

大咖论“数”



发展数字经济需要市场与政府结合

郭贺军

发展数字经济，需要有效市场与有为政府结合。企业是主体，政府营造发展环境的作用必不可少。发展数字经济需要有适应数字经济发展的治理模式。

首先，关于数字经济的衡量尚未有共识的方式。目前对数字经济有多种衡量方式，尚未有统一定义，基础数据的测算与获取面临困难，数字产业化的数据容易得到，但产业数字化的效果需要统计数字化转型的附加值，较难计算。企业间或消费者间的中间服务，特别是在跨境数字贸易的情况下，难以计算附加值。数字经济的发展水平不能仅看数字经济规模，还要看数字经济发展的软环境，包括劳动者数字化素质和资本支出中数字资本的比例等，需要特别注意培育数字竞争力。

其次，需要重视中国数字经济发展中存在的失衡现象。消费领域较强，产业领域相对滞后；货物贸易领先，服务贸易相对落后；硬指标较好，软环境相对不足；系统集成先行，但关键器件仍然有缺失。创新能力是关键的考验。发展数字经济，需要有适应数字经济发展的治理模式。另外，在数字经济的法律体系方面还不完善。

第三，工业互联网是数字经济的重要支撑。工业互联网是巨大产业机会，但也面临新的挑战。我国工业互联网发展仍待破局，当前发展存在“头重脚轻”“避重就轻”“重外轻内”“以外替内”四个方面的误区。

“头重脚轻”，指的是回避垂直工业企业现场数据采集而主攻企业大脑和平台。但企业大脑只是汇集底层统计数据，对实时性要求不高，事实上，车间级、直接对生产过程控制的“企业小脑”更为重要。

“避重就轻”，指的是受限于现场工控设备的协议开放性，不从机器联网做起，“企业小脑”也无数据可挖掘。

“重外轻内”，指的是过分关注跨企业的标识系统和高质量外网。企业其实无需新建外网，只需外网按需提供低时延高可靠链路。

“以外替内”指的是将5G 2C的架构直接搬到5G 2B业务上，不适应企业内网及与OT(生产运行技术)融合的需要。目前5G主要应用在现场级且多为机器视觉类视频传输，尚未进入主流应用。

出现这些误区，主要是因为企业没有充分认识消费互联网与工业互联网的差异，对工业互联网的下半场的艰巨性准备不足。

第四，数据是数字经济重要的生产要素，在数据的共享和开放方面还有很多工作要做。数据公共资源，即无主体指向的数据，例如气象和城市交通数据，由数据的持有方负责加工处理，数据除非涉及社会稳定和国家安全也向社会公众开放，降低社会的信息收集成本。开放数据的要求包括真实性、时效性、非歧视性、可接入性、普适性、可解析性、脱敏性(保护企业与公民隐私)等。

需从制度上保证数据的共享开放。公共数据指政府在行政执法过程中产生的信息，涉及到企业和公众在生产、经营、履约的利益，其所有权属于数据的收集或持有方，但原则上应开放，减少社会搜寻信息的成本。

需要明晰数据归属权。用户原始数据的所有权归用户，即便个人同意数据收集也不意味所有权转让，收集者用后应删除原始数据以保护隐私。

数据处理方具有有限性的所有权，原始数据经过资产化和价值化，特别是充分匿名化后，经过挖掘提炼而增值，新增价值的挖掘方将拥有该增值的所有权。

此外，要对数据所有权有反垄断约束，某些数据的产生和收集具有唯一性和不可重复性，为确保数据能够最大程度地被社会加以利用和开发，需制定防止数据被垄断的规定。(作者为中国工程院院士)

富岗苹果产业园 试点“5G+智慧农业”

河北日报(记者方素菊)近日，邢台移动与河北岗底文化发展有限公司在内丘县岗底村签署战略合作协议，双方将共同推进5G+智慧数字文化生态园建设。

根据协议，双方将按照“合作共享、融合创新、智能驱动、引领跨越”的原则，在李保国先进事迹教育基地打造“5G+智慧党建”示范标杆，研究5G、VR/AR、高清直播等新技术在智慧党建各场景下的创新点，大力弘扬太行山上新愚公精神；以富岗苹果产业园为“5G+智慧农业”试点，探索面向未来的5G智慧农业解决方案、产品及服务，并支持远期各类功能的接入和集成；通过为富岗集团提供“5G+智慧工厂”一体化解决方案，将5G新技术与传统采集业的生产、运输、管理和运营相结合，实现绿色生产、绿色运营，并形成行业标准成果，打造一二三产业融合发展新高地。

为乡村振兴注入“智慧”基因

——张家口市沽源县石头坑村数字乡村建设探访

河北日报记者 方素菊

今年9月，张家口市沽源县石头坑村75岁的李天海因为每天坚持上数字乡村小程序打卡，使用其中的功能模块获得相应的积分，成为村里第一个使用积分兑换到奖品的村民。“数字技术真是个好东西，让咱农民的生活方便了许多。”李天海说。

政策通知不畅通、村民信息获取难……一直以来，信息闭塞都是农村地区贫困的主要原因之一。2021年中央一号文件提出实施数字乡村建设发展工程，并作出“推动农村千兆光网、第五代移动通信(5G)、移动物联网与城市同步规划建设”的具体部署。

今年8月，中国联通在石头坑村上线数字乡村软件平台和硬件设施，并通过上门培训、物质激励等措施激发村民使用热情。短短几个月，数字技术不仅为农民生产经营装上了“智慧大脑”，而且重塑了乡村治理体系，一幅数字乡村建设和发展的乡村振兴新图景正在徐徐展开。

赋能产业发展，为农民生产经营装上“智慧大脑”

“马铃薯储藏窖里都装了电子传感器设备，湿度、温度、二氧化碳浓度等情况都能实时掌控，动动手指就能把储藏窖管理好，而且再也不怕二氧化碳中毒了。”管理了半辈子马铃薯储藏窖的村民宋建鹏怎么也没想到，有一天自己的马铃薯储藏窖竟能被互联网技术所改变。

马铃薯是石头坑村主要经济作物之一，为提高经济价值，秋季收获的大部分马铃薯都需要通过储藏窖存储到冬季销售。以前村里的马铃薯储藏窖管理方式传统落后，没有任何监测设备，需要村民开窖去监测温湿度，由于地窖里二氧化碳浓度高，如果通风不彻底，还容易造成二氧化碳中毒。

今年8月，中国联通帮助村民在马铃薯储藏窖中安装了5套测量二氧化碳浓度及温湿度设备，实时监控地窖里二氧化碳浓度及温湿度是否超过阈值，村民也可以通过手机上安装的数字乡村模块实时监测温度和二氧化碳浓度，并及时采取应对措施，既能保障人安全进入地窖，还能防止存储的马铃薯发生霉变腐烂。

在石头坑村，不仅马铃薯储藏窖，蔬菜大棚也变得“更聪明”。蔬菜种植大户赵金生的西红柿大棚里，安装了采集温度、湿度、光照、土壤酸碱度等信息的“大棚宝”，可提供24小时温湿度监测和实时高低温告警服务，避免棚内温湿度异常带来的损失。赵金生说，今年用这种科技手段种植西红柿产量比去年提高20%，增收2万多元。

“产业振兴是乡村振兴的基础，通过农业生产数字化改造，村民开始尝到智慧农业的甜头。下一步，我们将大力促进数字乡村产业发展，依托数字乡村平台功能护航高技术高经济价值作物种植。”中国



图为石头坑村村干部张庆军正在通过数字乡村平台监控村内公共区域的实时动态。中国联通供图

联通驻石头坑村第一书记常亚东说。

常亚东介绍，目前村里正在谋划将数字乡村平台用于菌类、草莓等农作物的种植上，通过信息化手段有效获取温室各环节要素并进行数据融合，根据植物类型、生育期等对温室进行智能环境调控，达到高品质高产。

乡村旅游方面，石头坑村附近有闪电河等旅游景点，该村将借助互联网，利用新媒体、720°全景展示、VR/AR等技术，对乡村旅游资源进行充分挖掘和集中展示，提升乡村文化内涵。结合现代科技，加大民俗文化旅游宣传力度，提升民俗乡村旅游核心竞争力，做精、做好乡村旅游文化特色旅游品牌，带动农民增收。

提升乡村治理，让治理更加精准高效

农村是疫情防控的重点、难点，在石头坑村，借助数字乡村平台，这里的疫情防控精准而高效。

石头坑村在村口安装了摄像头等智能设备，来访者只需刷脸、刷身份证、其体温、健康码、行程码等信息便可上传至公安系统。如遇可疑人员，设备将及时报警，检查站里的工作人员会立即用对讲机通知村干部，村干部通过摄像头无需到现场就能看到可疑人员的体貌特征，并及时作出应急处理。此外，在村民出入管理上，石头坑村生成二维码，村民用手机扫码填报出入信息。疫情防控期间，该村通过扫码登记，录入数据6120条，实现了疫情防控工作安全、高效、无接触。

这只是数字乡村平台在乡村治理中的一个缩影。在石头坑村村委会，几块液晶显示屏上显示着村里的实时动态，连通乡村治理各模块。

在今日报表功能模块，村委会可以自

主编辑需要收集的数据报表模板，村民可以通过手机端自助快捷适时填报信息，实现了村民数据智能采集，同时全部数据实现平台自动处理存储，方便了数据的保存和后期调用，极大地提高了工作效率。

在智慧党建模块，党组织、党务工作者可以在线发布党建资讯，全流程管理及监管支部组织生活的开展，按需分发及管控党员的考试和学习。党员和群众可以使用小程序随时随地进行学习、参与组织生活活动、了解党情信息。

公益岗位工资公示是一项重要的村务工作。以前，村里公益岗位的工资每个月都会制成表格在村委会公示栏上公示，有时候赶上农忙季节村民忙于农活顾不上看，有时候因为天气原因村民不愿意出来看，使公示效果大打折扣。如今，通过数字乡村平台，每个月的公益岗位工资表格都会直接发到在岗人员的手机上，哪一项收入高、哪一项收入低，在岗人员的工资构成状况一目了然，每个人的工资收入都清楚透明，也激励他们在今后的工作中改进不足，做得更好。

以数字技术赋能乡村治理，常亚东介绍，目前石头坑村已经布放32个监控点，在全部五保户和三分之一留守老人家中安装沃家神眼，不但实现预警威慑、实时监控等效果，还通过视频监控回放为处理邻里矛盾纠纷提供依据。村里还安装了4个大喇叭，建立村委会与村民交流平台，及时传播党和国家的惠民政策，传播农业科技、农村信息，让党和国家的声音走进家家户户。

服务百姓生活，解决快递从“最后一公里”失联问题

每隔几天，石头坑村超市的老板彭玉涛便会到乡里取回村里的快递，并将

取得的快递单号发布在数字乡村平台，村民只需要每天翻一下手机就知道自己的快递有没有到，从而可以按时去取快递。

“自从有了数字乡村平台，村民收快递方便多了。”彭玉涛说，很多快递到乡镇之后物流就追踪不到了，以前他把快递取回来后，由于村民们不知道自己的快递已经被取回来了，常常是一个快递很长时间都没人领取，等来取时都要把几十件快递翻一遍才能找到。如今，他根据单号把快递分类放置，村民们每天都能及时来取，再也不用为找快递而发愁了。

数字乡村平台的建设，不仅解决了快递从乡镇到村“最后一公里”的失联问题，还能为村民看家护院、找工作，成为村民生活的帮手。

村民李文革的老伴常年瘫痪在床，生活不能自理。60多岁的李文革一边在村里务农，一边照顾老伴，每次离开家时心里不踏实，常常中间回家看看老伴。今年，中国联通为他安装了沃家神眼，并将软件下载到他的手机上，他在外面干活时可以看到家里情况。

此外，村干部、企业和个人可以在数字乡村平台发布各类招工信息，村民根据自身条件进行查找、筛选，及时解决村民用工和找工作难的问题。民生服务方面，民生服务号中集成了天气预报、联通营业厅等各类便民服务，方便村民查询。

医大一院：5G+智慧医疗让就医触手可及

——河北5G应用典型故事①

河北日报记者 苑立立

编者按

近日，第四届“绽放杯”5G应用征集大赛京津冀区域赛落下帷幕，我省共有16个项目获奖。本报筛选了部分获奖项目，进一步跟踪采访，今日起推出《河北5G应用典型故事》系列报道，展示我省5G+智慧城市、工业互联网、车联网和应急管理等领域应用案例的优秀案例。敬请关注。

11月15日，张先生再次来到河北医科大学第一医院(以下简称医大一院)的VR探视厅，戴上一副科技感十足的“大眼镜”，通过病房内高清晰、全方位实时的3D视频画面来看望住在CCU病房的父亲。据医大一院副院长董升介绍，由于疫情防控和治疗方案的要求，患者家属不能进入病房探视，但他们可以通过“5G+VR探视”，观察患者的病情和治疗过程。这既能让家属安心，又能帮助病患摆脱孤独，更好地治疗和恢复。

“5G+VR探视”是由医大一院和中国

移动通信集团河北有限公司(以下简称河北移动)共同打造的“5G+MEC(边缘计算)智慧医疗”的一个典型应用场景。今年以来，河北移动积极落实省通信管理局加快推动5G发展工作要求，持续推动5G创新应用，从5G医疗机器人到5G院前急救，从“5G+VR探视”到5G医疗护理再到5G远程手术示教，5G+MEC技术逐渐嵌入医大一院各级服务，进一步提升患者就诊体验和医务人员工作效率，“5G+MEC智慧医疗”的各种成果也在医大一院逐一落地。

在近日举办的第四届“绽放杯”5G应用征集大赛京津冀区域赛上，医大一院5G+MEC智慧医疗示范项目获得二等奖。医大一院新投入使用的5G救护车，向人们展示了其具备的无时差隔空远程生命数据传递的强大能力。医大一院智慧医院建设部副主任陈伟告诉记者，这辆救护车安装5G远程超声系统，在高容量、高速度、低时延的5G网络支持下，院内医生可通过VR眼镜查看救护车上的实时抢救情况，并通过实时音视频互动系统和救护车内医生保持联系。根据测算，5G救护车比普通救护车节约了19分钟抢救时间。5G的高速率、大连接、低时延等特性，满足了智慧医疗的需求。搭载5G的边缘计

算(MEC)医疗技术，也可以帮助患者、家属和医生实现无接触却身临其境的体验。

近年来，医大一院致力于建设5G智慧医疗医院，但面临着院内原有调度系统、院内HIS系统技术陈旧、开放程度不同、各自形成数据孤岛等问题。2019年12月，医大一院与河北移动签署“5G+智慧医疗”战略合作协议，同时联合河北移动、华为成立5G智慧医疗联合创新实验室，共同打造5G医院。

2020年3月，医大一院5G+MEC智慧医疗示范项目获批国家5G创新应用提升工程；4月，该项目获批准省发改委高新技术项目；11月，我省第一个5G医技病房综合楼——医大一院5G医技病房综合楼启用。今年10月7日，全面升级后的医大一院门诊部也投入使用。借助5G+MEC技术打造的智慧化诊疗流程，采用全新的互联网+健康+技术服务模式，将门诊导医与门诊结算融为一体，让患者少跑腿，看病更省心。

如今，在医大一院的“智慧医疗楼”里，“硬核”高科技无处不在：5G网络全覆盖，边缘计算、边缘云等技术的应用，让医院庞杂的数据流转更安全、更高效，支持场景更全面。在强大的5G技术加持下，

患者的就医体验提升到一个新的水平。

记者在这座5G大楼里看到，除了医生和护士，还随处可见两种移动医疗设备。医生和护士们把那些聪明的“助手”叫作5G查房车和5G护理车，它们皆基于强大的5G网络，如同给机器装上了一颗智慧大脑。

以前医生为住院病人看病，必须亲临病床；各种检查结果需要护理人员或家属逐个科室等候结果，并全部取回汇总给主治医生，如果会诊，条件和程序更是复杂。现在，查房车和护理车能够实时地将所有信息和资源带到需要的场景之中。通过智慧医疗系统，复杂的多学科会诊，也变得更容易。医生借助平台远程获取患者信息，共同讨论治疗方案，大大节约会诊医生的时间，提高诊疗效率。

陈伟说，5G+智慧医疗不是一个单元，而是一个系统，打造的是覆盖院前急救、院内急诊、住院治疗、康复出院的全流程服务管理。下一步，他们将加强与河北移动合作，加快智慧医院建设，不断提升以互联网诊疗为核心业务的“惠民、惠医、惠政”新型智慧医院服务体系，真正实现信息多跑路、让群众少跑腿，提升患者的获得感和幸福感。