

齐鲁大地上，绿色笔墨勾勒出高质量发展的鲜明底色

生态修复有“魔法” 变废为宝有“解法”



□ 本报记者 张文婷

随着气温回暖，山东黄河三角洲国家级自然保护区迎来鸟类繁殖和育雏的关键期。“今年朱鹮产的卵更大一些，产卵时间较往年提前了20多天，更有利于幼鸟的存活。”保护区工作人员告诉记者，保护区内已有8对朱鹮完成配对并陆续筑巢，一场“生育热潮”正在湿地深处悄然上演。

生态好不好，鸟类用翅膀“投票”。去年，山东PM2.5平均浓度等关键指标再次刷新纪录，折射出绿色低碳转型带来的深层次变革。近日，记者跟随“行走黄河”行进式主题采访团深入山东多地，见证生态修复“魔法”，感受循环农业活力，触摸绿色制造“脉搏”……一个个鲜活案例如同挥洒在齐鲁大地上的绿色笔墨，勾勒出高质量发展的鲜明底色。

生态筑基，蹚出点绿成金新路子

在黄河三角洲自然保护区，曾在海岸带上疯长的互花米草已不见踪影，滩涂上生长出红色的盐地碱蓬，众多水鸟前来栖息觅食。

互花米草，曾经的“海岸卫士”，如今的“生态杀手”。1979年，我国引入互花米草，用于保滩护堤、促淤造陆。然而，极强的繁殖能力使互花米草快速蔓延，所到之处，其他植物“寸草难生”，严重威胁滨海湿地生态系统，成为必须清除的外来入侵物种。

2020年，一场全域战草“持久战”在黄河三角洲打响。“保护区总投资约5亿元，治理互花米草13.1万亩，往日的‘绿色沙漠’焕发生机。”自然保护区规划建设科负责人周立城说，如今，互花米草的扩张态势已得到全面遏制，治理区植被清除比例达99%以上。

“我们修复的是植被，营造的是生境。”自然保护区大汶流管理站副站长周英锋说，清除互花米草的同时，当地恢复盐地碱蓬3.1万亩，修复海草床1500亩，放流贝类、蟹类幼苗5500万粒，建成“引、输、蓄、排”科学生态补水体系，恢复了黄河与海洋的水文连通，河口生态系统的多样性、稳定性明显提升。目前，自然保护区生物多样性逐年提升，鸟类从建区时的187种增加到374种。

绿水青山有“颜值”，更有“价值”。4月的春风拂过黄河岸边，艾山村400余亩艾草迎风茁壮生长。这个位于聊城东阿县的小山村，多年前家家户户依靠开山采石和摆渡为生，如今他们就地取材，借着小艾草圆了致富梦。

“我们村子紧靠艾山，山上长满了野生艾草。以前不懂，都把艾草当杂草处理，后来知道这艾草可是个宝贝，大家逐渐放弃了开山，一门心思做大村里的艾草产业。”东阿县铜城街道艾山新村党委第一书记王同旭说，艾山村以“九顶莲花艾”美丽传说为依托，种植了400余亩艾草，建成艾灸体验馆、艾上民宿、艾园、艾草电商运营中心、艾草仓储加工车间，生产艾条、艾柱、艾绒贴等产品，实现“种植、生产、加工、销售”一体化运营，每年可为村集体增收30余万元，带动300余人就业。

变废为宝，打开循环经济新解法

位于聊城市在平区的信发现代农业产业园，温室大棚内的草莓住上了“三层楼”，获得了更多的二氧化碳供应，吃起来更加酸甜可口。

这些二氧化碳全部来自信发集团的工业废料，实现了资源再利用。“我们企业将热电厂运行中产生的二氧化碳收集起来，通过管道输送到大棚，提升了棚内草莓的光合作用效果，草莓产量和品质都有所提升。”信发农业公司副总经理潘兴旺指着身后的一条塑料管道说。

目前，信发现代农业产业园打造了草莓、樱桃、鲈鱼养殖三大重点产业，“循环”理念在各产业间体现得淋漓尽致：工业余热通过管道输送到日光温室、玻璃温室及淡水鲈鱼棚；鲈鱼养殖产生的代谢物，经过加工用作樱桃的养料；鲈鱼的鱼鳞、肝脏经过发酵做成有机鱼蛋白，是草莓的绿色营养肥；樱桃修剪的树枝、草莓剩余的基质，都可以用来制作肥料，不同产业实现了良性循环互动。

从农业生产到工业制造，循环经济正在重构产业生态的底层逻辑。在当前的资源循环利用市场中，锂电池的回收利用格外受关注。随着我国新能源汽车市场逐年扩张，作为动力源的锂电池将迎来“退役潮”，届时这些废旧电池应如何妥善处理？在北辰先进循环科技（青岛）有限公司的车间里，退役动力电池经历着“带电拆解—梯次利用—材料再生”的三重蜕变。

“传统回收方式大多依赖人工拆解和火法热解工艺，这种方式不仅耗能高，存在安全隐患，处理不当还会导致有害物质泄漏。”北辰循环副总经理温保峰说，公司自主研发了带电破碎技术，通过智能检测系统和物理拆解工艺，可安全处理整包退役电池，作业过程不产生、不排放有毒有害气体，实现电解液99%以上回收利用。

眼下，山东全域推进“无废城市”建设，废旧电池回收利用正是其中的重要课题。“这不是追求高额利润的行业，而是绿色发展必须推进的事业。”温保峰说，他们正在与政府配合，共同推进回收体系建设。

节能降碳，激发产业能源新动力

压铸一件大型铝合金汽车配件需要多长时间？在传统制造中，这个过程需要120分钟以上，而在位于滨州惠民县的山东宏灿材料科技有限公司的生产车间，仅140秒便可完成生产，节省时间近98%。

公司总经理颜帅告诉记者，企业之所以能刷新生产速度，秘诀在于采用了国内

最先进的先进一体化压铸技术。在提升效率的同时，每生产1吨产品，可降低能耗10%以上。此外，新技术使大型零部件焊点数量从700多个降至50个以内，可有效减少铸件变形，降低生产成本。

传统的铝合金零部件生产中，铝锭回炉熔炼是重要一环，然而该环节耗能突出，节能降耗成为行业面临的共性难题。“作为魏桥创业集团汽车轻量化总公司旗下的生产基地之一，我们依托集团自有的铝水资源，省去铝锭回炉熔炼的高能耗环节，实现上铝水直供，大幅降低了铝材生产能耗。”颜帅说，企业已为北汽新能源等汽车主机厂批量供货，成功下线超2万件产品，有效推动惠民县高端铝产业向汽车轻量化方向延伸。

铝产业节能降耗的探索，是山东传统产业绿色转型的缩影。而在能源领域，山东同样面临着结构调整的挑战。去年，山东能源结构告别“一煤独大”，新能源和可再生能源装机历史性超越煤电。越来越多的绿电供应大大减少了碳排放，却也暴露了出力不稳等弊端。为此，储能设施建设成为保障绿电稳定供应的关键之举。

在中储国能山东肥城国际首套300MW/1800MWh先进压缩空气储能示范项目现场，一个个银色的巨型球罐有序排列，管网径直通向地下千米深处的盐穴。“利用盐穴储能，就如同打造了一个超级充电宝。”中储国能（山东）电力能源有限公司综合部部长殷朋介绍，在用电低谷时段，利用价格低廉的电能将空气压缩，储存在千米深的盐穴中；用电高峰时段，释放压缩空气推动发电机发电，以此来“削峰填谷”，实现电能的灵活调度。

据了解，该项目年发电量可达6亿千瓦时，能够满足20余万户家庭的日常用电需求，转换效率高达72.1%，每年可减少碳排放49万吨。当前，肥城市充分利用丰富的盐穴资源，在建在建盐穴储能项目4个，总装机规模达到1260MW，占全省新型储能装机总量的1/5。全部建成后，盐穴储能规模可达3480MW，将成为全国最大的盐穴储能示范应用基地。

莱阳市从年轻干部中选拔培育26名“好物推荐官”，让更多农特产品进城出圈

镇街有了专职“好物推荐官”

□ 本报记者 董卿 杨秀萍
本报通讯员 徐楠楠

“欢迎大家来到好物相‘冯’助农直播间，我是冯格庄街道的‘好物推荐官’王颖晖。瞧，这是刚摘下的甜瓜，闻起来香甜，咬上去脆嫩，欢迎大家前来采摘品尝。”4月16日，在位于莱阳市冯格庄街道曹家屯村的甜瓜大棚里，“00后”年轻干部王颖晖正通过直播平台，向网友推荐当地的农产品。“干部亲自推荐，品质有保障！”“支持助农，马上下单！”……直播间里互动不断。

眼下，曹家屯村的甜瓜陆续成熟。甜瓜棚里，绿叶葱郁，果实累累。然而，这个省级乡土农产品品牌培育的甜瓜，却因销售难一度让瓜农们陷入了“甜蜜的烦恼”。

“往年到了甜瓜成熟的季节，瓜农们都是在附近的公路边上支一个摊儿，等着顾客来买，商贩来收。渠道单一，不好卖还常常被压价。”曹家屯村党支部书记刘

松波蹲在田垄间一边轻抚瓜藤，一边说，“我们也想过直播带货，但是没人脉没资源，也不专业，实在干不动。今年，有了街道‘好物推荐官’的助力，每斤比原来能多卖2块多钱，全村200多亩甜瓜，现在已卖出了近一半。”

数据显示，通过“短视频引流+直播带货+社群运营”协同发力，截至目前，曹家屯村甜瓜线上销售额已突破百万元。“莱阳乡村好物众多，然而很多优质农产品却是‘养在深闺人未识’。如何打通从田间地头到消费者餐桌的‘最后一公里’，一直是当地政府和农民共同面临的课题。”莱阳市商务局局长姜少波介绍，去年以来，莱阳依托首届直播电商大赛，以赛为媒，选拔一批年轻干部，并通过开设电商专业培训班，培育发展26名“好物推荐官”，为全市各镇街配备了专职“好物推荐官”，推动更多农特产品进城出圈。

“各镇街‘好物推荐官’在各大平台开设账号，宣传各自镇街的特色产业和优

质产品，先后推介莱阳好物2000余款，累计推动农产品上行500余吨，实现网络销售额700余万元，进一步推动‘莱阳味道’区域公共品牌‘云端’出圈。”姜少波说。

“年轻干部出镜以镇街的名义进行直播带货，会让消费者更加放心。”莱阳市高格庄镇“好物推荐官”吴端硕告诉记者，为了筹备每场直播，他都会提前做好不少功课。“若自己都不了解产品特点，就无法让消费者信服。”直播过程中，他除了展示产品的外观、色泽，介绍其口感和营养价值，还会穿插着讲述农民是如何种植的，让网友了解农产品背后的故事。

莱阳市谭格庄镇“好物推荐官”肖乐成是26名推荐官中年龄最小的一位，谈起自己的直播带货工作，肖乐成说，将线上销售渠道与本地特色产品紧密结合，既帮助企业和农民拓展了销路，又宣传了镇街的特色文化。“每当看到农民因订单增加而展露笑容，我便深感自己的工作很有意义。”

“从事这份工作以来，从直播前的产

品调研到直播中的临场应变，再到直播后的数据分析，在实践中，我的沟通表达、应急应变能力不断提升，还积累了市场营销、新媒体运营等方面的经验。”肖乐成告诉记者，第一次面对镜头时，他的手心全是汗，话都不说，如今，他已创下了单场直播销售500斤秋月梨的纪录。

眼下，作为“中国预制菜第一市”的莱阳，还依托百亿级食品产业集群的资源优势，创新打造“食品产业带+优质产品+品牌背书+干部带货”的推广体系，形成了从政府产业引导到干部直播推介的“种、产、销”闭环，让年轻干部实现从“政务间”到“田间”到“直播间”的变身。

“从事推荐官工作后，年轻干部们的事方法更接地气了。”莱阳市委组织部相关负责人表示，让年轻干部担任“好物推荐官”，不仅是农产品销售模式的创新探索，还让年轻干部在基层沃土中“蹲苗壮骨”。这些“会干事、能带货”的多面手，正成为连接乡村与市场的重要桥梁。

“从事这份工作以来，从直播前的产

群众对更高品质文化供给的新需求，为了“走在前、挑大梁”的新担当，山东文化产业，必须动真格的了！

起势：“文化+科技”破局之道

文化与科技深度融合协同创新是一项艰巨、复杂的系统工程，需要各地各有关部门、各经营主体担当作为、大胆探索

任何一个产业门类，都有自己特殊的运行规律，文化产业也不例外。在文化企业，一个常见的现象是，一些纯粹的文化人在产业领域开疆扩土很吃力，而擅营销的生意人可能又摸不准哪些文化资源可开发转化利用。个中原因，就是文化产业是一个极为综合交叉的产业，迫切需要企业家、文化人、科技人才、营销团队、传播团队协同作战。

致广大而尽精微，一子落而满盘活。文化和科技深度融合协同创新，规律是什么？着力点在哪里？

融合创新，政治方向是根本。文化是精神之魂，科技是文化创新的工具和手段。文化和科技无论怎么融合、怎么创新，根本目的都是增强人们向上向善的精神力量。

当人工智能频频在导向问题上“翻车”，当低俗内容大肆侵占短视频空间，守住文化与科技融合的安全和底线，就显得格外重要。

方向明则道路清。我们必须始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，认真学习领悟习近平文化思想，坚持正确政治方向、价值取向、创作导向，将社会主义核心价值观和中华传统美德、具象、生动、鲜活融入各类文化产品，以精致作品满足人民群众的精神文化需求，

反映时代精神。

融合创新，生产力布局是基础。各地条件不同，发展状况不一，只有优化布局，因地制宜，才能实现协同发展。

放眼山东，海信集团研发我国首颗8K“AI画质”芯片，填补国产超高清画质芯片的空白；歌尔创客等文化科技企业蓬勃生长，为文化产业发展注入新动能；临沂琅琊古城等项目成为创新名片，以沉浸式体验塑造文旅消费新场景。

各地要通过新技术、新装备、新业态、新场景、新业态等一系列技术创新，为文化高质量发展赋能，为科技创新赋能。要抓紧抓好文化数据资源开发利用类融合创新项目、文化融合科技研发类项目等八类项目建设，为强化文化领域科技供给提供源源不断的动力。

融合创新，市场主体是活力所在。当一把椅子不仅是“用来坐的”，时髦的“包包椅”就会成为露天音乐节的新宠；当精准捕捉到“懒人”分类洗衣的需求，海尔的三筒洗衣机已然掀起市场热潮……

随着文化数字化、网络化、智能化、生活化、泛在化的发展，传统的文化产业、文化企业的概念边界越来越模糊不清，各类经营主体都有可能成为文化科技融合创新的生力军。

我们既要支持好文化领域的科技企业，也要支持好其他领域企业参与文化科技融合创新，开拓文化消费新场景、新应用、新体验、新消费，推动文化元素有机融入各类产品，努力培育一批懂文化又有科技范儿的标杆企业，让各类创新源泉充分涌流，打开数字文化广阔市场，撬动数字文化产业新蓝海。

融合创新，人才团队是核心支撑。文化与科技融合创新，归根结底要靠人才来实现，关键是打造一支高素质的复

合型人才队伍。

一部现象级的《哪吒2》，炸裂了整个文化市场，而这次“闹海”，是数以千计的单体协同攻关的成果。许多人对影片中的石矶娘娘、魔镜、鹤童坐骑等元素印象深刻，殊不知，这些手笔，都出自一家叫新视觉数码的山东动画公司。

一支优秀的数字文化团队，往往包括创意策划、文化学者、科技专家等不同类型的人才。这就需要创造良好人才创新生态环境，一方面突出针对性，缺什么就引什么、育什么；另一方面要将复合人才和融合性团队，作为人才引育的重点，推动人才链与产业链、创新链的有机衔接和协同发展。说到底，文化和科技融合是一项全局性战略工程。全局性战略需要系统谋划、综合施策，不能凭文化部门一厢情愿，更不能等着科技部门主动靠前。

这次大会上，省委宣传部、省科技厅、省文化和旅游厅、省广电局签署推动文化和科技融合发展战略合作协议，让我们看到了不同部门协同创新的重要性。

各地各部门都要多动脑筋、多出点子、多探路子，加强部门协同、省市县联动，以良好工作机制筑牢保障。要大力营造融合创新良好生态，让文化科技融合创新的企业、企业家、人才在山东有信心、能顺心、更舒气，开创山东文化产业高质量发展的崭新局面。

“让社会主义先进文化为经济发展增添动能增益，为旅游休闲增内涵增魅力、为城乡社会增正气增活力”。站在推动经济社会高质量发展的高度，文化与科技的融合，应该是一种思维方式，一种前进意识。

当每一个个体都能成为文化的生产者和传播者，每件商品都能承载独特的文化符号，我们迎来的将不仅是产业升级，更是一场齐鲁文化的数字新生！

一周经济评论

□ 孙源泽

4月18日，第五届中国国际消费品博览会在海南落下帷幕，来自71个国家和地区的1700余家企业竞相展示最新消费领域成果。透过这一全球性展会，可以发现当下消费领域出现的一些新趋势。

“智能+”产品逐渐成为主流。2025年被称为人工智能元年，DeepSeek等一系列人工智能模型的推出进一步带动了智能化消费品的需求。今年年初，国办印发的《提振消费专项行动方案》中提出，要开展“人工智能+”行动，促进“人工智能+消费”。

本届消博会首次开辟新消费科技展区，对智能网联新能源汽车、智能家居及穿戴设备、具身智能产品、物流无人机等一系列前沿科技成果进行全方位展示。消博会的各市市区上，“智能+”产品也成为各地区间比拼新质生产力的重要手段。在山东展区，中华老字号福人楼借消博会的契机，首发推出了全新上市的可穿戴智能设备。可以预见，在新技术推动下，“智能+”产品将会全面影响消费市场。

新型消费模式受到追捧。从无人机、飞行汽车等产品构建的低空消费新场景，到搭载了DeepSeek的5D机芯按摩椅、改善睡眠质量的睡眠机等产品创造的健康消费新场景，再到“游艇+婚纱摄影”“游艇+深海潜水”等场景构建的多元游艇消费模式，本届消博会上，各种类型的新消费模式层出不穷，成为现场观众讨论的热门话题。

不同于传统的单一消费模式或业态，新型消费更趋向于满足新时代消费者日益增长的多层次服务需求。2024年8月发布的《国务院关于促进服务消费高质量发展的意见》中，将新型消费的基本范围明确为数字消费、绿色消费和健康消费。从当前的内需市场看，要想进一步挖掘消费潜力，加强新型消费模式的运用和新消费场景的营造，非常重要。本届消博会上，来自山东的英派斯推出室内滑雪模拟机、智慧健身房等产品，通过多样化产品迎合消费者服务需求，受到了广泛关注。

“国潮+”风靡消费端。近年来，随着全社会文化自信的增强，融入中华文化的国潮产品越来越受欢迎。《提振消费专项行动方案》中明确提出，“强化消费品牌引领”“支持开发原创知识产权（IP）品牌”“开拓国货‘潮品’国内外增量市场”等。据《2024年中国国潮经济发展状况及消费行为调查报告》，2023年我国国潮经济市场规模突破2万亿元，预计2028年将突破3万亿元。

本届消博会上，不少以国潮赋能的创新产品受到广泛好评。浙江馆推出了“云端乐购”平台，将青瓷、湖笔等历史经典产品与AI虚拟主播相结合，实现了“线下体验、线上裂变”的销售闭环，为文化消费带来了新的模式。作为文化大省，山东在本届消博会上组织了一众老字号企业和非遗匠人到场参展，淄博大染坊推出的丝绸版《论语》、东阿阿胶桃花姬阿胶糕都吸引了大批观众。

作为今年国家举办的首场重大国际性展会，本届消博会为国内外观众呈现出一个充满活力与创造力的消费市场。当前，新一轮扩内需政策正在逐渐发力，以国内超大的市场规模为依托，中国的消费市场必将以更开放的姿态拥抱新趋势。

2025年山东省制造业创新中心培育认定启动 今年将新认定6家左右、培育10家左右 省级制造业创新中心

□ 记者 付玉婷 报道

本报济南4月20日讯 记者今天从省工业和信息化厅了解到，2025年山东省制造业创新中心培育和认定已启动，重点面向全省传统优势产业、新兴产业及未来产业等领域，鼓励具备条件的龙头企业牵头创建省制造业创新中心。

省制造业创新中心，指面向制造业创新发展需求，在山东省内注册成立，由全国范围内企业、高校、科研机构、投融资机构和新型社会组织等各类创新主体自愿组合，形成以企业为主体，独立法人形式建立的新型创新载体，主要任务是打造制造业创新资源整合枢纽、共性技术研发供给基地、创新服务公共平台、领军人才培养基地等。今年，山东重点面向全省冶金、化工、轻工、建材、纺织服装、机械等传统优势产业、高端化工、汽车、智能家电、工业母机、轨道交通、海工装备、农机装备、高端铝材、现代食品等优势产业，新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、现代医药、绿色环保、新能源汽车、低空经济、安全应急装备、磁悬浮新兴产业，以及元宇宙、人工智能、生命科学、未来网络、量子科技、人形机器人、深海空天等未来产业开展省制造业创新中心培育和认定。

对已纳入培育且完成建设目标任务，达到验收条件的创新中心，经所在市工业和信息化局初审通过，省工业和信息化厅验收通过后，将正式认定为省制造业创新中心。截至去年底，山东有省级制造业创新中心40家，今年将新认定6家左右、培育10家左右省级制造业创新中心。

山东加快建设传染病监测预警与应急指挥平台

□ 记者 黄鑫 报道

本报济南讯 近日，山东省疾病预防控制中心、山东省卫生健康委员会等10部门联合下发《山东省建立健全智慧化多点触发传染病监测预警体系三年行动计划（2025—2027年）》，明确将加快推进传染病监测预警与应急指挥平台建设。到2027年，山东将基本建成多点触发、反应快速、科学高效的传染病监测预警体系，疫情早期发现、科学研判和及时预警能力实现较大提升，有效遏制突发传染病、群体性不明原因疾病和重大传染病传播流行。

三年行动计划要求，要建设重点场所“一键预警”响应体系，在二级及以上医疗机构、学校、民政服务机构等推广使用“一键式”预警信号发送设施，与属地疾控机构建立联动调查与处置机制。加快推进省传染病监测预警与应急指挥平台、国家传染病智能监测预警前置软件在各级各类医疗卫生机构和疾病预防控制中心的部署应用，2025年年底前，实现区域二级及以上医疗机构和已接入云HIS的基层医疗卫生机构集成部署应用率100%；2026年年底前，实现各级各类医疗机构覆盖率达到85%以上，学校、幼儿园、民政服务机构接入省传染病监测预警与应急指挥平台的比例达到85%以上。

为推动传染病监测预警体制机制创新，三年行动计划提出，开展传染病监测预警创新试点，探索开展医疗机构传染病风险评估机制，2025年，在省属医疗机构和具备条件的市属医疗机构开展试点。2026年，在全省三级公立医疗机构全面铺开。

根据计划，山东要严格落实传染病疫情报告首诊负责制，2027年年底前，基层医疗卫生机构和民营医疗卫生机构网络直报覆盖率达到85%以上。开展医疗卫生机构门急诊和发热门诊(诊室)就诊量、重点传染病在院患者数及重症、死亡病例情况监测，促进传染病疫情和突发公共卫生事件报告质量提升。

「AI+国潮」

激发消费活力创造力