

编者按：10月23日，国务院新闻办举行新闻发布会。工业和信息化部副部长王志军，工业和信息化部规划司司长卢山，工业和信息化部新闻发言人、信息通信发展司司长闻库出席发布会，介绍“十三五”工业通信业发展成就，并回答记者提问。

工信部有关负责人介绍“十三五”时期工业和信息化发展情况

本报记者 刘晶

增幅持续领跑

记者：“十三五”时期我国制造业发展取得了哪些进展和成就？工业和信息化部对此有何评价？

王志军：制造业是国家经济命脉，国之大者，无论是在我国全面建成小康社会阶段，还是在即将开启的建设社会主义现代化国家新征程中，始终担负重大使命，责任光荣。“十三五”时期，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，工业和信息化系统全面贯彻落实党中央、国务院决策部署，扎实推进制造强国建设，取得显著成就。我想用五句话概括我们取得的成绩：增幅持续领跑、创新成色十足、结构显著优化、企业加快壮大、开放水平提升。

一是综合实力再上台阶。2016-2019年，我国全部工业增加值由24.54万亿元增至31.71万亿元，年均增长5.9%，远高于同期世界工业2.9%的年均增速。2019年我国制造业增加值占全球比重达28.1%，比2015年提高1.8个百分点，连续10年保持世界第一制造大国地位。目前，我国是全世界唯一拥有联合国产业分类中全部41个工业大类、207个工业中类、666个工业小类的国家。今年1-9月，规模以上工业增加值同比增长1.2%，其中三季度增长5.8%，呈逐季回升态势。

二是创新能力显著提高。2019年，我国规模以上工业企业研发投入强度达1.32%，比2015年提高0.42个百分点。初步形成了17家国家制造业创新中心为核心，100余家省级制造业创新中心为补充的制造业创新网络。2020年中国在世界知识产权组织“全球创新指数”排名第14位，比2015年上升15位。

三是产业结构持续优化。钢铁行业提前两年完成“十三五”去产能1.5亿吨目标。智能制造示范应用加快，截至2020年6月，制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别为71.5%、51.1%，高于2015年14.8个、3.8个百分点。高技术制造业、装备制造业增加值占规上工业增加值的比重分别达到14.4%、32.5%，分别比2015年提高2.6个、0.7个百分点，成为带动制造业发展的主要力量。

四是优质企业加快壮大。龙头企业全球竞争力持续增强，在信息通信、轨道交通、新能源汽车等领域涌现出一批创新能力强、具有国际竞争力的领军企业。2020年《财富》世界500强企业中，我国上榜制造业公司数量达到38家，居世界首位。2020年全球最具价值品牌500强中，制造业品牌18个上榜。《福布斯》发布的2019全球数字经济百强企业榜单中，我国有14家企业上榜。

五是开放水平不断提升。一般制造业有序放开，汽车、船舶、飞机相关领域正逐步取消股比限制，高铁、核电、卫星等成体系走出国门。2019年，我国工业产品出口覆盖近200个国家和地区，出口额分别占我国总出口和全球需求金额的71%、21%，在全球产业链供应链中居于关键位置。截至2019年底，与“一带一路”沿线30多个国家签署产能合作协议，建设了超70个境外经贸合作区。

网络提速降费给百姓送实惠

记者：“十三五”期间网络提速降费给人们生活带来了不少变化，网络提速降费事关老百姓的获得感，请介绍一下这几年我们在这方面取得了哪些成果？

闻库：网络提速降费不仅仅给老百姓“送红包”，更对拉动消费、促进创业就业、促进国民经济转型升级的意义也是重大的。2016年，习近平总书记指出要为老百姓提供“用得上、用得起、用得好”的信息服务，让亿万人民在共享互联网发展成果上有更多的获得感。“十三五”以来，我们按照“用得上、用得起、用得好”作了大量工作。

首先，我们提升网络性能，目前中国的网络水平全球领先。

一是网络能力显著增强。从2015年起持续开展网络提速降费工作，大力推进以光纤和4G为代表的高速宽带建设。2019年工业和信息化提出了“双G双提”，加快千兆光纤和5G建设，不断提升宽带基础设施服务能力。经过各方面努力，“十三五”以来，我们国家建成了全球规模最大的信息通信网络，我们的4G基站占全球4G基站的一半以上。我们在不到一年时间，从去年开始到现在，建了69万多个5G基站。

二是网络速率翻倍提升。随着技术的演进升级和网络基础设施的超前部署，网络速率也在翻倍提升。五年来，光纤用户占比从34%提升至93%。4G用户从7.6%提升到81%，远高于全球平均水平。根据宽带发展



联盟最近监测的数据，我们的固定宽带和4G用户的端到端平均下载速率比2015年增长了7倍多，固网现在端到端速率是43M，移动网（4G）端到端速率是29M，这个网速对用户体验是有明显改善。

其次，在“用得起”上，我们也持续推动电信降费。

一是提高人民群众的获得感。推动企业推出各种优惠资费方案，取消手机国内长途漫游费、流量漫游费，推出了“流量当月不清零”“网速提速不提价”等举措，并针对低收入和老年群体需求，推出了“地板价”资费方案；面向建档立卡贫困户给予最大优惠，助力网络精准扶贫；推动降低企业生产经营成本，助力实体经济发展。五年来，我们国家固定宽带和手机流量的平均资费下降超过了95%。各项举措每年惠及的手机或者通信用户10亿人次以上，切实提高了老百姓的获得感。

二是促进网络普及和应用推广。资费降低促进了网络的普及和应用的推广。用户的流量，特别是每个月的消费流量，现在平均是10.86G，比2015年平均一个用户每个月使用流量提升38倍。各类移动APP应用快速普及，电子商务、移动支付、互联网+教育、互联网+医疗、互联网+养老等基本服务领域也不断创新，促进了政府公共服务的系统化和高效化。

再次，深化融合应用，数字经济实现了跨越式发展。

一是催生了新兴产业的发展。网络提速降费的实施促进了互联网产业快速发展，网上购物、在线教育、移动支付、短视频，丰富多样的应用，全方位的影响人们的衣食住行。最新《财富》世界500强中，全球互联网公司7家上榜，4家来自中国，也就是京东、阿里、腾讯、小米。

二是焕发传统行业的活力。近些年来，由于网络基础设施的有力支撑，信息通信技术和实体经济的融合步伐加快，“智慧”标签覆盖的范围越来越广，智能制造、智慧农业、智慧旅游等越来越多的融合应用加速了传统产业的转型升级，让更多行业可以在信息高速公路上畅行。在信息通信新技术、新业态的带动下，我国数字经济发展势头强劲，2019年我国数字经济总量超过35万亿元，占GDP比重36.2%，对GDP的贡献率为67.7%。

在城市宽带网络大踏步发展的同时，我们非常关注农村及边远地区宽带网络建设的覆盖。“十三五”期间，按照“中央资金引导、地方协调支持、企业主体推进”的总体原则，加大中央财政资金投入，基础电信企业积极发挥“国家队”作用，不断增加农村的建设投资。五年来，在各方共同努力下，推动全国行政村、“三区三州”地区贫困村通光纤和4G比例都达到98%以上，已经通光纤的试点行政村达到70M以上速率，农村及边远地区信息基础设施的水平显著提升，达到了农村城市“同网同速”。农村电商、乡村旅游、智慧农业等百业兴起，优质的公共资源加快向乡村延伸，城乡的“数字鸿沟”极大缩小，老百姓形象地称之为“指尖上的幸福”。

下一步，我们一方面将继续推动网络的提速提质，进一步推动网络演进升级；另一方面，还要推动基础电信企业继续实施降费的措施，确保今年的目标全部完成，并持续提升服务质量和水平，满足网络信息技术与经济社会融合发展的新需求。

打好“十四五”开局的主动战

记者：“十四五”中国将构建起以国内大

循环为主，国内国际双循环相互促进的新发展格局。请问，明年工信部有哪些重点举措为“十四五”开好局？

王志军：当今世界正处在百年未有之大变局，今年以来，突如其来的新冠肺炎疫情全球大流行使这个大变局加速变化。“十四五”时期，我国仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，同时要看国际的经济、科技、文化、安全、政治等格局都在发生深刻变化。明年是“十四五”开局之年，也是我国迈向第二个百年奋斗目标、进入建设社会主义现代化国家新征程的开局之年。我们工业和信息化系统将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，树立必胜信念，拿出有利措施，激发创新活力，寻求改革突破，打工业和信息化领域“十四五”开局的主动战。

明年我们将以新发展理念为引领，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，落实“巩固、增强、提升、畅通”八字方针，坚定不移推动制造强国和网络强国建设。强化自主创新，推进产业基础高级化、产业链现代化，创建一批国家制造业高质量发展试验区和先进制造业集群，培育一批具有全球竞争力的优质企业，提高工业和信息化发展质量效益和核心竞争力，加快向价值链中高端迈进，用更高质量的工业产品和更优的信息通信服务，满足人民群众对美好生活的需要，推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，支撑全面建设社会主义现代化国家开好局起好步。

数字经济取得积极成效

记者：近年来我国数字经济蓬勃发展，为经济发展注入了新动能，请问工业和信息化部如何推动促进数字经济发展？

卢山：按照党中央、国务院的部署，工信部扎实推进数字经济发展。我国数字经济规模从“十三五”初的11万亿元，增长到2019年的35.8万亿元，占GDP的比重是36.2%。数字经济发展取得了积极成效。我们常说两句话，一句是“数字产业化”，另一句是“产业数字化”。

一是通过数字产业化，比如网络基础设施是很重要的产业化方面。我们在“十三五”期间建成了全球最大的光纤网、4G网，包括现在启动部署的5G网络。除了网络基础设施，包括硬件产品、软件，也是数字产业化的重要内容。大家可以看到“十三五”期间，我们不仅仅有传统的笔记本电脑、台式机电脑、服务器，还有越来越多的智能手机应用，包括现场大家用的录音笔，有语音识别功能，还可以联网。软件产业在“十三五”期间为数字经济发展作出巨大贡献。2019年我国软件产业收入7.2万亿，同比增长15.4%，一直保持了快速增长。我们看到除了网络、硬件、软件，这背后还有一大批和数字经济相关的解决方案以及优势企业。除此之外，工信部还推动国家层面大数据综合试验区，建了8个国家大数据综合试验区，11个大数据领域的国家新型工业化产业示范基地，13个软件名城，这些在我国软件产业和数字经济发展方面扮演着重要的基地作用。

二是产业数字化。电子商务、移动支付蓬勃发展，制造领域、工业领域在“十三五”期间也取得了很好进展，比如在全国建成超过70个有影响力的工业互联网平台，连接工业设备的数量达到4000万套，工业APP突破25万个，这都是产业数字化的典型应用。在工业、政务、民生等领域，我们曾经遴选过

400多个试点示范项目。

在推动数字经济方面，一是完善发展环境。“十三五”期间出台了《大数据产业发展规划（2016-2020）》，包括《关于工业大数据发展的指导意见》等。除了政策性的意见外，建成一批特色化的软件学院，实现新工科建设，加强和数字经济相关的人才培养。同时指导发布24项与大数据相关的国家标准，并举办了一些展会。二是加强国际开放与合作，充分利用G20、中欧、中国-东盟、金砖、中俄等多边双边机制积极开展数字经济合作，加强战略互信，深化务实合作。

在“十四五”期间，工信部将继续加快推进数字经济的高质量发展，持续推动数字产业化、产业数字化，继续优化发展环境，推进更高水平的开放合作。

信息通信基础设施建设适度超前

记者：国家“十三五”规划纲要对新一代信息基础设施建设提出了明确要求，目前相关建设情况如何？目前广大网友对于工信领域还有不太满意和不理解的声音，有人对小区架设5G基站有些不理解；有网友建议整改手机APP、消息推送。面对这些不理解或者疑问，工信部下一步会有哪些针对性解决措施？

闻库：一直以来，中国政府高度重视信息通信基础设施的建设，先后实施了“宽带中国”战略、网络强国战略，将信息通信基础设施摆在了和水、电、路基础设施同等重要的位置，原先只有水、电、路，目前来讲网络也是非常重要的。现在是水、电、路、网。

从国家层面，我们发挥各个部门、全社会力量，推动信息通信基础设施发展。“十三五”期间，我们定了一个“宁可路等车，不能让车等路”的适度超前原则，从铜线到光纤，从3G到4G，特别是4G到5G，我们建成了世界一流、质优价廉的信息通信网络，让各种各样的网络、技术及应用飞入老百姓家庭，融入生活生产方方面面。

第一，明路经，适度超前建设。2015年起，连续四年组织网络提速降费专项行动，先后开展“宽带中国”示范城市、光网城市建设。去年以来启动了“双G双提”，发布了“百城千兆”建设指标，推动地方政策环境不断优化。“十三五”以来，我们建成全球规模最大的通信网，现在4G基站遍布祖国大江南北，千兆光纤覆盖用户超过8000万。随着技术和网络升级，网络基础设施超前部署，网速也在翻倍。这些指标还是非常可观的。

第二，补短板，实施普遍服务。2015年以来，联合财政组织六批电信普遍服务试点，一步到位在农村将光纤铺设到村委会、农村的学校、农村的医院，将4G网络覆盖到农村盲区。同时，面向农村用户推出了一系列的宽带资费的优惠举措。“十三五”期间，我们的行政村通光纤比例从70%提升到98%，实现农村城市“同网同速”。

第三，建优势，加快IPv6部署。发展基于IPv6的下一代互联网，是互联网演进升级的一个重要举措，也是必然趋势，对提升我国互联网承载能力和服务水平具有重要意义。2017年中办、国办发布了IPv6规模部署行动计划以来，各个地方、各个部门、各个相关企业通力协作，我国固定宽带和移动LTE网络IPv6升级改造全面完成，IPv6网络质量现在监测下来和IPv4老的网络质量趋同，2018年的时候，获得IPv6地址的用户数一共是7400万，不到1亿，到今年9月份增长到14.57亿。LTE网络的IPv6流量增长迅速，去年我们的流量占整个流量的

1.7%，到今年9月跃升到13%。

下一步，我们将从信息通信网络的“覆盖普及”，转为高质量发展。我们做三件事情。一是继续加大固定移动“双千兆”的基础网络设施建设。加快5G部署，开展网络切片、行业虚拟专网等技术模式创新，完善网络覆盖，持续推进千兆光纤网络建设升级，不断提升通信网络综合承载能力。二是深化电信普遍服务试点。在确保完成打赢脱贫攻坚战目标的基础上，持续推进全面脱贫与乡村振兴有效衔接，进一步深化农村及边远地区的网络覆盖，使农村群众更好地共享信息技术的发展成果。三是大力推进应用创新。以5G和千兆光纤应用创新为着力点，深度挖掘垂直行业需求，鼓励信息通信业与工业、交通、医疗、能源、教育等各个行业更大范围、更深层次的协作创新，不断丰富应用场景，构建广泛应用生态。这是基础设施的情况。

根据刚才的提问，小区架基站的事儿，老百姓有些不理解，最主要是双方要加强沟通。从技术层面来讲，我们非常注重老百姓的健康，在技术指标上，建基站，我们对辐射的要求，比国外其他国家都严，具体指标大家可以从有关标准上看，我们正在配合有关部门严格把握指标。

关于小区建设进场难，我们现在作了很多工作。最近，我们会同几个部委联合推动解决商务楼宇“进场难”的事情，解决目前“最后一百米”宽带接入遇到的问题。

关于不让进的问题，我们也看到运营企业非常艰难，特别是个别地方，有运营企业专门联合发了公告，对此我们也感到遗憾。我们想，运营企业无论如何还是要多做说服工作，向老百姓做好解释，因为更多的人还是要用信息服务的。

重大技术装备取得巨大成就

记者：近年来我国重大技术装备取得了哪些成就？有哪些可以称之为中国制造的“新名片”？

卢山：重大技术装备关系到国民经济的命脉，关系到国家安全，一般都是基础性、战略性的产品。重大技术装备标志着一个国家制造业的发展能力和水平，“十三五”期间，我们有很多巨大的成就。

第一，一批关系到国计民生的高端装备实现了突破。从天到地，有天问一号、北斗三号系统，有“雪龙一号”到“雪龙二号”的“双龙探极”极地科考船。在海里，有海上钻井平台“蓝鲸一号”，现在是全世界最先进的海上钻井平台，今年成功实现了开采可燃冰。除了天、海、地，在加工能力上，五轴数控机床是做对称加工的重要的机床设备，现在已经突破。再比如，过去很多大型构件都是用焊接方式，在航天构件当中实现了1.5万吨的充液拉伸装备。一大批装备已经达到了国际先进水平。

第二，高铁“走出去”，核电“走出去”，我们的卫星也在“走出去”。此外，疫情期间有很多医疗物资、防护物资“走出去”，背后还有很多医学设备也成功走向海外，比如上海联影研制的全球首台全景动态2米PET/CT，已经在美国科研机构当中使用。一些CT机、核磁共振、直线加速器已经销往全球110多个国家的1万多家医疗企业，这标志着我们很多的“新名片”，得到了全球人民的认同。

同时，一批有国际竞争力的龙头企业异军突起，比如中车集团生产的轨道交通设备，铁建、重工生产的盾构机，徐工集团的起重机，振华重工的港口机械，特变电工的特高压输变电设备，哈尔滨电气、东方电气、上海电气三大动力集团高效、清洁的发电设备等，在全球市场的竞争力都大幅度提升。我们看到在这些整机和系统的供应商崛起之外，还有一大批“专精特新”“小巨人”企业在背后做支撑。

相信随着“十四五”中国制造业高质量的发展，一定会有越来越多的“新名片”为老百姓造福，得到世界的认同。

促进中小企业健康发展

记者：中小企业是国民经济和社会发展的主力军，国家近年来出台了一系列帮扶中小企业的政策措施，能否介绍一下“十三五”时期工信部在促进中小企业发展方面具体开展了哪些工作？成效如何？未来还会采取哪些措施进一步促进中小企业的健康发展？

王志军：我们既要重视像中车集团、中国移动、华为等这些大型龙头企业，同时也要重视数量众多的中小微企业，因为这些中小企业是国民经济和社会发展的生力军，是技术创新的重要源泉，是扩大就业、改善民生的重要支撑，促进中小企业对当前做好“六稳”工作、落实“六保”任务具有十分重要意义。

（下转第7版）