

聚焦 | 推动高质量发展 深化全方位转型

畜禽粪污资源化利用绿色转型工作走在全省前列——

永济“变废为宝”新实践

本报记者 范 娜

永济畜禽养殖产业中，一场绿色变革正悄然兴起。

近年来，永济市坚持产业发展与污染治理并重，将畜禽养殖污染防治作为畜牧业可持续发展的关键抓手。如今，这里畜禽粪污资源化利用率超90%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达98%，相关工作走在全省前列。

长荣农科的种猪粪污“变身”有机肥，超人奶业实现100%粪污循环利用，大象农牧将鸡粪化作沃土“金肥”，永济通过一个个鲜活实践，探索出一条生态与经济双赢的养殖新路径，为农业绿色发展提供生动范本。

项目引领 破解粪污处理难题

在永济市张营镇北端的山西长荣农业科技股份有限公司内，山西省永济市畜禽粪污资源化利用整县推进项目建设正酣。工人们穿梭于高高的作业架上，好氧堆肥发酵车间拔地而起，一旁已建成的沼液资源化利用车间里，崭新设备整装待发。

项目负责人李向楠介绍，该项目自今年启动，预计年底全面竣工，届时长荣农科的固体粪污资源化利用将再上新台阶，更多有机肥将从这里走向农田。

作为山西省首家在新三板挂牌的农牧企业，长荣农科深耕生猪育种、养殖、繁育领域16年，每年可提供纯种猪3万头、二元种猪4.5万头、商品猪16万头等。在发展壮大的同时，企业积极探索粪污处理之道，如今已构建起成熟的资源化利用体系。

走进厂区，看不见污水横流，闻不到刺鼻异味。猪粪经地下管道汇入集粪池，设备迅速分离杂质，随后在分解池完成干湿分离。初步发酵的液体进入厌氧发酵罐，摇身一变成为沼气，为企业供电、供暖；而经过滤的清水，则用于灌溉周边农田。

“猪粪污中90%都是液体，现在我们已经实现了液体粪污的高效利用，运营成本大幅降低。”李向楠说道。

在技术模式上，长荣农科采用“就地密闭发酵—综合回用”策略。厌氧发酵产生的沼沼液与辅料混合，经隔膜压滤处理，降低悬浮物和胶体物质，滤液暂存于氧化塘，通过液体粪肥运输车或水肥一体化系统还田；干湿分离产生的粪渣，则经条垛式好氧堆肥、陈化处理后，粉碎筛分制成腐熟料，由固体撒肥车施入农田。

永济是生猪养殖大市，生猪出栏量占运城市总量的五分之一，智能化种猪养殖技术全省领先。以长荣农科2400头原种猪核心育种场为代表，当地养殖企业正以创新技术破解污染难题。

永济市畜牧兽医发展中心办公室主任张航介绍，目前，永济共有各类养殖场（户）1824个，规模养殖场118家。截至2024年年末，全市生猪存栏51.02万头，与去年同期相比增长38.27%；牛存栏1.2万头，与去年相比略有增长；羊存栏7.12万只，同比减少8.2%；出栏羊5.72万只，与去年同期相比增长10.66%；家禽存栏252.56万只，同比增长49.69%。肉蛋奶总产值10.77万吨，同比增长30.54%。畜牧业总产值达到40亿元，同比增长18.69%。

凭借标准化养殖和齐全的粪污处理设施，规模养殖场通过固液分离实现粪污无害化处理，固体干粪制成有机肥，液体尿液经沼气池发酵发电，沼液还田，让畜禽粪污“变废为宝”，为永济市畜禽粪污资源化利用整县推进项目注入强劲动力。

创新工艺 激活循环发展动能

在位于永济市城北街道东信昌村的山西永济市超人奶业有限公司养殖



上图 永济市大象农牧有限公司种鸡11厂，工人在清理场地。
下图 山西永济市超人奶业有限责任公司内粪污固液分离系统将粪污干湿分离。
右下图 山西省永济市畜禽粪污资源化利用整县推进项目建设正酣。

本报记者 金玉敏 摄



基地，1400多头黑白相间的奶牛或卧于大通铺，或憩于卧床，头顶风扇“嗡嗡”作响，为牛群送来阵阵清凉。这里不仅是奶牛的舒适家园，更是永济市畜禽粪污资源化利用的标杆之地。

“我们的粪污处理已经实现了全链条循环利用。”超人奶业办公室主任王秀珍介绍道，在每个牛舍内，奶牛的料槽、水槽都设在过道上，奶牛站立进食时，粪便直接落入后方的粪道。待奶牛进入挤奶环节，刮粪板会自动启动，将粪便推入暗道，经排污渠送至干湿分离机。分离出的干粪经发酵后回填卧床，替代了曾经昂贵且稀缺的沙子，既节省了成本，又实现了资源循环利用；粪水则进入厌氧池发酵产生沼气，用于发电；剩余液体通过管道输送至农田，摇身一变成为优质有机肥。

作为2022年初投用的新厂区，这里引进的固液分离系统发挥着关键作用。如今，超人奶业存栏奶牛达3000头，下设任阳牧场和信昌牧场，配套饲草料种植基地。自2001年成立以来，该公司一路发展成为“山西省农业产业化重点龙头企业”“国家畜禽养殖标准化示范场”等多项荣誉加身的行业标杆。值得一提的是，其3000头奶牛均由2003年从新西兰、澳大利亚引进的150头奶牛自繁自养而来。公司20年来坚持自主育种，技术实力可见一斑。

“我们牧场的粪污资源化利用率已达100%，这是我们最骄傲的成果。”王秀珍自豪地说，公司创新采用大通铺与传统卧床搭配的牛舍模式，冬夏互补，既保障了奶牛的舒适度，又为粪污处理创造了便利条件。

通过干湿分离、厌氧发酵、沼液还田等一系列流程，超人奶业成功构建起“饲

料作物种植（秸秆综合利用）—奶牛标准化养殖—粪污无害化处理（沼气生产、还田）—无公害作物种植（优质饲草料生产）”的有机生态循环农业产业链。

目前，永济市有规模奶牛养殖场5个，养殖品种主要以荷兰斯坦奶牛为主。此外，还有年出栏肉牛50头以上的规模养殖场18家，年出栏肉牛50头以下的养殖场（户）113家。

“在永济，牛羊养殖污染相对较小，多数养殖场通过堆粪棚发酵还田实现资源化利用。而以超人奶业为代表的大型规模养殖场，则凭借先进的设施设备脱颖而出。”张航介绍道，在永济现有的近5000头奶牛中，超人奶业占比达三分之二，其粪污处理模式不仅有效解决了污染难题，更将粪污转化为能源与肥料，创造经济效益的同时，为当地生态养殖树立了典范。

多元增效 实现生态经济双赢

在永济市卿头镇曾家营村的永济市大象农牧有限公司种鸡11厂内，机器轰鸣，工人们正忙着安装鸡粪处理线，硬化路面。

大象农牧办公室主任李晓指着形似“高射炮”的装备介绍道：“每个鸡舍后都有这样的绞龙，鸡粪经它直接装车，运往堆粪棚发酵，最终送至有机肥厂。”

相较于以往人工清理粪坑，如今机械化作业效率大幅提升。鸡产生的粪便，经此流程每年可制成7万吨有机肥，成为改良土壤的优质原料。

永济市大象农牧有限公司于2021年由山西栗海集团等6公司破产重整而

来，目前，已发展为全产业链省级农业产业化龙头企业。凭借集约化、自动化生产方式，公司构建起涵盖种鸡饲养、肉鸡屠宰、饲料加工、有机肥生产等环节的完整链条，不仅是省级良种扩繁推广基地，更坐拥山西省最大的肉种鸡、饲料加工及有机肥生产基地。

眼下，公司多个重点项目加速推进：投资8000万元的速冻调理品生产线预计9月底投产；投资3500万元的饲料车间改造项目将于10月底运营；投资超2700万元的多项粪污处理工程也在紧锣密鼓建设中。

在永济禽类养殖中，大象农牧占据主导地位，120万羽种鸡、450万羽年出栏肉鸡，分别占当地养殖总量的85%和80%以上。其采用的干清粪模式，将鸡粪转运至有机肥车间有氧发酵，实现资源化利用；其他养殖户则通过堆粪棚发酵还田。

近年来，永济市紧扣黄河流域生态保护要求，组建专项督查组对沿滦水河等区域的47家养殖企业开展排查，严查高浓度沼液直排滦水河、排碱渠等违法行为，并规范养殖台账。同时，制定了养殖场沼液灌溉（排放）制度，印发并指导养殖场按照《山西省规模养殖场畜禽粪污处理及消纳还田台账》填写利用情况。目前，规模养殖场已实现了粪污污染可控，但个别小型养殖户仍存在处理不规范问题。

对此，永济市畜牧兽医发展中心主任周文生说：“今年，我们将针对散养户全面推广‘粪污全量收集还田利用’‘粪便垫料回用’‘污水肥料化利用’等模式，引导散养户做好粪污有效利用，持续推进畜禽粪污资源化利用整县推进项目，争取政策资金支持，推动粪污处理设施全覆盖，全力守护生态环境。”

市场新观察 |

又是一年毕业季，校园里处处弥漫着离别与憧憬交织的独特氛围。毕业生们身着学士服，穿梭在校园的各个角落，与同窗好友合影留念，他们的脸上既有对未知旅程的期待，又带着对校园生活的不舍。在这个特殊的季节里，毕业生们正以各种独特的方式，为这段珍贵的校园时光画上圆满的句号。从热闹非凡的“跳蚤市场”，到充满仪式感的毕业写真拍摄，再到意义非凡的毕业旅行，“毕业消费”在我市高校持续升温。

“跳蚤市场” 搭建流转平台

近日，在高校校园里，“跳蚤市场”成为毕业生们旧物流转的重要平台，也成为在校学生的专属“购物节”。这里是青春的集市，是回忆的交换站，更是学生们在毕业季中不可或缺的一部分。

运城学院大二学生李卫卫，一早就听闻了“跳蚤市场”的热闹，很早就和室友们做好了“攻略”。“听说学姐学长们有很多宝贝，价格实惠，我可不能错过这个机会。”李卫卫说道。

在学院的“跳蚤市场”，各类商品让人目不暇接。写满笔记的专业课本、陪伴了学生数个酷暑的凉席、闲置的桌椅板凳、款式多样的自行车以及热心学姐学长随手赠送的小物件，都吸引着众多学生的目光。

学习用品、书籍、服饰等商品，凭借着低廉的价格和不错的质量，吸引了大量在校学生驻足挑选。大家穿梭在各个摊位之间，仔细挑选着心仪的物品，还不时与摊主交流砍价。“便宜点嘛，学姐，以后我还来你这儿买东西。”一位学生笑着和摊主说道。摊主也爽快地回应：“行吧，看你这么有诚意，就给你便宜点。”在你来我往的交流中，交易充满了趣味。

晚上10点，“跳蚤市场”依旧热闹非凡。学生小张推着刚入手的小推车，里面装满了淘来的各式好物。“这个推车才15块钱，放在宿舍装东西正合适！”除了实用的物品，他还买到了一本学长手绘的校园风景画册。“里面画的都是学校的标志性建筑，对我来说特别有纪念意义，以后看到它就能想起在学校的日子。”小张感慨地说道。

对于许多家在外的毕业生而言，将所有物品寄回家既麻烦又不划算，“跳蚤市场”便成了他们处理闲置物品的绝佳选择。在这里，他们不仅能处理掉带不走的物品，还能让这些物品继续发挥价值，延续它们的故事。

毕业生王丽，将带不走的物品全部摆在摊位上，还特意用彩色粉笔在纸板上画了醒目的图案，上面写着“大甩卖，价格美丽”。“这些东西跟了我4年，便宜卖给学弟学妹，既能让这些好东西继续发挥价值，我也不必为打包邮寄发愁了。”王丽说。

高校二手市场为何如此火爆？记者在运城学院了解到，对不少毕业生来说，“跳蚤市场”早已超越了单纯交易场所的意义。在这里，他们不仅能处理闲置物品，还能结识不同专业的朋友，而每件被售出的物品，都承载着自己的青春故事。

考研上岸的毕业生赵伟就是其中之一。他的摊位上整齐摆放着各类考研复习资料。“这些资料扔了怪可惜的，就想着来这里碰碰运气，说不定能帮到同一个专业的学弟学妹。”没过多久，一位同专业的学弟就被摊位吸引。两人从复习计划聊到备考心态，相谈甚欢，最后还互加微信好友，方便日后交流学习。“希望这些资料能助他一臂之力，考上理想的学校。”赵伟说。

多元活动 激活毕业消费

除了热闹的跳蚤市场，毕业季里还有许多其他消费活动，同样备受毕业生青睐。

“和校园合影，算是给自己的毕业礼物。”运城学院大四学生陈露选择花费198元拍摄个人毕业写真。她特意选择了学校的图书馆、操场、教学楼等标志性地点作为拍摄背景。“这些地方见证了我的成长，从刚入学时的懵懂无知，到现在即将毕业走向社会，用镜头记录下来，以后回忆起来会很美好。”陈露说道。

据不完全统计，我市约80%的毕业写真拍摄价格在100元到600

高校毕业季催生多样消费

本报记者 李 岩

元，学生可根据拍摄人数、道具场景等需求自由选择。这些拍摄服务部分由校内相关专业学生组织，他们凭借着专业的技能和独特的创意，为毕业生们打造出一个充满个性和回忆的毕业写真。

学院的摄影社团在毕业季格外忙碌。社团成员们提前做好了各种准备，从拍摄设备的调试到拍摄场景的布置，都精心安排。他们为毕业生们设计了多种风格的拍摄方案，有清新自然的校园风，有时尚个性的潮流风，还有复古文艺的怀旧风。毕业生们可以根据自己的喜好选择适合自己的风格，拍摄出独一无二毕业写真。

为了吸引更多的毕业生，校内相关专业学生组织还会推出拼单宿舍舍友合照等优惠活动。这些活动不仅性价比十足，还能让毕业生们与好友一起留下美好回忆。

“和室友们一起拍毕业写真，感觉特别有意义，以后看到这些照片，就能想起我们一起度过的快乐时光。”一名学生说道。

考虑到未来工作后难有完整假期，不少毕业生将毕业旅行视为珍贵的青春告别礼。他们与好友一同踏上旅程，在旅途中欣赏美丽的风景，增进彼此的友谊，留下一段难忘的回忆。

运城学院的大四学生韩峰与好友一同开启了西安、成都七日游，人均花费约3500元。出发前，他们精心规划行程，在社交媒体上搜索各种旅行攻略，了解当地的美食、景点和交通情况。

在旅途中，他们品尝了西安的肉夹馍、羊肉泡馍和成都的火锅、串串香等特色美食，感受了不同城市的文化魅力。还一起参观了兵马俑、大雁塔等著名景点，并拍照留念，记录下每一个美好的瞬间。“这场旅行会成为我们青春里最难忘的回忆，以后想起来都会觉得很幸福。”韩峰感慨道。

“毕业消费”的火热发展虽符合市场规律，但对经济尚未独立的毕业生而言，理性消费尤为重要。业内人士指出，毕业生可提前制定消费计划，选择更经济实惠且富有意义的方式珍藏青春记忆。



江口花园内，胡喜朋的父亲在修剪苗木。本报记者 陈方斌 摄

芮城江口村

农家小院变身“网红花园”

本报讯(记者 朱 姝)在芮城县阳城镇江口村，一座普通农家小院摇身一变，成了远近闻名的网红打卡地。50多岁的胡喜朋，这位从商多年的村民，怀揣着对家乡的深厚情感和对父母的孝心，斥资几十万元，耗时数年，将自家院子打造成了一座梦幻般的花园——江口花园。

走进这座花园，仿佛踏入了花的海洋。6米高、400余平方米的阳光花房里，几十种花卉肆意生长，几百盆绿植错落有致。沿着蜿蜒小径前行，花坛布局精巧，花卉争奇斗艳。这里既有金秋飘香的桂花树，又有叶片硕大的滴水观音，还有来自南方的珍稀树种，胡喜朋对每一株植物的习性都了如指掌。假山旁流水潺潺，亭台楼阁古雅，红花绿树相映成趣，南北方常见与稀有的花草苗木齐聚于此，让人目不暇接。

起初，只是村里邻居好奇前来参观，后来消息不胫而走，周边村庄的群众也纷纷慕名而来。每到周末或节假日，小院里便人潮涌动。游客们漫步其中，赏花拍照，尽情享受这份乡村里的惬意与美好。不少花卉爱好者还会向胡喜朋及其父母请教种植经验，他们总是毫无保留地分享，热情地为大家参谋。

胡喜朋表示，自己从商致富后，一直思索着如何回馈家乡。看到乡亲们物质生活日益富足，精神生活却稍显匮乏，而父母又钟情花草，便决心打造这座花园，既让父母安享晚年，也为乡亲们增添一个休闲娱乐的好去处。