

强信心 稳经济 促发展

从量变向质变，山东制造拔节生长

一周经济评论

□ 付玉婷

山东省政府办公厅日前发布《关于加快发展先进制造业集群的实施意见》，提出实施先进制造业集群梯次培育行动，到2025年初步形成“3830”集群发展格局。

“3830”，指的是3个具有全球领先水平的世界级集群，8个具有国际竞争力的国家级集群以及30个具有全国影响力的省级集群，这是山东首次为先进制造业集群梯队建设给出具体任务指标。

今年，山东提出切实挺起“产业脊梁”，将产业集群提能级、增活力作为制造强省相关战略与政策制定的重要出发点。伴随“3830”集群发展格局正式发布，一场你追我赶的“卡位赛”已打响。

从热火朝天的项目施工现场，到高速运转的生产线，山东制造向上跃升的韧性与力量正拔节生长。

近年来，山东制造纵深推进新旧动能转换，“主力军”智造蝶变，“生力军”厚积薄发，已具备向更优质集群演化的基础条件。构建“3830”发展格局，需对现有集群展开精准“扫描”，强化对短板弱项的深度梳理，找准关键性问题，明确针对性措施，确保集群能级提升能取得突破性效果。今年6月起，山东围绕特色产业集群招引中央企业、头部企业与地方政府、重点企业合作组建运营团队，打造“数字经济总部”，为集群破解“信息孤岛”、改善协同性、提升配套能力提供了重要突破口。下一步，要更加充分发挥政府部门、行业促进机构等的“织网人”作用，在尊重发展规律、做好整体谋划的基础上，为产业集群供应链、价值链向上行进汇聚更多力量、探索更多可行模式。

先进制造业集群梯队中，产值破千亿

是最低门槛，动力装备、高端铝业、智能家电等产值更要超过5000亿元……传统产业集群以往以加速要素流动、降低成本开支为主要竞争优势，但想形成千亿、万亿级的巨大体量，则需要生产力从量变转向质变。

这场卡位赛中，规模的扩张是表象，背后是对事关产业升级的关键创新技术的渴求以及推动技术走向产业化的迫切愿望。一方面，要持续完善数字基建等新型基础设施，为集群中不同层级主体提供适应新质生产力发展所需的公共服务平台和新型研发手段；另一方面，不同能级的产业集群间的差距，看似是最终产品的差距，实际是材料、工艺、元器件等基础环节的差距，要围绕补强产业基础再造中的关键短板，进一步深化科技体制机制改革，进一步优化科技创新支持政策，让市场主体敢于创新、善于创新的内生活力更好更充分地释放。

打造集群发展格局，需要一些地区打

破行政壁垒跨区域组团建群。在世界知识产权组织发布的2023年全球顶级科技集群中，就有深圳—香港—广州、上海—苏州这样的跨区域集群闯进了全球前五。产业链、价值链加速演进，想在国际赛场上突出重围，“强强联合”是个高效的手段。但究竟是“1+1>2”还是“1+1<1”，取决于能否清醒认识到“强”中的“弱”，从下好一盘大棋的角度对资源重新优化配置，并为推进企业、科研院所、中介服务等跨区域互动合作及各个环节的全面融合做好制度保障。这方面，山东已明确，将对地域相近、产业相关的市联合创建跨区域集群，建立专门的工作协调推动机制。

制造业是立国之本、强国之基，其中先进制造业更代表核心优势、决定长远发展。“3830”目标中，蕴含的是山东制造强省的期待。随着集群发展格局的发布，一个全力以赴、奋力奔跑的山东制造新图景正逐渐清晰。

首届山东省数据科学大会拉开帷幕

AI新时代，数据科学如何释放数据生产力

□记者 代玲玲 朱若瑾
刘姝彤 报道

本报济南讯 进入2023年，以大语言模型为代表的新AI，打开了全球对于数字生产力的全新认知，数据科学在人工智能中发挥着怎样的作用？如何借助数据科学释放数据生产力？今天，首届山东省数据科学大会在济南拉开帷幕，中国科学院院士彭实戈、北京大学国家特聘教授周晓华等来自全国各地的近千位专业人士，对各学科与数据科学交叉融合新范式进行了探讨。

当前，数据成为与土地、人力、资本、技术一样重要的第五大生产要素，对社会生产、生活方式、经济发展与科学研

究等方面产生深远的影响。研究数据处理与应用的数据科学，在数智时代具有类似于工业时代数学和物理的基础性作用。

“数字经济已经来临，我国相继出台一系列促进大数据和产业数字化转型发展的政策，富集的数据资源是一笔财富。”省大数据局副局长顾卫东表示，数据具有乘数效应，能够创造规模经济和范围经济，提升配置效率和激励效率。充分发挥数据要素作用，是做强做优做大数字经济，赋能实体经济的必然要求。

用好数据要素，数据科学的研究是当务之急。

“海量的动态数据中，大部分是我们

无法预料的，不确定性在其中起了主导作用，概率统计理论和方法对我们掌握其运动部分规律有所裨益。”中国科学院院士彭实戈教授作了题为《非线性期望与大数据》的报告。他分析，很多不同类型的普通的和高级的非线性性偏微分方程在其中起到了至关重要的作用，这也提供了统计与数据科学处理非线性问题的新思路。

北京大学国家特聘教授周晓华所作的报告，探讨了精准医学中选择最佳治疗方案的因果推断方法，以及因果人工智能领域的新方法，特别是在推荐系统方面的创新，未来希望能够将因果推断运用于推荐系统AI领域研发出因果AI，实现医学应

用方面新突破。

大模型的快速发展需要跨学科的合作与交流，更离不开企业的积极投入。“尽管大模型的应用前景广阔，但发展中的挑战也不容忽视，如数据隐私和安全性、算法的偏见和歧视问题以及模型的解释性和可理解性等，都需要一一攻克。”北京万方软件有限公司董事长吴广印表示。

除主论坛外，活动还设置统计与数据科学、区块链与数据要素、人工智能大模型、数据安全与隐私计算、数据合规与合规数字化、智能会计、数据产业与应用人才培养、人才管理数字化八个专题论坛，30余位专家学者作了报告。



打造黄河流域

体育品牌赛事

竞速雪野湖

□记者 王建 报道

本报济南讯 11月18日上午，黄河骑迹·第三届山东沿黄九市自行车赛在济南雪野湖举行（右图）。本次比赛设置男子公路组、男子山地组、女子山地组三个组别，以环雪野湖竞速赛形式进行比拼，赛道全长21公里，共有240余名选手参赛。

山东沿黄九市自行车赛是我省打造的黄河流域体育品牌赛事，本次比赛的举办将进一步深化沿黄九市的体育交流与合作，推动黄河流域体育赛事活动开展。

仁心仁术，为患者点亮希望之光

——齐鲁最美人物——
最美健康卫士

□ 本报记者 李丽 任戌盈

王远平：“跪地行医”守护村民健康

在日照市三庄镇西家村这个近三百人的村子里，49岁的乡村医生王远平已经算得上是年轻人。

因患强直性脊柱炎，王远平的腰部、腿部僵直，行走不便，倾斜身体、双膝跪地成了王远平诊疗时的常用姿势。久而久之，村民们在他上门门诊前会清扫地面，防止弄脏他的白大褂。

西家村临山，行医途中多有山路，每需上门看病时，王远平便背着医药箱，

弓着身子，一脚深一脚浅，走在崎岖山道上。雨雪天气里，山路更加难行。但王远平从不畏难，有求必至。“需要上门去看的，除了随访，就是急症，都不能耽误。”王远平说，“早一秒到，就能早一秒帮助病人缓解病痛。”

高巧燕：心灵手巧的“领头雁”

威海市中心医院护理部主任高巧燕借力信息化创新研发，打造智能化护理，赋能医院护理工作高质量发展。

她创新性设立的教育护士岗及信息护士岗，使医院的培训体系逐渐规范化，成为中国心血管病护理及技术培训中心、山东省多专科护士培训基地。

高巧燕还开发了信息化临床应用与管理系统，多次受邀到中国护理管理大会、中华护理学会、多省护理学会等大会上讲课。她研发的心电监护仪数据自动传输系统、静脉注射药物助推器等都已经实现临

床转化应用，造福广大患者。

王锡明：“黑白世界”练就“火眼金睛”

时间已到半夜12点，山东第一医科大学附属医院（山东省立医院）医学影像中心的灯依然亮着，主任王锡明还在复核这一天的影像报告。30多年来，王锡明一直保持着下班后复核当天报告的习惯。

从病史采集、检查技术，到影像解读、报告书写，王锡明都严格要求，坚持“写一份报告，出一份精品”。正是这种锲而不舍的精神，使他练就了一双“火眼金睛”，让很多疑难症患者得到了及时、准确的诊断和治疗。

去年，一位心绞痛患者在多家医院检查均诊断不明，于是找到了王锡明。经过细致询问病史、既往检查情况，王锡明重新设计了检查方案，最终在升主动脉根部发现一处微小夹层。由于发现及时，病人

手术效果良好，避免了进一步向危重症发展的风险。

杜雪雪：病患眼中的“小雪姐姐”

对艾滋病患者来说，不仅要面对疾病的折磨，还要承受来自周围环境的压力。枣庄市疾病预防控制中心艾滋病防治科科员杜雪雪深刻地认识到病患的处境，在她的真诚关怀和鼓励疏导下，很多艾滋病患者重新走上社会，重燃生活的希望。

为帮助更多患者，她与同事创办了“枣庄疾控艾检家园”微信公众号，撰写发布原创科普文章近5万字，开创性地开展了网上预约远程邮寄自检试纸检测服务，形成了特色咨询检测模式。

除了在专业上无私分享，她还积极组织社会各界捐款，帮助贫困患者。她用真诚打动了很多艾滋病患者及家属，被他们亲切地称为“小雪姐姐”。

山东将实施工业母机“1131”突破工程

□记者 付玉婷 报道

本报济南讯 省政府近日印发《山东省工业母机产业高质量发展行动计划（2023—2027年）》，坚持需求导向、场景牵引、中试验证、串珠成链，实施工业母机“1131”突破工程，到2027年实现营业收入超过850亿元。

工业母机包括金属切削机床等减材制造装备，铸造、锻压、焊接、热处理及表面处理等增材制造装备，3D打印等增材制造装备，是工业现代化的基石。据了解，山东工业母机产业基础较好，整体规模和技术实力处于全国前列。“1131”突破工程即“一群一高三核一体系”突破工程。其中，“一群”即建设世界级工业母机产业集群；“一高”即培育1家全球一流的高端数控机床企业；“三核”即济南、潍坊、枣庄3市引领，其他各市多点协同发展；“一体系”即构建全国领先的工业母机技术创新体系。

在此过程中，山东将实施六大行动。一是实施创新攻关突破行动，每年组织实施10项左右重大关键技术攻关任务；二是实施链式发展跃升行动，构建工业母机产业链能级跃升“一条龙”体系；三是实施应用深度拓展行动，围绕重点领域建立用户与制造企业供需对接长效机制；四是实施产业集群提质行动，争创国家工业母机先进制造业集群；五是实施创新体系建设行动，推动建设工业母机创新研究平台；六是实施企业数字化转型行动，提升产业集群数字化能级。

按照《计划》，围绕标志性产业链，到2025年，山东将在新能源汽车、电子信息、轨道交通、工程机械、农机装备、船舶海工、航空航天、核电等重点领域打造20个以上典型应用场景，实现国产工业母机成套、成线、成规模示范应用。一方面梳理新上项目涉及工业母机产品需求，现有产线中产品更换迭代的技术要求，形成工业母机需求目录；另一方面，全面梳理全省现有产品供给能力和下一步攻关布局方向，形成工业母机供给目录。

我省加强对非道路移动机械监督检查力度

□见习记者 刘童 记者 陈晓婉 报道

本报济南讯 非道路移动机械污染防治是大气污染防治和移动源环境监管的重要领域。近年来，我省高度重视非道路移动机械排污监管，累计摸排机械70万台，生成编码68.1万台，数量持续稳居全国首位。

我省持续加强对非道路移动机械的监督检查力度，监督检查数量稳居全国首位。今年以来，累计开展监督检查23万台（次），其中一般检查13.4万台（次），排气抽测9.6万台（次），依法依规处理机械排放超标、冒黑烟、违规进入禁用区等行为。同时，非现场监管能力稳步提升，实现对机械“知其所踪”，目前已安装联网22万台，覆盖率率达到40%，提前完成2023年度工作目标。

山东省创新驱动发展大会第十三期智库论坛举办

□记者 胡羽 报道

本报泰安讯 11月18日，山东省创新驱动发展大会第十三期智库论坛——国际土工复合材料智库论坛在泰安举办。论坛由山东省科学技术协会、大众报业集团（大众日报社）主办，山东科技大学、泰安市科学技术协会等承办。

本次论坛旨在通过智库论坛平台，汇聚高端智慧，围绕国内外土工复合材料最新技术、方法与教育理念等主题开展学术研讨与交流，实现“科技—产业—人才—智库”良性循环，助力创新驱动发展，形成一批高质量的产业发展咨询建议。来自伊朗、中国的专家学者探讨了土工复合材料领域前沿科技进展和发展动态，为做强做大复合材料产业提供了有力智力支撑。

据了解，泰安市委、市政府围绕培育壮大特色优势产业，规划了13条重点产业链。其中，高性能纤维及复合材料产业链作为13条重点产业链之一，涉及玻璃纤维、碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、先进纺织材料等五大领域，有规模以上企业80余家。

省内最大“地铁列车4S店”现雏形

□记者 王健 报道

本报济南讯 11月18日，省内最大的轨道交通车辆段——位里庄车辆段主体结构封顶。该车辆段盖板面积约36万平方米，建成后将承担线路附属车辆定临修、不落轮镟修、停车列检及二期规划附属车辆的架修任务，是名副其实的“地铁列车4S店”。

作为4号线停车场和6号线车辆段共址场段，位里庄车辆段盖板全面封顶，意味着济南轨道交通4号线、6号线工程建设取得重大进展。双线共址场段是将办公、生活、生产用房集中在一起，节约了工程投资、占地面积，可有效降低运营成本。

截至目前，4号线17座车站实现主体结构封顶，12处区间实现双线贯通；6号线已有16座车站封顶（含代建5座），6处区间双线贯通，5处区间单线贯通。

（上接第一版）推动中小企业深度嵌入大企业供应链、创新链、价值链。到2025年，省级单项冠军企业达到350家，省级以上专精特新企业达到2500家、瞪羚企业达到800家，独角兽企业达到15家左右。集群主导产品本地配套率率达到50%左右。

山东将发挥集群促进组织、省级创业投资集聚区和创业投资综合服务基地作用，组织实施产业发展与金融对接行动，鼓励集群内“链主”企业针对产业链上下游发展供应链金融，并在集群内组织开展创新型中小企业“首贷培植”和“科创保”担保融资。支持具备条件的先进制造业集群开展金融管家试点，健全完善产业链金融辅导机制。针对集群内单项冠军、专精特新和瞪羚、独角兽等高速增长企业，组织开展“泰山登顶”集群企业上市培育专项活动，辅导上市融资。

据了解，山东将对地域相近、产业相关的市联合创建跨区域集群建立专门的工作协调推动机制。同时，统筹现有省级工业转型发展资金，对新建成的世界级、国家级、省级集群分别给予适当支持，推动集群重点项目和促进组织建设。

（上接第一版）山东京韵泰博负碳科技有限公司董事长兼总经理赵帅介绍，依托武汉理工大学硅酸盐建筑材料国家重点实验室，成立高层次技术研发团队，研发出了具有自主知识产权的新型碳矿化CCUS技术，申请了多项发明和实用新型专利并获授权。“我们的项目总投资3.8亿元，每年能消纳钢渣、粉煤灰等大宗固废16万吨，捕集利用与封存二氧化碳6万吨，年产400万平方米负碳新材料。”赵帅说。

近年来，滨州市提出推进产教融合型、实业创新型“双型”城市建设，打造一流科创平台、一流科创生态、一流科创人才。滨州市重点打造的国际化科创公共服务平台——渤海先进技术研究院，目前集聚创新主体211家，其中研发机构96家。这些进驻的重点企业、研发机构成为滨州打造一流科创平台的“潜力股”。

（□通讯员 姜乾 李文树 李乐 靳向茹 冯保凯 参与采写）