

# 5G+工业互联网 应用场景不断拓展

通过工业设备联云上网，实现产业链智能协同，工业互联网已成为工业企业数字化转型的关键力量。借助5G网络的大宽带、低延时等优势确保海量数据高速传输，5G与工业互联网的融合正在加速我国新型工业化进程，为中国经济注入新动能。

2019年11月，工信部印发《“5G+工业互联网”512工程推进方案》（以下简称《方案》）。近两年来，《方案》推进情况如何，产生哪些成效？推进“5G+工业互联网”在更广范围、更深程度、更高水平上融合发展，还应从哪些方面发力？针对这些问题，记者进行了采访。

**融合探索持续加速，助力企业降本增效**

以传感器技术改造设备，通过5G物联网实现数据与云端的实时互联，在联想武汉数字化工厂主板生产测试车间，只需30分钟便能实现产品换线，测试效率大幅提升；通过把5G网络引入电力互联网，国网杭州萧山供电公司采用变电机器人、输电无人机等，对杭州亚运会主场馆进行智能升级，保障各环节用电安全……近年来，“5G+工业互联网”的融合探索持续加速。

“目前全国‘5G+工业互联网’在建项目超1800个，覆盖20余个国民经济重点行业和领域。”工信部信息通信管理局有关负责人表示，“5G+工业互联网”已成为工业互联网和5G发展进程中，产业热度最高、创新最活跃、成效最显著的领域之一，这将有力助推实体经济向数字化、网络化、智能化转型升级。

经济重点行业和领域，“5G+工业互联网”已成为工业互联网和5G发展进程中，产业热度最高、创新最活跃、成效最显著的领域之一，这将有力助推实体经济向数字化、网络化、智能化转型升级。

应用场景不断丰富，助力企业降本增效。“5G+工业互联网”在电子设备制造、装备制造、钢铁、采煤、电力等行业领先发展，已形成协同研发设计、远程设备操控、设备协同作业、柔性生产制造、现场辅助装配、机器视觉质检、设备故障诊断、厂区智能物流、无人智能巡检、生产现场监测等场景。

这些场景的拓展，究竟给工业企业带来哪些变化？

降本。远程设备操控、无人智能巡检等场景助力企业实现无人化、少人化生产。矿山领域利用5G实现无人矿卡驾驶和井下采掘，有效降低事故发生率，平均每年节减相关企业成本约3000万元。

提质。机器视觉质检、设备故障检测等场景提高产品质量，保障良品率。钢铁领域部署5G+8K表面检测系统，改变现有抽检模式并实现了产品全量检测，提高钢材缺陷检出率达90%以上，缺陷识别率达85%以上。

增效。设备协同作业、厂区智能物流、设备故障诊断等场景支撑企业优化生产流程、提高生产效率。港口领域通过5G+人工智能技术自动分析集装箱积载图、物流最优路径，平均可提升配载效率15—20倍。

产业集聚加速形成，各种创新实践不断涌现。在长三角地区，三省一市均出台支持“5G+工业互联网”发展政策，在纺织、金属制品等近20个领域开展探索。在粤港澳大湾区，钢铁冶炼、电子设备制造等领域创建了8个“5G+工业互联网”示范园区。在京津冀地区，以计算机、通信和其他电子设备制造业等特色产业为主，形成了一批典型应用方案。在西部地区，企业集中在煤炭开采和洗选领域进行创新，已成为示范性较强的应用实践。

**融合应用初显成效，产业支撑有待提升**

目前，各类融合应用已初显成效，但深入推进问题犹存。

“5G主要是面向行业场景的技术，70%—80%将应用在车联网、工业互联网领域。”工信部信息通信管理局有关负责人说，我国是全球首批5G商用的国家之一，在技术、产业、应用上，特别对“5G+工业互联网”应用场景、使用

上，无先例可循、无经验可鉴、无路径可依，持续推进过程中，难免面临新挑战。

一方面，技术开发能力不足，产业支撑有待提升。

“现阶段面向消费场景应用的5G公网，下行传输带宽约为上行带宽的3倍。但是在工业场景下，存在大量基于机器视觉的5G应用，往往上行传输数据需求显著高于下行传输数据需求。”工信部信息通信管理局有关负责人说，“目前，尽管少数企业已有突破，开发了相应技术解决方案，但尚未实现产业化。”

另一方面，芯片模组产业分散、价格较高制约推广。

从市场上看，“工业领域需求多样化、差异化，5G工业终端、芯片、模组、网关在性能、协议支持等方面的要求更高。”工信部信息通信管理局有关负责人介绍，当前5G芯片模组等存在产业分散化、市场碎片化等特点，短期难以通过市场规模摊薄成本，导致价格高昂，在一定程度上制约了5G工业应用的规模推广。

从工业企业自身来看，尽管“5G+工业互联网”建设和应用在一些领域先行先试，但整体推进还存在问题。中国信息通信研究院副院长胡坚波提出，企业对“5G+工业互联网”应用场景、使用

价值及建设路径缺乏系统认识。此外，企业建设“5G+工业互联网”的资金、人才及技术要求门槛高，数字化基础仍有待夯实。

“这些发展中的问题需要以发展来解决。”在工信部信息通信管理局有关负责人看来，这是产业界共同面临的挑战，需要多管齐下、联手解决。

**复制推广成熟模式，推动产业协同发展**

如何做好5G和工业互联网这道加法题，加速释放传统产业转型升级的乘数效应？

——以成熟模式的复制推广为抓手，推动应用加速从试点转向普及。

《方案》提出，要打造一批“5G+工业互联网”内网建设改造标杆、样板工程。以采矿业为例，今年5月，工信部发布采矿行业“5G+工业互联网”典型案例集，为进一步推进“5G+工业互联网”更深度、更高水平发展提供了范例。

工信部信息通信管理局有关负责人介绍，典型案例集发布后两个月内，山西、内蒙古、山东等多个省份新上采石类“5G+工业互联网”项目28个，签约金额约3.5亿元，并形成涵盖十大典型应用场景的近100余款“5G+工业互

联网”产品，为采矿企业提供“菜单式”“一站式”服务。

据介绍，下一步工信部将发布第二批“5G+工业互联网”典型应用场景和重点行业实践，指导产业界加快规模化发展进程，为更多企业应用创新提供借鉴参考。指导各地结合特色优势产业，组织召开一系列现场会，打造行业示范标杆，推动应用从试点向普及转变。

——以创新模式的深化拓展为关键，推动产业生态发展壮大。

一方面，开展工业5G专网试点，增强行业网络供给能力。工信部信息通信管理局有关负责人介绍，下一步将推动5G全连接工厂建设，推进信息技术网络与生产控制网络融合部署，打造3到5个5G全连接工厂示范标杆，形成5G与工业深度融合解决方案。

另一方面，加快定制化、经济型工业5G芯片、模组、终端等产品研发和产业化进程。“通过增强企业主体能动性，推动产业各方协同创新，发布融合应用先导区发展建设指南，在全国范围内打造若干个示范先导区。”工信部信息通信管理局有关负责人表示，未来将会同相关部门、产业各方加快推进“5G+工业互联网”创新发展，助力制造强国、网络强国建设。

（11月1日《人民日报》）

## 筑牢防诈反诈的坚实堤坝

10月11日至17日是2021年国家网络安全宣传周，其间一则消息令人振奋：今年6月至8月，全国电信网络诈骗犯罪发案连续3个月实现同比下降，自去年10月以来，打击整治非法开办贩卖电话卡银行卡犯罪“断卡”行动的成效正在逐渐显现。同时，全国人大正在推进反电信网络诈骗法的立法工作，意味着打击电信网络诈骗将有更加坚实的制度保障。

所谓“打蛇打七寸”，“断卡”就打在了犯罪的“七寸”上。犯罪分子利用非法收贩来的电话卡、银行卡进行收取、转移赃款，逃避公安机关追查，是电信网络诈骗案件持续高发的重要原因。如今随着“断卡”行动深入推进，犯罪团伙作案成本大幅提升，电信诈骗活动受到遏制。当前，电信网络诈骗犯罪治理已进入深水区。从对现行案件快速侦破，到斩断上下游黑灰产的技术链、网络链、资金链，一系列越来越深入的治理组合拳表明，今天的反诈早已不再拘泥于就案办案，已经迈向源头治理、综合治理，从根源上铲除犯罪土壤。

个人信息保护成效直接关乎人民群众切身利益。需要看到，不同于过去广撒网、随机式的诈骗手法，当前欺骗性、迷惑性更强的精准诈骗日趋活跃，而个人信息泄露则是背后的关键因素和重要推手。无论是2019年以来在全国范围开展APP违法违规收集使用个人信息专项治理，还是今年以来诸如数据安全法、个人信息保护法等重要法律的陆续出台，个人信息保护力度不断加大受到全社会高度肯定。从转变治理思路，强化行业相关行为的监管，到强化法治保障，完善个人信息保护的立法、执法、司法等各环节，实践证明，为人民群众织密个人信息的安全网才能防患于未然。

打出综合治理组合拳，就要形成多管齐下、各方参与的治力合力。关于反电信网络诈骗法草案的说明也强调“统筹推进跨行业、企业统一监测系统建设”，这必然要求各个部门和相关企业之间相互配合、良性互动。同时，综合治理还意味着运用最新技术和充分发挥全民参与的力量。一方面，一些犯罪分子不断翻新诈骗手法套路逃避打击，甚至将人工智能、机器学习、大数据挖掘等新技术应用于诈骗实施，使其更加智能化、低成本化、隐蔽化，反诈的技术手段也需要与时俱进、迭代升级；另一方面，“国家反诈中心”APP不断登上网络热搜，作为公安机关等有关部门反诈预警和宣传的最新手段之一，其效果已经得到了人民群众的普遍认可。

电信网络诈骗是可防性犯罪。只有坚持打防并举、防范为先，特别针对财务人员、在校学生、网购人员等群体，量身定制有针对性的反诈方案，才能筑牢防诈反诈的坚实堤坝，为建设更高水平的平安中国、法治中国作出新的更大贡献。（11月1日《人民日报》）

## 央视网与国家大剧院开展深度合作

中央广播电视台央视频与国家大剧院战略合作协议签约仪式暨新版古典音乐频道发布仪式近日在北京举行。中宣部副部长、中央广播电视台台长兼总编辑慎海雄与国家大剧院党组书记、院长王宁在仪式上致辞。

根据协议，中央广播电视台央视频和国家大剧院将开展“5G+4K/8K+AI”、VR/AR播出技术等全方位的深度合作，推出一批培育和弘扬社会主义核心价值观、激励引导青少年向上向善的系列文艺作品和线上线下活动。双方将依托总台的海外传播能

力，将国家大剧院的院藏内容和优秀原创作品通过更多渠道进行对外传播和展示，推动中华文化走出去。

慎海雄介绍，中央广播电视台央视频与国家大剧院将通过互联网技术的新媒体创新赋能，继续用音乐和

文艺作品吹响新时代的号角、讲好新时代的中国故事、传播好新时代的中国声音。王宁表示，期待能够积极打造国家级数字演艺展播、青少年美育教育和中国文化海外传播的重要平台，为推进社会主义文化强国建设作出贡献。（11月1日《人民日报》）



近日，北京八达岭长城万山红遍，层林尽染。

人民

公司获得稳岗补贴后，员工孟雪经过培训——

## 学会新技能 工资涨不少

“咱们现在的这款洗衣机，不仅能够杀菌消毒，还能实现远程智能操控。”在视频导购屏幕前，客户顾问孟雪正在向消费者认真地介绍着一款最新的产品。

今年38岁的她，是辽宁沈阳一家电器销售公司的员工。她和丈夫在这里已经工作了12年，“之前我是门店的综合专员，主要负责盘货、打扫卫生等工作。”受疫情影响，门店的营业额有所减少，“我和爱人的收入也受到了影响。”孟雪说。

就在企业经营面临困难时，沈阳市出台了《关于进一步落实失业保险支持困难企业稳定就业岗位的通知》。公司仔细研究了相关精神后，按规定提交了第三方企业生产经营评估报告，并通过了由沈阳市人社局、财政局、发改委等部门

组成的联合审批小组的审批。很快，孟雪所在的电器公司就申领到232万元的困难企业稳岗补贴。

“这真是雪中送炭，解了我们的燃眉之急。”公司行政总监马亚男告诉记者，公司正准备转换销售思路，将视频导购作为今后的主要销售方式，“可我们的员工缺乏这方面的素质技能。打算搞培训，但400多名员工的培训经费却迟迟无法解决。”

利用这笔补贴款，公司开展了30余场次技能培训。经过培训的孟雪很快适应了新岗位，她的丈夫也顺利转岗，成了加盟店的运营主管。

“学会新技能，走上新岗位，我们现在的工资比以前还多了不少呢。”孟雪说。

“拿到稳岗补贴后，企业的资金压力减轻了不少。在保生产、保岗位

之余，我们还能保障员工福利的照常发放。”马亚男说，去年因资金不足，公司只能延迟发放部分员工福利。如今有了稳岗补贴，资金的结余部分，还可以用作给职工补发福利。

“稳岗补贴可以用于企业员工生活补助、社会保险费缴纳、转岗培训、技能提升培训等稳定就业岗位的相关支出，不仅保住了员工的饭碗，还有利于企业的长远发展。”沈阳市社保中心失业保险分中心副主任米宗杨说。

据了解，1—7月，沈阳市针对企业吸纳失业人员、高校毕业生等群体就业，累计发放就业补贴、社保补贴1127.9万元；对来沈阳就业创业的人员，发放首次购房补贴、租房补贴1.32亿元，惠及1.6万人次。（11月1日《人民日报》）

## 数据出境前数据处理者拟需先开展风险自评估

10月29日，国家互联网信息办公室公布《数据出境安全评估办法（征求意见稿）》，并向社会公开征求意见。征求意见稿提出，数据处理者在向境外提供数据前，应事先开展数据出境风险自评估。

根据征求意见稿，数据处理者开展数据出境风险自评估，重点评估出境数据的数量、范围、种类、敏感程度，数据出境可能对国家安全、公共利益、个人或者组织合法权益带来的风险；数据处理者在数据转移环节的管理和技术措施、能力等能否防范数据泄露、毁损风险等。

征求意见稿还要求，数据处理者向境外提供数据，符合关键信息基础设施的运营者收集和产生的个人信息和重要数据；出境数据中包含重要数据；处理个人信息达到一百万人的个人信息处理者向境外提供个人信息；累计向境外提供超过十万人以上个人信息或者一万人以上敏感个人信息等情形之一的，应当通过所在地省级网信部门向国家网信部门申报数据出境安全评估。

（11月1日《新华每日电讯》）

**戴口罩 常通风 不握手**

**勤洗手 用公筷**

大丰区防控办