

聚焦 | 推动高质量发展 深化全方位转型

科技抗旱，护航小麦生产

本报记者 范娜

田垄，提高了土地利用率，这也是产量高的原因之一。”王伟民说。

同样，面对持续旱情，闻喜县“吨半粮”示范基地也上演着“滴水润穗”的科技图景。5月12日，种植户史小利轻点手机，上百亩滴灌网随即启动，水流顺着根系精准输送。

“相比传统漫灌，滴灌能节水50%，还能同步追施水溶肥。”史小利说。

数据显示，全市通过推广智能滴灌技术，今年春浇阶段已累计节水超1500万立方米，为后续抗旱工作预留了宝贵的水资源储备。

立体浇灌 喷灌系统的多元解决方案

与滴灌的“精准滴灌”形成互补的，是喷灌系统的“大面积供水”优势。滴灌以“润物细无声”的方式满足作物精细化需水，而喷灌则凭借高效覆盖能力成为大田抗旱的“主力军”。这种“滴灌保精准、喷灌保效率”的组合拳，让有限的水资源在抗旱保粮中发挥出最大效能。

在这场与旱情的较量中，各类喷灌设施在广袤麦田里奏响“立体浇灌”的科技乐章。

走进临猗县嵋阳镇祁任村的300亩高标准农田里，三脚架式喷灌杆如整齐列队的卫士，伴随着电机启动的嗡鸣声，细密水珠呈扇形洒向绿色的麦浪。

“这些喷灌杆搭载了自动升降装置和压力调节系统，能根据作物高度和土壤墒情调整喷洒角度与水量。”王伟民介绍，自去年县农业农村局投建喷灌系统后，单次灌溉时间从7天缩短至36小时，灌溉水利用效率提高至75%以上。

在黄河之畔的平陆县张店镇，一场“人机协同”的抗旱战役正火热进行。

农户们依托黄河提水工程，将机井、水库与田间沟渠连通，配合微喷喷灌设备开展春浇作业。只见一根根微喷管在田垄间蜿蜒铺开，随着阀门的打开，水肥混合液被均匀喷洒出来，阳光下晶莹的水幕与麦苗相映成趣。

4月25日，在芮城县远腾家庭农场，2000亩麦田采用的桁架式喷灌系统堪称抗旱“黑科技”。这种长130米的移动灌溉设备，通过在田间自动往返可确保每亩地受水量误差不超过5%。

“一台桁架喷灌一次能覆盖250亩地，我们通过冬灌蓄墒与镇压保墒双重措施，土壤含水量较去年同期提高3个百分点。”农场主胡天妮展示着智能监测平台的数据，“现在只需在手机上设置好参数，系统就能根据天气和土壤湿度自动启停，节水率超过40%。”

在全市“应浇尽浇”的抗旱部署下，喷灌系统正成为守护粮田的“硬核力量”。今年全市大中型灌区累计提水4.5亿立方米，完成春浇600余万亩次。其中，滴灌、喷灌等高效节水设施推广面积超66万亩。从固定喷灌杆到移动桁架，从微喷到高压喷灌，多元技术的协同应用，构建起一张覆盖全域的立体浇灌网络。

空中支援 植保无人机“把脉”喷防

当地面的滴灌、喷灌系统全力为麦田“解渴”时，天空中无人机编队正以科技之力为小麦生长“护航”。

在极端天气频发导致病虫害风险加剧的背景下，我市将324万亩小麦“一喷三防”（防干热风、防病虫害、防倒伏）任务与无人机技术深度融合，依托3159万元抗旱救灾资金，简化采购与作业流程，推动农机专业合作社成为飞防主力，构建起“天上飞防+地面灌溉”的立体抗旱网络，目前“一喷三防”作业已全面完成。

5月13日，在盐湖区解州镇曲村，一场高效的“空中保卫战”正在上演。伴随着螺旋桨的轰鸣声，两架T70植保无人机以3米的高度掠过800亩连片麦田，机翼产生的下压气流将雾状药液均匀推送至每一片麦叶。

“过去人工喷药，800亩地至少需要8天，还容易错过病虫害防治窗口期。”种粮大户董会龙指着智能操控平台介绍，“现在无人机搭载的变量喷洒系统，能根据红外传感器识别的作物密度，自动调整喷药量，省水省药超40%，两架飞机3小时就能完成全部作业。”

无人机的“智慧大脑”是其高效作业的核心。每架植保无人机均配备RTK厘米级定位系统，结合卫星遥感绘制的农田地图，可实现厘米级精准飞行，避免漏喷、重喷；AI图像识别技术实时监测小麦长势，一旦发现病虫害高发区域，便自动增加喷洒剂量。

5月3日，在闻喜县河底镇庄儿头村，翔垣畅农机专业合作社的无人机操作员乔程垚展示着后台数据：“飞机日均作业量达300亩，是人工效率的3倍。在小麦抽穗期，我们将磷酸二氢钾、芸苔素内酯与杀虫剂科学配比，既防干热风又促灌浆。”

为确保飞防作业质量，市农业农村局组成了12支专家服务队，深入田间开展药剂配方指导与设备调试。

“我们制定了严格的作业标准，要求飞行速度控制在每秒5米—8米，并通过无人机搭载的摄像头实时回传画面，进行远程质量监控。”该局植保站站长史华锋介绍。

如今，在运城广袤的麦田，无人机与地面灌溉设施形成立体协同：地面的滴灌精准补水，喷灌大面积保墒，空中的无人机则及时“把脉问诊”，构建起全维度的抗旱保粮屏障。这科技织就的防护网，正以精准、高效的姿态，为夏粮生产保驾护航，让“藏粮于技”战略在抗旱实践中绽放出蓬勃生命力。

“就像给小麦定制了‘私人饮水管家’，每一滴水都用在刀刃上。”合作社理事长王伟民形象地介绍，铺设滴灌带一亩地要投资170元，但从长远看几乎没有投资。村头33亩地，没滴灌带时仅27亩可利用，铺设后土地全部得到利用。以小麦成熟后每亩净收140元算，不仅回本还能盈利，而且浇地轻松，农户在家用手机就能操作。

“滴灌特别省水，传统大水漫灌一亩地用水180立方米—200立方米，滴灌仅需30立方米。在麦苗生长初期，滴灌对麦苗根部透气性好，可以减少根部病害。此外，滴灌还能提高土地利用率，滴灌、滴灌适合大片田地，取消了

精准输水 智能滴灌的“细水长流”

眼下小麦已进入灌浆期，5月13日，记者在临猗县嵋阳镇祁任村村头的一片麦田里看到，无数根黑色的滴灌带若隐若现于郁郁葱葱的麦田里，为小麦输送水分。

这些麦田是山西伟民农业专业合作社的流转地。自2021年7月成立，该合作社已流转祁任村及周边多村耕地共1854亩。去年，合作社在部分田地里铺设了滴灌带，可以随时滴灌，解决用水难题，如今滴灌面积已近300亩。

这套智能滴灌系统搭载着土壤湿度传感器与物联网控制器，能够实时监测地下20厘米—40厘米土层的含水量。当土壤湿度低于预设阈值时，系统会自动启动水泵，通过压力补偿式滴头将水肥混合液以每分钟2升—4升的精准流量输送至作物根部。

“就像给小麦定制了‘私人饮水管家’，每一滴水都用在刀刃上。”合作社理事长王伟民形象地介绍，铺设滴灌带一亩地要投资170元，但从长远看几乎没有投资。村头33亩地，没滴灌带时仅27亩可利用，铺设后土地全部得到利用。以小麦成熟后每亩净收140元算，不仅回本还能盈利，而且浇地轻松，农户在家用手机就能操作。

“滴灌特别省水，传统大水漫灌一亩地用水180立方米—200立方米，滴灌仅需30立方米。在麦苗生长初期，滴灌对麦苗根部透气性好，可以减少根部病害。此外，滴灌还能提高土地利用率，滴灌、滴灌适合大片田地，取消了

经济周刊 5-7



聚焦“引、专、优、效”总体要求，稷山全力推动包装印刷特色专业镇高质量发展

“小纸箱”升级“大产业”

本报记者 李星星



左图：稷山县鹏腾工贸有限公司内，机器将刚生产出来的瓦楞纸卷成规格为1吨的纸卷。

下图：稷山县胜达包装有限公司内，工人在搬运刚生产出的纸箱。

本报记者 陈方斌 摄



产能大、产品质量稳定，胜达包装靠的是什么？

“与县里其他企业相比，我们的设备更新更快、生产效率更高、生产成本更低、产品质量也更稳定。就在不久前，公司将纸板生产线宽度从2.2米升级到2.5米，产能更大了。”胜达包装总经理任振华说。

的确，行走厂区，处处能看到智能化生产设备——两条湖北京山2500型高速纸板生产线、两台上海鼎龙五色水墨印刷机、两台广东品龙全自动6+1柔版印刷开槽机、两条全自动纸箱生产联动线以及相配套的20余台自动化纸箱(纸盒)生产设备……

在纸板生产车间，一筒筒原纸先经过精密输送顺利进入纸板生产线，瓦楞机精准成型，上胶、蒸汽烘干、裁切以及堆码等工序紧密衔接，一张张纸板被高效生产完成。接着纸板转运至纸箱生产联动线，印刷、模切、开槽等工序实现了一站式自动化处理。

胜达包装在生产设备上的革新是稷山县包装印刷产业持续创新的缩影，除此之外，越来越多的创新产品和领先技术不断刷新印刷包装行业标准。

在产品生产方面，农夫山泉、伊利、今麦郎、青岛啤酒、邮政快递、中烟、贵烟等国内知名大中型企业的部分包装纸箱来自稷山；稷山县拥有农产品、工业品、精致礼品盒三大系列500余种包装印刷产品，占领了晋陕豫黄河金三角地区农产品外包装市场份额的80%以上，产品远销河北、云南等十余省市；稷山县逐渐成为中西部地区最大的包装印刷产品集散地、生产基地、物流基地。

在技术创新方面，稷山县拥有包装印刷省级著名商标5个、发明专利45项。其中，昕光包装自主研发的“远红外瓦楞纸箱保鲜技术”获得国家实用新型技术专利。建成了全省首家省级包装印刷产品质量检测中心，能够开展三大类九大项68项检测项目。与江南大学、天津科技大学等12家院校、行业协会建立了产学研合作机制，先后研发了保鲜技术、透气孔技术、防虫网技术、运输减压板、保护模具箱等领先技术。两家企业参与了国家包装印刷行业标准制定。

从先进设备到创新产品再到领先技术，稷山县包装印刷特色专业镇辐射范围广、生产技术优，相关企业正建圈强链，强势同行。

提升—— 从要素保障到行业协会

产业发展需要企业和政府形成合力，共同构建良性发展生态。政府不仅要成为“助力

创新—— 从先进设备到领先技术

“速度153张/分，产能2283张/2284张、2285张……”机器轰鸣、生产忙碌，走进稷山县胜达包装有限公司，随着自动生产线上重复着一道道工序，显示屏上的生产速度和产量数据不断刷新。

胜达包装创建于1995年，是我市知名的大包装企业，可实现日产纸板40万平方米，纸箱(纸盒)25万件，其产品适用于水果、工业品、冷藏出口及快递运输包装，年产值近3000万元。这样的生产规模，在稷山县包装印刷企业中排在前列。