

作为全省 10 个秸秆综合利用重点县之一，孟县多措并举拓宽秸秆转化渠道，“秸”尽所能、“秆”里淘金——

昔日“废柴”变绿色“财富”

当焚烧秸秆带来的环境问题日趋严峻，社会对秸秆露天焚烧的关注达到前所未有的高度，各级“禁烧令”紧了又紧。农作物秸秆不再就地焚烧，该何去何从？2024 年，孟县作为全省 10 个秸秆综合利用重点县之一，将秸秆综合利用与年度“三农”重点任务要求、能源革命综合改革试点重要任务等紧密结合，坚持农用优先、产业导向、多措并举，积极拓宽秸秆转化渠道。通过多种创新举措，孟县努力变昔日“废柴”为绿色“财富”，既算好了“生态账”又算好了“经济账”。

秸秆是农作物的“另一半”，是农业生产的副产物，也是重要的农业资源。综合利用农作物秸秆对于农业可持续发展，增加农民收入以及培育新的经济增长点具有重要意义。如何综合利用秸秆，实现农业可持续发展、乡村生态环境保护和农民增收“三赢”？《山西省农业农村厅关于做好 2024 年农作物秸秆综合利用工作的通知》明确，包括阳泉市孟县在内的 10 个县(区)为 2024 年秸秆综合利用重点县，实施整县推进秸秆综合

利用项目。孟县农业农村局结合中央、省、市农作物秸秆综合利用工作要求，出台农作物秸秆综合利用实施方案，并成立项目领导小组。全县各乡镇、村及秸秆综合利用实施主体和服务单位同心协力推进这一工作。

“在秸秆综合利用项目推进中，我们坚持秸秆粉碎还田、肥料化利用、饲料化加工、能源化利用、基料化应用等多路并进，力争全县秸秆综合利用率达到 95%。”孟县农业农村局党组书记、局长石建忠说。2024 年孟县以重点防火区及靠山近林地地带的 13 万亩秸秆为重点，采取秸秆离田措施，以减少焚烧隐患。

万事开头难。组织秸秆资源量摸底、编制秸秆还田技术规程成了孟县打开秸秆综合利用工作新局面的“先手棋”。孟县农业农村局农产品质量安全监管股股长韩荣耀介绍：“2023 年统计数据显示，全县粮食种植面积 44.92 万亩，秸秆产生量约 12.95 万吨、可收集量约 12.03 万吨，利用量约 10.85 万吨。2024 年的粮食种植面积有所增加，秸秆产生

量也会进一步增多。为进一步推进秸秆科学还田，我们充分考虑整地、播种、田间管理、病虫害防控、农民实施意愿等因素，分区域、分作物示范推广深耕翻埋、碎混、堆沤腐熟等秸秆还田技术模式，形成适应机械化生产、助力后茬作物稳产优质的秸秆还田规程。”

推进秸秆综合利用，少不了一批专业从事秸秆收储运和秸秆综合利用的新型经营主体。2024 年，孟县优选 9 家起步较早、已形成一定规模的秸秆收储运市场化主体作为农作物秸秆综合利用主体，牵头建设 3 个青(黄)贮池和覆盖各乡镇的秸秆收储中心，进一步优化秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化高效综合利用模式。

孟县顺泽农机服务专业合作社就是孟县优选培育的农作物秸秆综合利用主体之一。连日来，合作社引进的除尘型秸秆打捆机在西烟镇的农田上驰骋，将地里的玉米秸秆吸入、粉碎、除尘、压块后，大约每行驶 30 米就会“吐”出一个结实的秸秆捆包。“连

续作业 1 小时，能打 100 多个捆包，每个捆包大约 25 公斤重。这样的捆包经过 3 次除尘，纯净度很高，能送到养殖场直接喂牛羊。除此之外，附近的食用菌加工基地会批量采购秸秆捆包，经过分装，这些秸秆就是菌棒基料。”孟县顺泽农机服务专业合作社负责人田春元说，“我们承担了全镇 4 万余亩农田的秸秆打捆离田作业任务，预计 2025 年 1 月底全部完成。”

秸秆利用生态效益监测评价，是推进秸秆综合利用工作的“后半篇文章”。孟县综合考虑作物类型、耕地类型、耕作方式等因素，在东梁乡、裴池镇设立了 2 个秸秆还田生态效益监测点位。韩荣耀说，他们将连续实施 3 年秸秆还田生态效果监测与评价，跟踪监测内容主要围绕土壤质量、作物生长情况、秸秆分解速率等，“通过对 3 年试验监测数据进行分析，我们会逐步探明不同秸秆还田方式的综合生态效应，最终形成秸秆还田效应监测评价报告，为今后推进秸秆科学还田提供理论支撑”。

郭鑫璐

山西浩宸低空立体交通运营有限公司

无人机变身高楼幕墙“清洁员”

繁华都市的天际线上，高耸入云的建筑如巨人般屹立，而它们的“外衣”——玻璃幕墙，往往需要定期进行清洗以保持光洁如新。然而，传统的“蜘蛛人”清洗方式不仅效率低下，还存在极高的安全风险。2024 年 12 月 30 日，在晋中市榆次区修义街远大线材制品有限公司的办公楼前，工作人员遥控一台直径约 2 米的无人机，开启了一场无人机代替“蜘蛛人”的玻璃幕墙清洁作业。

“周边信号满足，作业环境安全，可进行起飞作业。”随着指挥员的一声令下，一台拥有 4 个螺旋桨的无人机飞速转动腾空而起，精准地沿着规定路线飞往楼顶。紧接着，从无人机的腹部喷出一道道细密的水雾，经过调配的清洁液在智能系统的操控下被均匀地喷洒在玻璃幕墙上。随后，这台无人机启动其内置的高压喷水装置，以一定的压力和角度对玻璃进行冲洗，不一会儿，强劲的水流就把玻璃幕墙上的污垢、灰尘等附着物冲刷干净，玻璃瞬间变得清澈透明，整个过程如行云流水，快速且高效。

“快看，无人机做起了清洁工”“这太神



奇了！‘小蜜蜂’代替了‘蜘蛛人’”……看着在玻璃幕墙上自如穿梭、精准执行清洁任务的无人机，现场的人群里发出阵阵惊叹声。

“这是一台旋翼无人机，载重量 30 公斤，飞行高度可达 200 米，续航时长 35 分钟，清洗作业效率可达每分钟 200 平方米。”

负责此次无人机清洗玻璃幕墙项目的山西浩宸低空立体交通运营有限公司董事长王海星骄傲地说，使用无人机代替人工进行高空作业，清洁工作效率会提高 20 倍，大幅缩短清洁周期。

据了解，山西浩宸低空立体交通运营有

限公司是一家围绕低空经济开展专业技术服务的企业。与传统人工清洗高空玻璃相比，无人机清洗在风力和效率上具有优势，能在 7 级风下作业且大幅提升清洁效率，显著降低安全风险并降低成本，为企业增效。同时，其环保的清洗方式和材料有效减少了水资源浪费和化学污染，用水量及清洁剂使用量分别节约 50%和 60%以上。

在现场，只见在清洗的过程中，无人机上配备的高清摄像头会实时传输玻璃幕墙的清洗画面到地面的控制终端，操作人员可以随时监控清洗的进度和效果。如果发现有任何遗漏或者清洗不彻底的地方，操作人员可以及时调整无人机的位置和清洗参数，进行二次清洗，以保证清洗质量。

“除了玻璃幕墙清洗，无人机还可广泛应用于光伏板清洗、电厂、桥梁等高大建筑除尘、除锈、喷涂、吊装等场景作业。”王海星表示，这是一场技术的展示，更是对高效、环保生活理念的践行，公司将全面启动无人机各种场景作业及运营，为全省低空经济的发展壮大贡献力量。

张谦



山西欧贝姆大理石纳米新型材料综合利用项目位于孟县经济技术开发区西烟循环经济产业园，是阳泉市招商引资重点项目，是孟县推动大宗固废综合利用的主要项目之一。截至 2024 年 11 月底，项目投产一年来实现销售收入 4500 万元。图为近日工人在生产车间内驾驶叉车将产品运到成品区。

晋向华摄

构建新材料研制加工新高地

在忻州经济开发区的标准厂房里，有研金属复材(忻州)有限公司是特种有色金属材料研究和制备加工技术的新高地。公司成立虽不足两年，却已展现出蓬勃的生命力和无限的发展潜力。

走进现代化的厂房，飞转的机器与工人忙碌的身影交织成一幅充满活力的工业画卷。有研金属复材(忻州)有限公司的核心产品——有色金属合金牺牲阳极、层状金属复合材料以及特种镁合金材料等，正在这里被精心打造，它们将被广泛应用于腐蚀控制与防护、新能源汽车、航空航天以及 3C 电子产品等行业领域。

“我们的项目总投资 1.6 亿元，使用标准化厂房约 1.4 万平方米，建设高性能特种有色金属材料生产线 15 条。”公司负责人自豪地介绍道。项目于 2023 年 6 月启动，同年 11 月投入生产，2024 年 1 月升规入统，预计 2024 年产值达 2 亿元。这一串串数字的背后，是公司对技术创新和市场拓展的不懈追求。

在一间宽敞明亮的实验室内，科研人员正专注地进行着产品测试。他们手中的产品是公司计划再投资 1000 万元、新增厂房 5000 平方米上马的集成电路溅射靶材用铜合金背板和 3C 领域用铝合金复合材料生产项目。投产达效后，将建成安全、可靠、集约的特种有色金属合金材料研发、中试和生产基地，可新增产值 1 亿元左右。目前，项目产品已完成中试并提交客户验证，这不仅是对产品质量的自信，也充满对未来市场的信心。

“我们的产品，不仅要满足国内市场的需求，更要走向国际市场，为全球客户提供高质量的特种有色金属材料。”公司负责人的话语中透露出坚定和期待。

李春平



建设公园城市 创造美好生活

