种养循环，田头“废”变成田尾“肥”

我市探路农业绿色转型的低碳密码 撬动“无废农业”建设

在莱西一处家庭农场，曾经让人头疼的粪污乱排、秸秆焚烧，如今经过种养循环、废弃物资源化利用，变成有机农肥、清洁能源，累计辐射带动周边5000余亩农田提质增效，实现生态治理、产业发展、民生增收同频共振。作为“十四五”时期国家“无废城市”建设城市，青岛持续聚焦农业领域绿色低碳转型，以“种养循环”为支点，撬动农业减污降碳与稳产增收的双重目标，为“无废农业”建设探索出一套可复制、可推广的“变废为宝”解决方案。

从“一把火”到“一捆金”

每年夏秋之交，秸秆焚烧曾是环境监测屏幕上的“痛点红点”。如今，莱西市怡禾家庭农场作为青岛农业循环经济标杆载体，创新推行秸秆“四化”梯级利用模式，依托全程机械化作业技术，彻底杜绝秸秆露天焚烧、随意堆放问题，最大化挖掘农业废弃资源价值，真正实现农业固废“吃干榨净、变废为宝”。肥料化层面，通过秸秆碎直接还田、秸秆牛粪协同堆肥，持续反哺农田、培肥地力；饲料化层面，秸秆机械化加工后替代商品饲料，降低养殖生产成本；基料化层面，秸秆粉碎灭菌后用作菌类生长的栽培基质，采收后的剩下菌渣发酵腐熟再还田，形成二次循环；能源化层面，整合秸秆、粪污、田间尾菜等农业废弃物送入沼气工程厌氧发酵，产出沼气用于农场采暖、照明及周边社区清洁供暖，沼液、沼渣循环用于农田灌溉和二次堆肥，构建农业废弃物资源化闭环链条。

在全域推广“无废农业”建设进程中，莱西市怡禾家庭农场深耕农牧耦合发展模式，系统构建种养循环、废弃物资源化利用全链条绿色产业体系，成为国内唯一、全球三家入选联合国农业可持续机械化中心秸秆综合利用示范项目的实施单位，成熟实践成果成功输出亚太多国。昔日熏黑天空的“一把火”，终成了农户手心里的“一捆金”。



马连庄镇，农民翻整田地。康晓欢 摄



我市探路农业种养循环的低碳密码。市生态环境局供图

粪污资源化的闭环密码

农业废弃物资源化利用是“无废城市”建设的关键与重点领域。以往传统农业种养分离、生产碎片化，畜禽粪污随意堆放，不仅造成资源浪费，还极易引发农业面源污染，制约乡村生态振兴与农业绿色发展。莱西立足种养平衡、生态循环核心原则，搭建农牧闭环种养体系，实现养殖废弃物全量就地消纳。通过规模化种植粮饲兼用青贮玉米，年产4500吨青贮饲料自给供应场内奶牛养殖，大幅减少外购饲草，奶牛单产从16公斤提升至32公斤。同时，粪污腐熟还田培肥地力，场内每年产生的5000余吨畜禽粪便，经专业工艺发酵腐熟后全部还田利用，五年间助力片区农田土壤有机质提升2个百分点，粪污实现零外排、资源全转化，从源头防控农业面源污染。

创新带状复合耕作模式，打造固碳减排绿色低碳农田，紧扣大食物观、粮食安全要求，积极推广小麦—青贮玉米—大豆“一地三收”带状复合轮作技术，配套免耕少耕保护性耕作工艺，通过高低秆作物立体分带种植，大幅提升土地光能利用率，依托大豆根瘤固氮特性减少化肥投入。同时，免耕保护性耕作模式有效保护土壤结构、减少水土流失、增强农田固碳储碳能力，实现粮食稳产提质、农田减碳增效。小麦平均亩产530余公斤，高产示范田亩产突破806.2公斤，鲜奶年销售收入900余万元，耕地地力持续改善。

产学研用协同“最后一米”

科技赋能是青岛市农业高质量发展的核心支撑，也是怡禾农场绿色转型的核心动能。农场持续深化产学研用协同创新，长期联动中国农业大学、青岛农业大学、山东理工大学及农业农村部保护性耕作研究中心等权威科研平台，挂牌设立水肥一体化、生态沃土、保护性耕作多级试验示范基地，常态化承接绿色农业技术研发、农机示范、农技培训项目，打通农业科研成果田间转化“最后一米”。

在守护生态底色的同时，农场坚持共建共享、联农共富，依托专业合作社搭建农业社会化服务平台，创新“三统一”利益联结机制。通过统一平价供应农资、统一机械化耕作补贴服务、统一粮食产销溢价对接，有效降低周边农户生产投入，稳定种植收益。

目前，青岛市已建成国家级畜禽养殖标准化示范场9个，省级种养结合样板基地13处，培育形成4种种养循环模式，畜禽粪污综合利用率稳定在90%以上，秸秆综合利用率超96%，规模养殖场粪污处理设施配套率100%。下一步，青岛市将持续深化“无废城市”建设，立足区域农业发展特色，推广标准化种养流程，出台专项扶持政策，建设“无废养殖”示范片区，实现生态保护、粮食安全、产业增收、固废治理多维共赢，打造种养结合的青岛样板，为全国农业绿色转型、美丽中国建设贡献力量。

青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 徐美中 通讯员 赵雁华 姚彤彤 林云青

崂山区“人才咖啡地图”上线啦

一条路线串起山野村咖 四批咖啡券邀你奔赴山野

本报11月16日讯 乡村里的一杯咖啡，成了崂山区向人才与市民游客发出的山野请柬。近期，崂山区委人才办联合北宅街道推出“人才咖啡地图”主题活动，统筹区内优质资源，把乡村山水、特色村咖、研学体验、非遗手作、农家美食、精品民宿等资源串珠成链，为大家提供集休闲放松、社交联谊、思想交流于一体的山野新场景，打造融人文体验与暖心服务于一体的特色人才服务生态圈。

人才咖啡地图主题活动是崂山区创新人才服务模式的特色探索。活动以“咖啡+文旅+人才服务”为核心载体，依托全域文旅业态精心设计多条沉浸式咖啡体验路线，并面向全崂山人才发放人才咖啡券，诚邀大家走出办公室、奔赴山野，在品咖观景、漫游田园、体味烟火的过程中舒缓工作压力，于沉浸式休闲体验里感受崂山山水风光，真切体悟城市留才的暖心温度。

北宅深藏崂山腹地。九水游览区流水奇石、层林尽染；大崂樱桃谷草木疏朗；百圣山登高可揽群山秋色。老屋改造的庭院咖舍、临崖观景的露台、田园小院咖啡馆散落在村落各处，推窗见山，把城市咖啡美学搬进了山林，是休闲交流、放松小憩的绝佳去处。其中，配套的一条人才寻咖精品路线，吃喝玩乐一站式串起。上午寻访神清宫古遗址，邂逅网红百年古槭树，中途在安琳咖啡（北宅店）歇脚，一杯香醇卸下旅途疲惫；午餐前往世朋家园农家宴，感受质朴乡土滋味；下午在百圣山咖啡坐拥群山视野，慢啜村咖清香，到访无名高地，趁热品尝刚出炉的窑烤面包；最后在天一顺农家饭庄细细品味地道乡土风味。这条路线串联研学基地、山野农庄、古址秘境、特色村咖、乡土食铺与山居民宿，把“喝一杯咖啡”变成一次完整的山野漫游。



北宅一家咖啡馆。资料图片

11月11日至12月16日期间，人才咖啡券将分四批次发放，每张优惠券有效期1个月。第一批次已于11月11日14时在“才赋AI”小程序“乐翱崂山”板块发放。个人登录“才赋AI”小程序完成注册后，即可在板块内线上领券；凭券到线下指定咖啡店铺消费，现场核销即享活动优惠。

此次人才咖啡地图，是崂山区把人才服务从线下生活场景延伸到线上平台的一次具体尝试，也是以文旅场景赋能人才服务、以数智平台提升服务质效的生动实践。以咖啡为纽带，让大家在山水、村咖、田园的真实体验中用到“才赋AI”、感受崂山服务，也让更多市民游客在共享山野之美中读懂崂山的开放与包容。崂山区将统筹更多优质资源，推动人才服务与文旅场景、产业场景、生活场景深度融合，持续营造近悦远来的人才生态，让人才与城市在双向奔赴中彼此成就。

（青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 陈小川）