《中国互联网发展报告2021》发布

我国数字经济市场规模达39万亿元

□ 科普时报记者 陈杰

7月13日，2021（第二十届）中国互联网大会于北京开幕，会上发布了《中国互联网发展报告（2021）》。报告显示，2020年，我国移动通信总基站已达931万个、数字经济市场规模已达39.2万亿元、工业互联网市场规模达9164.8亿元、物联网市场规模达1.7万亿元、人工智能市场规模达3031亿元、网络安全市场规模达1702亿元、网络教育市场规模达4858亿元。

网络基础设施建设提速

报告显示，在基础设施领域，2020年我国新增骨干直联点与新型互联网交换中心试点建设工作取得了积极的进展，新型互联网中心与新技术、新业务融合发展趋势明显，宽带接入网络能力快速提升，基础电信、企业的移动互联网设施。特别是5G网络建设步伐加快，IPv6规模部署广度不断推进，活跃用户持续上升，IPv6的优势尚需进一步发挥。

得益于网络基础建设的进一步提速，2020年云计算市场保持高速发展，整体市场规模达到了1781亿元，增速超过33%；2020年我国大数据产业规模达到了718.7亿元，增幅领跑全球数据市场。大数据在金融、医疗健康、政务几个大领域成绩突出，在关键技术创新方面控制成本，利用AI技术来提升数据管理的能力，加强联动关联分析技术，来提升隐私计算的水平；2020年人工智能产业规模保持平稳增长，产业规模达到了3031亿元，同比增长15%，增速略高于全球的平均增速。

图为7月13日，与会者在2021中国互联网大会设置的特色展览上参观。 新华社记者 李鑫 摄

中国互联网协会副理事长何桂立表示，总体来看，网络基础设施建设带动了我国信息通信技术快速发展，有力支撑了传统制造业和国民经济多个产业数字化转型升级，成为数字经济发展的重要基石。

推动新兴产业健康发展

报告显示，2020年我国物联网产业迅猛发展，产业规模突破了1.7万亿元。近年来，物联网已成为我国重点发展的战略性新兴产业，规模持续扩大，产业互联网增长加快。需要注意的是，随着各类物联网场景快速应用，我国物联网在发展中应充分关注解决硬核需求和安全问题，应进一步加强与工业互联网标准解析体系的融合应用，以及互联网与5G人工智能、云计算等新型技术融合仍面临许多挑战。

2020年，智能网联汽车的销量超过了303万辆，同比增长了107%。车联网为汽车工业产业的升级提供了驱动力，已被提到国家战略的高度，我国车联网标准体系建设已经基本完成。随着车联网技术及应用的日益普及，智能化交通已成为必然的发展趋势。

2020年我国区块链产业链已逐步形成，产业整体呈现良好的发展态势，虽然新增区块链企业的数量大幅度下降，但是已经出现了真正的实用的行业应用，截至目前，已有超过80家上市公司涉足区块链领域，积极推进部署供应链包括金融、资产管理、跨境支付、跨境贸易等领域的应用。

2020年，我国工业互联网产业规模达到9164.8亿元，截至今年6月，已有5个国家顶级节点平稳运行，两个灾备节点已经启动建设，标识注册量超过了229亿。二级节点共计155个，覆盖了25个省级行政区，包括船舶、集装箱、汽车、石化、视频、医疗器械等30多个行业，接入工业互联网标准解析体系的企业17140家。

产业机遇与挑战并存

中国信息通信研究院院长余晓晖表示，目前为止我国还没有培养出产业互联网或者to B的产业互联网巨头，此外企业的自律能力、对用户的敬畏、对数据的保护等等这些方面还做得不够，还有很多提升的空间。

综合来看，利用人口红利实现消费互联网业务的崛起，是过去20年的重要标志。在消费模式上的颠覆与创新实现了弯道超车，但是在原创性和核心技术上的短板仍然存在。产业互联网的起步阶段，已经出现一些雏形和业态，但是并没有形成规模化的产业和产业互联网巨头。

中国工程院院士邬贺铨认为，当前中国互联网发展存在三大不足：一是核心技术仍然落后，二是中国的互联网企业大多数都没有“走出去”，三是中国互联网企业对实体经济的支撑还不够。

对于中国互联网产业而言，面向产业的互联网是无法快速复制的，简单高效的消费互联网模式和粗放的管理模式都需要作出改变，互联网融入“内循环、双循环”战略，融入“碳达峰、碳中和”战略，融入“制造强国、乡村振兴”国家战略将促成新的风口。

人机对话将融入智慧生活

□ 陈杰

随着人工智能在数字化转型时代扮演着越来越重要的角色，尤其是在较为成熟的技术领域的发展。当前，对话式AI正在全面普及，在智能车载、智能家居、智能客服、智慧医疗、智能社交等场景中相继落地，这一技术正在促进并改变不同领域的数字化进程。

而随着对话式人工智能技术的逐渐成熟，生态体系的扩大、技术的提升、应用场景的拓宽，市场的参与者从原来的微软、IBM、科大讯飞扩展到更多的互联网公司以及新兴的人工智能公司。近日，技术研究与咨询机构Gartner发布《竞争格局报告：对话式AI平台》，报告显示，百度成为在对话式人工智能领域处于市场领先地位。

百度对话式AI平台UNIT自2017年发布以来，根据各领域的场景需求，面向客服、车载、家居等场景建设场景方案，以降低智能对话应用的准入门槛与开发成本。

从当前市场发展的趋势来看，对话式AI平台会越来越复杂，支持多应用场景、多领域和多行业的要求。而技术的升级也加速了产品的更新迭代，消费者用户体验的不断提升，进一步加速了对话式人工智能的发展。同时，良好的市场环境为对话式人工智能，为企业、消费者、政府服务部门等都带来了机遇。

百度对话式AI平台的优势在于其通过引入其自研的知识增强的持续学习语义理解技术ERNIE、大规模开放域对话生成技术PLATO等先进技术，在持续降低智能对话应用门槛、提升智能对话应用效果上有着显著的成果，同时也在根据相应技术的升级，不断优化使用体验、革新对话产品，让各行业运用智能对话“如呼吸般自然”。

在对话式人工智能平台的应用方面，客服场景是客户兴趣度最高的领域。对话式AI平台的优势在于通过全栈的AI能力、联络中心以及百度智能云的协同，为客户提供一站式的智能客服解决方案。百度智能客服为企业提供了智能对话、智能知识库、运营工具和行业模型在内的全栈式的解决方案，覆盖金融、能源、运营商、交通等多个行业的客户。

当前，人工智能已经成为数字化转型中的一个重要组成部分，尤其是对话式人工智能市场的迅速发展，将在企业提升运营管理效率、降低成本，消费者提高生活质量等方面凸显价值。基于语音识别和语义理解技术的对话式人工智能，正在悄然改变我们的对话模型。未来，人与机器、人与设备的交谈将成为生活中的常态。

IDC的报告预计，到2024年中国对话式人工智能市场规模将达到15.6亿美元，2020—2024年年复合增长率为31%。作为一项可以贯穿各行各业的技术，对话式AI技术应用，有望赋能更多企业进行智慧升级，优化用户交互体验，为运营生产活动提供更多助力。

我国5G产业系统领先优势明显

7月16日，工业和信息化部总工程师、新闻发言人田玉龙在国新办举行的新闻发布会上表示，我国已建成全球规模最大的5G独立组网网络，累计开通5G基站96.1万个，5G终端连接数约3.65亿户。“5G+工业互联网”应用场景不断拓展，重点领域、重点行业和重点区域示范推广取得较大进展，5G赋能工业提质、增效、降本、绿色、安全等方面成效凸显。整体来看，我国5G产业生态逐步扩大，融合应用日趋活跃，已经形成系统领先优势。

“我国企业声明的5G标准必要专利占比持续全球领先，华为、中兴5G设备市场份额超过五成。今年1—6月份国内5G手机出货量达到1.28亿部，占比提升至73.4%。”田玉龙说，近年来，工信部大力推进5G新型基础设施建设发展，5G应用赋能融入千行百业态势已经显著。5G商用两年以来，已经融入到工业、能源、医疗等各个行业领域，发挥了重要作用，为经济社会数字化转型、发展数字经济开辟了新路径、提供了新引擎。

目前工信部正通过典型案例来推动“5G+工业互联网”应用，加快融合发展，逐步深化“5G+互联网”发展，建成“5G+工业互联网”的项目接近1600个，覆盖了20余个国民经济重点行业和领域，在实体经济向数字化、网络化、智能化转型升级中发挥了重要作用。

数据安全管理政策将逐步健全

数据安全问题持续引发各方关注。日前，工信部曾表示将会建立健全数据安全保护的管理机制和技术防护体系，严格数据资源的采集、存储、流动和使用等各个环节。工信部新闻发言人、信息通信管理局局长赵志国表示，工信部将在国家相关法律和机制框架下，依据职责，围绕行业数据安全监管、提升数据安全监管能力建设、促进数据安全产业发展等三方面开展工作。

在出台数据安全管理制度方面，工信部要加快制定工业和信息化领域数据安全管理政策，更好地承接《数据安全法》在行业的实施落地；在建立数据安全的认证体系方面，要组织研究数据安全保护认证体系，制定行业数据安全保护能力的评定规范；在开展数据安全的监督检查方面，要结合基础电信企业安全考核、“双随机一公开”检查等监管手段，建立健全行业的投诉举报受理机制，督促企业落实数据安全保护义务；在促进数据安全产业发展方面，要通过重点实验室、创新技术中心等措施，支持数据安全关键技术攻关。探索开展数据安全特色的学科建设，鼓励校企联合培养数据安全人才。

5G 700M基站集采华为成赢家

7月18日，中国移动公布5G 700M无线网主设备集中采购结果。与此前5G基站采购结果类似，华为成为最大赢家，占六成份额。除了华为和中兴通讯以外，上海诺基亚贝尔、大唐移动、爱立信（中国）都入选。

700MHz频段被誉为“黄金频段”，具有传播损耗低、覆盖广、穿透力强以及组网成本低等优势。此次采购产品为5G 700MHz宏基站，采购规模约为480397站。该项目采用混合招标，划分为3个标包，5G基站需求分别为19万站、19万站和10万站。公告显示，在3个标包中，华为报价最高，份额也最高，都在六成左右。

中国移动与广电今年正式开启5G网络共建共享，双方将充分发挥各自的5G技术、频率、内容等方面优势，坚持700MHz网络共建共享、业务生态融合共创，共同打造“网络+内容”生态，以高效集约方式加快5G网络覆盖。

中国广电目前与移动制定了两年内实现5G网络全覆盖的建设计划，并完成了设备选型和技术测试，正在按计划推进700MHz的网络建设，同时对边建设边运营的方案进行了细化和完善，将有序实施“192”号全国放号工作。

全国机器人产业规模达千亿元

7月15日，在京召开的2021世界机器人大会新闻发布会公布的信息显示：“十三五”以来，我国已初步形成较为完整的机器人产业体系。产业规模快速增长，近年来机器人产业年均复合增长率超过15%，2020年全国机器人产业规模达到1000亿元，今年机器人产业发展持续向好，上半年工业机器人同比增长69.8%。

近年来，我国机器人产业链水平持续提升，机器人的运动控制、高性能伺服驱动、高精密减速器等关键核心技术和部件加速突破，单机和小批量生产产品技术指标已达国际先进水平，整机功能和性能显著增强。与此同时，集成应用大幅拓展。2019年国内制造业机器人密度达到187台/万人，明显高于全球平均水平。

据介绍，2021世界机器人大会将于8月18日至22日在北京举行。此次大会以“共享新成果，共注新动能”为主题，由北京市人民政府、工业和信息化部等主办，中国电子学会、北京市经济和信息化局等承办。大会期间，还将同期举办世界机器人博览会、世界机器人大赛等活动。

数字人民币试点场景超132万个

7月16日，中国人民银行发布《中国数字人民币的研发进展》白皮书，首次面向国内和全球系统披露数字人民币研发情况，阐释数字人民币体系的研发背景、目标愿景、设计框架及相关政策考虑。白皮书显示，截至2021年6月30日，数字人民币试点场景已超132万个，覆盖生活缴费、餐饮服务、交通出行、购物消费、政务服务等领域。开立个人钱包2087万余个、对公钱包351万余个，累计交易笔数7075万余笔、金额约345亿元。

数字人民币是人民银行发行的数字形式的法定货币，主要用于满足国内零售支付需求。人民银行副行长范一飞介绍，数字人民币主要定位于现金类支付凭证（M0），将与实物人民币长期并存。数字人民币与实物人民币一样，都是央行对公众的负债，具有同等法律地位和经济价值，以国家信用为支撑，具有法偿性，数字人民币与实物人民币管理方式一致，人民银行不对其计付利息，不向指定运营机构收取兑换流通服务费用，指定运营机构也不向个人客户收取数字人民币的兑出、兑回服务费。

数字人民币设计充分考虑便捷性、安全性、普惠性、隐私性、合规性等特性。在便捷性方面，数字人民币兼容账户和价值特征，具有可编程性，实现数字人民币线上线下全场景应用。在安全性方面，数字人民币综合使用多种技术，实现不可重复花费、不可非法复制伪造、交易不可篡改及抗抵赖等特性，并已初步建成多层次安全防护体系，保障数字人民币全生命周期安全和风险可控。在普惠性方面，数字人民币具有与银行账户松耦合、支付即结算、低成本等特性，有利于进一步降低公众获得金融服务的门槛。在隐私性方面，数字人民币高度重视个人信息与隐私保护。在合规性方面，数字人民币适用现有反洗钱、反恐怖融资国际标准及国内法律要求，同时，还将在现有法律框架下制定专门的监管要求。

与现有的电子支付工具相比，虽然支付功能相似，但是数字人民币具备独特优势：一是数字人民币是国家法定货币，是安全等级最高的资产。二是数字人民币具有价值特征，可在不依赖银行账户的前提下进行价值转移，并支持离线交易，具有“支付即结算”特性。三是数字人民币支持可控匿名，有利于保护个人隐私及用户信息安全。人民银行数字货币研究所所长穆长春表示，与和实物人民币之间的关系一样，数字人民币将和传统电子支付工具长期并存。

图为 6月16日，游客在北京欢乐谷体验使用数字人民币。 新华社记者 陈钟昊 摄

人民银行在数字人民币运营体系中处于中心地位，负责向作为指定运营机构的商业银行发行数字人民币并进行全生命周期管理，指定运营机构及相关商业机构负责向社会公众提供数字人民币兑换和流通服务。目前，参与数字人民币研发的运营机构主要包括工行、农行、中行、建行、交行、邮储银行，中国移动和工行、中国联通、中国电信和中行分别成立联合项目组参与研发，蚂蚁和腾讯两家互联网企业旗下网商和微众银行也参与研发，招商银行近期亦已获准加入。 （科文）

农业数字化助力乡村振兴战略

数字化的本质是在信息化的基础上，对系统产生的数据要素，利用大数据、AI、区块链等数字技术，进行流程改造、数据决策、商业模式重构等全新的价值开发，核心目的是实现商业增量。

7月16日，数据分析企业慧辰资讯在升级为“HCR慧辰”的同时，正式发布“一云两数”战略，瞄准商业与政务两大领域在数字化转型方向上的巨大红利。慧辰董事长兼CEO赵龙表示，此次升级变更核心背景在于慧辰从数据分析主营业务，开始围绕数字化主线作战略上的延展与拓宽。而从本质上讲，数据分析就是数字化业务的核心构件之一。“数据分析作为慧辰最为成熟的业务，就是利用技术与研究力量的结合，对企业的内外部多种数据要素进行融合与应用，进而发挥更大的决策价值。”

当前，随着乡村振兴成为国家级战略，如何推进相关政策落地生根，实现农业产业与人才振兴，数字经济必然成为重要的驱动力。慧辰以自身数据分析应用能力优势与最新数字化技术融合，结合行业特点推出针对性的数字化解决方案。

针对中国三农实际特点，慧辰提出了具有自身特色的解决方案，即打造由数字技术型企业牵头，农业相关的专业院校、专家团队、政府、国央企、金融机构等产、研、政、金多种力量融合助力的农业数字化解决方案，通过数字化与数据分析应用，有效促进农业生产流通降本增收，产业服务发展更加完善。

目前，慧辰农业SaaS数字化解决方案，服务农业“产前、产中、产后”的“数字乡村一张图、数字化养殖/种植管理平台、农业交易服务平台”三大产品与农业金融场景数据分析应用，已在一些大型农企业务与农业产业金融服务中开始实践应用，切实助力乡村产业振兴。

数字化变革创造无限可能，数字化与经营能力深度融合是企业升级的必由之路，也是产业互联网发展大势之所趋。除了农业领域，基于数字孪生与数据分析的智慧旅游解决方案、面向环保水务的智能运营分析解决方案，慧辰也开始将数字化与数据应用的价值带入相关行业。 （捷闻）

本地生活“养老助餐数字化”试点启动

如何更便捷地在家或家门口吃好饭，直接影响了老年人居家养老的幸福指数。近期，北京市民政局提出计划在年内发展1000家养老助餐点的计划，督促全市所有驿站全面开展助餐服务，扩大养老助餐服务供给。

作为养老助餐服务市场化改革践行者，饿了么推出行业首个“数字助餐”试点——与西城区民政部门共同搭建了行业首个专门服务老年人手机点餐、包含“网络平台+驿站+第三方膳食营养评估+数据跟踪反馈”的“数字助餐”服务模式。据了解，该模式已于日前在北京市西城区6家驿站启动试点，并计划在8月覆盖至西城区内所有驿站。

北京市政府提出要以街道为单位，办好养老服务驿站和老年食堂，提高智能化管理运营水平，为老年人提供贴心的服务。“数字助餐”作为适老化改造深入街道的试点，目前已为驿站的老年人定制了包含线上自行选餐厅送餐上门、选择盒饭配送到驿站（团餐）以及驿站内就餐在内的3种用餐模式。如今在西城区太仆寺街社区养老驿站，每天通过“数字助餐”平台点餐的老人超过上百位。随着盛夏高温来临，越来越多老年人开始尝试点外卖的方式选择餐点直接送上门。

据饿了么“数字助餐”业务负责人梁东介绍，除了驿站本身的餐饮和中央厨房供应商外，目前已有约20家在驿站周边3公里以内、符合标准的餐厅可供老年人选择外卖配送服务，后续更多专门提供老年餐的优质供应商也会陆续上线。为保证老年餐“外卖”的质量，饿了么将联合中国老年学和老年医学学会营养食品分会制订老年餐准入标准和营养标准，项目组根据准入标准筛选供应商和产品。同时平台还将建立商户评分机制，对评分较低的商家进行劝退，定时更新和更换供应商，保证老年人的用餐体验。

考虑到老年人在使用智能手机、在线支付方面存在困难，该“数字助餐”平台还专门开发了“饭票”功能，协助老年人绑定养老助餐卡，让老年人可以方便地在线支付。针对高龄老人或智能手机操作不便的老人，平台还将推出适老化界面，向养老服务驿站、社区居民、照护人员组织一系列的培训，方便老人使用。

除了加速覆盖“数字助餐”项目外，饿了么正在推动上线针对老年人的购药送药服务体系。目前，金华“网订店送”医保结算已启动试点，当地参保的老年人可以通过饿了么下单，直接在试点药店“刷医保”买药并配送到家。该项服务后续也会辐射到全国多个城市。

（嘉琪）