



荣成海岸线上的风力发电

荣成市

畅通循环体系 建设零碳城市

□王彦军 李钟芸

零碳供暖、晨星工厂、绿电园区……随着绿色低碳循环发展经济体系的加快构建，越来越多的零碳应用场景出现在荣成。为“深蓝、零碳、精致、幸福”现代化新荣成建设开启新篇章。

近年来，荣成市坚持生产、生活、生态各领域协同发力，积极构建企业微循环、产业内循环、全域大循环的绿色低碳循环发展经济体系，建设“深蓝、零碳、精致、幸福”现代化新荣成。获评山东省县域经济高质量发展先进县，入选山东省绿色低碳高质量发展先行区建设综合性区域试点、近零碳城市试点。



世界最佳旅游乡村——烟墩角村



桑沟湾湿地公园

全程贯通企业微循环

浦林成山(山东)轮胎有限公司是荣成的老牌企业，近年来，公司主动对半钢老旧设备及生产线进行智能化改造，助力生产效率提高23.4%，能源利用率提高10%以上，年生产及运营成本降低1.2亿元；此外，公司还率先实现碳排放实时监测，在轮胎领域成功试点碳足迹标识认证，成功入选国家级能效“领跑者”名单。山东达因海洋生物制药股份有限公司生产车间里，数控化率已超90%，有效减少70%人工成本，尤其通过使用“人工智能学习型AR”软件，提升了产品质量稳定性。

企业是推动绿色低碳转型、实现“双碳”目标的关键主体。荣成市锚定新型工业化发展方向，加快制造业高端化、智能化、绿色化、融合化转型，着力构建“源头”控碳、“过程”减碳、“末端”降碳相贯通的企业生产体系。

强化“源头”控碳。荣成市抢抓大规模设备更新等政策机遇，支持引导企业加大技术创新力度，全面推进机器换人、设备换芯、产线换代，累计打造省级智能工厂和数字化车间13家、晨星工厂42家、绿色工厂17家，入选首批省级晨星工厂示范县。通过开展“智改数转”，企业节能减排效果明显。据测算，荣成市规模以上企业生产效率平均提高20%以上，能源利用率提高10%，综合运营成本降低20%。

强化“过程”减碳。荣成市出台先进制造业三年行动计划，在企业产品创新和技术研发等方面予以支持，鼓励企业聚焦绿色材料、环保材料、可持续材料应用等关键环节创新，不断提高产品中绿色材料的应用占比，同时围绕能耗智能管控、生产流程优化、员工教育培训等环节，建立“人控、物控、技控”有效结合的减排机制。

强化“末端”降碳。为推动企业在生产、运输等各环节的碳排放精准计量和智能管控，荣成市支持企业安装碳监测、计量装置等监测设备，配套开发碳排放监控系统，同步开展产品碳足迹标识认证，积极参与国内国际标准制定，企业绿色闭环管理水平持续提升。

在优化工业企业微循环的同时，荣成市结合深化蓝天、碧水、净土保卫战，协同推动海洋渔业、现代农业等各领域降碳、减污、扩绿、增长。建成国家级海洋牧场示范区12处，贝类、藻类等年产量达90多万吨，相当于固碳24万吨。桑沟湾获评国家级美丽海湾，好运行角海岸生态建设入选《海岸带生态减灾协同增效国际案例集》。推动30万亩规模粮田标准化生产，培育17家省级智慧农业应用基地，亩均降本30%、增产20%。荣成市“陆海协同蓝碳助力打造沿海农业绿色转型高地”案例，入选农业农村部公布的农业绿色发展典型案例。荣成还实行了海底“种草”行动。该行动始于2008年，由中国海洋大学师生团队与马山集团合作，攻克贻贝草培育难题。2017年起，荣成在全国率先开展政府性贻贝草增殖。截至2025年10月，荣成已修复海草床1250亩，预计全部完工后，年固碳能力可达13.75万吨，相当于植树造林12万公顷的固碳效果。

高效协同产业内循环

在威海朗盛新能源科技有限公司风电叶片制造基地，十几支长达108米的风电叶片整齐排列，静待启航。超大型车间内，多条生产线一字排开，工人们正加紧进行模具清理、纤维铺层及叶片精磨等工作。

作为威海市首个海上风电叶片制造项目，朗盛新能源落户石岛风电产业园两年多来，创造了多项纪录。“公司聚焦大型化、轻量化、智能化叶片研发与制造，已建成投产不同规格的8条生产线和1条模具生产线，生产的风电叶片长度突破123米。”朗盛新能源公司总经理庄一君解释，叶片更长，意味着更多挑战，诸如材料韧性、结构精度、制造精度等，可以

说，这每一项指标，公司目前都处于行业领先水平。朗盛的快速发展，离不开荣成倡导的“政府搭台、企业唱戏”。庄一君告诉笔者，石岛管理区推动企业与包括央企在内的多家大型企业建立深度合作，促成中能建海洋能源科技高端制造产业园签约落地，项目总投资从20亿元增加到50亿元以上，有望为当地经济带来更大增量。

有了全程贯通的企业微循环，更重要的是培育资源共享、互促共进的良好产业生态，从更深层次推动节能减排、效益提升。荣成市立足生态环、产业结构、清洁能源等资源禀赋，以“5+2”七大产业链为主攻方向，坚持“点线面”结合，着力构建新质项目、零碳园区、新型能源相协同的产业生态体系。

点上狠抓新质项目招商。荣成市建立完善招商引资“1+4”机制，绘制新质生产力招商图谱，依托华能核电扩建、清华核研基地、永成新材料等重点项目，深入开展以商招商、链式招商等活动，推动绿色项目集聚、产业集群。2025年，荣成市举办碳纤维产业发展大会、人工智能产业创新与合作发展推介会等系列产业推介会，招引落地过亿元绿色产业项目13个。正在建设的荣成市智慧房车高端装备产业园项目，采取“智能制造+绿色能源+全链共

能供热项目。2025年11月中旬，项目正式投运后，荣成成为山东省第二个涌起“零碳暖流”的城市。

“荣成核能供热是从核电机组抽取蒸汽，作为热源进行供热，整个过程中只有热能的传递，没有水的交换，确保了核能供热安全可靠。”国家电网核岛核岛系统设备处高级主管工程师罗吉江介绍，项目投运后，预计每年可省12万吨标煤，减排二氧化碳36万吨、氮氧化物2066吨、二氧化硫2173吨、烟尘1258吨，对于改善区域供暖季大气环境和海洋生态环境效果明显。

室内暖意融融，街头同样“绿意”盈盈。“零碳”，已然成为荣成全民共创的生活新风尚。卢家庄村村民主动利用村委会办公室、老橡胶厂等闲置场地建设光伏电站，不仅实现村集体年增收40万元，更为荣成添了“一抹绿”；寻山所村村民自觉将垃圾分类做到极致，既改善了村居环境，又促进了垃圾循环利用。

绿色低碳生活新风尚是推动循环发展、建设零碳城市的重要保障。荣成市将绿色低碳理念深度嵌入精致城市建设，坚持政府有形之手、市场无形之手、市民勤劳之手有机结合，着力构建城市更新、绿色消费、全民低碳相统一的全域生活体系。



华能石岛湾核电基地扩建一期工程施工现场



荣成市浦林成山(山东)轮胎有限公司智能化生产车间

享”三位一体理念，不仅可以满足自身30%的低碳低成本用电需求，还能为全市房车生产提供金属表面处理、在线检测等共享服务，带动区域关联企业产值提升15亿元。

线上紧盯零碳园区建设。荣成市积极顺应绿能产业、零碳园区发展趋势，扎实推进中德低碳生态示范城市和零碳园区、绿电产业园区“一城两园”创建，持续开展绿电直供体系构建、绿色产业集群培育、虚拟电厂平台建设。

作为全省首批“绿电产业园”，荣成经济开发区积极探索“发自自用+绿电直供+绿电交易”新路径。“项目通过整合分布式光伏、储能设施、可调负荷、电动汽车充电桩等资源，构建“源—网—荷—储”一体化协同调控平台，为企业提供能效诊断、错峰调度等增值服务，预计可为用电企业降低用电成本5%—10%，有效增强区域招商吸引力和产业绿色竞争力，助力打造更多绿电园区、零碳园区。”荣成经济开发区招商运营公司副总经理董高蓬介绍。

面上拓展新型能源应用。荣成市坚持“核风光储氢”一体布局，积极推动核能、风能、光伏等新能源应用和产业发展，大力引进新型储能、能源消纳等项目和配套，全球首座第四代核电站华能石岛湾高温气冷堆示范工程、国家重大科技专项“国和一号”核示范工程投入商用，全市新能源装机容量超过400万千瓦，占电力装机总量的96.6%，万元GDP能耗持续下降，超额完成主要污染物减排任务。

统筹推动全域大循环

近日，气温骤降，荣成某小区的室内却温暖如春。“今年这暖气真稳定，一直在23℃左右！”这份温暖来自“暖核一号”（荣成）核

荣成市坚持在绿色低碳转型中提升城市品质，持续改善民生，扎实推进现有建筑和市政设施节能节水降碳改造，稳步实施“好房子”建设，打造更多绿色建筑、零碳社区，全市新建建筑项目绿色建筑占比达到100%，结合年度民生工程，全面推进充换电设施配套、公共交通工具绿色更新，全市充换电设施配套覆盖率达到90%，公共交通工具新能源占比达到83%，入选全国潜力地区城镇化水平提升试点、交通强国山东示范区建设省级试点。

荣成市坚持以绿色低碳引领绿色消费，以绿色消费助推绿色低碳，深入实施提振消费专项行动，加快推进汽车、家电、家装等消费品绿色化、智能化升级。荣成市高度重视发挥文旅产业促消费、扩投资、树新风作用，策划推出“一桌最海鲜”等“五个一”活动，在“吃住行游购娱”各个环节深度融合绿色低碳消费理念，打造绿色有机出行、绿色海鲜产品等文旅消费新业态。2025年，荣成市接待游客2000多万人次，连续多年入围全国全域旅游综合实力百强县。

作为山东省近零碳城市建设试点，荣成市始终把握广绿色发展理念，倡导低碳生活方式摆在突出位置，结合全国生态日、节能周、低碳日等活动，常态化开展节能降碳宣传，增强全社会节能降碳意识。同时，依托荣成市社会信用体系建设，从生活垃圾分类、厉行节约反对浪费等入手，探索建立个人碳账户等绿色信用激励机制，引导广大群众自觉养成绿色低碳生活方式。比如，在信用激励方面，荣成市2025年累计开展绿色低碳主题宣传活动1000多场次，对近3000人次低碳减排行为给予物业费减免、景区免费等信用激励，有效推动了全民自觉践行简约适度、绿色低碳生活方式。

短评

建设零碳城市 荣成如何破题

□王彦军 李钟芸

推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。荣成提出建设零碳城市，这既是着眼当前发展的务实举措，也是放眼长远的战略考量。

建设零碳城市，荣成有基础。荣成生态环境优，据匡算，该市海洋、森林每年固碳量在80万吨左右；海洋生物食品及医药、高端装备与智能制造、核电装备与新能源、高新材料、电子信息等五大制造业产值，占规模以上工业总产值的98.4%，“含绿量”高；清洁能源装机量409万千瓦，占能源总装机量的96.1%。

建设零碳城市，荣成有规划。荣成组织发改、工信、住建等22个部门，统筹生产、生活、生态三大维度，结合荣成实际，编订《荣成市零碳城市建设方案（初稿）》，明确阶段目标、发展思路、指标体系、重点任务及配套政策。同时，荣成还明确53项重点事项和54项重点项目，对重点任务进行逐一细化拆解。

建设零碳城市，荣成有办法。绿色低碳转型正成为企业的内生动力，荣成让市场唱“主角”，根据国家政策和企业发展需要，给予企业低碳转型明确的预期和充足的时间。不越位，但也不缺位，作为企业的“助跑员”，政府以专业思维搭平台、建机制、优服务，为企业做强绿色发展新优势。把零碳城市建设与生态保护、能源结构调整、产业转型、城市治理创新、民生福祉改善深度绑定，有效调动全社会参与，实现全民共创。

绿色低碳转型是大势所趋、发展所向。荣成加快能源、产业结构、生产生活方式绿色低碳转型，努力建设零碳城市，必将为全省乃至全国经济社会发展全面绿色转型提供先行先试鲜活样本。



荣成海滨风光