



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”

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月的春风轻拂过黄河岸边,艾山村400余亩艾草迎风茁壮成长。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,是草莓的绿色有机肥;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秒便可完成下线,节省时间近98%。

公司生产经理颜帅告诉记者,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大型一体化压铸技术。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,实现上游铝水直供,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,山东能源结构调整告别“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,储存到千米深的盐穴中;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”,实现电能的灵活调配。

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,在建在运盐穴储能项目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。

大众新闻·大众日报记者  
张文婷

## 山东成立全国首家省级企业年金联盟

### ◆11家企业年金受托机构自发成立 ◆重点发挥三大职能作用

企业年金作为养老保险体系的“第二支柱”,是完善社会保障制度、促进共同富裕的重要制度安排。近日,山东省企业年金发展联盟(以下简称“联盟”)在济南成立,该联盟是全国首家省级企业年金联盟。

据悉,联盟首批成员主要是在山东开展业务的11家企业年金受托机构,包括中国人寿养老保险股份有限公司、太平养老保险股份有限公司、平安养老保险股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、泰康养老保险股份

有限公司、中国人民养老保险有限责任公司、中国农业银行股份有限公司、建信养老金管理有限公司、中国银行股份有限公司、长江养老保险股份有限公司及招商银行股份有限公司,后期符合联盟章程规定的其他企业年金基金管理机构也可分期分批加入。

“随着企业年金制度的不断发展和完善,企业年金覆盖的企业和职工数量、基金积累规模逐年增加,企业年金管理面临规范化、优质化问题,管理机构之间

也需要加强资源整合、经验共享、技术互通,推动形成标准统一、良性竞争的市场环境,因此我们发起成立了这个联盟。”中国人寿养老保险股份有限公司山东省分公司党委书记、总经理李强介绍,作为首个联盟主席单位,公司正在牵头制订今年的活动安排计划。“今年我们将充分发挥平台优势,在企业年金扩面上发力,推动企业年金制度向中小企业延伸,引导更多用人单位建立企业年金。”

根据章程规定,联盟将重点

发挥好三大职能作用。一是当好创新发展的“引领者”,顺应我省经济社会发展趋势,扩大企业年金覆盖面,提升服务能级,让更多职工享受政策红利。二是当好政企协同的“联络者”,一方面及时反映行业发展状况,推动体制机制完善;另一方面协助做好政策宣传,引导更多用人单位建立企业年金。三是当好行业自律的“监督者”,强化全流程风险监测,依法依规、安全运营,促进企业年金基金保值增值。

山东是经济大省、人口大

省,历来重视企业年金事业发展,将其纳入养老保险工作总体布局。截至2024年底,全省建立企业年金的单位9778家,参加职工达134万人,基金总额超过1000亿元,切实发挥了对基本养老保险制度的补充作用。省级企业年金联盟的成立,将有助于进一步提升山东企业年金管理服务水平,推动山东企业年金事业高质量发展。

大众新闻·大众日报记者  
齐静 通讯员 于岱江