

279个省级以上重点平台全面覆盖41个工业大类，先后服务企业超300万家

山东工业互联网“越织越大”

大众观察
聚焦工业企业智改数转网联(上)

□ 本报记者 付玉婷



国家“双跨”工业互联网平台卡奥斯，有力赋能企业发展。图为卡奥斯工业智能研究院技术创新团队为企业部署上线工业系统。(□资料图)

“十一”假期将至，“房车露营”正成为各大旅游网站的热门搜索词。承载了“诗与远方”的房车，也是汽车制造业中的一个高附加值产业——一辆房车平均由2000多个零部件组成，除工序复杂外，还涉及在设计、研发乃至售后等方面对用户需求的快速响应。

“今年我们新引入李生制造一体化平台，用智能排程算法对生产计划进行实时动态调整，这样能更精准地把握生产进度、资源消耗及质量状况等。目前来看，产能提升50%，制造周期缩短20%左右，产品直通率提高30%。”康派斯是山东威海的一家房车制造企业，公司总经理刘绍勋介绍，有了这样一个“超级大脑”对生产数据进行分析，企业能持续优化生产过程，寻找资源使用瓶颈及浪费点。

成立之初，康派斯只是承接国外房车品牌代工业务，而现在出口海外的中国房车中，有相当一部分来自这个品牌。刘绍勋也见证了公司从人工改装的碎片化工艺到标准化、模块化生产模式，从35天的生产周期到现在的7天生产周期，房车单价从26万元到42万元的发展壮大过程。

这当中，2018年与国家“双跨”工业互联网平台卡奥斯COSMOPlat的“牵手”，成为康派斯数字化转型的关键一步。双方共同打造全国首个房车大规模定制化工厂：采购端，康派斯借此实现集约化，镀锌板等原材料采购成本降低了7.3%；生产端，通过部署卡奥斯MOM系统，实现生产进度100%全透明；服务端，物联网技术将普通房车变成移动的智慧家庭。5年来，康派斯的营收实现了5倍增长。

山东拥有全部41个工业大类，像康派斯这样，以工业互联网为“金钥匙”打开发展新格局的事例，正在各个行业不断涌现。作为全国第二个获批建设工业互联网示范区的省份，近年来，山东先后出台“互联网+先进制造业”等指导性文件，深入实施“工赋山东”专项行动，工业互联网建设应用持续走深向实，实现了从“先行者”向“领跑者”的跃升。目前，279个省级以上重点平台已全面覆盖41个工业大类，先后服务企业超300万家，工业互联网“越织越大”，如同水、电一般成为越来越多企业日常运作的基础设施。

按照《山东半岛工业互联网示范区建设规划(2022—2025年)》，构建大中小企业创新协同、产能共享、供应链互通的新型产业创新生态是重要目标——工业互联网对工业设备的广泛连接，目的在于推动企业以数字技术加快生产方式与业务模

式革新。“平台作为工业互联网的核心，就要发挥好牵引整个产业链价值链协同共进、优化升级的作用。”省工业和信息化厅工业互联网处处长韦伟介绍，山东通过创新打造多层次平台体系，健全平台梯次培育机制来持续做强工业互联网平台，去年新增“双跨”平台、新入围国家级特色专业型平台数量均居全国第一，国家级平台总数继续保持全国第一。

工业互联网平台企业不断与龙头企业合作共建垂直行业平台，除了有效降低中小企业技术接入门槛，还成为新技术在工业领域加快应用迭代的重要载体。上海市松江区是海尔上海洗衣机互联工厂所在地，也是山东工业互联网企业向外输出解决方案的成功案例。

“我们：1打造了与设备、产线等实体完全一致的数字模型，连一颗螺丝钉都能精确无误地映射至数字世界。规划人员

可以通过拖拉拽、无代码的方式先在虚拟环境中‘建厂’，一次次‘数字彩排’后再输出‘最优解’。”海尔卡奥斯工业智能解决方案经理丁兆增举例说，传统模式下，洗衣机工厂的骨架焊接线通常会位于洗衣筒筒侧，而通过布局仿真，这个工厂创新将骨架焊接线放到内外筒预装线旁，不仅做到了大件不落地，在仓储面积、物流频次等方面也有了质的提升。生产运营中，生产数据则同步驱动李生工厂设备运转，帮助提前验证排产排程的合理性，或解决可能的生产盲点。比如，洗衣筒生产采用激光焊接技术，为保障设备精度，运行中保持全封闭状态，有了数字孪生解决方案的毫米级超真实还原体系，就能完成对运行动作的跟踪与实时记录，相比传统工厂，生产效率提升了20%。

数据显示，围绕重点行业和11条标志性产业链，山东持续推动平台服务商联合制造业企业打造可复制、可推广典型场景解决方案，已累计组织开展供需对接、场景路演等“工赋山东”系列活动60多场，带动企业上云上平台超50万家；今年5月，国家中小企业数字化转型促进中心正式开放，目前已汇聚服务商超过500家，年内服务中小企业将突破1万家。

作为国家工业互联网大数据中心体系中首批选址和重点建设的区域分中心，山东已开启工业大数据中心体系建设。这意味着，从上游芯片、传感器、集成电路等基础层，到中游数据处理技术、软件集成技术及各类互联网平台，再到下游智能制造等应用层，未来将由一个“指挥中心”进行数据统一治理，这将有效提升工业互联网供给侧响应用户需求的能力。据介绍，目前，在上海数据交易所、深圳数据交易所，均有山东工业互联网企业获得数商认证，为企业提供数据资产化服务，或是开展特定场景算法模型等各种数据商品的交易流通。未来，工业互联网将成为工业企业更紧密的“合伙人”。

大运河国家文化公园

山东这样建

□记者 唐晓宁 报道

本报微山讯 近日，大运河国家文化公园(山东段)建设推进活动在济宁微山举办。活动发布七大主题共10条山东大运河文化旅游精品线路，以“上船体验运河文化、下船体验古镇村落民俗文化”为主线，有机串联沿岸各文化节点，致力于打造“听得见、看得见、可触摸”的山东大运河文化休闲体验之旅。

近年来，我省大运河国家文化公园建设在文化遗产保护、文旅融合发展等方面取得了积极成效，在“五年成势”的重要节点，我省全面启动大运河国家文化公园督导总结。下一步，山东将聚焦5个方面抓好建设工作。其中，在强化文化遗产保护利用方面，完善集中连片保护措施，提高沿线黑陶、临清贡砖等非遗项目传承活力。在深化文旅深度融合发展方面，以建设“友好型”景区为目标，实施“景区焕新”，做优“运河游船”水上旅游产品，做新“运河+”文旅活动、赛事、娱乐、研学的文章。在优化治理沿线生态环境方面，营造河畅、水清、岸绿、景美的水生态环境。

“尼山书院”系列传统文化阅读活动入选全民阅读优秀项目

□记者 唐晓宁 报道

本报济南讯 日前，中央宣传部办公厅印发《关于公布2023—2024年度全民阅读优秀项目推介工作入选名单的通知》，我省“尼山书院”系列传统文化阅读活动获评“2023—2024年度全民阅读优秀项目”。

据了解，全民阅读优秀项目推介工作由中宣部(国家新闻出版署)组织开展，旨在深入探索阅读活动可持续发展模式，每年从全国各地报送的数百个项目中评选，是全国全民阅读领域的最高荣誉之一，2023—2024年度共推介20个项目为年度优秀项目。

自2014年起，以山东省图书馆为龙头，省、市、县、乡四级联动，山东逐步探索出“图书馆+书院”中华优秀传统文化阅读推广模式，建成以“尼山书院”命名的各级图书馆书院154个，并在建设布局与服务内容上实行标准化，实现规范化，成为首个全省性中华优秀传统文化阅读推广模式。各级尼山书院年均举办阅读活动2.2万余场次，参与群众195万余人次。

山东出台就业见习工作实施细则

□记者 杨帆 报道

本报济南讯 为进一步规范和完善就业见习工作，不断提升就业见习工作管理科学化、规范化、制度化水平，近日，省人力资源社会保障厅、省财政厅联合印发《山东省就业见习工作实施细则》(以下简称《细则》)。《细则》从就业见习工作的组织管理与职责、组织实施、见习单位管理、见习人员管理、补贴发放、监督与管理6个方面进行了规范和细化。

《细则》明确，就业见习工作实行分级负责、属地管理。有见习意愿的离校2年内未就业高校毕业生和16—24岁登记失业青年均可报名参加，见习期限一般为3至12个月，其间由见习单位按月给予不低于同期当地最低工资标准的基本生活费，并缴纳工伤保险或办理人身意外伤害保险。符合条件的企事业单位、社会组织等用人单位可申请认定见习单位，申请流程实行全程网办，人力资源社会保障部门定期集中通过门户网站向社会公布。

《细则》进一步细化了就业见习补贴申领的标准和流程，对吸纳参加就业见习的单位，按当地最低工资标准的60%给予就业见习补贴，对年度内见习期满留用率达到50%及以上的单位，年度内所有完成见习人员的见习补贴标准提高10个百分点(不含剩余期限见习补贴)。就业见习补贴采取“先支后补”的方式，见习单位可按月、按季度或期满结束后申请就业见习补贴。对上一年度见习留用率达到50%及以上的单位，单位无需提供材料，次年年初将集中一次性发放差额补贴。

根据《细则》，符合条件的海外高校留学回国人员、港澳台高校毕业生同等享受就业见习补贴政策。

此外，《细则》还加强了对就业见习的监督管理，要求各级人力资源社会保障部门对就业见习工作的组织实施、制度执行、政策落实、见习实效、资金管理加大监管力度。

(上接第一版)确立了以智能家电为优势产业、集成电路为新兴产业、基因与细胞为未来产业的特色先进制造业产业体系。

以集成电路为例，为加快产业集群发展，青岛自贸片区规划建设总面积超万亩的青岛市集成电路产业园，着力打造中国北方重要的集成电路产业集群高地。与重点企业密切配合，着力建设、补链、延链，相继落户思锐智能、中微创芯、方益科技、贝斯兰等30余个产业链上下游企业，总投资约1800亿元，已初步形成涵盖设计、制造、封测等全产业链的发展格局。

通过实施“一园一策、一链一策”，青岛自贸片区打造了三个千亩产业园区，形成了协同集聚的发展态势。截至2023年底，片区已拥有175家规模以上工业企业，实现规上工业产值年均增长7.7%，研发投入年均增长71.4%。

改革开放只有进行时，没有完成时。青岛西海岸新区工委副书记、青岛自贸片区管委主任高善武表示，将坚定扛牢“走在前、挑大梁”的使命担当，加快实施自贸试验区提升战略，以更加强烈的担当为国家试制度，以更加突出的业绩为地方谋发展，在高水平制度型开放中不断探索新路径、积累新经验，努力当好全市、全省开放发展排头兵，持续走在全国自由贸易试验区前列。

(上接第一版)2004年以前，省内以中国重汽、中通客车、福田汽车等商用车企为主，汽车产量接近20万辆。2005年到2020年，随着一汽大众、上汽通用等国内乘用车骨干企业落户我省，乘用车板块逐步发力，汽车产量快速攀升，最高达到15.8万辆。近几年，随着商用车领先优势的持续巩固，以及比亚迪、吉利、奇瑞等头部新能源车企陆续布局，我省新能源汽车迅速起势，带动汽车产量快速增长。2023年，全省汽车产量221.4万辆，居全国前5位，其中新能源汽车产量42.9万辆，居全国前10位。

不仅是生产规模的增长，山东还将引进消化与自主开发相结合，持续增强汽车产业创新能力，并在原材料、动力电池、氢燃料电池、零部件等领域形成较强优势。汽车产业已累计培育国家级制造业单项冠军企业11家，专精特新“小巨人”企业46家、省级专精特新企业300多家。济南、青岛两大新能源汽车基地厚积成势，潍坊、烟台、淄博、日照、聊城、德州、临沂、威海等市协同发展，逐步形成头部企业聚集、规模效应明显、品牌影响力显著的全国竞争优势；枣庄和泰安的锂电、东营的轮胎、烟台的汽车零部件、滨州的轻量化铝材等一批特色产业不断壮大。目前，山东汽车产业上游有负极材料、电解液等原材料以及动力电池、电机等核心部件生产企业，中游有乘用车、商用车、专用车等各类整车生产企业，下游有充换电设备、电池回收等企业，形成了前后贯通的配套体系。

近年来，山东持续加大新能源汽车出口力度，大力拓展“一带一路”共建国家和欧美、日韩市场，提高海外市场占有率。据统计，2023年，山东外贸“新三样”出口值达到93.9亿元，同比大幅增长47.3%，其中锂离子电池、电动载人汽车增幅均超过了100%。

锚定现代化 改革再深化 当好排头兵

大开放大改革大发展 谱写中国式现代化滨州篇章

——访滨州市委书记宋永祥

领导干部访谈

为进一步学习贯彻党的二十届三中全会精神，贯彻落实省委十二届七次全会精神，本报开设“锚定现代化 改革再深化 当好排头兵·领导干部访谈”专栏。本期访谈对话滨州市委书记宋永祥，围绕“绿色低碳高质量发展”“支持全面创新”等谈会、话落实。

记者：省委十二届七次全会对完善加快建设绿色低碳高质量发展先行区体制机制，打造北方地区经济重要增长极作出部署。滨州市今年以来多项经济指标增速走在全省前列，是如何实现的？

宋永祥：近年来，滨州面临产能转移、产业转型“双转”压力，我们坚持以开放倒逼改革、用改革推动发展，确定了“大开放、大改革、大发展”工作主线，经济发展呈现强劲势头。今年1—7月，5项指标增速列全省第1位，12项指标增速列全省前5位。

一是大开放，我们站在世界、中国、

山东“三张地图”谋发展，加快推进制度型开放，建成1个国家一类开放口岸、6个海关特殊监管场地、28家海外仓，上半年跨境电商贸易额增长近70%。

二是大改革，用好改革“关键一招”，实施成就企业家梦想等“十大行动”，擦亮“滨周到”政务服务品牌，市场主体活力进一步激发。

三是大发展，聚力打好招商引资、项目建设、工业经济“三大战役”，聚焦11条重点产业链精准招商，聚焦1010个重点项目抓投产，聚焦制造业强市攻坚发力，规上工业增加值增速连续5个月列全省第1位。

下一步，我们将坚持“发展出题目、改革做文章”，聚力新型工业化、新质生产力、新能源体系“三新”方向，全力打造绿色低碳高质量发展先行区“滨州样板”。

记者：省委十二届七次全会提出“一体推进教育科技人才事业发展”“构建支持全面创新机制”，滨州有哪些落实举措？

宋永祥：近年来，我们坚持把科技创新摆在经济社会发展的首位，不断深化产教融合型、实业创新型“双型”城市建

设，全社会研发投入占GDP比重连续三年列全省第1位，规上工业企业研发活动覆盖率连续两年列全省第1位。下一步，我们将坚持政府主抓、企业主体、院校主动、人才主力、市场主导“五主并举”，抓好教育、科技、人才“三位一体”改革，真正把产业、教育、科技、人才等优势变成新质生产力。

一是加快建设高水平教育，深化“三即”职教模式，完善“五院十校N基地”科创格局，推动高校和科研院所成为科技创新策源地、人才培养主阵地。

二是加快打造高能级平台，突出企业科技创新主体地位，打造科创链条条，推进规上工业企业研发活动全覆盖，推动更多科研成果转化、产业化。

三是加快集聚高层次人才，优化“引育留用评”人才生态，实施人才“三进三创”等工程，抓好企业人才分类自主评价等改革，使更多优秀人才会聚滨州。

记者：省委十二届七次全会，发出了“在进一步全面深化改革上当好排头兵”的动员令，滨州将如何部署和落实？

宋永祥：近年来，我们坚持主动改革、系统改革、集成改革，实施一系列

改革“破零”工程，破解了一大批发展难题。下一步，我们将在进一步全面深化改革上走在前、勇争先。

一是改出思维新境界，深化领导干部思维训练全员计划，形成解放思想、转变思维来解决问题的新境界。

二是改出发展新高地，以经济体制改革为牵引，聚焦实体经济、数字经济、新能源、新材料、低空经济等产业，不断塑造发展新动能新优势。

三是改出开放新格局，聚力打造高水平对外开放新高地，树牢开放思维、构筑开放通道、建强开放载体，全方位提升城市开放度、经济外向度。

四是改出群众满意度，坚持群众有所呼、改革有所应，聚焦“一业三保七有”，加快推进康养示范、国家儿童友好、青年发展友好型城市建设。

五是改出干部精气神，深化党建过程管控、思想方法训练、监督贯通协调、督察评用融合“四项机制”，引导党员干部扛牢责任、履职尽责、转变思维、把事干好，为谱写中国式现代化山东篇章多作滨州贡献。

(□记者 王凯 整理)

滨州市滨城区委书记单纪亮——

推进社会治理现代化 建设宜居宜业现代化新城

滨城区将深入贯彻落实省委十二届七次全会精神，聚焦城市更新，持续优化人文生态、民生生态，着力提升绿、居、车、路“四个环境”，有序推进城中村、棚户区、老旧小区“三大改造”，抓牢抓实治水、治气、治乱“三项重点”，不断做强城市功能，做优城市品质，做精城市治理。

坚持“谋划、拆迁、供给、建设、招商、留下”一体推进，拉开城市框架，强化产业支撑，织密网格单元，努力跑出城市更新“加速度”。先后完成秦台河沿线、高铁片区皂刘村、城区张课新庄工业园等拆迁，实施老旧小区改造项目28个，新开工安置区5个、续建安置区13个。

持续深化生态文明体制改革，全力推进绿色低碳高质量发展先行区建设试点，坚决打好蓝天、碧水、净土保卫战。实施秦台河片区综合治理，污水沟蝶变国家级体育公园。扎实推进“四路两桥”“两河一路四园”等城建项目，先后建成休闲体育公园6处，提升改造

公园27处，全区公园数量达到115个。

扎实推进心安城市建设。先后打造心安小区17个、心安企业15家、心安村居3个，中国社会工作联合会“两基地两试点”落户滨城区。推动96项行政执法权、行政强制权下放，基层治理体系和治理能力现代化水平不断提升。

聚焦“一业三保七有”和群众急难愁盼，扎实推进就业收入、社会保障、医药卫生等领域改革，成功创建全国基本养老保险经办标准化、省级居民基本医疗保险集体补助等多项试点，全国义务教育优质均衡发展区、学前教育普及普惠区创建通过省级评估。

下一步，我们将全力提升区域吸引力、经济辐射力和示范引领力，实现治理体系、治理能力现代化，建设宜居宜业现代化新城，让群众生活舒心、居住顺心、出行安心，全力打造品质之城、魅力之城、幸福之城。

(□记者 王凯 整理)

惠民县委书记王玮——

全力畅通产业链创新链服务链 积极融入省会经济圈

省委十二届七次全会吹响了在进一步全面深化改革上当好排头兵的“冲锋号”。惠民历来得改革风气之先，是“国家级中小企业特色产业集群”“省级绿色工业园区”等改革试点聚集地。

站在历史新起点，我们将锚定发展新质生产力，全力畅通产业链、创新链、服务链，积极融入省会经济圈一体化发展格局，真正把全会“任务书”转化为推动中国式现代化惠民实践“实景图”。

深耕工业强县第一工程。我们将积极融入新型工业化发展大局，加快出台“培育新质生产力”一揽子新政策，坚决打好招商引资、项目建设、工业经济“三大战役”，进一步推动县域经济特色化、特色产业集群化、集群布局园区化；为壮大高端铝、高端装备制造、新型网绳等千亿级产业集群增添新动能。

增强科技创新第一动力。我们将积极融入科技强省建设“一盘棋”，坚持政府主抓、企业主体、院校主动、人才主力、市场主导“五主并举”工作思路，进一步搭建一流创新平台、培育一流高素质人才、打造一流科创生态；加快建设创新创业产业园等科创载体，推进科技成果转化贷款突破2亿元，培育一批专精特新“小巨人”、高新技术企业，加快构建“政产学研金服用”科创生态。

(□记者 王凯 整理)