



总第83期
2020年第11期
(内部资料)

河南省互联网创新发展

信息月报



2020年11月
主办：河南省互联网协会

5G领航新基建 共创中原新时代

2020年河南省5G应用推进峰会

2020.11.3
中国·郑州

指导单位：河南省人民政府

主办单位：河南省通信管理局

河南省工业和信息化厅

河南省委网信办

中国信息通信研究院

承办单位：河南省互联网协会

河南移动

河南联通

河南电信

河南铁塔

中国信息通信研究院中部大数据创新中心

支持单位：商都网



河南省互联网创新发展 信息月报

目 录

2020 年第 11 期

Contents

关注 · 互联网要闻

- 03 习近平向世界互联网大会·互联网发展论坛致贺信
- 03 习近平向 2020 中国 5G+ 工业互联网大会致贺信
- 04 专题 | 2020 世界互联网大会
- 04 互联网大咖齐聚 2020 年世界互联网大会 热议中国数字经济发展
- 05 务实高效 精彩纷呈 2020 世界互联网大会取得重要成果
- 06 江小涓：迎接网络与数字经济全面发展的新时代
- 08 专题 | 2020 中国 5G+ 工业互联网大会
- 08 中国工程院院士邬贺铨：5G+ 工业互联网开路 腾云驾雾融智起步
- 09 国际电信联盟秘书长赵厚麟：中国 5G+ 工业互联网应用创新处于世界第一方阵
- 10 中国信息通信研究院院长刘多：推动 5G+ 工业互联网创新发展
- 11 中国电信总经理李正茂：云网融合赋能工业企业数字化转型
- 12 中国移动总经理董昕：建设精品 5G 好用 5G 开放 5G 安全 5G
- 13 中国联通副总经理梁宝俊：新动力 新能力 新探索 新生态 5G+ 工业互联网助力产业转型升级

《河南省互联网创新发展信息月报》由河南省互联网协会编辑出版，每月一期，内容主要涵盖国内、省内互联网及创新业务有关政策、领导讲话和重大活动，省内互联网及创新业务发展情况、网络资源及网络安全情况，以 5G 和数据中心为代表的新技术、新业态、新应用及成功案例，主要供省委省政府相关部门领导、专家和互联网协会会员单位内部交流，为政府决策提供参考，为会员单位提供信息服务。

指导单位：河南省通信管理局

主办单位：河南省互联网协会

协办单位：河南省互联网应急中心

编委会

主任：赵会群

成员：郑海清、常江

徐继承、曹正刚

李勇、王磊

孟玉安、王艳君

编辑：张建新、融坚

杨尚文、郭立红

杜超、李婕誉

朱景霞



洞察 · 互联网动态

- 15 2020年河南省5G应用推进峰会隆重召开
- 18 河南省互联网协会组织各工作委员会集中学习党的十九届五中全会精神
- 20 河南省互联网协会组织考察团赴江浙学习考察

研究 · 行业发展

- 23 新基建背景下的产业互联网机遇

剖析 · 经典案例

- 28 5G领跑新基建 赋能数字新时代
- 30 5G在医疗体系疫情防控中的应用

报告 · 互联网基础信息

- 34 互联网总体情况
- 34 用户发展情况
- 35 收入完成情况
- 35 各基础电信运营公司IP地址资源

36 网站情况

- 36 网站
- 37 各类主体开办网站
- 37 接入服务单位接入网站

37 网站访问量

- 37 国内主要网站
- 38 省内政府类网站
- 39 省内政府主要网站
- 40 省内电子商务网站

42 互联网访问流量

- 42 我省网民访问互联网流量
- 43 移动互联网接入流量

44 网络安全

- 44 我省公共互联网网络安全态势
- 44 我省网络安全状况主要指标



习近平向世界互联网大会·互联网发展论坛 致贺信

世界互联网大会·互联网发展论坛 11 月 23 日在浙江乌镇开幕。国家主席习近平向论坛致贺信。

习近平指出，当今世界，新一轮科技革命和产业变革方兴未艾，带动数字技术快速发展。新冠肺炎疫情发生以来，远程医疗、在线教育、共享平台、协同办公等得到广泛应用，互联网对促进各国经济复苏、保障社会运行、推动国际抗疫合作发挥了重要作用。

习近平强调，中国愿同世界各国一道，把握信息革命历史机遇，培育创新发展新动能，开创数字合作新局面，打造网络安全新格局，构建网络空间命运共同体，携手创造人类更加美好的未来。

来源：新华社

习近平向 2020 中国 5G+ 工业互联网大会 致贺信

2020 中国 5G+ 工业互联网大会 11 月 20 日在湖北省武汉市开幕。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平发来贺信，向大会的召开表示热烈祝贺。

习近平指出，当前，全球新一轮科技革命和产业变革深入推进，信息技术日新月异。5G 与工业互联网的融合将加速数字中国、智慧社会建设，加速中国新型工业化进程，为中国经济发展注入新动能，为疫情阴霾笼罩下的世界经济创造新的发展机遇。希望与会代表围绕“智联万物、融创未来”主题，深入交流，凝聚共识，增进合作，更好赋能实体、服务社会、造福人民。

习近平强调，此次大会在湖北武汉召开有着特殊意义。希望湖北省和武汉市以此次大会召开为契机，弘扬伟大抗疫精神，大力推动数字经济发展，为推动经济高质量发展、

服务构建新发展格局作出贡献。

开幕式上，中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤以视频连线形式宣读了习近平的贺信并致辞。他表示，习近平总书记的贺信充分体现了党中央对 5G+ 工业互联网产业发展的高度重视，要认真学习领会，坚决贯彻落实。

“十四五”规划《建议》提出构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，并把科技创新作为首要任务。湖北近年来在先进制造业、数字经济等领域发展势头良好，希望继续抓住有利机遇，发挥自身比较优势，找准在双循环中的位置，加快 5G+ 工业互联网产业发展，提升产业链现代化水平，推动构建新发展格局。

来源：人民邮电报

专题 | 2020 世界互联网大会

互联网大咖齐聚 2020 年世界互联网大会热议中国 数字经济发展

11月23日至24日，2020年世界互联网大会在浙江乌镇举行，今年的论坛主题是“数字赋能 共创未来——携手构建网络空间命运共同体”，同期还举办“互联网之光”博览会、世界互联网领先科技成果活动、“直通乌镇”全球互联网大赛。作为全球互联网规格最高的顶级盛会，乌镇峰会已成为观察互联网发展的前沿窗口，中国国内的互联网巨头们也悉数到场，阿里巴巴董事局主席张勇、联想集团董事长杨元庆、万兴科技董事长吴太兵等大咖齐聚现场，共议未来互联网发展大势。

■ 阿里张勇：

中国数字经济大发展得益于创新政策

阿里巴巴集团董事局主席、首席执行官张勇在演讲中表示，数字技术的广泛运用，使得防控可以通过像健康码这样的载体精准到人，使得社会的零售商业可以在线下关店的情况不停止营业，使得远程办公、网上教育已经成为一种习惯。老百姓的生活方式、工作方式都因为特殊时期加速了数字化，整个社会围绕着产业链运转发生了深刻变革。

为了保障互联网和数字经济更为有序健康的发展，国家有关部门正在就平台经济领域的政策和法规征求意见，这是非常及时和必要的。中国的数字经济能够发展到今天，走在全球的前列，并且涌现出一批优秀的互联网公司和平台性的企业，这是得益于中国改革开放的大时代，得益于政府鼓励发展和创新的各种政策，也得益于中国这个全球最大的市场。



阿里巴巴集团董事局主席、首席执行官张勇

■ 联想集团杨元庆：

“端边云网智” 助推数字经济增长

联想集团董事长、首席执行官杨元庆发表演讲时表示，数字化时代，5G技术将成为新技术架构的牵引，5G带动物联网的发展，促使更多终端接入，而“端”所产生的海量“数据”正在和信息化时代所产生的大量数据汇合，成为智能化时代的新油井，必需的要素之一。其次，5G带动云计算、云服务发展。路宽了才能容纳更多的车，所以IaaS基础设施即服务、PaaS平台即服务、SaaS软件即服务等将会更加丰富。



联想集团董事长、首席执行官杨元庆



■ 万兴科技吴太兵：

未来十年是数字创意产业爆发的黄金十年

政府推动正版化加上软件 SaaS 化双轮驱动，也为中国软件企业带来更广阔的市场。有观点指出，软件的角色等同于内容新形态的核心驱动力，也更可以解读为是构成如今数字经济底层建筑的一部分。



万兴科技董事长吴太兵

作为 A 股数字创意软件龙头企业，万兴科技也迎来前所未有的发展机遇。万兴科技董事长吴太兵在发表演讲时表示，数字创意软件为庞大的数字营销产业提供弹药，未来十年正是数字创意产业爆发的黄金十年。

“当前，数字创意正迎来视频为王、创意民主化、创意多元化三大趋势。数据显示，目前中国短视频用户规模已超过 8.5 亿，到 2022 年，视频类内容将占据全球互联网总流量的 82%，到 2025 年视频类内容还将占据移动端 76% 的流量，全民视频创意时代已来临。而如今的视频时代还没有家喻户晓的视频编辑产品，我们希望借助 AI 等技术，打造视频时代的 WPS，赋能新生代，共同拥抱 AI 驱动的数字创意时代。”吴太兵表示。

■ 红杉中国沈南鹏：

数字经济的巨大优势会在未来五年叠现

红杉资本全球执行合伙人、红杉资本中国基金创始及执行合伙人沈南鹏在演讲中表示，数字经济在供需对接、资源配置、产业升级等方面的巨大优势，在未来五年里一定会进一步叠现，助推中国的新发展格局行稳致远，

进而有为。



红杉资本全球执行合伙人、红杉资本中国基金创始及执行合伙人沈南鹏

11 月 23 日，“世界互联网大会·互联网发展论坛”上还发布了《世界互联网发展报告 2020》和《中国互联网发展报告 2020》蓝皮书，其中《中国互联网发展报告 2020》指出，2019 年，中国数字经济规模达 35.8 万亿元，占 GDP 比重达 36.2%，中国数字经济总量规模和增长速度位居世界前列，发展势头强劲。随着政府的创新政策、5G 技术的蓬勃发展，以及国产软件的迅速崛起，中国数字经济势必展现出更加强大的竞争力。

来源：北国网

务实高效 精彩纷呈 2020 世界互联网大会取得重要成果

11 月 24 日下午，“世界互联网大会·互联网发展论坛”新闻发布会通报了论坛举办的情况和取得的重要成果

今年的世界互联网大会·互联网发展论坛，与往届大会相比形式有较大创新，呈现“小而精”“新而活”的崭新面貌。在 11 月 24 日下午举办的“世界互联网大会·互联网发展论坛新闻发布会上，中央网信办国际局局长祁小夏通报了论坛举办的情况和取得的重要成果。

“本次论坛凝心聚力，中国智慧、中国方案获得更多认同；合作共赢，网络空间命运共同体理念更加彰显；创新引领，前沿技术助力释放行业发展动能；多元参与，互联网国际交流平台地位日益巩固。”祁小夏表示，今年的

世界互联网大会·互联网发展论坛在新冠肺炎疫情全球蔓延、国际格局深刻演变的复杂背景下召开，务实高效、精彩纷呈，取得了重要成果。

祁小夏指出，与会嘉宾紧密结合“数字赋能 共创未来——携手构建网络空间命运共同体”这一论坛主题，围绕数字经济与科技抗疫、科技发展与创新驱动、“一带一路”互联网国际合作、网络空间国际规则、青年与数字未来、工业互联网、人工智能等当下热点议题，深入探讨，广泛交流，在很多领域达成许多新的共识，互联网发展治理的中国方案、中国智慧和担当得到更加多维、立体的展示。

论坛前夕，世界互联网大会组委会发布了《携手构建网络空间命运共同体行动倡议》，从发展共同推进、安全共同维护、治理共同参与、成果共同分享四个方面，提出了构建网络空间命运共同体的20项行动倡议。论坛期间还发布了《世界互联网发展报告2020》《中国互联网发展报告2020》，展现了过去一年全球和中国互联网发展的新实践、新态势、新进展。

今年的世界互联网大会·互联网发展论坛共设置2个主论坛、5个分论坛，国家部委、国际组织、行业协会、知名企业、科研院校深度参与筹办主论坛和各分论坛，与会嘉宾齐聚一堂，发言内容精彩纷呈，论坛碰撞思想、凝聚共识的重要平台作用进一步凸显。

祁小夏谈到，世界领先科技成果发布、互联网之光博览会、直通乌镇全球互联网大赛是世界互联网大会三大品牌项目活动。本次论坛上世界互联网领先科技成果活动评选出来自腾讯、之江实验室、微软、卡巴斯等机构的15项代表性领先科技成果，彰显了强大创新活力，成为观察全球最前沿技术的一扇窗口。

本届“互联网之光”博览会聚焦世界互联网最新发展趋势和前沿技术动态，展示和发布全球范围内互联网新成果、新技术、新应用，共有130余家知名企业和机构参展。

“直通乌镇”全球互联网大赛自启动以来，共吸引全

球千余个项目参赛，受到业内广泛关注。

祁小夏介绍，此次论坛继续坚持高端定位，吸引了大量国内外嘉宾线下和线上参会，巴基斯坦前总理，塞尔维亚、阿联酋、卢旺达等国部长级代表，联合国副秘书长、联合国儿童基金会驻华代表、全球移动通信系统协会首席执行官等国际组织高层代表，以及中外互联网领军企业高管参会。

此外，还有钟南山、邬贺铨、王怀民等多位两院院士、法国、德国互联网之父、哈佛大学肯尼迪学院的著名学者约瑟夫·奈，以及来自英国皇家国际事务研究所等重要国际智库的负责人和社会知名人士参会。现场共有530余名嘉宾，无法到场的国内外嘉宾以线上方式观看了世界互联网领先科技成果发布、青年与数字未来、工业互联网创新与突破分论坛、“直通乌镇”全球互联网大赛总决赛的现场直播。

“本次论坛从筹备阶段就吸引了全球媒体的高度关注，共有境内外120余家媒体的529名记者参会，播发了大量的报道，将论坛盛况、嘉宾观点、会议成果在国内外同步发布、广泛传播，论坛期间精心组织的3场新闻发布会活动进一步扩大了影响。”祁小夏说。

来源：人民网

迎接网络与数字经济全面发展的新时代

清华大学公共管理学院院长江小涓教授出席世界互联网大会·互联网发展论坛，并作题为《迎接网络与数字经济全面发展的新时代》的发言。这次大会时机关键，意义非凡。中国抗击疫情在较短时间内取得重大战略成果，网络和数字技术是一个决定性的因素，同时也促进了网络应用更普及更深化，加快了经济社会向线上迁移的速度、广度和深度，抬高了进一步发展的起点。当下，中国的疫情防控仍然不能放松，全球疫情控制仍是紧迫需求。依托



网络空间，各国可以及时有效低成本地分享抗疫经验和相应的科研成果，国际社会可以同舟共济，共同应对这场全人类与病毒的斗争，争取早日走出困境。



现在，中国已经踏上全面建设社会主义现代化的新征程，网络与数字技术的发展应用，都要适应建设现代化国家的新要求。

首先，数字消费将有新突破，助力扩大消费和内需。

有观点说互联网上半场即数字消费已经见顶，这是没有看到新的消费前景。新技术应用和商业模式创新，将持续创造出现多个百亿级、千亿级的新型消费。数字消费生态将跨界成长，一站式提供智能家居、智慧出行、智慧学习、智慧娱乐、智慧健康健身等网络和数字服务。依托产业互联网，消费者、企业和各种生产要素彼此连结，不断挖掘用户需求图谱，同步迭代，实时互动，动态满足用户需求。

第二，数字化生产全面推进，助力高质量发展。数字化生产的加速已经开始，智能制造系统依托于传感器、工业软件、网络通信系统，形成新型物-物、人-人和人-机交互方式，实现人、设备、产品、服务等要素和资源的相互识别、实时联通。提升全链条资源配置效率。同时，数字化融合将加速推进，一、二、三次产业相互内置和多层链接，形成新的产业融合形态。

第三，数字化连结将形成网链，更好地平衡发展与安全。数字化网络平台能够聚合产业链上多环节多种类企业和多种生产要素，为各方提供多种类型的交互机会，提供

业内所需的各种服务。在特殊时期如此次新冠疫情期间，当原有的产业链断裂时，平台可以智能化地在供需双方之间进行匹配，迅速寻找替代或调整方案，快速补链接链。与传统的线下单点连结的产业链相比，数字化平台能形成多点连接的产业网链，使全球分工体系的稳定性安全性大大提高。

第四、数字化配置资源能力提升，推进要素市场化改革进程。在许多领域，传统的资源配置方式已经被数字化智能化配置方式所取代。例如互联网银行以各自的算法进行风险控制，在很大程度上决定着金融资源的配置方向。再如，数字化社会化制造管理平台、云工厂等新型产业组织形态蓬勃发展，智能化匹配各种生产资源。

第五，数字政府建设加快推进，提供更好调控与服务能力。在经济调控方面，利用数字技术能探知经济实时状况，并通过不同来源数据的交叉复现，把握事态真相。例如，疫情之后农民工返回就业地的实时情况，主要来自通讯数据平台和就业者密集的网络平台；各地复工复产情况特别是基本建设项目的进展情况，主要来自数字化工程机械平台的“挖掘机”指数即这些设备的开机工作情况。

为了加快推进网络和数字经济，需要提供与之相适应的改革举措和政策措施。一要以提供应用场景。新的数字消费应用场景许多在教育、医疗等公共部门，政府要积极稳妥地促进新的应用能够落地。二要推进高水平数字基础设施建设，将5G相关技术群以及将跨界多场景融合技术“一揽子”纳入眼界，鼓励以企业为龙头、推进产学研合作创新。三要推动更多中小企业和个体从业者的产品和服务更多“入网接链”，增强融合度与竞争力。四要利用数字技术更有效的提供公共服务，便利群众，为市场主体赋能。同时要关注数字弱势群体，让他们能够共享数字红利。五要对数字技术的应用进行有效监管。大数据和人工智能广泛应用，机器学习能力快速增强，数据、代码和算法愈来愈多地决定着每位公民在信息方面的可知与不可知，在资源分配中的可得与不可得，在社会活动中的可为

与不可为。因此，需要引导形成数字技术的价值遵循和基本原则，划出底线和边界并严格监管。

我们还要积极参与全球网络与数字治理规则的制定过程。我们是数字技术应用大国，数字产业有广阔的发展前景和较强的国际竞争力，推动全球数字治理规则制定和

应用，既是我们的发展需求，也是我们的发展责任，要平衡好我们自己的发展、安全和与世界共赢的关系。在全球网络与数字技术发展中做出我们的应有贡献。

来源：清华大学公共管理学院

专题 | 2020 中国 5G+ 工业互联网大会

5G+ 工业互联网开路 腾云驾雾融智起步



在11月20日举办的2020中国5G+工业互联网大会上，中国工程院院士邬贺铨在主题演讲中强调：与前几代移动通信技术是独立的应用不同，5G凭借着大带宽、高可靠、低时延、广连接等特性，促成了云计算、大数据、人工智能、物联网、区块链与工业互联网等新一代信息技术的无缝融合，打通了数据从采集、存储、传送、处理、分析到决策的全过程，帮助数据发挥出生产要素的作用；5G的优异性能将开创数字化、智能化的两化转型新业态，推动信息化、工业化的两化融合新应用。

5G推动物联网发展到宽带大连接物联网。2016年，

NB-IoT（窄带物联网）国际标准的通过，正式开启了移动互联网时代。2019年，伴随着5G商用，IoT模块嵌入AI芯片与操作系统，移动物联网迈入“AI+IoT”的智联网（AIoT）时代。AIoT模块可嵌入区块链能力，为设备接入的认证、控制、授权和安全提供保障。

5G促进了云边端的计算能力协同。“一方面，由于5G网络带宽足够宽，因此终端可以即插即用而具备云端的能力，云终端应运而生；另一方面，云的能力下沉到边缘，未来一半的中心云计算能力都要下放到边缘云，边缘云负责处理低时延的业务，中心云负责处理非实时传输性的业务，这样边、云互相配合，实现高可靠、低时延。”邬贺铨指出。以城市的视频监控类应用为例，前端的摄像头对数据进行编码，边缘计算进行提取，中心云完成联合优化。“云边端的计算能力协同，不仅可以实现消费类应用，而且在产业、工业领域将催生丰富的智能化应用。”

云边端协同，为工业互联网从数据采集汇集、传输分发、分析处理、决策应用的全过程带来新面貌，支撑数据发挥出生产要素的作用，带来协同供应、辅助装配、机器视觉、机器人等一系列创新应用。以协同供应为例，徐工集团基于汉云工业互联网平台和标识解析技术，实现对包括设备、零部件、在制品、产品和订单的跟踪，打造出了基于生产的物流管理系统，形成企业内与企业间的数据



联动，信息传递效率提升高达 200%，运营成本大幅降低 20%，而这只是供应链数据打通的结果。

工业互联网应用将覆盖生产全环节。“工业互联网成为传统产业新引擎”，邬贺铨指出，“工业生产的各个环节都希望有闭环的数据可以应用，即从感知到处理、应用全过程盘活数据。”发展工业互联网，从数据建模、协同设计、智能制造、机器视觉、数字孪生、供应链管理、市场管理等各个环节都可以切入，关键是要看该环节是不是生产中的“痛点”以及有没有数据可以利用。

“5G 在工业互联网的应用还有待开拓，5G 本身具备的特性还有待进一步开发”，邬贺铨强调，“5G 在超宽带、低时延、定位和可靠性上不断增强的性能，需要我们不断去探索究竟能够用来做什么。”目前，激光扫描零件视频传输、5G+AR 眼镜机器视觉质检等应用利用了 5G 的超宽带特性，5G+VR 培训高铁司机利用了 5G 的低时延特性，自动驾驶、码头装卸等应用发挥了 5G 在定位上的优势，自动泊车、高密度自动编队、特高压电网则需要 5G 高达 99.99% 的可靠性。

“5G 与工业互联网、AI，将以三足鼎立之势支撑数字经济的发展。”邬贺铨最后强调。来自 HIS 的数据显示，5G 到 2035 年会使全球增加 13.2 万亿美元的产出，对 GDP 的贡献增加 7%。

中国 5G+ 工业互联网应用创新处于世界第一方阵

在 2020 中国 5G+ 工业互联网大会上，国际电信联盟秘书长赵厚麟由于疫情原因无法到会，专门发来视频致辞。他对于中国在 5G+ 工业互联网领域所取得的成就表示赞赏，称中国在全球 5G+ 工业互联网应用和创新方面处于世界第一方阵。

赵厚麟在致辞中表示，2020 年是一个不平凡的年份。新冠肺炎疫情在年初不期而至，并迅速在全球蔓延，是人类百年难遇的自然灾害。世界抗疫大战使湖北和武汉意外

地成为了全人类都熟悉的地方，湖北和武汉在顽强抗疫和恢复建设中所取得的杰出成就令世人印象深刻，并极大提升了全球抗疫取胜的信心。



赵厚麟特别提到，多年建设的信息通信技术和服务在抗击疫情、经济恢复、社会秩序重建方面发挥了重要作用。包括 5G 和人工智能在内的现代通信技术在抗疫期间展示了迷人的风采。5G 的巨大潜力不仅没有被全球蔓延的疫情所阻断，反而成为了经济、社会、生活进一步发展和改善的新动力，并有力推动智慧医疗、智慧教育、智慧交通、智慧城市和工业互联网等领域的开发和应用。以 5G、人工智能、大数据、云计算、区块链为代表的新一代信息技术，以及新一代信息技术与工业深度融合的关键基础设施工业互联网正在打造全新的应用模式，构建全新的产业生态，推动信息社会建设。

赵厚麟称，中国已经建成全球商用规模最大的 5G 网络，中国的互联网和工业互联网建设也进入快车道。中国在全球 5G+ 工业互联网应用和创新方面处于世界第一方阵。在湖北疫后重振的关键时期，工信部和湖北省共同举办 2020 中国 5G+ 工业互联网大会，以“智联万物 融创未来”为主题，邀请行业领军企业、专家学者、政府官员等各方面代表进行深入研讨，不仅有利于湖北乃至全中国进一步巩固放大优势，为发展壮大数字经济、推动经济高质量发展、构建双循环新发展格局提供强力支撑，也将为促进中国同行和世界同行的交流发展提供一个非常好的平台，这是大家的普遍期待。

赵厚麟提到，国际电信联盟成立于 1865 年，作为联

联合国负责信息通信技术和服务的专门机构，一直致力于在电信和信息通信技术领域里制定先进的国际电信技术和标准，协调无线电通信频谱分配和管理，促进现代通信技术在世界各地的普遍推广和应用，国际电信联盟制定的5G标准和其他先进通信技术标准正在全球市场迅速推开，国际电联努力动员各方力量团结奋斗，争取到2030年让全人类所有人，包括尚未联网的36亿人口，都能享受到包括5G和人工智能等现代通信技术的服务。国际电联赞赏中国长期以来对国际电联的支持和对国际电信技术发展所作的贡献，国际电信联盟希望能够与中国同行继续加强合作，期盼中国专家积极参加国际电联的相关活动，贡献中国智慧，与世界分享中国经验，共享中国成果，为新的信息通信技术惠及全人类作出更大的贡献。

疫后新时代，5G将助力世界重建得更好，从现在到2030年，实现联合国可持续发展目标还有十年。赵厚麟表示，没有5G的支持，人类将无法实现可持续发展目标。因此，下一个十年将是5G大展宏图和大放异彩的十年。希望各方共同奋斗，把5G建设好，让5G惠及全人类，在人类发展史上留下浓墨重彩的一页。

推动5G+工业互联网创新发展

“5G+工业互联网促进国家数字经济的高质量发展，更推动了数字中国和智慧社会的发展。”在11月20日举行的2020中国5G+工业互联网大会上，中国信息通信研究院院长刘多在主旨演讲时指出，5G+工业互联网将发挥我国完备工业体系优势，为5G开辟更加广阔的市场空间，进一步助力两个强国建设，对构建国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局意义重大。

据刘多介绍，近年来，我国5G+工业互联网产业加速推进，主要表现在以下几个方面：

首先，工业和信息化部《“5G+工业互联网”512工程推进方案》指导推进，从技术产业、创新应用、资源供给方面推动提升了5G+工业互联网的网络关键技术产业

能力、创新应用能力和资源供给能力。



其次，5G垂直行业应用加速落地，工业互联网已成为5G垂直行业应用的主赛道。据第三届“绽放杯”5G应用大赛统计，工业互联网项目占比连续三年增长，占全部项目的28%，成为最具热度的5G融合应用领域。

5G+工业互联网赋能千行百业转型升级。5G技术以一业带百业，不断提高融合的深度和广度，助力制造业数字化、网络化、智能化转型，赋能工业互联网垂直行业提质增效。

5G+工业互联网典型应用场景逐渐形成。5G+工业互联网融合应用从辅助环节向核心生产环节渗透，应用类型从大带宽主导向多类型方向发展，提质增效降本成效初显。

5G+工业互联网建网模式逐渐清晰。目前，全国5G基站建设超70万个，应用于工业互联网的5G基站共有3.2万个，基于用户面下沉的建网模式为工业企业首选。

5G+工业互联网”终端产品逐渐涌现。“5G+工业互联网”涉及到网络化升级改造、融合产品研发等诸多内容，带动研发一批新型工业融合终端，培育一批新型解决方案提供商。截止2020年11月，全球一共发布工业级CPE设备达到21款。我国涌现出一批具备5G通信能力的AGV、无人机、MES终端等融合终端产品。

5G+工业互联网产业生态不断壮大。基础电信企业和工业企业加快对接，目前在建“5G+工业互联网”项目



超 1100 个。网络服务提供商、设备商积极参与“5G+ 工业互联网”应用落地，探索新商业合作模式。

除此之外，5G+ 工业互联网融合标准体系也在稳步推进。

但在刘多看来，我国 5G+ 工业互联网仍然面临着五大方面的挑战：一是复杂的应用环境待适应，二是上行带宽的需求待满足，三是安全性与经济性待协同，四是产业支撑体系待完善，五是融入工业体系待加深。

最后，刘多对 5G+ 工业互联网未来的发展提出了展望。她指出，一要加快终端模组研发，加强关键技术研发，在芯片、工业模组终端方面加大协同研发力度，加速提升产业供给能力。二要夯实网络基础设施，加快打造网络标杆样板工程，加强商业模式探索，为工业企业探索提供有力网络条件保障。三要加快融合应用创新，推进 5G+ 工业互联网融合应用先导区建设，在标准、测试、专利方面服务创新应用孵化。四要强化安全保障建设，促进安全技术、标准、产品和解决方案体系化供给。五要形成产业发展合力，发挥联盟、协会作用，通过政产学研用多方合作，进一步促进 5G+ 工业互联网供需对接。

云网融合赋能工业企业数字化转型

11 月 20 日，中国电信总经理李正茂在 2020 中国 5G+ 工业互联网大会主论坛作了题为“云网融合赋能工业企业数字化转型”的主旨演讲。

李正茂表示，工业是立国之本、是实体经济的主战场，推进新一代信息技术与工业深度融合实现工业数字化和产业转型升级，既是全球发展趋势，更是国家战略。纵观抗击新冠疫情过程，我们的工业在 5G、云计算、大数据、人工智能等数字基础设施的支撑下，经受住了疫情的考验，率先实现了复工复产，在全球供应链中的地位进一步提升。中国电信武汉分公司的同志们，在防护设施尚不完善的情况下，为雷神山、火神山医院快速安装了上千部电话和云网融合的信息系统，第一时间安装开通了 5G 网络，并向

全国人民实时直播了施工画面，担当起有史以来规模最大的“云监工”。作为亲历其中的电信人，我们感到骄傲和自豪，展望未来相信数字化基础设施将在经济社会运行中发挥更大作用。



李正茂认为，工业的数字化转型，主要聚焦于产品数字化、过程数字化和要素数字化三个方面。在智能化生产上，需要在车间里部署高可靠低时延的无线网络，与工业以太光网结合，来解决机器与机器、机器与人之间高效安全地协同工作。在个性化定制上，需要把产品设计和展示搬到互联网云端，方便客户的访问和互动。在服务化延伸上，需要上游供应商通过网络快速响应，需要对零部件加工和储运过程进行详细全过程跟踪，基于互联网打造虚拟协作设计平台。上述场景也对网络化协同提出了更高的要求，需要随需的超级计算能力、高速应用访问带宽和安全可靠的身份认证，需要大数据处理能力。用一句话来总结，工业数字化转型需要无处不在的连接和海量泛在的云资源，而且是具备安全、稳定的云网资源。为更好地支撑好工业数字化转型的需求，中国电信已经在以下三个方面做好了准备：

第一，构建工业云网融合基座。中国电信基于对客户需求的深度洞察，在业内率先提出了“网是基础、云为核心、网随云动、云网一体”的云网融合战略，为工业企业提供安全可靠的云网融合基座。

在云计算方面，中国电信是中国最大的数据中心运营商，是行业前十位中唯一的一家央企云服务商，也是全球

电信运营商中排名第一的云服务商，已为百万党政军和大中型企业客户提供服务。

在 5G 方面，中国电信坚持以 SA 为目标的 5G 发展策略，并率先实现向 SA 共享平滑演进，实现对 eMBB、URLLC、mMTC 三大应用场景的支持，在此基础上，打造了全面定制、深度融合、安全可信的 5G 定制网，主要分为三个大类：注重广域协作的致远、注重低时延处理的比邻、注重安全隔离的如翼。

在高速光网方面，中国电信打造了 CN2、OTN 两张精品大客户专网，建成了全球覆盖、固移融合、高质量保障的新型城域网，建立了云网一体化运营系统，最终实现云网一体。

在数据中心方面，中国电信已在全国形成云、网、边协同的数据中心布局，其中大型数据中心超过 680 个，机架数超过 40 万架，占国内基础电信运营商 IDC 市场份额 50%，居运营商首位。依托自身丰富的数据中心资源，中国电信面向客户提供公有云、专属云、边缘云、海外云等服务。通过中心云强大的计算、存储、安全能力与 MEC 本地化、安全性、差异化服务相结合，实现了云网、云边协同，满足用户低时延、大存储、高算力的需求。

第二，保障工业数据安全。 中国电信基于运营商网络安全优势，打造端网云一体化的安全能力，通过网络原生安全+可信云，为客户提供更加灵活的有云网融合特性的安全监测和防护能力，构建一套业务上云的端到端的纵深安全防御体系。同时，中国电信云堤是国内唯一有全球覆盖能力的“运营商机”网络攻击防护平台，也是近六年来我国历次重大活动指定的国家级网络保障平台。

第三，共建开放共赢生态。 中国电信致力于原子能力的打造和数字化平台构建，把自身在网络连接、安全、AI 等领域具有优势的原子能力 PAAS 化，使之容易被第三方开发者集成；以数字化平台为承载，持续丰富共性原子能力和行业信息化解决方案。中国电信在工业领域将更专注于构建新型云网融合的基础设施，鼓励业界优秀的平台开发商和应用开发商在其方案中嵌入和使用电信的云网融合

基座和原子化开发能力，我们希望做好平台的平台，推动跨平台合作，构建开放共赢的生态体系。

最后，李正茂宣布，根据今年五月与湖北省政府签署的战略合作协议，中国电信将在武汉投资设立智能产业研究院，聚焦工业互联网的产业化。欢迎在鄂企业与中国电信一起在数字化转型的征程上携手共进、共创未来！

建设精品 5G 好用 5G 开放 5G 安全 5G

11 月 20 日，中国移动董昕总经理出席中国 5G+ 工业互联网大会主论坛，并作主题为《实施“5G+”践行数智化》的演讲。



董昕指出，回顾过去，顺应新挑战，我们已经开启新篇章。中国移动认真学习贯彻习近平总书记关于加快 5G 新型基础设施建设等重要指示批示精神，贯彻落实中央决策部署，全面实施“5G+”计划。进入 5G 时代，中国移动继续保持网络规模和用户规模领先，走在技术创新和业务转型前列。目前，已提前超额完成全年 5G 建设目标，建设开通 5G 基站超过 38.5 万个，为全国所有地级市和部分重点县城提供 5G 服务；发展 5G 套餐客户超过 1.3 亿户，在网 5G 终端数超过 9000 万部；面向 15 个垂直行业，联合产业伙伴打造超过 100 个集团级龙头示范项目和超过 2000 个省级区域特色项目。从中国移动的应用实践看，工业互联网已成为 5G 应用的主战场，5G 应用场景 80% 是



在工业互联网。

董昕表示，展望未来，拥抱新需求，我们必将奉献新5G。5G的发展首先要顺应、服务好“四个新变化”。一是新基建。传统基础设施正不断向“数字+”“智能+”“云+”升级，加速向系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施演进。二是新要素。随着新一轮科技革命和产业变革的孕育兴起，劳动力、土地等传统生产要素竞争力下降，技术、数据、资本正成为竞争最重要的要素。三是新消费。以网络购物、移动支付、线上线下融合等新业态新模式为特征的新型消费迅速发展，正成为提高人民生活品质、增强经济恢复性增长的重要推动力。四是新生态。市场竞争已从企业竞争、产业链竞争，加速延伸到生态合作圈竞争。

董昕强调，面向新发展阶段，中国移动将坚决贯彻党的十九届五中全会精神，在工信部等上级部门和湖北省等各级党委政府的指导下，在社会各界的支持下，高质量构筑创世界一流“力量大厦”，推动公司在“十四五”期间发展规模大幅增长、信息服务占比大幅优化、综合实力大幅提升，继续保持行业领先地位，稳居全球信息服务企业第一阵营。中国移动将与产业各方一道，深入实施“5G+”计划，紧扣优网络、强应用、重创新、保安全“四个着力点”，做网络强国、数字中国、智慧社会建设主力军。

优网络，即崇尚厚土栽培，建设精品5G。围绕“覆盖全国、技术先进、品质优良”的目标，集约高效推进5G网络建设，为5G+工业互联网夯实基础。2021年实现全国县市城区、部分重点乡镇连续覆盖。对接国家区域协调发展战略，进一步强化“3+3+X”的数据中心布局。大力推动移动云差异化发展。

强应用，即崇尚百花齐放，提供好用5G。坚持以人民为中心的发展思想，以创新驱动和高质量供给，引领和创造新需求。面向千行百业，全面落实“512工程”。围绕做强工业模组、做优工业网络、做厚行业平台、做实5G产品、做好服务能力，构建5G+工业互联网“5A”级产品体系。围绕深化工业终端模组对协议标准支持、5G网络对工

业现场支持、工业平台对细分行业支持、工业应用对典型场景支持、工业服务对经济社会发展支持，实施“五个深化”融合发展策略。面向百姓大众，继续推动5G客户规模拓展，推广特色应用，拓展智慧家庭业务，让广大客户畅享5G智慧美好新生活。

重创新，即崇尚枝繁叶茂，推动开放5G。始终坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念。坚持开放合作，积极发挥“扁担效应”，创建5G新生态，不断做大“朋友圈”，在共同发展中，共同服务社会，共享转型红利。主动发挥中央企业科技创新主体作用，建设一支稳固的科技创新人才队伍。注重基础研究，加强关键核心技术攻关。系统推进全方位创新，持续补短板、锻长板，加快培育核心竞争力，把更多核心能力掌握在自己手中，全面跻身国际先进行列。

保安全，即崇尚筑篱建屏，打造安全5G。发挥基础电信运营企业“网络+安全”的特色和优势，确保网络建设、平台运营、业务推广与安全设施同步规划、同步发展。实施网络安全工作一票否决制。提供5G+工业互联网一体化安全解决方案，有效防范网络、数据、应用、设备、控制安全风险，确保5G安全。

董昕希望产业各方携起手来，共同为我们的祖国贡献崭新的“精品5G、好用5G、开放5G、安全5G”。

新动力 新能力 新探索 新生态 5G+ 工业互联网助力产业转型升级

11月20日，中国联通副总经理梁宝俊在2020年5G+工业互联网主论坛作了题为《新动力、新能力、新探索、新生态》的演讲。

梁宝俊表示，在“十四五”重要战略机遇期，我国正在进入新发展阶段，贯彻新发展理念，着力构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。十九届五中全会强调，要坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国，推进产业基础高级化、产业链

现代化，提高经济质量效益和核心竞争力；习近平总书记指出，要深入实施工业互联网创新发展战略；工信部大力推进“5G+工业互联网”512工程，加快推动“5G+工业互联网”融合应用。



梁宝俊认为，5G与工业互联网的融合，为产业发展带来了新的创新活力。新技术赋能产业转型升级，将使工业互联网呈现一些新的特点：其一，设备联网上云，实现了数据的全面感知；其二，广泛的连接将产生海量数据，这些数据集中汇聚，实现跨行业跨区域流动，进而催生更多新模式新业态；其三，数据的集中、流动为智能化提供了基础，实现了终端的智能化；其四，工业互联网多层次安全保障体系，能够有效应对新型安全挑战，在保护数据私密性的同时，还使得数据治理更加健全。

梁宝俊指出，5G+工业互联网服务于企业，解决企业核心关切问题，包括质量、成本、安全、环保、效率、体验。例如，对于化工行业来说，安全和环保是企业是否允许营业的门槛，也是悬在头顶的达摩克利斯剑。对于高端制造来说，质量和成本是迈入世界一流制造企业的关键瓶颈。

中国联通发挥自身优势，为客户提供数字基础设施，5G+工业互联网的创新服务。一方面，作为电信行业企业，中国联通是数字化转型参与亲历者，从网络、业务和运营等维度，推动自身数字化转型；另一方面，作为数字化服务提供商，中国联通是数字化转型的赋能者，为经济、社

会提供5G通信，以及云、大数据、物联网等融合应用服务，铸就5G+工业互联网新能力。

梁宝俊介绍，近年来，中国联通在5G+工业互联网领域不懈探索，沉淀了包括终端设备、工业专网、工业互联网AIOT平台、开放应用、工业安全的完整产品体系，我们将借助该产品体系，为我们的企业客户提供定制化、模块化的、体系化的工业互联网服务。

中国联通着力推进以5G为核心的企业内网改造，接入行业化的高质量外网，构建工业互联网网络能力。目前已经发布了三款5G行业专网产品，可以有效满足工业内网的要求。其包括5G虚拟专网、5G混合专网和5G独立专网。同时，中国联通已经完成了工业外网CUII的SDN化改造，解决了工业企业客户弹性组网和安全入云的双重需求。

中国联通打造了工业互联网AIOT平台。该平台提供从接入层到SaaS级的一站式人工智能和物联网解决方案，保障数据安全，建立更可靠的AIoT安全框架，打造以自研工业应用为标杆的开放应用生态。

在关注企业核心关切问题方面，中国联通依托已有的产品体系，在8月份制定并发布了“5G+工业互联网八大行动计划”，从技术赋能、创新驱动、生态协作、资本助力等方面，全方位服务企业数字化转型升级，推进5G+工业互联网融合创新发展。中国联通在矿山、钢铁、能源、汽车、服装5个行业初显规模化突破态势。

梁宝俊强调，中国联通非常愿意借此机遇加深与合作伙伴之间的合作，携手共进、合作共赢，致力成为5G+工业互联网的创新服务者。

来源：人民邮电报



2020年河南省5G应用推进峰会隆重召开

11月3日，2020年河南省5G应用推进峰会在郑州隆重召开。河南省副省长王新伟，工业和信息化部信息通信发展司副司长陈家春出席大会并致辞。中国信息通信研究院副院长王志勤发表主题报告，河南省通信管理局副局长方强主持大会。



河南省人民政府副省长王新伟致辞

党的十九届五中全会明确将“加快数字化发展”列为“十四五”重要任务之一，强调要坚定不移建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国。在此时代背景下，召开2020年河南省5G应用推进峰会恰逢其时、大有可为。河南积极抢抓5G技术兴起的历史机遇，举办此次会议，主要目的是深入贯彻习近平总书记关于“推动5G网络加快发展”的重要指示精神，总结我省5G建设取得的成绩和经验，凝聚推进5G发展的社会共识；表彰第三届“绽放杯”5G应用征集大赛河南分赛获奖项目，推动重点应用项目在河南先行先试、开花结果，进一步推进5G网络建设和产业发展，促进5G与实体经济深度融合，为河南经济高质量发展赋能增效。

王新伟指出，5G是支撑经济社会智能化转型的关键新型基础设施，是促进产业发展的有力抓手，在稳投资、

促消费、助升级、培植经济发展新动能等方面潜力巨大。习近平总书记高度重视5G发展，强调要推进5G等新型基建投资，加快5G商用步伐，为推进5G网络建设和产业发展提供了根本遵循。

王新伟强调，要深入贯彻落实十九届五中全会精神和习近平总书记视察河南重要讲话精神，按照省委、省政府工作部署，抢抓5G发展战略机遇，推动经济社会高质量发展。要落实好省政府与四大通信集团公司签订的5G战略合作协议，推进5G网络建设，加快构建5G与人工智能、工业互联网、物联网等深度融合的新型基础设施。要加大研发创新力度，强化产业协同和技术攻关，丰富拓展应用场景，构建5G产业新生态，培育壮大新经济，为全省经济转型升级奠定坚实基础。



工业和信息化部信息通信发展司一级巡视员陈家春致辞

陈家春在致辞中充分肯定了河南省委省政府在推进行业发展和为5G网络建设和应用创新做出的积极努力和营造的良好发展环境，以及取得的可喜成绩。并指出5G已迈入建设发展的关键阶段，应用推广成为当前工作的重点。但同时，5G行业应用仍然处于初级阶段，需要政产

产学研用各方共同努力，坚持稳中求进，协同推动 5G 应用创新发展。借此机会，谈了三点建议。

一是提升网络供给能力。支持以独立组网（SA）模式为目标，加快推进地级市覆盖 5G 网络，并向有条件的重点县、镇乃至一些农村逐步延伸，争取早日建成覆盖广泛、技术优先、品质优良的 5G 网络。鼓励开展 5G 行业虚拟专网研究和试点，为行业用户解决好业务数据的本地化和运营管理的自主化问题，进一步奠定 5G 行业应用的网络基础。**二是加快项目落地应用。**充分发挥好 5G 应用征集大赛的平台作用，结合河南本地实际，持续发掘并孵化一批 5G 标杆应用示范项目，推动基础电信企业、行业用户、软硬件厂商、方案提供商、投融资机构等开展全方位多层次的合作，共同推动 5G 应用落地，力争打造全国典型应用示范样板。**三是优化产业发展环境。**鼓励河南各级政府在 5G 供电、建设、应用、资金、人才等方面加大政策支持力度，充分释放政策红利，激发各方 5G 应用创新活力，为 5G 赋能垂直行业奠定坚实基础。



中国信息通信研究院副院长王志勤发布了洞察报告

王志勤发布了第三届绽放杯 5G 应用大赛洞察报告，在报告中对河南 5G 产业发展提出了三点建议。一是政策引导。结合河南重点行业，例如工业、农业、医疗等，聚焦产业发展需求，对 5G 应用示范点予以政策扶持。加快建立完善 5G 行业应用安全相关制度政策，提升安全风险防范能力，推动建立通信行业与各行业安全认证对接机制。二是应用推广。适度超前网络建设，加强面向重点场景、

重点行业的 5G 商用网络建设。抓住河南重点行业领域，重点场景，明确 5G 应用发展路径规划。以商业可持续发展为抓手，推动 5G 应用市场化运作。三是合作创新。充分发挥国家和河南地方联盟协会作用，促进产业协作。支持河南 5G 骨干企业与高校、科研院所开展深度合作，形成优势合力，开展研发创新和人才培养。

王志勤还阐述了中国信通院与河南省合作的思路。第一，支撑河南省 5G 应用及产业发展的规划与政策研究、实施方案及行动计划的制定等相关工作，助力河南探索 5G 产业发展的新模式。第二，加强与河南省开展相关合作，从规划设计、解决方案、测试验证等多个方面助力项目落地，构建 5G 创新中心，支持河南 5G 应用集群建设，推动以 5G 技术为代表的“新基建”。第三，中国信通院中部创新中心与河南省行业主管部门和龙头企业合作，挖掘绽放杯应用成果，形成河南 5G 应用产业发展品牌，形成推广示范效应。第四，依托 IMT-2020(5G) 推进组、5G 应用产业方阵、河南互联网协会等组织，开展培训宣贯、组织会议论坛，加强政策宣贯和合作交流，提升区域和行业认识。



河南省通信管理局党组成员、一级巡视员孙力宣布获奖项目和优秀支撑单位

会上隆重举行了第三届“绽放杯”5G 应用征集大赛河南分赛颁奖仪式，出席现场表彰会的单位有一等奖焦煤集团千业水泥 5G 绿色无人矿山等 10 个项目；二等奖基于 5G 通讯的察打一体化消防无人机等 11 个项目；三等奖基于 5G 网络的主动心脏健康智能服务平台等 20 个项目。

大会现场移动、联通、电信三大运营商举行了 5G 项



目签约仪式，12个项目涉及数字政府、工业互联网、智慧医疗、农业、文旅、交通等。此次项目的签约将为河南加快建设5G注入新的强劲动力。



河南省通信管理局党组成员、副局长方强主持峰会

现场推介环节也非常精彩！焦煤集团千业水泥5G绿色无人矿山项目、5G+综合性工业互联网平台项目、基于5G通讯的察打一体化消防无人机、基于5G的中信重工离散制造“云工厂”四个优秀项目开展了现场推介，这不仅碰撞了5G发展前沿思想、展示与交流5G实际成果，也助力推动了河南5G网络建设及产业整体发展上更具竞争力。

本次大会是在河南省人民政府的指导下，由河南省通信管理局、河南省工业和信息化厅、河南省网信办、中国信息通信研究院共同主办，河南省互联网协会、河南移动、

河南联通、河南电信、河南铁塔、中国信息通信研究院中部大数据创新中心联合承办。



5G是充满活力的创新创业高地，大会呼吁各位行业同仁在河南这片热土上，以本次峰会为契机，深入交流、增进共识、建立合作，推动构建5G产业发展新生态。面向未来，河南将深入践行新发展理念，加快布局5G、工业互联网等新型基础设施建设，筑牢发展基础，增强竞争优势，支撑河南经济高质量发展。

来源：河南省互联网协会

河南省互联网协会组织各工作委员会集中学习 党的十九届五中全会精神



11月13日,河南省互联网协会组织各工作委员会在河南省云计算大数据产业联盟集中学习贯彻党的十九届五中全会精神。协会副理事长兼秘书长赵会群以及8个工作委员会代表、秘书处工作人员共17人参加了会议。

赵会群副理事长指出学习宣传贯彻党的十九届五中全会精神,是当前和今后一个时期互联网协会工作的一条主线,并对各工作委员会下一步重点工作作了具体安排部署。



一是要把学习贯彻党的十九届五中全会精神作为当前和今后一个时期的一项重大政治任务,要增强政治自觉和思想自觉,积极主动融入新发展格局,始终在党和国家事业发展大局中谋划推动工作,展现更大担当作为。

二是要对接落实国家“十四五”规划,科学谋划协会“十四五”发展规划,充分发挥互联网协会的作用,围绕建设网络强国、数字中国、智慧社会的目标内涵,坚持创新的核心地位,以推进数智化转型、实现高质量发展为主线,助力实施“5G+”计划,促进网络扶贫、数字乡村、新型智慧城市建设,加快推动产业互联网融入百业、融入经济社会民生,服务大众。



三是要抓好当前重点工作,聚焦重点难点,聚焦关键任务,全力做好今年计划的各项工作,为“十四五”开好局奠定坚实基础。

数字乡村建设工作委员会、互联网应用创新工作委员会、移动互联网工作委员会、物联网工作委员会、下一代互联网工作委员会、网络媒体工作委员会、网络安



全工作委员会和电子商务工作委员会代表们相互交流学习贯彻党的十九届五中全会精神的体会，大家一致认为，党的十九届五中全会是我们党在决胜全面建成小康社会取得决定性成就、全面建设社会主义现代化国家新征程即将开启、“两个一百年”进入历史交汇点的关键时期召开的一次具有里程碑意义的重要会议。全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，勾画了我国未来经济社会发展的宏伟蓝图，科学回答了事关全局的重大理论和实践问题，建议中多次提及网信工作，为建设网络强国指明了前进方向、提供了行动指南。大家纷纷表示，将把学习宣传贯彻党的十九届五中全会精神作为当前和今后一个时期的重要政治任务，准确把握实践要求，以高度的思想自觉、政治自觉、行动自觉抓好工作落实，确保各项决策部署不折不扣落地见效。各专业委员会代表分别汇报了2020年工作情况和下一步宣传发展计划。八个专业委员会要和省互联网协会秘书处进一步加强协作、联动，资源共享，优势互补，会上将具体对接工作明确到人。



各专业委员会和协会秘书处成员开展了讨论研究，一致对协会开展的工作给予了高度肯定，并提出了许多建设性建议。对大家提出的意见或建议，赵会群副理事长给予了回应，并表示将在今后工作计划中予以落实。

来源：河南省互联网协会

河南省互联网协会组织考察团赴江浙学习考察

为认真贯彻党的十九届五中全会精神，落实网络强国战略，赋能数字经济发展，深入学习和借鉴江浙地区产业互联网融入百业方面的先进做法和宝贵经验，加强两省互联网业界的交流与合作，11月20日至24日，河南省互联网协会组织部分会员单位的负责同志一行19人前往无锡、苏州、乌镇、杭州考察学习5G、物联网、大数据、人工智能等方面的新技术、新应用。为期五天的考察中，省互联网协会考察团一行对世界互联网大会·互联网之光博览会、阿里巴巴西溪园区、无锡物联网产业研究院、苏州人工智能产业园、思必驰-上海交大苏州人工智能研究院、国广健康科技（苏州）有限公司、红旭科技有限公司等进行了实地走访考察、学习交流。

河南省互联网协会副理事长赵会群、河南省政府机关事务局原副局长吴勇进、河南联通公司副总经理王志等2位同志、河南铁塔公司副总经理管建民等2位同志、北京邮电大学教授李书芳、郑州市科技局孙智勇、郑州经开区科技局朱颜军等2位同志、河南窄带物联网科技有限公司董事长袁江涛、红旭科技有限公司陈伟华总经理等2人、诗尔广告公司总经理赵善利等2人参加了此次活动。

■ 11月20日，第一站无锡。考察团参观了无锡物联网产业研究院。



物联网产业研究院王院长讲解物联网发展历程

王院长围绕物联网产业国家战略和重大科技成果，对“感知中国”中心核心技术以及应用案例进行了深入详细的讲解。王院长指出，一是自2009年8月温家宝总理提出“感知中国”以来，物联网被正式列为国家五大新兴战略性新兴产业之一，写入“政府工作报告”，物联网在中国受到了全社会极大的关注，其受关注程度是在美国、欧盟、以及其他各国不可比拟的；二是经过五年的技术创新和多轮的国际谈判，2019年我国在物联网行业标准等方面走在世界前列；三是经过多年的技术积累，无锡物联网产业研究院在公共安全、民航、交通、电网、环境监测等行业取得了可喜的成就。

■ 11月21日，第二站苏州。考察团参观了苏州人工智能产业园、思必驰-上海交大苏州人工智能研究院、国广健康科技（苏州）有限公司。

苏州人工智能产业园位于苏州市城东，1994年2月经国务院批准设立。在商务部公布的国家级经开区综合考评中，苏州工业园区连续三年位列第一，并跻身建设世界



一流高科技园区行列,入选江苏改革开放40周年先进集体。中国人工智能最高奖评奖基地。目前园区包含中科院上海技术物理研究所、科大讯飞苏州科技有限公司、中科院自动化所、中科院计算所等“国字头”的大院大所,以及一批人工智能龙头企业。



苏州人工智能产业园工作人员现场讲解

思必驰 - 上海交大苏州人工智能研究院由上海交通大学与苏州市人民政府、苏州工业园区管委会联合共建。研究院专注智能硬件的语音交互,在智能车载、智能家居、智能机器人等领域打造国内领先的技术创新中心。



思必驰领导讲解人性化的智能语音交互技术

考察团随后参观了国广健康科技(苏州)有限公司,国广健康科技(苏州)有限公司于2018年12月18日成立,

是健康科技领域目前市场上TV端唯一的运营者,公司业务涉及健康管理咨询服务、健康档案管理、数据处理、保健器材、运动器材、医疗器械销售、网络信息技术开发等多个领域。



国广公司领导讲解健康中国TV端软件功能

11月22日,第三站嘉兴、盛泽。考察团参观了南湖红船,走访了红旭科技有限公司。



考察团在南湖红色教育基地参观学习



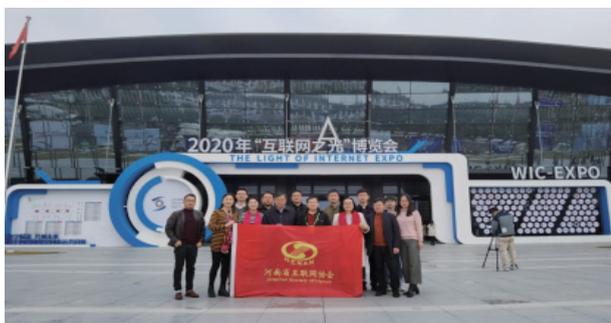
红旭公司讲解新材料的应用

考察团在南湖参观了中国共产党第一次全国代表大会秘密召开的地方—红船,“一大”代表毛泽东、董必武、陈潭秋、王尽美、邓恩铭、李达、张国焘、刘仁静、周佛海、

包惠僧等，在这里宣告了中国共产党的诞生。从此开启了开天辟地的新征程，掀开了中国革命历史的崭新篇章。

考察团随后赴盛泽镇参观了苏州红旭科技有限公司，红旭科技有限公司在电子技术与纺织新材料融合的研发和生产等方面取得了可喜的成就。

■ 11月23日，第四站乌镇。考察团参加了2020年“互联网之光”博览会。



互联网之光博览会现场设置了发展理念区和主题展区，旨在以展示人工智能、云计算、大数据、区块链、5G等领域数字新技术、新成就、新产品、新应用为主线，开展产品展示、技术交流，打造数字经济产业交流合作的重要窗口。



考察团领导参观互联网之光博览会

下午河南省互联网协会副理事长赵会群、河南联通公司副总经理王志参与了世界互联网大会·互联网发展论坛。

■ 11月24日，第五站杭州。考察团参观了阿里巴巴西溪园区。



阿里巴巴西溪园区坐落于杭州市余杭区文一西路杭州未来科技城核心区域。讲解员从阿里巴巴集团发展情况、数字经济体、阿里健康、普惠金融、阿里文旅生态、智慧物流，智慧交通、智慧城市、共享物联及未来科技发展方向等方面做了详细的讲解。

此次学习考察，加强了河南省互联网业界与互联网发展先进省份之间的交流，学习了江浙地区在5G、物联网、大数据、人工智能等方面的新技术、新应用和互联网行业管理等方面的经验，增长了知识，开阔了眼界，考察活动取得了圆满成功。此次考察活动得到了河南省通信管理局、江苏省通信管理局和浙江省通信管理局的大力支持，得到了江苏省互联网协会、苏州工业园区、苏州市互联网协会、浙江省互联网协会的积极协调和热情安排，得到了各参访单位的热情周到的接待。河南省互联网协会向各有关单位、领导和同仁表示衷心的感谢！考察团全体成员表示，在今后的工作中将充分借鉴江浙地区在互联网发展、管理方面的先进经验，积极开阔思路、立足河南省情、找准市场定位，为促进河南省互联网的健康快速发展贡献自己的力量。

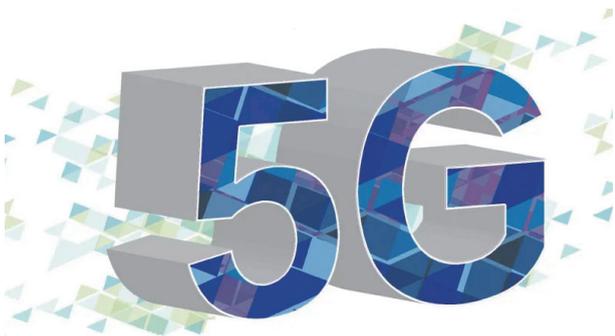
来源：河南省互联网协会



新基建背景下的产业互联网机遇

导语

新基建作为国家战略，其核心项目 5G 的技术特性和应用场景为企业带来了新的数字化运营模式，即产业互联网组织，为传统企业的转型升级和跨越式发展带来了机遇，能否抓住机遇，取决于企业管理者的创新思维和新技术运用能力。



近两年来，我国政府适时地提出了新型基础设施建设（简称“新基建”）的概念并加以大力发展，即通过对信息基础设施的投资，带动传统基础设施的转型升级，完善国家经济的创新基础设施，从而提高全要素生产率，实现我国经济的转型与升级。

认为传统基础设施为企业的发展带来的是“倍数效应”，那么新型基础设施带来的则是“指数效应”。在这样的背景下，企业如何从发展的视角来理解新基建呢？新基建会为企业带来什么机遇呢？企业又如何抓住这些机遇呢？

新基建促进产业互联网的发展

新基建中任何一项基于新一代信息技术演化生成的基础设施，都离不开互联网，而互联网发展至今已经进入

到了移动互联网时代。因此，5G 是新基建中的通用基础设施，是新基建的核心工程。

互联网的应用随着技术的发展也从电子邮件，逐步经历门户、搜索、音乐、在线下载、物联网到今天的小视频和直播带货等，这个发展过程除了与上网的费用尤其是流量费用有关外，主要与以下三个方面的因素密切相关：

一、**网络带宽**。即在单位时间内网络可以传输的数据总量，带宽越高网络数据传输量就越大，传输速度也越快。

二、**连接密度**。即网络每平方公里可以接入的终端数量，可接入的终端数量越多，网络的价值越大。4G 的连接密度标准是 10 万 /km²。

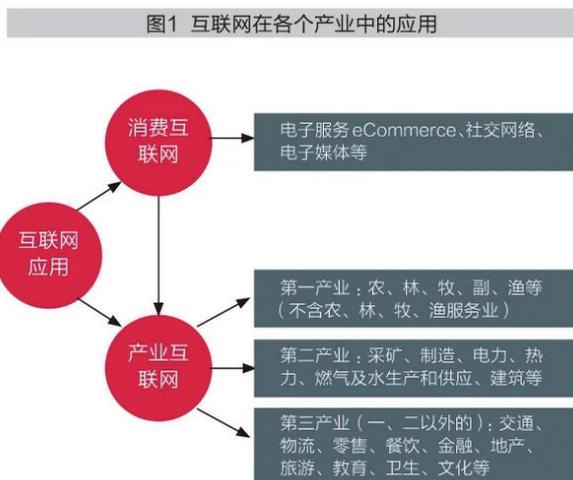
三、**传送时延**。即数据在从网络的一端传送到另一个端的过程中，各种处理活动合计所耗费的时间，时延越低，终端的反应速度就越快。

5G 在上述三个方面都有了突破性的进展，被称为 5G 的三大特征：增强型移动网络宽带（eMBB）具有超高速率，海量机器类通信（mMTC）可以带来密度高达 100 万 /km² 的超大连接，并具备超可靠与低时延通信（uRLLC）特征。因此，5G 必将开拓新的应用场景，可以预期的是，VR（虚拟现实）、AR（增强现实）等应用将会得到发展，具有大量传感器和模组的大规模并发通信需求将会得到满足，远程手术和以 AI（人工智能）为核心的自动驾驶、智能机器人等应用的控制与管理也会得到实现。

5G 的三大特征所带来的任何一项新应用场景的实现都会引发相关领域的变革，尤其是“连接密度”的大幅提升，就使得生产制造环节等需要海量物联网设备接入的系统具备了可行性。基于 5G 可以将世间万物连接到互联网上组成工业物联网、车联网、农业物联网，甚至奶牛物联

网等等，辅之以数据中心和智能计算中心等算力基础设施以及云计算、边缘计算、大数据、人工智能和区块链的应用，万物互联的产业互联网应用将得到全面发展。

在4G背景下，消费互联网得到了蓬勃的发展，尤其是基于移动互联网的电商、媒体、社交和文娱等已经成为人民生活需求与国民经济发展中不可忽视的部分。然而，按照我国国家统计局制定的规范，三次产业的划分分别为第一、第二和第三产业，如图1所示，从这个规范出发，人们常常认为的电子商务等消费互联网其实也属于第三产业，也是互联网应用中的产业互联网范畴。

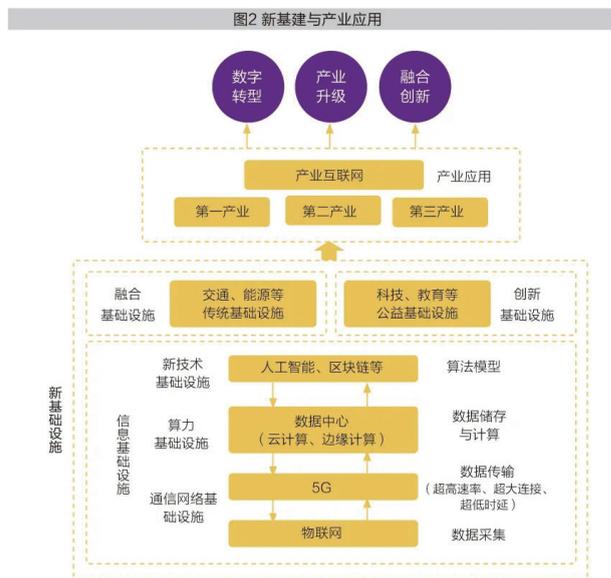


由此可见，产业互联网是三次产业依托数字信息技术尤其是移动互联网技术，围绕用户需求的满足，以数据信息为主要生产要素，连通研发、生产、流通、消费和服务等全流程，创新生产方式、组织方式和业务模式，最终帮助企业实现业务增长和转型升级的目标。

新基建由信息、融合和创新等三大基础设施组成，其中信息基础设施包括了通信网络、算力和新技术等基础设施，而通信网络的核心5G具有超高速率、超大连接和超低时延等三大技术特性，就使得物联网的技术可以在三次产业得到全面的拓展，如图2所示。也就是说，新基建尤其是大幅降低“时延”的和大幅提升“流量密度”的5G会给产业领域带来产业互联网的深刻变革。

不同于4G及以前的消费互联网主要是在消费端带来

革命性的变革，5G引发的产业互联网将通过实体企业的连接，跨越行业界别，融合三次产业，把人类的生活与工作行为场景连接打通，真正进入产业互联网时代，引发企业经营管理模式的变革。



产业互联网企业将占据主导地位

随着具有三大特性的新基建核心工程5G的建设与普及，基础设施方面就突破了4G固有的限制，消费互联网平台企业的业务模式将在三次产业领域都会得到全面的推广应用，同时消费互联网也将成为产业互联网的一个有机组成部分。正如消费互联网公司引领to C端的企业变革一样，产业互联网公司也将引领几乎所有企业的变革，驱动产业转型升级。

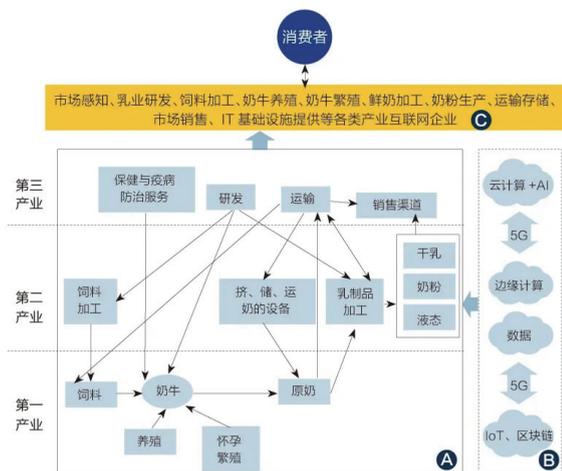
例如，拥有超长产业链的乳业，其面向最终消费者的产品涉及养殖、研发、生产、流通、消费以及服务等各个方面，跨越农业、工业和服务业等三次产业，如图3中的A部分所示。传统上各个企业之间的信息是隔离的，难以连续和统一，而且不同的对象追求的目标也不尽相同，乳业企业追求奶牛年均单产，乳制品企业担心生鲜乳价格的波动，消费者为乳制品的质量安全而焦虑，等等。

产业互联网将会改变乳业产业链企业的运行状态，通



过产业内各个环节参与者的互联互通，及时采集、存储、处理和传递数据，并运用区块链等技术保障所有数据和交易的可靠性。例如，数字化无缝连接从市场到牧场的全流程，消费者不仅能够成为乳品工厂的操控者，根据自己的喜好订制牛奶、酸奶、奶酪和冰淇淋等商品，而且可以全程把控或者回溯产品质量。奶牛场利用物联网技术跟踪每头奶牛的状态，提供伴随一生的个性化健康保健措施，可以依据市场的需求和奶牛的状态并使之适时怀孕产乳，如图3中的B部分所示。

图3 乳业产业链及其产业互联网



在图3中B部分必须重视的是边缘计算。在消费互联网时代，企业的大量数据由分层式的网络传输到云端，由云端进行集中分析处理后返回结果，这种数据处理方式的效率在海量数据产生的时代将会十分低下。而5G网络则使边缘计算成为数据下沉到边缘侧进行处理的“微云”，即在靠近数据源的一侧建立网络、存储、计算和应用核心能力等为一体的开放平台，提供最近端服务。5G提供的大流量计算和大数据处理能力为边缘计算所需的海量数据传输和处理提供高速、大容量和低时延的服务，边缘计算具有显著增加带宽和降低延迟的应用，更易实现有极强实时响应的需求。因此可以提升计算的效率、降低延时、提高数据的安全性，越来越成熟的区块链技术为边缘计算提供信任机制，解决了由于数据处理云计算集中模式而产生

的各种问题。

边缘计算将会是推进产业互联网的关键加速器，不仅可以提高计算效率，而且还会推动传统企业由“产品思维”转变为“全生命周期的服务思维”，因为每一个具有边缘计算能力的端都拥有数据，这就可以从中挖掘出数据的价值，进而构建新的业务模式，成为各种服务的提供方。这也会带来企业的分工越来越细的局面。

乳业产业互联网的构建实际上是产业价值链重塑的过程，产业链上的每一个环节都需要进行数字化升级，产业价值链不再只是传统意义上把原材料变成半成品或者产品的各种活动，还需要收集和加工随之而产生的数据要素，各个过程的任何一个成果都包含了数据，即数据也成为产品的一部分，否则产品就不是完整的。数据在这样一个乳业产业互联网中对创造价值将起到幂增的关键作用，相关企业进行互联后都变成数据驱动型企业，从而提高产业的整体效率。

这个过程中就需要在产业链的研发、生产、销售等内外各个环节综合运用新基建的5G、物联网、大数据、云计算、AI和区块链等新一代信息手段，形成乳业产业互联网，逐步构建起新的产业生态。在新的产业生态中，“劳力”时代转变进入“算力”时代，企业之间的数据联系将会越来越紧密，但是企业的分工将会越来越细，犹如在4G时代产生了一批消费互联网企业一样，5G时代将产生一批产业互联网企业，如图3中的C部分所示。

回顾全球市值前十大公司的变迁史可以发现，自1990年至今的30年来，10年一个周期占据排行榜最多的依次是：1990年的金融企业，2000年的电信企业，2010年的能源企业，2020年的消费互联网企业，每一个周期的转变都代表着经济发展的主流，可以预期的是，到2030年占据这个排行榜最多的会是产业互联网企业。

企业的产业互联网机遇

产业互联网并非是企业做数字化改造，而是基

于新基建所重点投入的5G、物联网、大数据、云计算和人工智能等互联网技术与应用，围绕市场的最终需求，对各个产业链及其内部价值链中的每一项活动进行重塑和改造，从而形成新的互联网生态体系，是企业发展模式的彻底变革。与消费互联网公司与传统企业之间多是此消彼长的替代关系不同，产业互联网企业运营的数据多来自不同的传统企业，对来自不同企业的数据和业务进行融合，返回去再为企业提供创新发展的基础。因此，产业互联网企业与传统企业之间是互相支撑、共生共赢的关系。

因此，产业互联网企业与消费互联网企业具有不一样的特点。

■ 场景化细分业务

虽然技术在不断地进步，但是市场所依赖的经济原则并没有改变，分工带来的劳动效率提高和交易成本增加让部分市场功能转变为企业内部的计划与协调职能，因此，企业本质上就是市场的替代。然而，随着互联网的发展，由信息不透明而带来的交易成本就得到了大幅度的降低，因此，分工就愈加细微，企业的一些职能分工也逐步回归市场化。实践也证明了这一点，在互联网开始普及的上个世纪90年代，发达国家的企业开始将其IT项目以及事务管理职能外包到印度、中国和爱尔兰等国家，自此开始，企业职能外包的热潮一浪高过一浪，企业逐渐地将其人力资源管理、财务会计和生产运营等重要职能外包出去。

对于这种现象，彼得·德鲁克先生1989年在其著作《管理新现实》中指出：“在10到15年之内，任何企业中仅做后台支持而不创造营业额的工作都应该外包出去，任何不提供高级发展机会的活动与业务也应该采取外包形式”。德鲁克先生意指企业应该专注于自身核心业务的发展，将非核心或短期内难以解决的问题外包给其他企业，从而降低经营成本等负担。然而，随着时间的推移，一些企业也将应该是直接创造营业额的销售职能外包了，例如，在纳斯达克上市的宝尊电商就承担了众多品牌商

品的在线市场销售工作，著名的耐克(Nike)、阿迪达斯(Adidas)等在淘宝、天猫平台上的专卖店其实完全是由电商代运营企业负责的，也有少数企业开始将其在线下的销售也完全外包了出去。另外，尽管人们认为研发是企业生命力所在，属于企业价值链中提供高级发展机会的活动，而这样的活动也被美国著名财富五百强企业纽柯钢业外包了出去，纽柯钢业甚至都没有研究与开发部门。

以5G为基础的产业互联网将会让企业的各个环节都由专业化机构管理和运营，亦即大量的场景化细分业务运营组织将会产生，进而构建起去中心化的产业互联网开放生态，产业互联网生态中的相互关系将会是基于数据的“软件服务”。

比如在乳业产业互联网中，从对市场需求的感知到饲料供给和奶牛养殖繁殖，直至乳制品的生产加工和销售服务，涉及到的所有环节要素都将数据化，这些数据被平台化的不同经济主体包括政府监管机构掌控，进行相关的计算、处理、分析、优化、控制与决策等智能化运用，价值链中每一个活动都以“相互服务”为手段，以满足最终用户的需求为目标，从而消除了流程之间、企业之间、产业之间和地区之间的差异。

因此，不同于消费互联网时代的市场为少数几个平台企业所占有，依据场景化细分业务的产业互联网组织生态将会依托实体企业的各个环节而显得更加丰富茂盛。消费互联网企业模式大多是面向大众消费、娱乐和信息需求的，具有普及化、大众化和同质化的特点，而三次产业中各类企业的需求感知、研发设计、生产供应与销售服务等商业活动都是高度专业和异质的，因此，产业互联网所表现出的场景大多是基于数据，面向企业管理运营，具有专业化和异质化的特点。

■ 价值共创型平台

消费互联网平台基于软件充分运用数据和模型，就比较容易地将传统企业长期建立起来的品牌和经验快速商品化，并且随着数据量的增加，平台不断学习成长并扩大网



络效应，获得供应和需求两种规模优势。因此，消费互联网平台不仅获取了传统企业的利润，而且还加剧了传统企业之间的竞争，使得传统企业获取利润的水平越来越低，价值空间甚至生存空间均不断缩小。例如，与传统超市或大卖场相比，京东、天猫等平台以软件为中心，将传统供应链中位于核心地位的销售人员变更为技能要求更低的物流快递小哥，并且还消除了传统的 80/20 法则的瓶颈以及规模限制，最终使得许多著名的零售公司消亡了。因此，消费互联网平台与传统企业之间常常是此消彼长的关系。

竞争虽然是商业的常态，但是，产业互联网是场景化的平台，基础还是传统企业的场景，只是把众多企业的相同场景环节数字平台化。产业互联网体现其存在意义的是让传统实体企业得到更好的利益，如果说消费互联网时代主要靠流量取胜，那么产业互联网时代则主要

靠共创价值取胜。

提及产业互联网平台，一定脱离不了我国海尔的 CosmoPlat、美国 GE 的 Predix 和德国西门子的 Mindsphere 等大平台，这些都是目前偏重于以工业为中心的产业互联网平台。要发挥出这些平台的更大作用，避免出现中心化模式而形成数据孤岛，就需要越来越多的场景化产业互联网出现，这些大平台通过接纳各类场景化平台，从而打通产业链各个环节的数据连接。

新基建提供了产业互联网不同平台之间大量数据高速互联互通的条件，为产业链各个环节的数据提供采集存储能力以及计算效率等，使之产生最大的价值。

来源：清华管理评论

作者：刘杰

5G 领跑新基建 赋能数字新时代



2020年10月31日，我国5G正式商用一周年。在5G建设的关键期，辽宁大连移动切实履行央企职责，将5G发展作为首要政治任务列入公司战略规划，确保以新基建的高质量发展助推大连地方经济快速发展。

城市新基建 5G 提品质

大连是中国移动首批50个5G商用城市之一，中国移动已投资13.5亿元用于支持大连区域的5G建设。截至目前，大连移动已建成5G基站3120个，实现了大连县级以上城区连续覆盖，以及政府机构、高校、交通枢纽、龙头企业等重点场景的深度覆盖。

达沃斯商务区、星海精品区和“海上门户”开发区精品区是三个5G网络质量标杆示范区，5G充分体现了其助力东北经济腾飞、展现独特城市魅力的价值。中山路一人民路沿线的5G精品路线也完成覆盖，同步部署网络切片、边缘计算等关键技术，满足了不同区域、不同场景下的差异化应用需求，为数字经济发展提供了新型基础设施。

2020年，大连移动成功入围中国移动集团网络质量

前十名，大连市也获评“中国移动5G网络十大优秀城市”，成为华北、东北地区唯一入选城市。

在推进5G建设的过程中，大连移动积极与政府相关单位合作，结合大连移动的5G基站规划，采取多杆合一、一杆多用等方式建设，解决了5G基站选址难问题的同时，大幅提升了城市运行效率，整合市政资源，节约了成本。据测算，多杆合一方式的造价成本比各单位分开建设的成本低近50%。一杆多用基站，是大连移动利用市政高杆路灯上预留的抱杆资源建设的5G基站，这种建设方式既能解决周边区域网络覆盖问题，又达到了城市美观的要求。

智慧工业 5G 加动能

在5G与实体经济融合发展方面，大连移动积极推进“5G数字化联盟”，并联合各类企业协同攻关，加强5G与人工智能、物联网、云计算、大数据、边缘计算等技术的融合创新，助力大连产业升级。

大连移动现已发展5G数字化联盟合作伙伴20余家，拓展5G示范项目10余个。早在2018年年底，大连移动就与大连冰山集团建立了第一个5G联合创新实验室，两年的时间，双方以5G网络为依托开展深度合作，创新商业模式，围绕技术创新、智能制造、客户服务等，在5G远程指导（AR应用）、5G平台监控与5G远程危险品运输等场景展开应用试验，助力冰山集团拓展生态圈。

作为沿海城市，大连是国内最重要的造船工业基地之一，5G的应用，也为造船业注入了新动能。2019年，大连中远海运川崎公司成为中国移动—辽宁5G产业数字化联盟成员单位，并被列入辽宁省5G工业互联网应用示范区。一年多来，5G与造船业的融合不断深入。



5G + 3D 舾装可视化，将设计系统中的二维图纸生成三维图纸，使作业者可以更直观、快速地读懂，提高了作业效率和准确率。目前该系统已在定盘舾装作业推广，未来将推广至船体分段作业和坞内舾装工事等。

5G + 龙门吊起重设备监控系统实现了整个厂区多台起重机设备参数、视频数据的远程实时回传，为实现设备集成化管理奠定了基础。此外，通过科学的技术方案，大连移动率先在业内实现了 10 万吨级大型舾装船舶的船体内 4G/5G 网络无线信号覆盖，彻底满足了施工过程中船体内的大量通信需求。

交通转型 5G 助发力

作为大连的门户，周水子国际机场 2019 年旅客吞吐量达 2000 万人次。2020 年，大连移动克服疫情影响，完成了周水子国际机场航站楼、候机大厅、VIP 通道、办公区等场景的 5G 网络覆盖和调测优化工作。优化后的 5G 网络，平均下载速率可达 1Gbps 以上，是目前 4G 速率的几十倍，可以轻松满足用户在机场内秒刷电影、玩游戏、做直播等高速率、低时延的网络需求。同时 5G 的引入，将更好地助力大连机场新应用的开发，例如智能行李托运、精准人流疏导等，实现由传统交通行业向“智慧民航”转型。



在东软睿驰，通过部署 5G 基站和 MEC 边缘计算，已经实现车辆到达停车场指定停车位后，通过 5G 网络和

车辆配套操控系统，完成车辆自动停车。未来，通过 5G 网络融合车辆、路况和天气等信息，可以动态调整车辆行驶计划，协调车辆的运行策略，从而改善道路通行状况，提高道路通行效率，实现包括车辆编队行驶、远程遥控驾驶、远程泊车等多种车联网业务。

教育资源 5G 帮共享

远在海岛的长海高中的学生通过“5G 网络 + 云视讯双师课堂”与大连市第三十六中师生线上同步互动上课，实现优质教育资源共享。

长期以来，以师资力量为代表的教育资源不均衡，导致偏远地区的教育水平整体落后于城区，大连移动瞄准这一痛点，积极响应“教育帮扶”的号召，依托云视讯音视频终端，结合 5G 网络大带宽、低时延的技术特性，打造“终端 + 软件平台 + 内容资源”一体化的 5G 课堂，使同步课堂教学可以进行实时直播和双向互动，推动教育行业信息化，助力教育资源均衡化。目前，两校已经实现了师生的线上互动教学，同时两校老师也通过云端开展“同课异构”，贯穿了同步备课、同步上课、同步作业、同步教研全流程。

5G 商用一年，大连移动充分把握数字化浪潮契机，始终致力于在信息化建设中发挥基础性作用，未来将继续依托独有的网络优势和自身技术优势，为社会提供泛在的智能云服务，助力各级企业数字化转型，推动大连乃至整个辽宁的数字经济高质量发展。

来源：人民邮电报

5G 在医疗体系疫情防控中的应用

2020年初，新冠肺炎疫情来势汹汹，如何迅速筛查进出人员，对医护人员进行有效防护、隔离，对应急物资进行消毒配送，并对ICU患者实施高效率救治，成为医疗体系成功实施疫情防控的关键。5G无线网络具有全程全网、稳定、高速率、低时延等优势，助力医院治疗单元在疫情暴发时快速结合和转换，为有效实施疫情防控、阻隔传染提供重要支撑。

突发疫情需要提升快速处理能力

我国城市人口密集，高速铁路和高速公路四通八达，人员流动频繁，为传染病扩散提供了条件。由于传染病的暴发具有不确定性和偶发性，因而各地医院普遍缺乏足够的防控设施准备。此外，院内医疗数据的高速传输、精准分析，以及跨区域医疗机构之间的数据传输、共享，对于有效防控疫情、阻隔传染十分关键。然而此前医院的网络条件普遍存在传输数据量受限、安全性不优、实时性不强等问题，较难满足远程精准医疗、医疗大数据分析等场景的需求，在应对疫情时更是难以有效辅助防控救治。

面对突发传染病流行事件，医院抗击新冠肺炎疫情面临以下三个问题。一是现有病房设施如何快速转换为新冠肺炎病例专用隔离病房？二是如何快速筛查前来医院就诊的病人体温？三是在保证医疗安全的基础上，如何减少进入隔离病房的医护人员数量，降低感染风险，减少医疗物资消耗？5G网络建设正不断开展，在全国各级医疗机构中都能迅速应用，发挥有效的防控作用，缓解医院的人力资源紧张和工作负荷大的现状，市场前景广阔。

5G 助力疫情防控方案分析

面对新冠肺炎等突发传染病，医院在应对过程中很容易成为病毒播散的途径，医护人员的职业暴露和院内感染的风险较大。医院既要保证疫情筛查和救治效果，又要对医护人员进行有效防护，需要开发一个有效的综合防疫指挥管控系统，实现对患者高效的筛查、监护、会诊、探视等。5G通信技术具有高速率、低时延、大带宽的特性，可以很好地应用于新冠肺炎疫情防控场景下的实时生命体征传输、患者监控与交流、远程专家会诊、家属探视等。

参照国家对新冠肺炎疫情防控的要求和标准，确定新冠肺炎医院救治综合信息平台的功能模块由指挥监控中心、发热病人筛查平台、院内隔离治疗单元三大部分组成，建立4个信息终端来支撑上述三个部分功能，分别是发热门诊筛查终端、隔离病房/ICU移动查房终端、专家远程会诊终端和指挥监控中心终端，实现发热病人筛查和会诊、隔离病房日常查房和会诊，降低交叉感染风险，如图1所示。

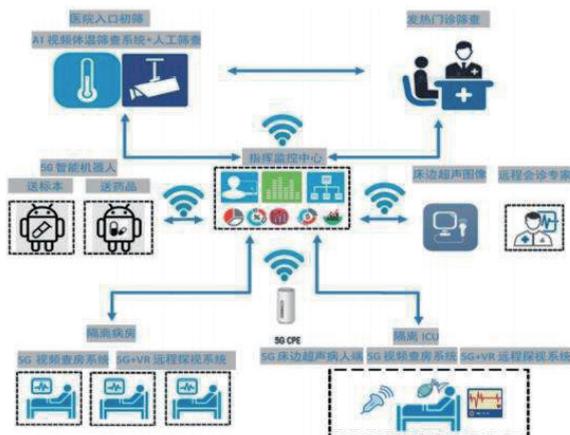


图1 结合5G技术的新冠肺炎医院综合防疫指挥管控系统架构



在杭州，杭州移动联合相关医疗机构成功构建了结合 5G 通信技术的大型社会活动医疗急救保障系统、院前—院内急诊医疗服务平台，在此基础上进一步开展结合 5G 技术的应对新冠肺炎医院救治综合信息平台的研究。

平台信息系统采用 javascript 语言进行软件开发，前端开发使用 VUE 框架，后端使用 node+SQLserver 技术。指挥中心终端采用 Web 网页形式，运行环境为 Windows10 操作系统。隔离病房和隔离 ICU 终端、发热门诊终端、专家远程会诊终端采用 APP 形式，安装平板电脑，操作系统为 Android9.0。另外配置智能设备用于整个防治场景中的辅助功能，以尽可能减少人员数量、降低人员接触的几率。

系统由指挥监控中心、发热病人筛查平台、院内隔离治疗单元三大模块组成。各单元空间分布如下：医院急诊和门诊大厅安置红外线测温、环境清洁机器人，病房设置新冠肺炎疑似病例隔离观察病房，同时设置 5G 远程监控中心，急诊及 ICU 病区则配置送药机器人。

■ 指挥监控中心

通过 Web 页面，整合、传递、展示多种来源、多种形式的的数据，如发热门诊、隔离病房和隔离 ICU 内实时诊疗的音视频和 VR 全景，结合医院电子病历系统展示患者基本信息和病历，全面掌握病人情况，同时还可以连线远程专家会诊。

■ 发热病人筛查

对发热病人可以进行红外筛查。在急诊入口处对进入人员进行体温检测，引入基于人工智能图像识别技术和红外热成像技术，提高测温的效率、准确率和安全性。一旦发现体温升高的病人，可以实时上传到指挥中心预警。

在疫情期间，健康码成为医院、广场、交通枢纽等人员密集区的人员筛查重要手段。医院作为高风险区域，通过在入口处对“健康码”进行识别，做到人员的快速分类和筛查。“健康码”以官方数据为基础，快速计算出个

体的健康风险等级，自动生成对应的二维码，并可由专用 5G 识读终端鉴定绿、黄、红码。

健康码的应用能够在一定程度上排查、鉴别可能来自疫情敏感区域的人群。在当前杭州 5G 手机逐渐普及、5G 网络建设日渐成熟的形势下，健康码基于 5G 的调取、识读都比普通 4G 手机快二三倍以上，大幅提高了排队人群的刷读效率。

■ 院内隔离治疗单元

5G 视频查房系统包括医生佩戴的 AR 眼镜、高清远程视频互动系统、5G 全景 VR 实时显示系统等，利用 5G 网络的高速率、大连接、低延时的特性，实现上述多种文字和图像信息的即时共享，提升“现场真实感”。在隔离病房和 ICU 配备全景摄像头（如图 2 所示），专家在监控中心戴上 VR 眼镜查看病房内病人情况并指导隔离病房内医护人员对患者进行处置。



图2 隔离病房外医生通过VR眼镜查看隔离病房内病人情况

由于传染性疾病预防过程中对感染控制有严格要求，患者家属无法进入隔离病房进行探视。5G + VR 远程探视系统让家属仿佛置身于患者身边，家属病房外戴上 VR 眼镜可以看到病人的实时状况，同时病人也可以与家属实时沟通，有效缓解病人和家属的紧张焦虑情绪。

智能机器人可以承担送药品、送标本和清洁消毒工作，减少医疗单元内的人员流动和接触，对医疗场所进行及时清洁和消毒，以降低院内感染风险。

机器人采用激光雷达导航，可采用 5G+ 红外、雷达等，自主规划路径、自主乘梯，根据指令，自动进入隔离病区消毒、送药；机器人还能定时提醒医护人员为患者提供药品、自动消毒。

小结

本系统能够初步满足新冠肺炎院内监控诊治的初步需求，实现人群智能初筛—发热门诊筛查—院内隔离治疗—重症监护过程中信息快速传递、医护日常查房、专家远程会诊功能，达到早期阻断疫情传播、减少院内医护人员感染风险的目的。

总而言之，5G 智慧防疫系列产品将在大型医院、医联体等单位快速复制推广，并形成不同地域间的多家医院医疗联动，为更多的患者提供更高效智能的急救和 ICU 综合服务。基于 5G 网络的高清视频互动和 VR 沉浸式实时全景体验能够丰富医疗教学视频，提升医院教学水平与教学力量，同时将带动医联体、家庭医护等产业的兴起。基于 5G 网络的智能、微型远程检查设备以及身体状况监

测设备会加速发展。5G 远程指挥系统具有可扩展架构，可接入医院多种设备病患诊疗信息，实现移动式诊疗，能够接入医院 HIS 系统以及实现 C 端开发客户端配合，灵活统一管理。VR 沉浸式实时全景体验可投入远程手术辅助、ICU 重症监护等场景。

除了远程检查应用之外，患者的远程诊疗、远程手术辅助、ICU 综合管理也将得到新的发展机遇。5G 能够挖掘优质医疗资源的潜能，极大地解决优质医疗资源紧缺的问题，打破优质医疗资源的时空限制，提升医疗健康服务普惠水平。

来源：通信世界

报告 互联网发展基础信息

为真实客观地反映河南省互联网发展状况，推动全省互联网行业高质量发展，《河南省互联网创新发展信息月报》之“报告·互联网发展基础信息”版块由河南省互联网协会对省内互联网行业发展、网站情况、基础资源、网络安全管理等进行统计、研究、分析，内容丰富，重点突出，数据翔实，图文并茂，为政府部门、从业企业和有关单位以及专家学者了解行业发展状况与前沿趋势有重要参考意义。

本报告版权归属主办单位所有。本报告中的表述和数据如有不妥之处，敬请谅解并批评指正！

一、互联网总体情况

(一) 用户发展情况

1. 互联网用户

10月份，全省互联网用户新增108.2万户，其中：互联网宽带接入用户新增46.8万户，移动互联网用户新增61.4万户。

前10个月，全省互联网用户新增789.1万户，总数达到11804万户，居全国第4位。互联网宽带接入用户新增312万户，总数达到3081.2万户，居全国第4位。

固定宽带家庭普及率达到102部/百户，居全国第13位，比全国平均水平高0.6部/百户。

移动互联网用户新增477.1万户，总数达到8722.8万户，居全国第3位。移动宽带用户普及率达到89.4部/百人，居全国第20位（较上月提升2位），比全国平均水平低5.6部/百人。

2. 物联网及IPTV用户

前10个月，全省物联网终端用户减少1323.6万户，总数达到5719.6万户，居全国第7位，同比减少7.4%。其中：NB-IoT物联网终端数达到616.3万户，同比增长27.8%；智慧公共事业、智能制造、智能交通和车联网、智慧农业终端用户分别达到2121.6万户、991万户、606.6万户、3.7万户，同比增长-20.9%、-28.5%、29.2%、-28.2%。

IPTV（网络电视）用户新增113.8万户，总数达到1889.1万户，居全国第5位（与上月持平），同比增长5.8%。河南移动、联通、电信公司IPTV（网络电视）用户分别为1000.7万户、641.7万户、246.7万户。

3. 增值电信企业审批情况

1-10月，新批准增值电信业务经营单位1322家，发放增值电信业务经营许可证2296张。截至2020年10月底，我省增值电信业务经营单位总数居全国第6位。



（二）收入完成情况

1. 数据及互联网收入情况

前 10 个月，全省数据及互联网业务收入（含固定和移动）为 402.8 亿元，居全国第 4 位（与上月持平），占电信业务收入的 70.5%。

数据中心业务收入 17.5 亿元，占电信业务收入的 3.1%；IPTV（网络电视）业务收入 14.8 亿元，占电信业务收入的 2.6%；云计算业务收入 5.6 亿元，占电信业务收入的 1%；物联网业务收入为 5.3 亿元，占电信业务收入的 0.9%；大数据业务收入 1 亿元，占电信业务收入的 0.2%。

2. 规模以上互联网企业收入情况

1-10 个月，全省规模以上互联网企业（指 2019 年度互联网和相关服务业务收入 500 万元以上持有增值电信业务经营许可证的企业）完成互联网业务收入 78.9 亿元，同比增长 13.2%。具体收入构成如下：

收入类别	1-10 月收入 (亿元)	同比	占比
互联网平台业务	50.2	12.2%	63.6%
信息服务业务	18.3	18.7%	23.2%
互联网数据服务业务	2.8	6.5%	3.5%
互联网接入及相关服务业务	1.1	-7.2%	1.5%
其他互联网业务	6.5	13%	8.2%
互联网业务收入合计	78.9	43.2%	100%

（三）各基础电信运营公司 IP 地址资源

截至 10 月底，河南联通公司 IPv4 地址数量为 587.8 万个，占全省 IPv4 地址总量的 57.7%，使用率为 99.7%。河南电信公司 IPv4 地址数量为 228.7 万个，占全省 IPv4 地址总量的 22.4%，使用率为 92.9%。河南移动公司 IPv4 地址数量为 202.9 万个，占全省 IPv4 地址总量的 19.9%，

使用率为78%。（详见图1.1）

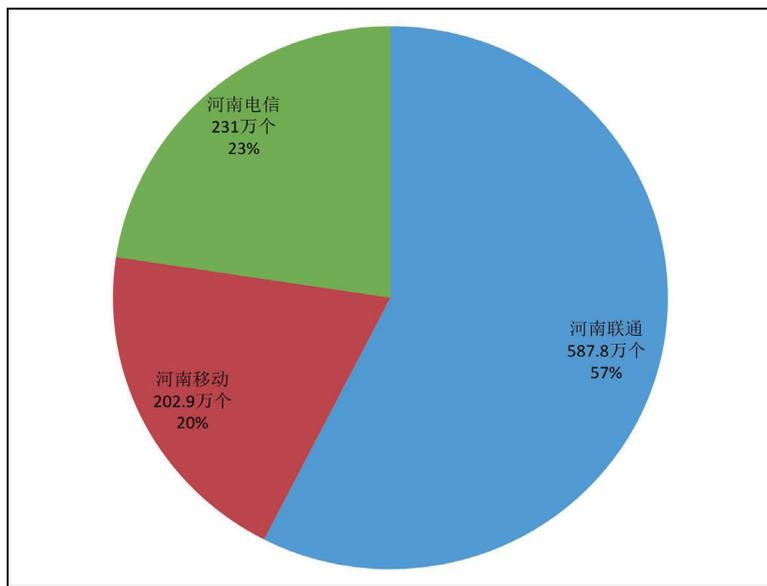


图 1.1 2020 年 10 月各基础电信运营公司 IPv4 地址数量

二、网站情况

（一）网站数量

10 月份，我省有效备案网站 256924 个，总数较 2020 年 9 月增加 1671 个，居全国第 7 位。其中，非经营性网站 255588 个，经营性网站 1336 个，药品医疗器械网站 232 个，新闻类网站 35 个，文化类网站 179 个，广播电影电视网站 28 个，出版类网站 21 个。2020 年 10 月份全省网站总数同比减少 29193 个。2019 年 10 月以来全省网站数量见图 2.1。

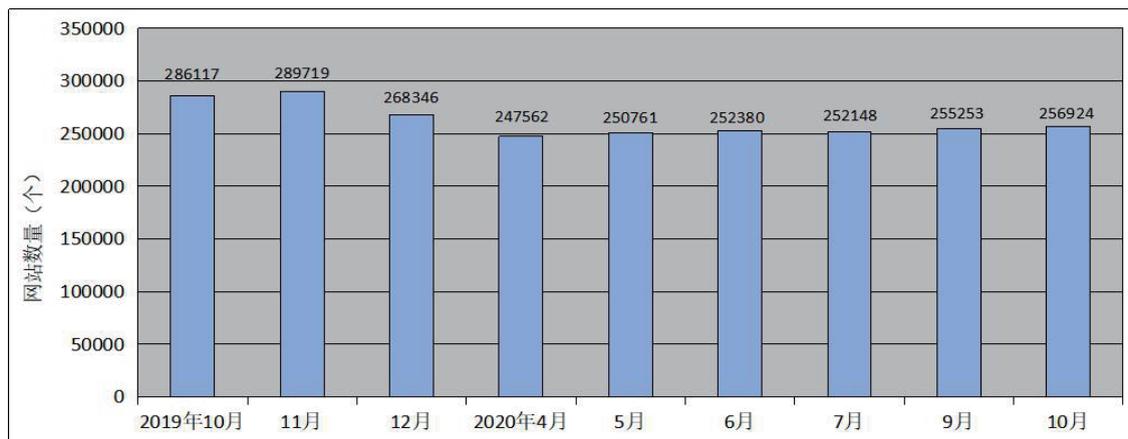


图 2.1 2019 年 10 月以来全省网站数量



（二）各类主体开办网站情况

截至10月底，全省各类主体开办网站数量为：企业网站179898个，占比70%；个人网站66238个，占比25.8%；事业单位网站4119个，占比1.6%；社会团体网站2047个，占比0.8%；政府机关网站2169个，占比0.8%；军队网站2个。（详见图2.3）

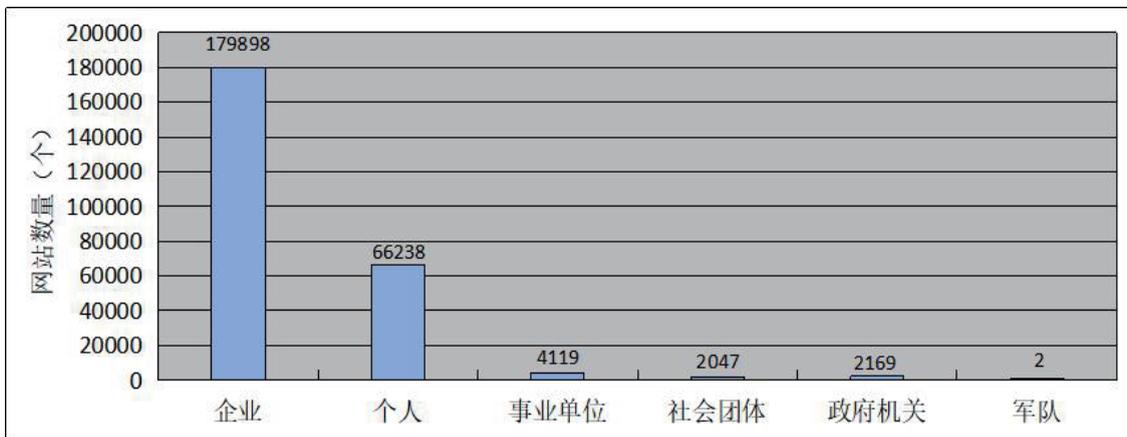


图 2.3 2020 年 10 月全省各类主体开办网站数量

（三）互联网接入服务单位接入网站情况

截至2020年10月底，我省互联网接入服务单位接入履行备案网站数量较2020年9月增加7169个，接入履行备案网站数量为292540个，排浙江、广东、北京、四川之后，居全国第5位。全省登记接入服务单位26家，其中，郑州景安公司接入履行备案网站249710个，居全国第5位。

二、网站访问量

（一）全国主要网站我省网民访问量排名

10月份，我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。

表 3.1 2020 年 10 月全国主要网站我省网民访问量排名

排名	网站名称	网址	访问量 (亿次)	排名较上月变化
1	腾讯	www.qq.com	8292.0	-

2	百度	www.baidu.com	4879.9	-
3	淘宝	www.taobao.com	2124.6	-
4	苹果	www.apple.com	1342.7	-
5	360	www.360.cn	1247.0	-
6	新浪	www.sina.com.cn	736.6	↑1
7	京东	www.360buy.com	668.2	↓1
8	搜狐	www.sohu.com	604.1	-
9	搜狗	www.sogou.com	577.6	-
10	网易	www.163.com	412.7	-
11	酷狗	www.kugou.com	309.4	-
12	优酷	www.youku.com	261.4	-
13	支付宝	www.alipay.com	223.9	↑1
14	爱奇艺	www.qiyi.com	221.4	↓1
15	新浪微博	www.weibo.com	214.0	-
16	酷我	www.kuwo.cn	137.2	-
17	美团	www.meituan.com	112.4	↑1
18	乐视	www.letv.com	107.8	↓1
19	PPTV	www.pptv.com	62.1	↑1
20	PPS 网络电视	www.ppstream.com	55.9	↓1

(二) 省内政府类网站我省网民访问量排名

10 月份，我省网民访问量最多的 5 个省内政府类网站分别是原省国税局、省环境保护厅、省政府办公厅、省教育厅、永城市人民政府。2020 年 10 月省内政府类网站我省网民访问量前 20 位排名见表 3.2。

表 3.2 2020 年 10 月省内政府类网站我省网民访问量排名

排名	网站名称	网址	访问量 (万次)	排名较上 月变化
1	原省国税局	www.12366.ha.cn	6414.0	↑2



2	省环境保护厅	www.hnep.gov.cn	5620.2	-
3	省政府办公厅	www.henan.gov.cn	5521.2	↑1
4	省教育厅	www.haedu.gov.cn	5287.9	↓3
5	永城市人民政府	www.ycs.gov.cn	2687.9	新进
6	原省地税局	www.ha-l-tax.gov.cn	1620.2	↓1
7	省公安厅	www.henanga.gov.cn	676.5	新进
8	省市监管局	www.haaic.gov.cn	666.6	-
9	省水利厅	www.hnsl.gov.cn	445.4	-
10	郑州市政府	www.zz12345.gov.cn	353.9	新进
11	河南省财政厅	www.hncz.gov.cn	332.7	↑3
12	济源市人民政府	www.jiyuan.gov.cn	317.3	↓5
13	洛阳市人民政府	www.ly.gov.cn	268.9	↑5
14	南阳市人民政府	www.nanyang.gov.cn	266.8	↓3
15	省食品药品监督管理局	www.hda.gov.cn	265.8	↓2
16	省人力资源社会保障厅	www.ha.hrss.gov.cn	264.3	↓4
17	鹤壁市人民政府	www.hebi.gov.cn	245.1	新进
18	省交通运输厅	www.hnkd.gov.cn	243.5	↑1
19	省住房城乡建设厅	www.hnjs.gov.cn	238.7	↓3
20	安阳市人民政府	www.anyang.gov.cn	199.9	↓3

(三) 省内主要网站我省网民访问量排名

10月份,我省网民访问量最多的5个省内主要网站分别是商都网、大河网、映像网、大象网、洛阳网。2020年10月省内主要网站我省网民访问量前20位排名见表3.3。

表 3.3 2020 年 10 月省内主要网站我省网民访问量排名

排名	网站名称	网址	访问量 (万次)	排名较上 月变化
1	商都网	www.shangdu.com	22566.4	-
2	大河网	www.dahe.cn	12182.1	↑1
3	映象网	www.hnr.cn	8612.1	↓1
4	大象网	www.hntv.tv	4809.0	-
5	洛阳网	www.lyd.com.cn	2928.8	-
6	河南一百度	www.henan100.com	1248.3	-
7	南阳网	www.01ny.cn	1017.0	-
8	中原网	www.zynews.cn	678.6	-
9	开封网	www.kf.cn	273.6	↑1
10	西部在线	www.xb01.cn	273.1	↑2
11	驻马店网	www.zmdnews.cn	204.9	-
12	焦作网	www.jzrb.com	178.1	↑4
13	中华龙都网	www.zhld.com	173.9	↑2
14	新乡网	www.xxrb.com.cn	169.4	↑6
15	濮阳网	www.pyxww.com	160.2	↓1
16	鹤壁网	www.hebiw.com	154.6	↓3
17	信阳网	www.xyw.gov.cn	138.9	-
18	商丘网	www.sqrb.com.cn	119.9	↓9
19	平顶山新闻网	www.pdsxww.com	115.4	新进
20	树人网	www.shuren100.com	112.4	新进

(四) 省内电子商务网站我省网民访问量排名

10 月份，我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网、中国制造



交易网、企汇网、景安网络、商丘易商网。2020年10月省内电子商务网站我省网民访问量前20位排名见表3.4。

表3.4 2020年10月省内电子商务网站我省网民访问量排名

排名	网站名称	网址	访问量 (万次)	排名较上 月变化
1	世界工厂交易网	www.gongchang.com	779.7	↑1
2	中国制造交易网	www.c-c.com	600.4	↓1
3	企汇网	www.qihuiwang.com	393.8	-
4	景安网络	www.zzidc.com	315.5	-
5	商丘易商网	www.es370.com	126.7	-
6	移动网站超市库	www.qftouch.com	97.2	-
7	中华粮网	www.cngrain.com	52.9	-
8	锐之旗	www.ruizhiqi.com	51.0	-
9	卫华集团	www.cranewh.com	43.9	↑1
10	中国文化艺术网	www.orgcc.com	38.2	↓1
11	好想你	www.haoxiangni.cn	29.2	↑4
12	青峰网络科技	www.lyqingfeng.cn	26.9	-
13	河南九州通医药网	www.jztec.com	23.5	↑1
14	黎明重工科技	www.lmlq.com	17.7	↑3
15	全球内衣交易网	www.ny.cn	16.5	↑3
16	华润河南医药有限公司	www.asyy.com.cn	15.7	-
17	中鑫商城	www.8860.net	15.6	↓6
18	大用食品	www.doyoo.cn	15.3	新进
19	鸿盛数码	www.ink4you.com	14.7	↓6
20	众品集团	www.zhongpin.com	14.7	↓1

四、互联网访问流量

(一) 我省网民访问互联网流量

10 月份，我省网民访问互联网流量为 9653743T，同比增长 15.5%。（详见图 4.1）

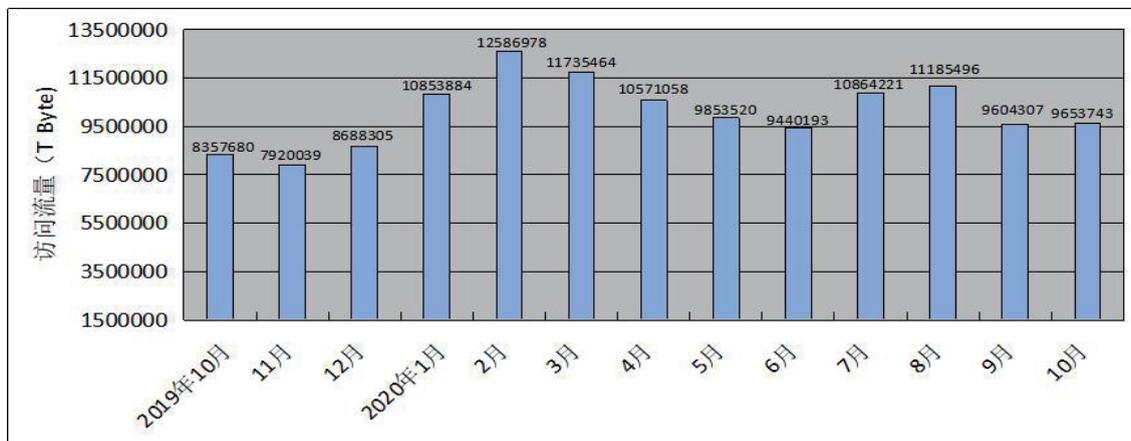


图 4.1 2019 年 10 月以来我省网民访问互联网流量

10 月份，我省网民访问互联网流量中，河南联通公司用户访问互联网流量为 3845472T，占全省总流量的 39.8%；河南电信公司用户访问互联网流量为 1410409T，占全省总流量的 14.6%；河南移动公司用户访问互联网流量为 4397860T，占全省总流量的 45.6%。（详见图 4.2）

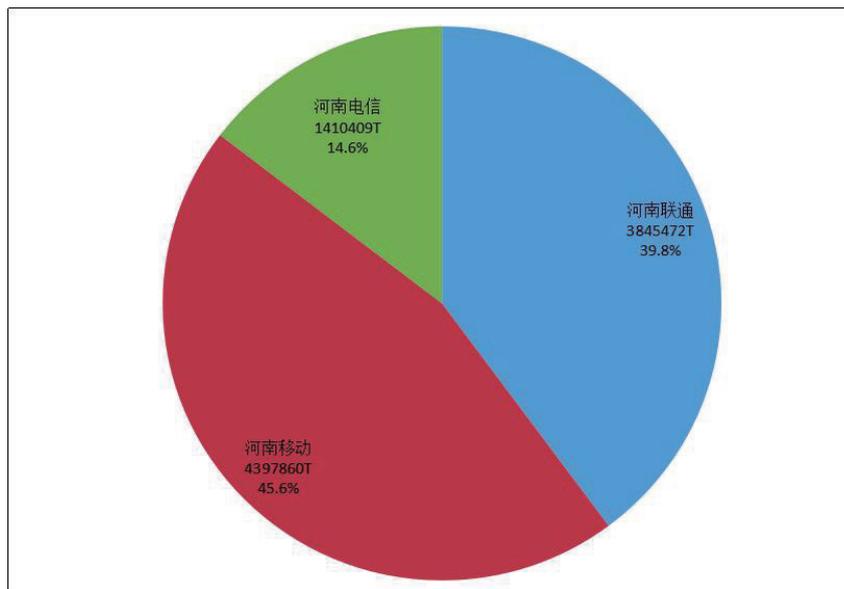


图 4.2 2020 年 10 月省各基础电信运营公司用户互联网访问流量



10月份，各省辖市网民互联网访问流量全省排名前5位的是：郑州市网民互联网访问流量为2238452T，占全省总流量的20.6%；洛阳市网民互联网访问流量为1157025T，占全省总流量的10.7%；南阳市网民互联网访问流量为588182T，占全省总流量的5.4%；周口市网民互联网访问流量为583167T，占全省总流量的5.4%；新乡市网民互联网访问流量为578535T，占全省总流量的5.4%；安阳市网民互联网访问流量为567082T，占全省总流量的5.3%；驻马店市网民互联网访问流量为499806T，占全省总流量的4.7%；商丘市网民互联网访问流量为462572T，占全省总流量的4.4%；信阳市网民互联网访问流量为407363T，占全省总流量的3.8%；焦作市网民互联网访问流量为403149T，占全省总流量的3.8%；开封市网民互联网访问流量为401785T，占全省总流量的3.8%；平顶山市网民互联网访问流量为360522T，占全省总流量的3.4%；漯河市网民互联网访问流量为348014T，占全省总流量的3.3%；许昌市网民互联网访问流量为321717T，占全省总流量的3.0%；濮阳市网民互联网访问流量为277760T，占全省总流量的2.6%；三门峡市网民互联网访问流量为223934T，占全省总流量的2.1%；鹤壁市网民互联网访问流量为135539T，占全省总流量的1.3%；济源市网民互联网访问流量为69589T，占全省总流量的0.7%。（详见图4.3）

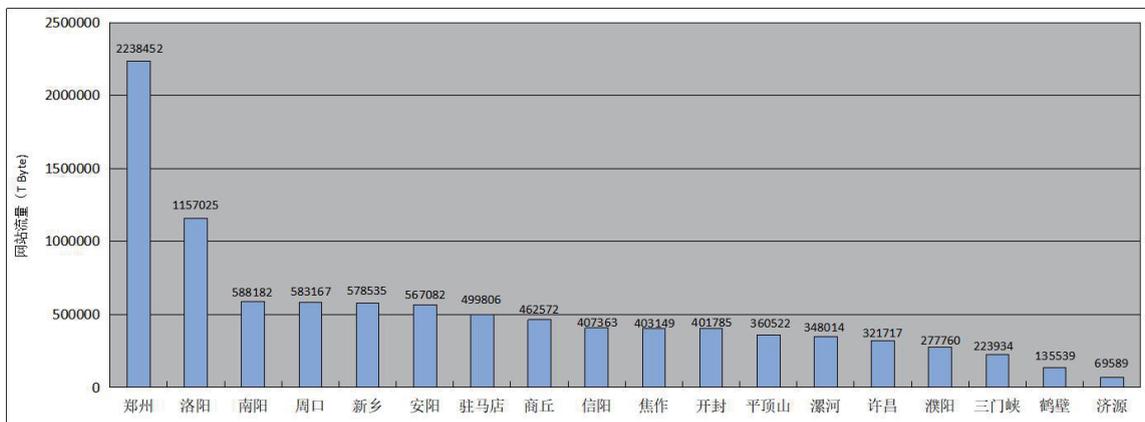


图 4.3 2020 年 10 月各省辖市网民互联网访问流量

（二）移动互联网接入流量

10月份，移动互联网接入流量为976207万G，同比增长87.7%。（详见图4.4）

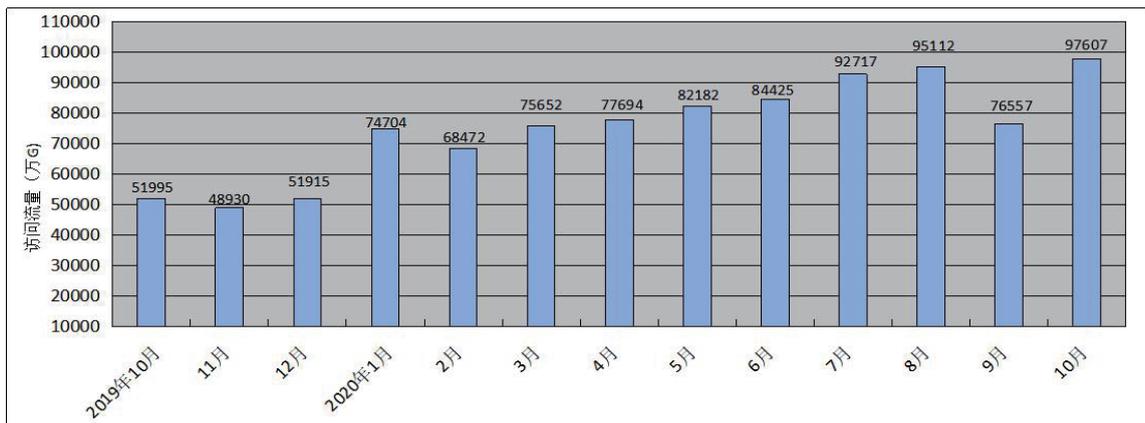


图 4.4 2019 年 10 月以来全省移动互联网接入流量

从10月份省各基础电信运营公司移动互联网接入流量看，河南移动公司53620万G，同比增长51.5%，占全省移动互联网接入流量的54.9%；河南联通公司30865万G，同比增长34.4%，

占全省移动互联网接入流量的 31.6%；河南电信公司 13123 万 G，同比增长 54.1%，占全省移动互联网接入流量的 13.5%。（详见图 4.5）

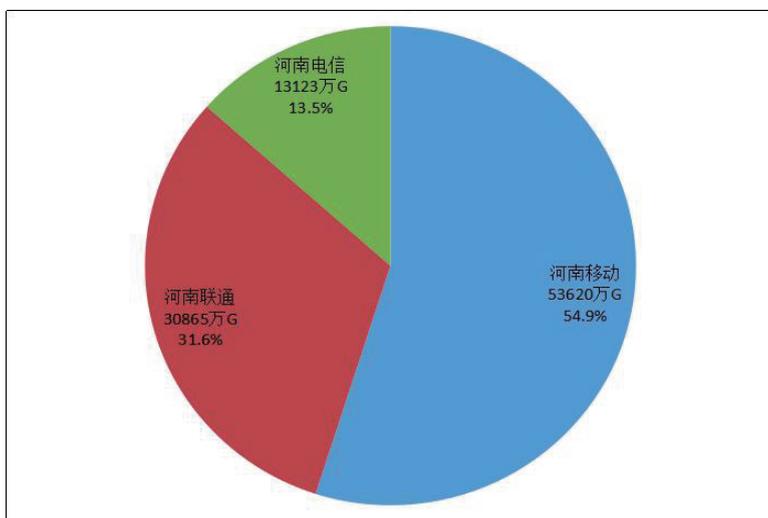


图 4.5 2020 年 10 月省各基础电信运营公司移动互联网接入流量

五、网络安全状况

（一）我省公共互联网网络安全态势

10 月份，我省基础网络运行总体平稳，互联网骨干网各项监测指标正常，未出现造成较大影响的基础网络运行故障，未发生大规模网络安全事件。10 月份，多个省内政府机关网站被监测到所采用的 thinkcmf 系统存在远程命令执行漏洞和文件包含漏洞。

（二）我省互联网网络安全状况主要指标

10 月份，我省有 15773 个 IP 地址所对应的主机被境内外木马和僵尸网络控制，较上月减少 5126 个，占全国感染总量的 1.5%，居全国第 13 位，较上月下降 1 位；位于我省的木马或僵尸网络控制服务器有 18 个，较上月减少了 3 个，占全国总量的 2.6%，居全国第 8 位，较上月上升了 1 位；我省感染飞客蠕虫病毒的 IP 地址有 6723 个，较上月增加了 940 个，占全国总量的 3.7%，居全国第 6 位；我省被篡改网站数量为 1502 个，较上月增加 209 个，占全国总量的 8.4%，居全国第 5 位；我省被植入后门的网站数量 223 个，较上月减少 161 个，占全国总量的 8.1%，居全国第 5 位，较上月下降 1 位。

欢迎投稿

河南省互联网创新发展

Henan Internet Innovative development Industry
Information monthly report

《信息月报》

电话：0371-65795531

Email: hnshlwxh @ 163.com

网址：http://www.haisc.org.cn

地址：河南省郑州市金水区民航路8号

邮编：450008





为政府决策服务 为行业发展服务 为会员单位服务
Serve government decision-making | Serve the development of the industry | Serve the needs of members



河南省互联网协会微信公众号



河南省互联网协会官方网站