

为工业转型升级插上“数字翅膀”

——山东推进“数实融合”观察

工业大省山东全力打造数字经济新优势，培育数字经济时代新动能，推动数字经济与实体经济深度融合，为工业转型升级插上“数字翅膀”，产业数字化步伐全线提速。

智改数转 解锁升级“新密码”

走进寿光鲁丽木业股份有限公司的智能家居个性化定制数字车间，记者看到一块块木材板件被机器人自动抓取后，经过选料、切割、封边等十几道工序，短时间内就变成一套家具。在这里，原木在按照德国工业4.0标准建成的生产线上，被一步步加工成高端板材，再到家具成形，整个过程仅需2人操控。

智改数转，空间无限。据寿光市工信局局长张宏雨介绍，近年来，寿光把智能化改造、数字化转型作为产业升级重要抓手，推动新一代信息技术与工业深度融合，出现了一批“无人车间”。

寿光并非孤例。山东依托实体经济规模体量大、应用场景丰富等优势，持续推动“工赋山东”专项行动，深入实施制造业数字化转型三年行动，“数实融合”加速崛起。

通过数字赋能，越来越多的工厂生产车间变“聪明”了：智能联网定扭拧紧机根据后台数据自动拧紧轮胎螺丝，操作完成后

自动返回原点；智能五合一加注设备扫描二维码，即可对车辆加注转向液、液压油、防冻液等5种工作液……福田汽车诸城厂区总装数字化车间里机器轰鸣，每道工序有条不紊。

“数字化升级后，车间生产效率提高20%，人工成本约降低20%，同时满足了卡车、工程车柔性化生产需求。”福田汽车时代事业部信息技术部高级经理崔玉国说，今年他们还将对供应链进行数字化改造。

广建平台 筑牢数字“新底座”

一条生产线可切换生产市面上的八成纱线品种，这在以前的纺织行业是不可想象的，但搭上工业互联网快车的山东正凯新材料股份有限公司，把这一梦想变为现实。

以前，为满足客户的不同需求，正凯经常面对多品种、小批量订单，生产过程涉及数十种原料、上百种品类快速切换调整，生产和设备管理十分繁杂。几年前，正凯牵手卡奥斯，打造基于工业互联网赋能的纺纱生产智造平台，告别了传统生产模式，实现全流程数字化监控与管理，生产效率提高30%，研发周期缩短40%。

工业互联网是“数实融合”的关键基础设施和新型应用模式，已成为驱动千行百业数字化转型的新引擎。诞生于山东的卡奥斯已在纺织、化工、模具、汽车等诸多行业构建起生态体系，链接全球近90万家企业，服务企业8万余家。

山东工业互联网建设应用不断走深向实。据山东省工信厅一级巡视员高方介绍，山东抢抓国家级工业互联网示范区建设契机，已培育卡奥斯、浪潮云洲、蓝海、橙色云4个国家级跨行业

跨领域工业互联网平台，29个平台入选国家特色专业型平台。

纵深推进 打造“齐鲁新模式”

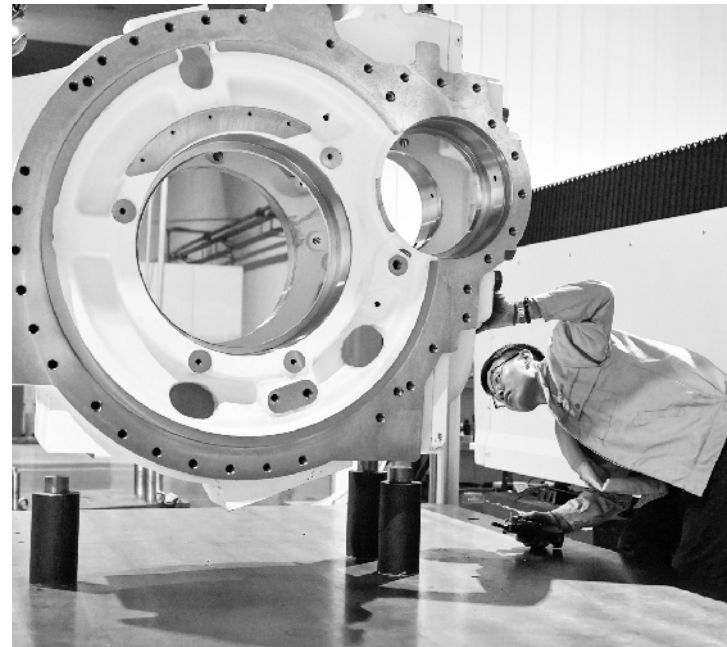
在位于诸城市的山东大业股份有限公司仓储中心，钢帘线一厂厂长苍俊祥告诉记者，整个仓库就是一张“大地图”，一辆辆AGV搬运车从出货口接收产品后，自动识别货位号，精准搬运到相应位置，24小时不间断作业。

全流程信息采集MES系统、全自动物流系统、智能工艺控制……在大业股份，从原料入库到产品发货，智能化贯穿始终。“目前产品合格率提高至99.8%以上，生产效率提高10%，前两个月产销两旺、满产满销。”苍俊祥表示，今年将对车间设备和生产线进一步改造更新。

在深化拓展智能化改造的道路上，不只有大业股份。在位于安丘市的博阳机械制造有限公司的生产车间内，智慧元素无处不在。“以前生产线设备都是单机作业，无法互联互通，生产效率不高。”总经理闫吉祥说，通过建设5G智慧工厂，现在一个人就能管理一个车间，几个人就能管理一个工厂。在博阳机械带动下，蓝想环境、山水水泥、鲁丰集团等30多家当地传统企业启动了智能化技改项目。

据悉，山东今后将推动工业企业在更广范围、更深层级开展数据采集、传输、存算、管理及应用，以工业大数据驱动制造业资源优化配置，打造“产业大脑+晨星工厂”新模式。力争到2025年，不少于10000家规模以上工业企业实施“云行齐鲁”数据赋能专项行动，新增数字化改造设备超过50万台套。

据新华社



绿色制造推动区域经济高质量发展

近年来，天津市宁河区大力发展光伏、风电等绿色新能源产业，加快构建绿色制造产业体系，为经济高质量发展注入绿色新动能。图为天津市一家科技公司工人在对风电机组减速机箱体进行检测。

新华社发

六部门首次发布操作指南保障女职工权益

新华社电 在3月8日国际劳动妇女节当天，人力资源和社会保障部、国家卫生健康委等六部门联合发布《消除工作场所性骚扰制度（参考文本）》和《工作场所女职工特殊劳动保护制度（参考文本）》，旨在加强用人单位内部规章制度规范指引，推动妇女权益保障法在工作场所落实落地落细。

据人社部劳动关系司相关负责人介绍，这次发布的《消除工作场所性骚扰制度（参考文本）》共20条，分别对性骚扰定义及主要表现为行为、公开承诺、宣传培训、职工举报投诉、调查处置、工会参与监督等主要内容予以明确。同时，文本还指导用人单位对举报投诉人和调查处置工作予以保密，要求注意保护个人隐私权，通

过采取调整工作岗位等措施，避免对受害者造成二次伤害。

《工作场所女职工特殊劳动保护制度（参考文本）》共26条，以简洁明了的条文形式，对工作场所女职工劳动就业保护、工资福利保护、生育保护、职业安全健康保护等内容进行了一一列举。此外，为保障工作场所的正常生产秩序，文本还对履行程序给出规范指引。

参考文本是将“条文中的法”落实转化为“现实中的法”的重要载体和有效途径，是为用人单位将法律法规转化为广大职工读得懂、弄得通、可操作的具体行为规范提供操作指南，有利于打通法律落地的最后一百米。据了解，这两份参考文本均为首次发布。

我国科学家首创开放式新架构 实现615公里光纤量子通信

新华社电 北京量子信息科学研究院袁之良团队首创量子密钥分发开放式新架构，采用光频梳技术，成功实现615公里光纤量子通信。该架构在确保量子通信安全性的同时，能大幅降低系统建设成本，为我国建设多节点广域量子网络奠定基础。相关成果日前发表于国际学术期刊《自然-通讯》。

安全是量子通信的最大特征。作为量子通信的主要方式之一，量子密钥分发基于量子的不可测量性、不可克隆性，借助“一次一密”的加密方式，为量子通信上了一把“安全锁”。“双场”是目前所有量子密钥分发协议中，最适合远距离传输的一种。

北京量子信息科学研究院首席科学家袁之良介绍，双场架构下量子通信，需要相距遥远的两个独立光源各自发出“信号”。如果光源发射的“信号”频率不同，就会出现传输中的“信

号”失误。想要避免“信号”失误，就需要一个能实现两端“信号”频率相同的“工具”：服务光纤。这意味着通信两端之间还需额外架设“一条路”，这就构成了由“两条路”构成的传统架构。

“传统架构，意味着搭建双倍长度的光纤，成本高且结构复杂，系统运行维护起来贵且困难，不利于未来多节点广域量子保密网络的建设。”袁之良说。

此次我国科学家首创的新架构新在何处？北京量子信息科学研究院光子通信与器件团队成员周末打了一个比方：“如果要想在北京、青岛两地之间进行‘量子通话’，过去需在遥远的通信两端之间连通‘两条路’。新架构出现后‘一条路’就已足够。”

为“节省”下服务光纤但保留其发挥的作用，袁之良团队首次将光频梳技术应用于双场量子密钥分发。“光频梳技术，就好

比把一束单频率的光，变成像多个‘梳子齿’一样分隔开、不同频率的多束光。借助这把神奇的‘梳子’，无需架设服务光纤，即可实现通信两端‘信号’的频率校准，从而实现量子信息的准确传输。”周来说。

此外，在实际的超长距离量子通信中，光纤难免会发生快速抖动，也会影响传输“信号”的准确。光频梳技术还可同步解决光纤抖动的问题，大大降低噪声对量子信号的影响，确保光纤量子信息长距离传输的精准。

“作为世界上首个开放式架构的双场量子密钥分发系统，成功实现615公里的光纤量子通信，在量子通信的实现方案方面有了创新突破。”《自然-通讯》审稿人之一、量子通信科学家王双3月8日接受记者采访时表示，这一新架构有助于光纤量子密钥分发距离向千公里级别突破，为未来我国建设多节点广域量子网络奠定基础。

“乙类乙管”实施2个月出入境流量大幅回升

新华社电 记者从国家移民管理局了解到，自1月8日我国实施新冠病毒感染“乙类乙管”以来，截至3月7日，全国移民管理机构共检查出入境人员3972.2万人次，出入境交通运输工具248.7万辆（艘、架、列）次，同比分别上升112.4%、59.3%，其中2月25日出入境人数达101.3万人次，为2020年以来首次单日突破百万。全国移民管理机构共签发普通护照336.2万本、往来港澳台证件签发1267.2万本（件）、外国人签证和停留证件12.2万件，较实施前分别上升1220.9%、837.7%、33.1%。

国家移民管理局新闻发言人、政策法规司司长林勇胜介绍，我国实施新冠病毒感染“乙类乙管”以来，随着国际客运航班稳步增班、内地与港澳人员往来全面恢复，出入境流量和出入境证件申办量大幅回升。全国移民管理机构下一步将结合实际继续完善预案方案、细化工作措施，通过加强流量监测、开足边检通道和办证窗口、加强服务引导、优化流程手续等，做足做实应对出入境流量和出入境证件申办量持续增长准备工作，积极保障促进中外人员交流交往，确保出入境秩序平稳有序、口岸边境安全稳定。

全国快递业务量突破200亿件

新华社电 国家邮政局监测数据显示，截至3月8日，今年我国快递业务量已达到200.9亿件。

国家邮政局表示，今年全国快递业务量第一个100亿件用时39天，第二个100亿件用时28天，展现出快递业的活力。

当前，全国每天有1亿多件快递包裹在农村地区流动，进

一步畅通了工业品下乡进村和农产品出村进城的渠道。随着农村寄递物流体系的加快建设和快递进村覆盖率的持续提升，快递业将进一步发挥在促进消费升级、畅通经济循环方面的作用，为促进城乡商品流通、拓展农村消费、推进乡村振兴贡献力量。