第四篇 治理篇

第10章 法治环境建设情况

2021 年，国家、部省出台多项互联网行业相关法律法规，为互联网行业的健康、快速、可持续发展指明了正确的发展方向，提供了难得的发展机遇，营造了良好的发展环境。

一、国家法律法规建设情况

随着 5G、云计算、人工智能等新一代信息技术快速发展，信息技术与传统产业加速融合，数字经济蓬勃发展。2021 年，以支撑经济社会数字转型、智能升级、融合创新为导向，满足 5G、工业互联网、物联网、云计算、人工智能等应用需求为目标，国家相继发布多个法律法规，推进新型数字基础设施建设和应用推广，完善政策体系，保障经济社会健康发展、维护公共利益和公民合法权益，营造良好发展环境，加快推动制造强国和网络强国建设。

表 11-1 2021 年国家发布有关互联网发展的重点法律法规

序号	名称	文号	通过/发布单位	发布/实施时间
1	《数据安全法》	中华人民共和国主席令 第 84 号	全国人大常委会	2021. 6. 10/ 2021. 9. 1
2	《个人信息保护法》	中华人民共和国主席令 第 91 号	全国人大常委会	2021. 8. 20/ 2021. 11. 1
3	《关键信息基础设施安全保护条例》	国令 第 745 号	国务院	2021. 7. 30/ 2021. 9. 1
4	《“十四五”数字经济发展规划》	国发 (2021) 29 号	国务院	2021. 12. 12/ 2022. 1. 12
5	《关于加快推进互联网协议第六版 (IPv6) 规模部署和应用工作的通知》	中网办发 (2021) 15 号	中央网信办、发改委、工信部	2021. 7. 12/ 2021. 7. 12

序号	名称	文号	通过/发布单位	发布/实施时间
6	《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023年）》	工信部通信（2021）34号	工信部	2021.3.24/ 2021.3.24
7	《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》	工信部联通信（2021）77号	工信部等10部门	2021.7.5/ 2021.7.5
8	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	工信部通信（2021）76号	工信部	2021.7.4/ 2021.7.4
9	《关于加强车联网网络安全和数据安全工作的通知》	工信部网安（2021）134号	工信部	2021.9.15/ 2021.9.15
10	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023年）》	工信部联科（2021）130号	工信部等八部门联合	2021.9.10/ 2021.9.10
11	《“十四五”信息通信行业发展规划》	工信部规（2021）164号	工信部	2021.11.1/ 2021.11.1
12	《“十四五”大数据产业发展规划》	工信部规（2021）179号	工信部	2021.11.15/ 2021.11.15
13	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工信部规（2021）182号	工信部	2021.11.17/ 2021.11.17

二、河南省政策法规建设情况

2021年，河南省相继出台多项政策法规，以新型数字基础设施建设为重要支撑，加快互联网行业发展，推进数字经济与实体经济深度融合，全力打造国家重要的信息通信枢纽和信息集散中心。通过完善新型数字基础设施建设，拓展融合应用场景，最大规模释放“数字红利”，以新型数字基础赋能“数字河南”，有力推动“网络河南”“数字河南”建设。

表 11-2 2021 年河南省发布有关互联网发展的重点政策法规

序号	名称	文号	通过/发布单位	发布/实施时间
1	《河南省电信条例》	河南省人大常委会公告第38号	河南省人大常委会	2020.6.4/ 2021.1.1
2	《河南省数字经济促进条例》	河南省人大常委会公告第78号	河南省人大常委会	2021.12.28/ 2022.3.1
3	《河南省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	豫政（2021）13号	河南省人民政府	2021.4.2/ 2021.4.2

序号	名称	文号	通过/发布单位	发布/实施时间
4	《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》	豫政 (2021) 51 号	河南省人民政府	2021. 12. 31/ 2021. 12. 31
5	《河南省推进新型基础设施建设行动计划(2021—2023年)》	豫政办 (2021) 18 号	河南省人民政府办公厅	2021. 4. 7/ 2021. 4. 7
6	《2021 年河南省数字经济发展工作方案》	豫发改数字 (2021) 177 号	省发改委	2021. 3. 15/ 2021. 3. 15
7	《河南省信息通信业“十四五”发展规划》	豫通局 (2021) 75 号	省通管局	2021. 12. 31/ 2021. 12. 31

2021 年 1 月 1 日, 经河南省人民代表大会常务委员会表决通过的《河南省电信条例》正式实施, 河南省成为全国第 4 个完成地方电信行业立法的省份。信息通信业是国民经济增长的先导产业和支柱产业, 信息基础设施已成为支撑经济社会发展的“新基建”, 是传统产业转型升级、数字经济和经济社会信息化的有力支撑。《河南省电信条例》的实施, 促进了河南省信息通信业发展, 规范电信市场秩序, 保护电信用户合法权益, 保障网络信息安全, 为信息通信行业发展提供了法律保障, 维护信息通信行业合法权益, 打造良性发展市场环境。

2021 年 12 月 28 日, 河南省第十三届人民代表大会常务委员会第 29 次会议审议通过了《河南省数字经济促进条例》(以下简称《条例》)。《条例》为全省数字经济发展提供强有力的法治保障, 也是全国第三部省级数字经济方面的综合性法规, 标志着河南省数字经济发展迈入法制化规范化和高质量发展阶段。《条例》对数字经济做出定义, 明确要求各地将数字基础设施(通信网络基础设施、算力基础设施、新技术基础设施、融合基础设施和信息安全基础设施)的建设和布局纳入国土空间规划, 在制定市政、交通、电力、公共安全等相关基础设施规划时应当根据数字经济发展的需要, 与数字基础设施建设规划统筹衔接。

2021 年 4 月 2 日, 河南省人民政府印发《河南省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纲要》(以下简称《纲要》)。《纲要》按照立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局的逻辑主线, 描绘了今后五年乃至更长时期全省经济社会发展的宏伟蓝图。《纲要》统筹发展和安

全，把推进黄河流域生态保护和高质量发展、中部地区崛起两大国家战略与融入新发展格局结合起来，提出了创新驱动、产业发展、数字河南、融入新发展格局、深化改革、乡村振兴、区域协调发展、基础设施、文化建设、生态建设、高水平开放、人力资本素质、人民生活品质、安全发展、民主法治等 15 项经济社会发展重点任务。

2021 年 12 月 31 日，河南省人民政府印发《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》提出要加快推动数字产业化、产业数字化，做大做强数字经济，建设数字河南，推动全省经济社会高质量发展。经过五年努力，全省数字经济和信息化发展水平明显提高，关键技术自主创新能力显著增强，数字经济核心产业规模实现倍增，数据价值化试点在全国率先推进，产业数字化水平进入全国先进行列，数字基础设施支撑和安全保障能力显著增强，数字治理和服务能力大幅提升，数字经济生态系统持续完善，郑州成为国家重要通信枢纽、信息集散中心，郑洛数字经济创新发展试验区成为具有国际竞争力的数字产业集群，基本建成全国数字产业化发展新兴区、产业数字化转型示范区。

2021 年 4 月 7 日，河南省政府办公厅印发《河南省推进新型基础设施建设行动计划（2021-2023 年）》（以下简称《行动计划》）。《行动计划》提出，到 2023 年，河南省新型基础设施建设取得突破性进展，成为全省经济社会高质量发展的重要支撑。信息基础设施达到全国先进水平，5G 网络实现乡镇以上区域联系覆盖，打造全国重要的现代信息通信枢纽和信息集散中心；初步形成经济社会智慧化运行的融合基础设施体系；创新基础设施支撑能力持续增强，建成 3-5 各重大创新平台。

2021 年 3 月 15 日，河南省发改委印发《2021 年河南省数字经济发展工作方案》（以下简称《方案》）。《方案》提出以核心产业提速、数字转型提质、智慧城市提升为主要途径，以新型基础设施建设为重要支撑，实施数字经济七大工程，推进数字经济与实体经济深度融合，有力推动数字河南建设。

2021 年 12 月 31 日，河南省通信管理局发布《河南省信息通信业“十四五”发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》聚焦建设“网络强省”“数字河南”，锚定“两个确保”、实施“十大战略”，围绕构建新型数字基础设施体

系、推进经济社会数字化转型、服务支撑数字乡村建设、提升行业管理水平、筑牢网络和数据安全屏障、统筹区域行业协调发展等 6 大任务，打造全国重要的信息通信枢纽和信息集散中心，进一步夯实数字经济新底座，培优做强数字经济，全面提升数智赋能，为现代化河南建设提供新平台、新支撑，为河南省信息通信业发展指明建设方向。

第11章 互联网治理情况

2021 年，河南省贯彻执行《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护条例》等法规条例，面对数字技术带来的个人信息和数据泄露风险、算法推荐加剧“信息茧房”、网络生态乱象等风险挑战，及时调整网络治理模式，开展网络执法行动，稳步推进全省网络安全及网络文明综合治理工作，多手段综合发力，持续净化网络生态，营造科学健康、和谐文明的网络环境。出台相关政策文件，积极推广普法教育及网络安全知识技能，增强全民网络安全意识和防范技能，多措并举推进网络文明建设，网络治理成效显著，网络空间更加清朗有序。

一、依法治网，完善执法体系

（一）加强法治建设，净化网络环境

河南省采取了一系列重要举措，加快构建网络安全体系、完善互联网领导管理体制。2021 年 1 月 1 日实施的《河南省电信条例》，加大对骚扰电话等治理力度，解决河南省信息通信行业发展和管理中存在的一些突出问题。《河南省加快建立网络综合治理体系实施方案》《河南省网络文明行为规范》的实施，倡导全社会提升网络文明素养，净化网络环境，推动实现网上网下文明建设有机融合、互相促进，营造清朗有序的网络环境。

（二）建立协调机制，加强执法管理

建立网络法治工作协调机制，建强省市两级执法队伍，依法实施互联网新闻信息服务许可管理，完成 23 家单位服务许可、新增、变更和续办审批工作。依法对网络违法行为予以行政处罚，起到良好震慑效果。抓好“一体化”建设，规范举报流程。以“一体化实施办法”为统领，通过“重点任务清单”“属地重点网站清单”等系列举措明晰一体化建设路径。优化网络义务监督员指引规范，为网民主动参与网络综合治理赋能增效，网络义务监督员全年举报线索 31 万余条。构建举报、辟谣、侵权、专项四类信息库，网络举报工作更加规范。

（三）加大执法力度，保障网络安全

2021 年，河南省互联网信息办公室持续推进网络信息内容生态治理工作，累计开展“清朗·饭圈乱象整治、清朗·暑期未成年人网络环境整治”等专项治理行动 30 余项，集中整治群众反映强烈网络生态乱象，促进网络生态持续向好。全省累计查处违法违规网站 1746 家，其中依法注销违法违规网站 ICP 备案 810 家，停止网站互联网接入服务 345 家。清理“反对宪法所确定的基本原则、损害国家荣誉和利益、侵害他人合法权益”等违法和不良信息 26.54 万条；查处违法违规互联网用户公众账号 117 个，依法关闭 15 个。对 256 名制作、复制、发布违法和不良信息的网络信息内容生产者分别采取警示整改、责令暂停更新、关闭账号等处置措施；对 103 家未履行信息内容管理主体责任的网络信息内容服务平台，分别进行约谈，给予警告，并责令限期改正；行政处罚网络运营主体 3 家。⁷

二、规范秩序，完善行业环境

2021 年，河南省有关单位深入了解互联网企业经营情况，协调解决经营发展中的难题，引导其积极投入“互联网+”平台建设，为赋能实体、服务社会，造福人民作出应有贡献。同时，对省内社会影响大、投诉举报多的互联网企业实行重点监管，着力解决互联网行业市场不规范行为，防范化解潜在风险，组织省内 30 余家互联网企业召开专题会议，加大互联网行业市场秩序专项整治力度，明确了全省互联网行业市场秩序整治的工作重点，并从行业竞争、用户权益、平台建设以及数据安全等方面明确整治要求。约谈了 20 家存在部分 APP 未征得用户同意向第三方提供用户个人信息，或未向用户明确列出第三方主体身份信息、处理的目的、处理方式及个人信息种类等问题的互联网企业负责人，及时通报违法违规和安全隐患问题，消除各类风险隐患，切实有效保障用户个人信息安全。处置未备案网站 366 个，核查未及时更新备案信息 265 个。河南

⁷ 资料来源：<http://www.hnwxw.net/Article/7827.html> 《河南省互联网信息办公室 2021 年网络信息内容生态治理工作情况通报》

省互联网行业市场秩序进一步得到规范，行业市场环境健康发展。

三、广泛宣传，强化防范意识

河南省举办 2021 年国家网络安全宣传周河南省活动，各地各部门创新策划、协调联动，全省组织了一系列丰富多彩的宣传活动的，举办线下活动 6243 场。开展网络安全“七进”宣传活动 7889 次，发放宣传材料 149.4 万余份，覆盖 17 个省各市 158 个县区 842.3 万人次，参与线上知识竞赛、微课堂观看人数达 332.5 万人，推送宣传稿件 1.2 万余篇阅读量 4875.6 万次，广泛普及网络安全知识技能，持续增强全民网络安全意识。

河南省、市、县联动开展六大主题日活动，带动全社会关注、学习网络安全。举办“校园日”活动，开展专家主题报告、知识竞赛、互动体验、主题班会等宣传教育活动。举办“电信日”活动，发送网络安全公益短信 7000 余万条。举办网络安全技能竞赛和讲座 36 次。举办“法治日”活动，深入社区普及依法用网知识，发布典型案例，在全省高速公路提示屏播放网络安全标语。举办“金融日”活动，通过开展有奖问答、演示规范操作、现场答疑等形式，普及金融网络安全知识。举办“青少年日”活动，组织开展专题微团课，利用青少年网民聚集的互联网平台开展直播，开设“网络安全网聚青年”等微博话题。举办“个人信息保护日”活动，组织专题讲座 1000 余场，开展“争当网络安全卫士”H5 接力传递和网上答题抽红包活动，线上参与人数超 10 万人次。

2021 年，河南省组建网络安全专家宣讲团，向基层干部群众授课辅导 19 场，组织知识讲座 1230 余场，覆盖 4.4 万余人。成立网络安全素养教育基地，创办网络安全专题网站，打造常态化网络安全宣传阵地。举办专题讲座，进行实操培训，广泛开展网络安全展览，累计布设展览面积 4550 平方，吸引 15.79 万人参观学习。开展“走遍河南的网络安全科技馆”巡展活动，覆盖全省 18 个地市基层群众 50 余万人。开展网络安全进校园、进社区、进农村等活动 460 余次，覆盖人数达 35 万人，累计发送公益短信 10.4 亿余条，张贴宣传警示海报 12.8 万张，播放宣传视频 31 万多小时，组织反诈警示教育培训、宣传进社区、进校园活动 1.9 万场。广大群众的网络安全防范技能和意识得到进一步提升。

四、聚合力量，推进文明建设

（一）制定规范，强化规范引导

为深入贯彻中央办公厅、国务院办公厅《关于加强网络文明建设的意见》要求，落实《新时代公民道德建设实施纲要》，培育符合社会主义核心价值观的网络伦理和行为规范，加强网络文明建设、发展积极健康的网络文化，河南省发布《河南省网络文明行为规范》（以下简称《规范》）。《规范》分“坚守导向，思想领航；守法自律，维护秩序；文明理性，参与推动；提升素养，自觉践行；诚实守信，同心共筑；热心公益，丰富实践；以文育人，向上向善；示范引领，文明同行”八个部分，旨在进一步推进全省文明办网、文明用网、文明上网、文明兴网，引导广大网民尊德守法、文明互动、理性表达，引导全社会提升网络文明素养，净化网络环境，推动实现网上网下文明建设有机融合、互相促进。

（二）搭建载体，共享网络文明

2021 年，河南省为营造科学健康、和谐文明的网络环境，部署了网络文明建设“九大行动”，搭建载体、谋划项目、促进联动、聚合力量，高标准推进全省网络文明建设工作，将网络文明建设情况纳入 2021 年全省省级文明城市创建测评标准，把网络文明建设的成效体现在文明城市创建成果中。在全省启动“好网民礼赞建党百年”暨“河南省网络文明实践月”系列活动，实施“豫出彩·网届青年学党史”分享展示、好网民“党史我来说”故事分享等线上线下活动，集中掀起群众性网络文明建设热潮，共同抵制网上各类违法和不良信息，营造清朗网络空间。

（三）打造品牌，提升文明素养

深入实施争做河南好网民工程，网上网下相结合，持续创新开展校园、金融、职工、青年、巾帼等好网民系列活动。举办河南省网络文明建设暨网络素养教育研讨交流会，全省 17 个省辖市和济源示范区全部推出属地好网民行为规范。建设省市网络素养教育基地 20 余家，形成网络素养教育课堂、《大学生网

民群体网上行为和思想引领报告》等一批重点成果。成立好网民促进会、好网民工作室等，发挥正能量网络名人示范带动作用。建强河南好网民互动话题矩阵，搭建网络素养教育线上普及阵地，总阅读量突破 23 亿，持续推动网民网络素养教育进企业、进校园、进机关、进社区，教育引导广大网民共建积极健康的网络文化，在网络空间有力凝聚起唱响主旋律、弘扬真善美、传播正能量的浓厚氛围。

（四）创新活动，促进实践养成

开展“走好网上群众路线”典型案例征集。征集展示全省各地践行网上群众路线的经验做法，推动党政机关、企事业单位和党员干部通过互联网走好群众路线，提高组织群众、宣传群众、引导群众、服务群众的能力。举办“中原出彩我来说”网络名人读中原活动，邀请省内外网络名人走进焦作、濮阳、平顶山、南阳等地实体探访，用网言网语助力讲好出彩河南故事。举办“奋勇争先 更加出彩”网络评论大赛，用网民视角、深刻思考、温暖笔触做好正面宣传阐释。实施网络文化精品选树行动，持续开展网络中国节系列活动，连续组织全省“五个一百”正能量精品选拔，用丰富的网络文化活动为广大网民提供丰厚文化滋养。实施网络公益活动，围绕抗汛救灾、灾后重建和疫情防控等工作，开展“建党百年 公益百分”等形式多样的网络公益活动，以主流价值、道德风尚促进网络文明实践。

第五篇 建议篇

第12章 发展形势分析及建议

随着信息通信技术与经济社会融合步伐的加快，互联网行业在经济社会发展中的地位和作用更加凸显。2022 年将召开党的二十大，这是党和国家政治生活中的一件大事。保持平稳健康的经济环境、国泰民安的社会环境、风清气正的政治环境，具有特殊重要的意义。2022 年也是河南省实施“十大战略”、深入推进“十四五”规划的关键之年。河南省将全方位实施数字化转型战略，突出数字化引领、撬动、赋能作用，加快构建新型基础设施体系，推进传统产业数字化改造，全面提升数治能力。面对网络强省、数字河南的建设目标，河南省互联网行业将打开新的增长空间，行业发展迎来了新机遇，同时也将面临新的挑战。

一、发展机遇

（一）国家顶层设计为行业发展提供了新机遇

2022 年 1 月 16 日的《求是》发表习近平总书记的重要文章《不断做强做优做大我国数字经济》。文章强调“当今时代，数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机，是新一轮国际竞争重点领域，我们一定要抓住先机、抢占未来发展制高点。面向未来，要充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术和实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。要加强关键核心技术攻关，加快新型基础设施建设，推动数字经济和实体经济融合发展，推进重点领域数字产业发展，规范数字经济发展，完善数字经济治理体系。”国家明确提出促进数字经济发展，就是要建设数字信息基础设施，推进 5G 规模化应用，促进产业数字化转型，发展智慧城市、数字乡村，加快发展工业互联网，培育壮大数字产业。数字经济已经成为国民经济发展的新动能，国务院发布的我国数字经济领

域首部国家级专项规划《“十四五”数字经济发展规划》，将推动我国数字经济做强做优做大，为互联网行业发展提供了新机遇。

（二）省内战略部署为行业发展拓展了新空间

河南省第十一次党代会提出实施数字化转型战略，加快建设现代化河南。为实施数字化转型战略，发展数字经济，河南省加快了数字化转型的步伐，并制定了打造数字强省、建设全国数字产业化发展新兴区、产业数字化转型示范区、争创国家数字经济创新发展试验区的总目标。河南省把新型基础设施建设作为数字化转型的“催化剂”，加快信息基础设施和融合基础设施建设，构建工业互联网平台体系和公共服务体系，利用互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链技术对传统产业进行全方位、全链条改造，实施“上云用数赋智”行动，全面推进制造业、服务业、农业数字化。发展泛在协同的物联网，推进5G网络商业化规模化应用，提升卫星通信支撑能力，赋能数字经济转型，有效支撑河南省数字经济做强做优做大。随着创新驱动、科教兴省、优势再造、数字化转型、换道领跑、乡村振兴等战略的深入实施，数字化生产、生活和社会公共治理等新需求不断增长，为河南省互联网行业发展拓展了新空间。

（三）技术演进为行业发展赋予了新活力

以5G、物联网、云计算、人工智能、区块链、大数据等信息技术为代表的新一轮科技革命和产业变革加速推进，成为推动经济社会发展的主要动能。数字技术创新和迭代速度明显加快，提高了社会生产力、优化了资源配置，推进新技术新应用，坚持创新赋能，激发数字经济新活力，有力促进了各类要素在生产、分配、流通、消费各环节有机衔接，实现了产业链、供应链、价值链优化升级和融合贯通。在数字化转型进程中，加强信息、科技、物流等产业升级基础设施建设，布局建设新一代超算、云计算、人工智能平台、宽带基础网络等设施，加快构建“一张网、全互联、超高速、强赋能”的信息基础设施体系，筑牢数字经济发展底座。河南省互联网行业顺应数字经济发展大趋势，将加速扩大“双千兆”光网络覆盖范围、推动5G独立组网规模化部署、加强6G标准和关键技术的研发、推进IPv6商用部署，完善移动物联网、卫星通信网络，全

面提升新型基础设施的建设水平，优化数据中心基础设施布局，构建大数据中心协同创新体系，加快推进工业互联网网络体系，推进北斗产业化与商业化进程等，加强网络和数据安全保障，创新新应用赋能实体经济，为河南省互联网行业发展赋予了新活力。

二、面临挑战

（一）新型数字基础与实体经济融合度不深

目前全省互联网行业发展总体态势向好，但存在发展不平衡不充分、应用场景支撑不足问题。全省网络规模、用户规模位居全国前列，但在搭建新场景新应用、拓展新模式新业态、赋能经济社会发展等方面仍有不足，亟待进一步强化应用导向，面向产业升级、智能制造、数字消费新需求加快转型。互联网企业对于传统行业的业务模式、生产制造、内部管理等方面了解不够深入，融合存在障碍；新一代信息技术与农业发展融合不够，制造业企业智能化改造任务繁重，传统企业“不会转”“不能转”“不敢转”等痛点、难点问题突出。

（二）核心企业引领作用亟待提升

省内互联网企业数量虽多但规模较小。目前全省互联网业务经营单位总数 7834 家，居全国第 4 位。但规模以上互联网企业总数 88 家，占互联网企业总数的 1.1%。规模以上企业分布不均衡。企业地区分布集中度较高，73 家企业分布在郑州，占总数的 83.0%。缺乏龙头企业引领。互联网企业中龙头企业数量少、核心产业规模小，且受大环境影响较为敏感，企业的竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力都亟待提升。

（三）专业领军创新能力尚需提高

行业专业人才尤其是高端领军人才短缺，人才引进不充分，缺乏有影响力的研发机构、创新平台和知名高校，创新发展体系不够完善。5G、人工智能、软件等产业基础薄弱，重大科技基础设施缺乏，国家重点实验室、国家工程研究中心、国家企业技术中心等创新平台支撑不足，先进计算、互联网、大数据、

区块链等关键技术短板明显。

（四）技术发展对治理工作带来新挑战

互联网原有监管模式受到挑战。数字经济深入发展加速跨行业融合，随着数字技术在社会治理、政务服务、城乡管理、安全生产、生态保护等领域的广泛化应用，数字治理智能化水平逐步提升，原有的监管模式受到巨大挑战。进一步深化互联网行业“放管服”改革，持续优化市场化、法治化、国际化营商环境，成为构建更加系统完备、更加成熟定型的高水平社会主义市场经济体制的现实需要。

网络和数据安全在经济社会数字化转型发展中的基础性地位、全局性影响愈发突出。新型数字基础设施的加速建设为数据安全带来挑战，以 5G、工业互联网为代表的新型基础设施，加速向经济社会各领域泛在渗透和融合赋能，数据要素市场化驱动重要数据和个人信息线上线下加速交叉流动，使得网络安全与传统安全风险相互传导转化，数据安全风险挑战更趋错综复杂。

三、发展建议

（一）聚焦产业需求，推动应用规模发展

作为国民经济的基础性、战略性、先导性产业，互联网行业在数字经济蓬勃发展大潮中，承担着数字基础设施建设、数字化核心产业服务、数字融合应用推进、数字治理能力提升、数字生态体系安全保障等重点任务，是数字化转型战略的主力军、国家队、排头兵。河南省互联网行业要聚焦网络强省、数字河南建设，持续提升网络供给能力和业务赋能作用，为河南省更好实施数字化转型等“十大战略”、实现“两个确保”提供强力支撑服务。

加速新型数字基础设施建设。互联网行业加快推进 5G、千兆光纤网络建设，加快建设全国重要的信息通信枢纽和信息集散中心，部署新一代通信网络基础设施，有效推进网络提速提质；优化数据中心布局，建设中部数据与算力设施高地；积极发展融合基础设施，推进绿色发展和技术创新，夯实数字经济新底座，推动产业链发展。

积极推进“互联网+”应用规模化。聚焦全省产业转型发展需求，推进传统基础设施“数字+”“智能+”升级，对传统产业进行全方位、全角度、全链条改造和智能化升级。深化5G等信息通信技术和数据要素驱动，深入开展5G应用“扬帆”行动，推进5G网络商业化、规模化应用，推动产业数字化和数字产业化的转型，拓展数字生活、数字生产、数字治理等领域新应用，培优做强数字经济，形成由点到线、由线到面的规模化发展，完成全行业 and 全领域的复制、推广、应用。

（二）优化营商环境，打造行业龙头企业

强化部门协调联动，协调解决工作推进中的重大问题，加强与国家相关部门对接，积极争取国家互联网领域政策支持。各地市结合各自的区位优势，广泛开展招商，大力引进国内外互联网行业的关键技术及应用龙头企业，遴选一批具有发展潜力的创新型企业，对“小巨人”“瞪羚企业”“隐形冠军”企业加大培育力度，鼓励其与国内外优势企业和高等院校开展产学研合作，逐步做强做优做大，使其成为细分领域龙头企业和创新标杆企业引领行业发展。

优化营商环境，简化项目审批流程，为互联网新技术、新模式、新业态的推广建立“绿色通道”。加强知识产权管理，支持企业基于自主知识产权的标准研发、评估和试验验证。充分利用各类媒体、论坛、展会等资源，强化舆论宣传引导，营造支持互联网行业发展的良好氛围。

（三）出台相关政策，加快高端人才引进

政策支持。相关部门加快出台关于互联网领域高端技术人才引入专项政策，将行业领域高层次人才纳入全省急需紧缺人才引进目录，畅通与国内外顶尖人才对接渠道，开辟海外高层次人才引进“绿色通道”，着力引进一批互联网领域科技领军人才。

建立信息和人才库。建立河南省行业情报信息数据库和行业人才情报数据库，为互联网行业发展提供技术和人才支撑。

校企联合。政府鼓励高校增设或调整相关专业，开设相关课程，加强行业领域人才培养。支持校企合作建设基于互联网行业的实训基地，培养一批技术

人才和技能人才，融通教育链、人才链和产业链。

（四）聚焦网络治理，营造清朗网络空间

提升行业监管能力，加强数据安全和个人信息保护。积极适应行业发展新趋势，增强基础资源管理、提升市场监管能力，持续提升行业服务水平，规范行业发展秩序，营造良好发展环境，推动行业高质量发展。加强数据全生命周期安全保护，实施分类分级管理，开展数据安全风险评估，提高数据安全保护水平。建立覆盖互联网信息服务提供者、网络接入服务者、第三方服务提供者等的全链条监管体系，构建政府监管、行业自律、媒体监督、社会组织和用户共同参与的综合监管格局，全面提升技术手段，实现实时监测和自动化、标准化监测，及时监测发现处置违规行为。支持研究开发和推广应用安全、方便的电子身份认证技术，推进网络身份认证公共服务建设。

加强关键信息基础设施网络和数据安全保障体系及能力建设。全面强化关键信息基础设施防护体系和能力建设，不断提升防范风险挑战的能力；全面完善实施关键设备安全检测、网络漏洞管理等重要制度，进一步提升网络安全威胁监测、防御、溯源技术能力。研究制定重要领域数据安全标准，建立健全数据分级分类、重要数据保护等数据安全管理制度，加快构建数据安全风险技术监测体系。加强信息共享，建立有效的安全信息共享机制，打造数据共享平台，将相关漏洞、风险、政策、知识等信息纳入其中，提高发现安全风险隐患和监测、预警等能力。

附录篇

附录 1：2021 年影响河南省互联网行业发展的十件大事

一、 河南省第十一次党代会提出，全面实施数字化转型战略，促进数字经济发展

2021 年 10 月 18 日，习近平总书记在主持十九届中共中央政治局第三十四次集体学习时强调，要促进数字技术与实体经济深度融合，不断做强做优做大我国数字经济。10 月 26 日，河南省第十一次党代会提出，锚定“两个确保”，要全面实施“数字化转型”等十大战略，利用互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链技术，推进传统产业数字化改造，全面提升数治能力。超聚变服务器生产线正式落户郑州并投产，举办“2021 数字经济峰会暨新型智慧城市大会”，发布《河南省数字经济发展报告（2021）》《2020 河南省互联网发展报告》，河南省经济社会数字化进程明显提速。

二、 《河南省电信条例》《河南省数字经济促进条例》发布实施

2021 年 1 月 1 日起，《河南省电信条例》正式实施，为行业发展提供了法律依据和行为规范，进一步夯实了信息通信业行业法律体系的制度基础。12 月 28 日，河南省第十三届人民代表大会常务委员会第 29 次会议审议通过了《河南省数字经济促进条例》，为促进数字经济发展、保障数字经济安全，全面建设数字经济强省，推动经济社会高质量发展提供了法律保障。

三、 十四五规划相继发布，促进行业快速发展

2021 年 4 月，河南省人民政府印发《河南省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纲要》，从做大做强数字经济、加强数字社会建设、加快数字政府建设等方面，对推动数字化发展，建设数字河南做出重要部署。之后陆续发布《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》《河南

省信息通信业“十四五”规划》《河南省推进新型基础设施建设行动计划（2021—2023年）》等规划及工作方案，为河南省互联网行业创新发展带来新机遇。

四、深入开展互联网行业专项整治，有力促进网络文明建设

2021年1月1日正式实施的《河南省文明行为促进条例》，明确了公民使用网络的有关规定；10月22日，河南省委网信办、省文明办联合发布了《河南省网络文明行为规范》。河南省深入开展未成年人网络环境、互联网用户账号运营乱象等30余项专项整治活动，净化网络生态；纵深推进APP侵害用户权益治理活动，着力解决互联网行业市场不规范行为，对营造公平竞争、安全有序的互联网市场环境、促进全省互联网行业持续健康发展起到了显著作用。

五、举办5G应用大赛，5G示范标杆应用取得突破

河南扎实推进数字技术和实体经济深度融合，以5G行业应用助力全省工业、制造业转型升级。以2021年全国“517世界电信和信息社会日活动”、5G应用征集大赛、5G重点领域现场观摩会、5G讲堂为载体，率先在钢铁、煤矿、水泥、装备制造等重点领域打造5G示范标杆应用并取得突破。2021年，成功打造13大类应用领域402个5G重点行业应用项目。全省5G应用征集大赛收到项目995个，比2020年增长369%，23个项目在全国“绽放杯”5G应用征集大赛总决赛获奖，获奖项目数比上一届增长75%，其中2个项目荣获全国总决赛一等奖，占一等奖总数的12%。

六、圆满完成“扩大5G网络覆盖面”“提升移动政务服务能力”两项重点民生实事

2021年，河南省委省政府坚持以人民为中心的发展理念，将“扩大5G网络覆盖面”“提升移动政务服务能力”列为河南省十大重点民生实事。截至2021年底，全省新开通5G基站5.17万个，在全国率先实现了乡镇、农村热点区域全覆盖，5G网络规模位居全国第5位。全省5G终端用户快速发展，用户总数达到3184万户，居全国第3位。“豫事办”实名注册用户数达6400万，

累计上线 3790 个事项，提供了健康码查询服务超 31 亿次。已成为全国政务服务移动端体量超过 6000 万的 6 个省份之一。两项重点民生实事均超额完成年度目标任务。

七、 加快推进数字新型基础设施建设，信息通信枢纽和信息集散中心地位持续巩固

河南省委省政府高度重视新型数字基础设施建设，明确提出“十四五”期间把河南建设成为全国重要的信息通信枢纽和信息集散中心的目标。2021 年 11 月 19 日，河南省委书记楼阳生主持召开省委常委会议，强调要把新型基础设施建设作为全局性、战略性、牵引性工程，加快构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的新型基础设施体系。截至 2021 年底，互联网能力稳居全国第一方阵，百兆以上宽带用户占比居全国第 1 位，千兆光网率先实现乡镇以上及农村热点区域全覆盖。互联网省际出口带宽同比增长 136.7%，网内、网间平均时延均居全国第 3 位，郑州国家级互联网骨干直联点总带宽位居全国第 5 位；中国联通、中国移动均在河南布局 5G 网络中部大区中心。河南省建成超大型数据中心达到 4 个，中原大数据中心正式投入运营，信息集散中心服务能力持续提升。

八、 深入宣传贯彻两法一条例，推进我省网络与信息安全健康发展

2021 年，河南省深入贯彻落实《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《关键信息基础设施安全保护条例》，持续加强关键基础信息设施安全保护、数据安全保护能力，纵深推进电信网络诈骗防范治理工作，为共同推动全省互联网行业健康发展，推进网络强省、数字河南建设提供有力支撑。

九、 数字技术有力支撑防汛救灾和疫情防控

全力做好建党 100 周年、防汛救灾、新冠肺炎疫情防控等重要时期网络安全保障任务，郑州“7·20”特大暴雨灾害发生后，创造了特大城市主城区灾后

两天内恢复通信网络的“郑州速度”和被大水围困九天九夜通信核心机房从未中断的“卫辉奇迹”。充分利用 5G、大数据、云计算、人工智能等数字技术，确保疫情防控各类平台稳定运行，为疫情防控提供了坚强的技术支撑和保障，创造了郑州市在 6 小时完成 1260 万人核酸采样工作的纪录，郑州成为全国在 1 天内完成千万级别人口核酸检测工作的三个城市之一，互联网行业在经济社会发展中的作用更加凸显。

十、 全面推进适老化和数字乡村建设，助力跨越“数字鸿沟”

河南省印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难工作方案》，落实《互联网网站适老化通用设计规范》和《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》，进一步抓好互联网应用适老化及无障碍改造专项行动实施工作，推动河南省 1623 万老年人享受智能化服务。多措并举全面助力全社会跨越“数字鸿沟”，将数字乡村建设纳入《河南省数字政府建设总体规划》，在全国率先实现乡镇及农村热点区域 5G 网络全覆盖；建设农业农村专题数据库，全省可调用数据资源达到 350 亿条，日调用量超过 2 亿条，位居全国前列，为数字乡村建设提供了有力数据支撑⁸。举办“2021 数字乡村论坛（中国·郑州）”，为我国数字乡村建设树立“河南样板”、提供“河南实践”。

⁸ 数据来源：河南省数字乡村建设暨 2021 数字乡村论坛（中国·郑州）新闻发布会

<https://www.henan.gov.cn/2021/04-13/2124802.html>

附录 2：河南省部分互联网企业和网站介绍

一、2021 年河南省部分互联网企业介绍

1. 河南中钢网电子商务有限公司

河南中钢网电子商务有限公司（以下简称中钢网）是集钢材行情资讯、现货资源搜索、终端采购招标、钢铁电子交易、银行在线支付，跨境电子商务、供应链金融、物联网云仓储系统、智慧物流系统、OEM 产品定制、广告信息服务为一体的全国性大型钢铁互联网企业，是河南省最大的互联网企业之一。通过裂变式发展，中钢网源源不断为钢铁行业客户创造更多价值。依托多年积累的市场供需大数据，利用物联网、云技术等手段，结合移动终端云数据，为客户提供优质的钢材贸易服务，加深自身给平台影响力并形成口碑，进而带动业务规模的不断扩大。中钢网互联网业务收入连续两年保持第一名。

2. 河南锐之旗网络科技有限公司

河南锐之旗网络科技有限公司（以下简称河南锐之旗）是一家集网络推广、软件教育及研发、云平台服务、电子商务等于一体的综合性互联网服务集团公司，公司致力于为传统企业提供咨询策划、技术支持、运营推广、营销策划、客服管理、数据分析等服务，服务网络覆盖河南全省。凭借自身优势成为百度（河南）营销服务中心，并陆续在许昌、南阳、漯河、开封、平顶山、濮阳等河南省内 12 个地市设立了子公司，通过百度推广这一独特的“需求营销”模式，帮助本土企业快速发展。河南锐之旗为省内 13600 多家企业提供了专业的精细的网络营销服务，覆盖了机械设备、建设及装修、商务服务、教育培训、医疗健康、电子电工、旅游票务、农林牧渔等 33 个行业。河南锐之旗互联网业务收入连续两年保持第二名。

3. 河南网络广播电视台有限公司

河南网络广播电视台有限公司（以下简称公司）是河南广播电视台台属、台控、台管的法人独资企业，是河南广播电视台结合政策要求和台媒体融合发展战略需要成立的以现代企业制度为基础，以健全的体制机制为保障，以视听

新媒体和新型互联网业务为主业的经营性实体。公司秉承河南广播电视台“融合传播、转型发展、有用有效”战略发展理念，以媒体融合、跨界运营为宗旨，以技术、内容、服务创新为动力，按照台统一部署开展多项新媒体业务。公司互联网业务发展势头强劲，互联网收入由 2020 年的第十名跃升至 2021 年的第三名。

4. 河南今日头条信息技术有限公司

河南今日头条信息技术有限公司（以下简称河南今日头条）成立于 2016 年，是抖音集团全资子公司。公司在河南现有抖音生活服务、巨量引擎商业化、商业生态与安全中心等团队，致力于为河南省内广大企业提供优质的服务。巨量引擎综合的数字化营销服务平台，整合了今日头条、抖音、西瓜视频等营销资源的广告投放平台，通过数字化技术激发创造、驱动生意，实现商业的可持续增长。抖音生活服务通过短视频与直播，以生动有趣的形式向消费者推广，同时通过创新玩法吸引用户“线上买单、线下到店消费”，为线下店铺增加客流，为商圈拉动消费增长，连接用户与商家，助力本地经营与城市繁荣。

5. 河南淘钢电子商务有限公司

河南淘钢电子商务有限公司是大宗钢铁交易金融平台。淘钢网自成立以来，始终秉承“同心同德，诚实守信，利他双赢”的价值观，注重培养高素质人才，积极组建复合型团队，不断扩大市场占比，不懈探索服务创新，为企业提供源源不断地内生动力。

6. 郑州时空隧道信息技术有限公司

郑州时空隧道信息技术有限公司是一家以大数据技术为基础，集数据采集、挖掘与分析、数据应用为一体的新兴技术企业。依托于公司强大的技术研发实力，以技术持续创新为理念，创建并运营了 UU 跑腿平台，采用众包模式，为客户提供 7*24 小时代买、代送、代排队、万能帮忙等服务，满足用户的即时生活服务需求。UU 跑腿以郑州为起点，覆盖了北京、深圳、南京、杭州、西安、长沙、成都等 180 座城市，平台合作注册跑男超过 500 万，服务全国 5000 多万用户和百万商家。在疫情期间，做为扎根于河南的互联网企业，UU 跑腿组织

数百名跑男志愿者紧急出征，为城市救灾及居民生活提供最大帮助，深受民众好评。

7. 河南产业互联网联合发展有限公司

河南产业互联网联合发展有限公司成立于 2019 年 5 月 17 日。公司定位于服务民生、社会治理等多个行业板块，聚焦政务、智慧城市、产业互联网等领域，依托 5G、大数据、云计算、人工智能等新一代智能技术，打造开放的 4+N 新型智慧城市体系，为省内各行业制定实施数字化发展规划，进一步促进线上线下融合创新，培育全新的城市信息产业生态化，引领带动河南省传统产业信息化能级的跃升。2021 年，公司大力促进 5G+工业互联网的应用和推广，建设河南省工业数字化共享服务平台，聚焦双碳领域，助力传统产业数字化转型。在智慧城市、工业互联网、5G 无人机应用等领域推出多种解决方案与技术支撑服务，服务政企各行业客户，以创新引领传统产业转型升级。打造 5G+无人机应用平台为各行业提供服务。

8. 河南正华电讯有限公司

河南正华电讯有限公司致力于呼叫中心业务的运营与管理，经过迅速发展，已成为中国最具影响力的呼叫中心服务外包运营商。现运营客服中心主要有：河南联通、河北联通、陕西联通、海南联通等 10010 客服中心，滴滴出行客服中心，顺丰速运客服中心。

9. 大唐信服科技有限公司

大唐信服科技有限公司从事通讯技术咨询与服务，基于云科技大数据呼叫中心 BPO 产业和计算机软、硬件设备与开发等领域的高科技产业，公司秉承大唐电信的行业资源优势以及大唐融合十多年来的人力资源与运营管理优势。集呼叫中心集所有产业链于一体，主要从事呼叫中心业务，提供专业、专注、责任、创新的呼叫中心座席外包、物理座席外包、资源外包与 BPO 服务，保障企业优质的服务质量，助力企业降低成本、增强市场竞争力。

10. 郑州游戏啦网络科技有限公司

郑州游戏啦网络科技有限公司是一家集研发、运营、发行于一体的手机游戏类公司。主要经营包括计算机软件开发，计算机系统服务，计算机技术咨询，设计、制作、代理、发布国内广告业务，会议服务，礼仪服务，动画设计，平面设计，企业营销策划，展览展示服务，计算机硬件租赁，货物或技术进出口。

11. 河南省信息咨询设计研究有限公司

河南省信息咨询设计研究有限公司始创于 1956 年，始终深耕于国家通信技术服务事业的沃土之中，业已具备涵盖工程项目咨询规划、勘察设计、施工、监理、系统集成、网络代维、电信增值、网络优化、软件开发和招标代理等业务的信息与通信行业全产业链技术支撑与服务能力。公司积极开展物联网、云计算、大数据及“互联网+”技术服务等新业务，先后参与了“南水北调”“宽带中原”“智慧中原”、中原经济区、郑州航空港综合实验区、小浪底水利枢纽等国家级和省、市级重点工程的信息通信技术支持与服务，多次荣膺“全国先进通信设计企业”和“区域经济发展重要贡献单位”等荣誉称号，是郑州大学高等教育省级实践基地。2021 年河南水灾期间，公司积极加入“抗洪抢险救灾”队伍，全力支撑河南省应急通信抢险工作，为打通“生命救援线”提供了有力支撑，用实际行动赓续着红色通信精神，为河南省实施数字化转型战略、加快网络强省、数字河南建设贡献着智慧和力量。

二、2021 年河南网民访问省内部分网站介绍

1. 商都网

商都网成立于 1997 年 10 月，是全国首批获得网络新闻登载权的商业网站，长期致力于发展网络应用服务，以本地化、生活化、互动性、及时性、开放性为目标，宣传内容覆盖新闻、经济、娱乐、生活等各方面，极大的促进了河南省互联网事业的发展。作为本土互联网服务品牌，商都网积极推进云化和多元化转型发展。2021 年，商都网积极探索 Web3.0、商业 3.0 时代的新型互联网服务运营模式。在商业价值构建方面，商都网率先由信息资讯网站向互联网私域

服务支撑平台转型，以自身 IT 技术研发、创意内容运营、商业资源整合能力提供云化驱动力，为多领域数字生态发展提供方案，为各行业数字经济贡献力量，为全方位数字社会建设打下基础。商都网的云服务产品为中小型机构提供对接主流互联网赋能平台，降低传统行业开启数字化转型的准入门槛，在文化创意、娱乐艺术、房产置业、会务会展等行业创新应用方面取得初步成效。

2. 大河网

大河网是河南省首家重点新闻网站、省属第四新闻媒体。大河网致力营造“互联网+新闻+技术+政务+产业+商务+服务”运营生态，大力发展智慧政务，截至目前，共建设、运维省委、省政府、省人大、省政协四大班子在内的 500 多个政务服务项目，是河南最大的政务服务供应商。大河网以技术为支撑，积极拓展智慧城市业务，承建了安阳市公共文化服务云等智慧景区、智慧社区、智慧工地、智慧校园、慧景图书馆等项目。同时，布局智慧产业，参与和承担了“制造企业主导的制造服务价值网融合技术与方法”和“面向复杂装备的 CAE（开源的工业仿真设计）云服务平台研发”两个国家重点研发计划，大河网已发展成为以互联网、大数据、云计算、人工智能为核心的新型互联网媒体和互联网技术公司。

3. 映象网

映象网是河南省本地最大的音频网站，是国家一类新闻网站，是河南广电的全网分发平台和国际互联网出口。其下设有新闻、政务、财经、娱乐、电影、旅游、读书、女性、健康、教育十个新闻资讯频道，及时向公众发送包括文字、图片、音频、视频等多种形式的新闻信息。网站电子商务平台、社区平台为广大企业提供了广阔的品牌宣传平台。映象网努力打造以新闻资讯为主干、电子商务平台和 SNS 社区为两翼、音视频特色鲜明、社会影响力广泛的新闻门户网站。网站为网民提供最新、最时尚、最实用的本地新闻、行业资讯、购物消费和生活服务等内容，已基本实现了网民生活的“全覆盖”。映象网为推动中原经济区建设、树立河南务实发展形象搭建了强大的网络宣传平台。

4. 大象网

大象网前身是河南电视网，成立于 1998 年。2020 年 1 月，大象网改版升级成为大象客户端内容 PC 端呈现平台，又名河南网络广播电视台，也是河南广播电视台的官方网站。大象网同步大象客户端内容，其平台由河南广播电视台自主研发、自主设计，是河南广电主力军挺进互联网主战场的全新平台。大象网拥有河南广播电视台全部自制内容、资源中心存储自有版权内容的新媒体版权。其内容涵盖广播、电视、资讯、评论等，立足本土，辐射中部，面向全国。在板块设置上，设有直播、象视频、战疫、联播、云上河南、名校课堂、美食、生活、综艺、社会、国际、时政、财经、体育和娱乐等栏目。

附录 3：第四届“绽放杯”河南区域赛获奖名单

一等奖 10 名获奖名单

序号	项目名称
1	河南电力 5G “百千万” 规模化示范应用
2	5G 赋能大国重器，隧道盾构变“智慧掘进”——中铁装备世界首例 5G 技术支持下智慧盾构项目
3	5G 网联无人机应急救援通信项目
4	郑州格力 5G 企业专网与应用实践
5	助力公安移动执法让城市更安全智能信大捷安基于 5G 自主安全芯片的执法平台
6	中国创造 5G 城市管养机器人促中部区域科技崛起
7	平宝公司 5G 智慧矿山
8	5G 赋能，让笨重的钢结构起舞
9	5G 加成机器慧眼，质检平台服务千行百业
10	5G 赋能自动驾驶推动郑州国家中心城市城市建设

二等奖 20 名获奖名单

序号	项目名称
1	国之器中钢洛耐 5G 智慧工厂，火之赋涅槃重生引领智能时代
2	“氟动全球” 5G 工业互联网平台助力多氟多傲立氟化工国际舞台
3	河南利源 5G 智慧工厂，树立焦化行业标杆
4	起重装备插上 5G 翅膀，让世界轻松起来
5	大国重器中信重工 5G 新篇，工业崛起硬核科技实力担当
6	5G 赋能，负压救护车更安全，移动方舱更智能
7	5G 黑灯工厂闪亮揭幕中部半导体全新蝶变
8	宇通客车 5G 智慧交通应用
9	郑州海尔热水器 5G 智慧工厂应用实践项目
10	信息驱动提速增效，5G 赋能内河集装箱港口多式联运建设
11	鹤壁天海 5G 工业互联网
12	“老师傅” 重焕新活力——郑州瑞泰 5G 智慧工厂
13	“畅游新县” 5G 智慧文旅项目
14	二里头夏都遗址虚拟复原项目

序号	项目名称
15	三全 5G 智慧工厂
16	5G 人工智能给物流行业装上大脑
17	5G 网约无人机让低空遥感数据服务千行百业
18	宇通客车 5G 企业专网应用
19	5G 无人机及飞控平台应用项目
20	豫光 5G 工业互联——行业性互联网平台，助力冶炼行业绿色发展

三等奖 30 名获奖名单

序号	项目名称
1	5G 赋能，打造国家中心城市智慧配电网新样板
2	基于 5G 和智能网联技术的公交车辆车路协同运营方案
3	5G 填补化工园区“数字鸿沟”筑牢安全生产“防火墙”
4	海尔新能源 5G+MEC “魔方”工厂
5	5G 赋能海马工业园区，加速车企逐鹿智能网联
6	5G 智慧医疗以职业健康管理助力健康中国行动
7	豫哈 5G 全息互动教学示范项目
8	郑州市中院 5G ⁺ 全流程多场景智慧庭审项目
9	5G 助力钢厂智慧升级开启超低排放绿色时代
10	5G 高清直播利器，助力融媒体应用升级
11	胖东来 5G 智慧商业综合体项目
12	郑煤机 5G 煤矿机械智慧应用
13	5G 数智未来，奇瑞一路捷途
14	5G 引领乳业革新守护舌尖上的安全
15	5G 融合智联构建中原内配工厂数字化生产新基石
16	青豫直流特高压 5G+MEC 智能巡检项目
17	质量安全与 5G 螺旋共生，缔造百年智慧双汇
18	大象图传超高清信号传输制播平台
19	5G 赋能化纤，传统行业智能升级
20	新乡市 5G+120 院前急救
21	挺起轴承行业脊梁，洛阳 LYC 轴承 5G+AI 机器视觉云平台
22	5G+数字孪生为船舶堆场增智提效

序号	项目名称
23	基于 5G 通讯的智慧水务一体化平台建设
24	5G 龙门, 开启智慧旅游新征程
25	5G 焕发黄河文化新活力打造永不落幕的线上黄河文化国家公园
26	博物院在移动, 5G 让文物“活”起来
27	洛阳市 5G 智慧水利
28	基于 5G 的新型环保智慧碳素工厂改造项目
29	守护公众食品安全助力企业降本增效三全食品基于 5G+AI 技术的食品行业综合性检测平台
30	河南省首个基于 5G 专网的内河港口——5G 智慧淮滨港

优秀奖 40 名获奖名单

序号	项目名称
1	5G 擦亮“视界”
2	5G 赋能能源大数据智慧应用
3	5G 大型装备智能制造云平台
4	“5G 智慧风电”启航绿色征程提速能源“双碳”
5	“军转民”——北方仪表 5G 云计算智能无人巡检平台实现军民融合新飞跃
6	中国一拖 5G+AI 工业视觉质检项目
7	5G 中誉鼎立砂石骨料行业全流程智能化管控
8	风神汽车 5G 智能仓储物流应用实践
9	5G+4K 互动直播背包
10	银行基于 5G 切片技术的创新网络及应用项目
11	5G 创新应用助力钢铁行业节能减排
12	5G 赋能智慧煤矿, 加速推进产业升级
13	5G 云转播平台
14	安钢 5G 智慧钢铁
15	“5G+AI”赋能癌症早筛惠及百姓健康
16	5G 塑造自动驾驶无人车新服务
17	基于 5G 的网联无人机——“连霍智瞳”
18	5G 推动菌菇种植升级为农业工厂化
19	5G 智慧环保——织起天地物一体化监管绿网

序号	项目名称
20	漯河港 5G 智慧港口项目
21	5G 智慧冶金，智能配矿无人行车
22	河南江河纸业股份有限公司 5G 管控中心项目
23	5G 赋能，让制造业如虎添翼
24	5G 智慧解放项目
25	5G 智慧物流，架设新丝绸之路上的“陆港金桥”
26	5G+云 MES 助推传动轴行业“柔性”升级
27	5G 助力运输车辆实现自动驾驶，伊电集团金属冶炼攀升新高峰
28	龙门 5G 无人车互联网应用
29	5G 赋能环保升级，打造绿色焦化企业
30	三门峡市崤函小学 5G 教育互动课堂应用实践
31	5G 技术赋能方志馆传承弘扬南水北调精神
32	5G 引领，点亮焦裕禄红色教育基地
33	南召县云阳铸造有限公司 5G 智能制造
34	5G 赋能智能制造，助力利通成为全球流体技术领航者
35	河南省妇幼保健院“云上妇幼”5G 远程实时诊疗平台
36	红旗渠 5G 智慧旅游项目
37	伊电控股集团 5G 无人驾驶
38	河南筑友产业园 5G 专网及场景应用
39	林州市红旗渠 5G 云上展馆
40	5G 赋能同力水泥，助推工厂转型升级

附录 4：调查方法与报告术语

一、调查方法

《报告》的数据来源主要为互联网问卷调查、河南省各基础电信运营公司上报数据及工业和信息化部 ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统提取数据，以及河南省互联网信息办公室、河南省通信管理局、河南省互联网协会、河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省农业农村厅、河南省行政审批和政务信息管理局、国家计算机网络与信息安全管理中心河南分中心及省内部分互联网企业协助提供资料等。

（一）网民个人调查

1. 网上问卷

网上调查重在了解网民互联网应用的使用情况。本次网上调查问卷放置在河南移动、河南联通和河南电信的手机营业厅客户端上，由网民主动参与填写问卷。网上调查期间，共回收有效问卷 5.26 万份。

2. 运营商大数据提取

针对网民总体规模、属性、网民互联网应用、终端应用等情况，通过运营商大数据系统提取相关数据，进一步增强数据的科学性。

（二）互联网基础资源调查

1. 河南省 IP 地址数

河南省所有 IP 地址报备单位上报的所有 IP 地址数的总和。

2. 河南省备案网站数

按照国家有关规定，在河南省通信管理局已备案的网站。

3. 河南省注册域名数

通过我国各通用顶级域名注册单位协助提供，包括：所有注册单位属于河南省的 CN 域名和注册单位属于河南的类别域名。

二、报告术语

网民：指过去半年内使用过互联网的 6 周岁及以上河南省常住居民。

网民渗透率：指网民数占常住人口数的比例。

互联网应用渗透率：指使用某项互联网应用的网民占网民总数的比例。

手机网民：指过去半年通过手机接入并使用互联网，但不限于仅通过手机接入互联网的网民。

电脑网民：指过去半年通过电脑接入并使用互联网，但不限于仅通过电脑接入互联网的网民。

农村网民：指过去半年主要居住在河南省农村地区的网民。

城镇网民：指过去半年主要居住在河南省城镇地区的网民。

互联网用户：指向运营商申请互联网使用权的责任人。

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。

域名：本报告中仅指英文域名，是指由点（.）分割、仅有数字、英文字母和连字符（-）组成的字串，是与 IP 地址相对应的层次结构式互联网地址标识。常见的域名分为两类：一类是国家或地区顶级域名（ccTLD），如以“.CN”结尾的域名代表中国；一类是类别顶级域名（gTLD），如以“.COM”、“.NET”、“.ORG”结尾的域名等。

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”和类别顶级域名（gTLD）下的 web 站点，该域名的注册者位于中国境内。

5G：第五代移动通信技术。

IPv4：Internet Protocol version 4，互联网通讯协议版本 4。

IPv6：Internet Protocol version 6，互联网通讯协议版本 6。

NB-IoT：Narrow Band Internet of Things，窄带物联网。

IPv6 综合发展指数：依据《中国 IPv6 发展指标》，综合各省用户、流量、网络基础设施、应用基础设施、网站和应用的 IPv6 发展数据。

IPv6 流量：依据基础电信企业数据，综合各省 LTE 移动网络 IPv6 流量占比和固定网络 IPv6 占比。

IPv6 终端活跃连接数：指基础电信运营商统计得出的，已经获得 IPv6 地址，且在 30 天内具备有效 IPv6 流量记录（不包含 Ping 和域名解析流量）的固定和移动终端数量，单位“亿”，能够反映我国基础网络 IPv6 支持情况。

ICT：Information and communications technology，信息通信技术。

每万人拥有 5G 基站数：全市每一万人平均拥有的 5G 基站数量，即全市常住人口数/全市 5G 基站数量的比值。

固定宽带端口渗透率：全市建设端口数量/全市住户数的比值。

固定宽带接入速率符合度：即用户固定宽带接入速率的测试值与用户签约速率的百分比值。

宽带用户可用下载速率：主要反映用户从网站下载文件或其他内容的速率，可用下载速率的单位为兆比特每秒（Mbit/s）。

网页浏览首屏呈现时间：主要反映用户打开网页时的等待时间，首屏呈现时间的单位为秒（s）。

宽带用户视频下载速率：主要反映用户观看网络视频时的速率，视频下载速率的单位为兆比特每秒（Mbit/s）。

互联网行业：以互联网为依托，以信息技术为主要支撑的现代服务业，包括互联网基础服务业和互联网应用服务业。其中：互联网基础服务主要包括互联网接入服务（ISP）、互联网数据中心（IDC）、内容分发网络（CDN）等；互联网应用服务主要包括互联网信息获取、网络娱乐、在线数据处理与交易、云服务、物联网、互联网金融等。

互联网企业：指的是在中国注册，在主要从事互联网基础服务和应用服务，且该收入占本企业营业收入 50%以上。包括基础电信企业和从事互联网业务的增值电信企业。

调查范围：除非明确指出，本报告中的数据指的是河南省行政区域内的数据。

调查时间：本次统计调查数据截至日期为 2021 年 12 月 31 日。