

秸秆综合利用，宁波这么干

记者 孙吉晶
通讯员 张硕 俞丽丹



秸秆打捆机在作业。

每年金秋时节，在乡村的田间地头，时不时可以看到冒烟点。这是一些农户在利用杂草、花生秸、玉米秆等制作焦泥灰。秸秆在田间焚烧，产生大量的烟雾，成为环境保护的瓶颈问题。

农作物秸秆属于农业生态系统中的一种生物质能，如果完全由农民自己来处理，那么焚烧现象不可避免。事实上，看似“用处不大”的秸秆却是能够变废为宝的资源，关键在于农作物秸秆如何实现综合开发利用，以及提高利用率。

在我市，尽管秸秆焚烧仍有发生，但与前几年相比，这一现象已大有改观。这得益于我市综合施策，不断推动秸秆综合利用。

业内人士表示，农作物秸秆资源的综合利用，对于环境保护、资源节约及农业绿色可持续发展有着十分重要的意义。



耢草机



本版摄影：俞丽丹 孙吉晶

秸秆包

秸秆还田 为农户增收助一臂之力

余姚市泗门镇拥有耕地面积近4万亩，年播种水稻、玉米、高粱等粮食作物2万多亩，是秸秆产出大镇。秸秆不能焚烧，各村生产过程中产生的秸秆如何通过粉碎后还田处理，这曾是一个令人头疼的难题，镇村干部为此绞尽脑汁。

日前，在泗门镇相公潭村，一台小型秸秆粉碎机在田头忙碌地作业。伴随着机器运转的声音，一捆捆玉米秆被碾成细小的碎屑。这台秸秆粉碎机由村里购买，帮助村民集中处理秸秆。该村农业合作社社长还开动脑筋，对粉碎机进行改良，使得机械适用性更强。

一位农户告诉记者，这台秸秆粉碎机如同一台小型推土机，只需两个人就可以完成操作，使用十分简便，大大降低秸秆处理的成本。别看机器外形不大，但“力气”很大，一小时可以处理5吨秸秆。

村干部说，这台机器每天只需支付两名工人的工钱和几十元的柴油费，这些费用也由村集体支出。正是有了这台机器，泗门镇的秸秆实现了闭环管理：产生-粉碎-还田。

今年以来，泗门镇以农业“双强”行动为抓手，创新采取“粉碎机+处置中心”模式，有效提升秸秆绿色利用效率。一方面，加强源头消纳，推动高效还田。由村集体出资购买、维护、使用秸秆粉碎机，提升秸秆田间回收、就近还田效率。在秸秆产生期间，由专人负责

责“带机下田”，有效减少作业工序与作业成本，实现秸秆“产生-粉碎-还田”闭环管理；另一方面，点面结合，实现规模利用。该镇投资1500万元，在相公潭村建立年处理量达2万吨的固体废弃物处置中心，并以此为抓手加强秸秆收储运管理，进行批量处理，粉碎后的枝条一部分送到发电厂焚烧发电，实现燃料化利用，一部分送到养殖场“过腹转化”，有效推动节粮型养殖。

“粉碎机+固体废弃物处置中心”这一秸秆处置模式成为泗门镇农业生态环境保护和农业绿色发展的亮点。目前该中心一年累计收集废弃秸秆2万余吨。

“秸秆还田，不仅可以降低秸秆焚烧后产生的有害废弃物对环境和人体造成的危害，还能让农户减少一定的作业工序与作业成本。”市农业农村局相关负责人表示，秸秆粉碎处理后将其还田，能增加土壤肥力、改善土壤结构、增强土壤蓄水保墒能力，实现作物提质增产，为农户增收助一臂之力。

近年来，随着政策措施的落地，我市秸秆综合利用率逐年提升，2015年农作物秸秆综合利用率为88.7%，2016年上升到91.42%，2021年达到96.97%。我市在全省率先出台秸秆综合利用资金支持政策。在今年10月召开的全国秸秆综合利用项目实施情况交流会上，宁波作交流发言。

离田利用 给秸秆找到更好的出路

上月中旬，在正大农业有限公司水稻种植基地，4台秸秆打捆机在田间穿梭，把残留在地里的废弃秸秆“吃”进去。不到一分钟，打捆机像母鸡下蛋一样，从后面“吐”出一个圆柱形的稻草捆。

“我们先用耢草机把初步粉碎的秸秆搂成行，然后用秸秆打捆机打包，再用夹包机夹到田头一侧，这样不影响后续耕种。”嘉博廷生物科技（宁波）有限公司负责人指着一个捆扎整齐的“秸秆包”说，打捆成包的秸秆送到公司处理中心后，经过粉碎、与禽粪搅拌、添加酵素菌种发酵等工序后，最终被制成有机肥料。一台打捆机一天可以收260多亩，4台机器一天可以打捆秸秆1000亩左右。

作为一家专业从事农林废弃物资源化利用的科技型企业，嘉博廷公司将农作物秸秆粉碎物作为辅料，同禽畜粪便进行资源化协同处理，经过发酵、高温杀菌处理，最终制成有机肥料。利用这套技术，该公司今年可以回收秸秆1万吨，产生经济效益160万元。

钟意兴是余姚一位种粮大户，在临山镇沿海一带种植水稻近5000亩。他告诉记者，以前稻谷

收割后产生的秸秆很头疼，每年都要雇用工人来处理，要花不少钱。现在好了，秸秆由专业公司来回收，不但不花钱，而且每亩地还能拿到一定额度的补助。稻草集中收掉后，马上可以种麦。

据了解，我市秸秆产量最大的农作物是水稻。长期以来，水稻秸秆利用最传统的方法就是还田。然而，大量稻草多年就地还田，不仅增加了翻耕成本，而且使得土壤变酸、病虫害增加甚至大暴发。

推进稻草等秸秆离田利用，是我市积极探索的一个方向。为此，各地采取政府扶持、企业主体、农户参与、市场化运行的举措，推进秸秆资源化综合利用。

地处奉化江口街道的宁波恒麟环保科技有限公司是我市最早从事秸秆综合加工的企业。该公司搭建了1400平方米的钢棚设施，用于存放收来的秸秆，并添置了履带式打捆机、叉车、牵引拖拉机、耢草机等机械化设施，建成区级秸秆收储中心。公司投入资金添置了6台打捆机，机器多了，服务农户的效率大大提升。目前，恒麟公司每年收储2万吨水稻秸秆。

恒麟公司把秸秆处理成细细的

图 示

秸秆还田

不仅可以降低秸秆焚烧后产生的有害废弃物对环境和人体造成的危害，还能让农户减少一定的作业工序与作业成本。

秸秆粉碎处理后还田能增加土壤肥力、改善土壤结构、增强土壤蓄水保墒能力，实现作物提质增产。

我市秸秆综合利用率逐年提升

2015年
农作物秸秆
综合利用率为
88.7%

2016年
农作物秸秆
综合利用率为
91.42%

2021年
农作物秸秆
综合利用率为
96.97%

据宁波市农业农村绿色发展中心提供的数据，我市秸秆离田利用率

2015年 不到10% 2021年 20.8% 今年 预计可达到22%以上

我市秸秆收储和产业化利用体系初步形成，全市有秸秆产业化利用企业20余家，40余家合作社（公司）拥有90多台秸秆打捆机。

从今年起，全市计划建设35个覆盖主要产粮乡镇的秸秆标准化收储中心，分5年实施，逐步形成“布局合理、农用于主、多元利用、产业增效”的秸秆收储运和还田离田利用新格局。



韩立萍 制图

草丝、加工成环保纤维板、秸秆模压托盘、艺术装饰品等，还开发成功草纤维花盆，不需要泥土就能养花种草，新潮又环保。

余姚市农技总站高级农艺师周红海认为，稻草等农作物秸秆被应用到肥料等领域，解决了农作物秸秆的终端难题，对农户和企业都带来了利益。

随着农作物秸秆综合利用的推进，使得我市不少种粮大户主动参与秸秆离田回收，从源头上减少秸秆焚烧，实现经济效益和社会效益的双赢。

完善收储运体系 打通秸秆全量化利用堵点

去年，我省试点推行农作物秸秆全量化利用。今年3月，市农业农村局下发文件，在全市高水平推进农作物秸秆全量化综合利用工作。

奉化区是全省农作物秸秆全量化利用5个试点之一，也是宁波市首个创新试点地区。该区编制了秸秆全量化利用规划，把加强秸秆收储运体系建设作为规划方向和重点工作。

通过创建，该区已建成1个秸秆收储中心，拥有宁波恒麟环保科技有限公司、康岭兴农水蜜桃专业合作社、奉化银龙竹笋专业合作社和宁波泉溪养牛场等涉及秸秆原料化、肥料化和饲料化利用的规模利用主体5个，在西坞、江口、裘村建立秸秆收集打捆中介组织。奉化区通过建立利益连接机制，初步构建起以企业为主体、市场化运作的秸秆收储运体系。目前，奉化区秸秆收储能力达1.5万吨，离田利用率主体的能力超过3万吨。去年，该区秸秆综合利用率达97.04%，秸秆离田率在30%以上，已成功创建为国家秸秆综合利用重点县（市、区）。

今年以来，我市以农作物秸秆标准化收储中心建设为抓手，不断完善秸秆收储运体系建设，打通全量化利用堵点。结合粮食生产功能区、现代农业园区等空间布局，我市精心选址，优化项目建设布局，以区县为单位，推进收储运网建设

设，构建全域全覆盖的秸秆收储、供应网络，补强秸秆综合利用存储薄弱环节。从今年起，全市计划建设35个覆盖主要产粮乡镇的秸秆标准化收储中心，分5年实施，逐步形成“布局合理、农用于主、多元利用、产业增效”的秸秆收储运和还田离田利用新格局。

突出要素保障，将收储中心建设纳入涉农资金支持范围，今年落实秸秆标准化收储中心市级建设资金560万元，按照80万元/个的标准，对秸秆标准化收储中心建设项目予以补助，同时鼓励区（县、市）进行配套，力争建成一批功能完善、规模匹配、设施设备齐全的标准化秸秆收储、综合利用的样板标杆。今年，市级财政安排生态能源专项经费1755万元，比去年增加1185万元，同比增幅207.9%。今年年底，象山贤璋、余姚三七市等首批7个秸秆收储中心将全部建成。

强化运营管理，拉长秸秆利用产业链。我市将充分发挥秸秆收储中心仓储作用，科学集中存放，确保秸秆质量，延长秸秆供给时长，突出饲料化、原料化、燃料化、基料化等产业化利用，使秸秆变“废”为宝，提升秸秆利用附加值。与项目建设同步，我市落实配套资金，按每吨150元标准对秸秆打捆离田进行补助，分担企业秸秆收储成本，形成秸秆打捆离田、储存转运、产业利用良性循环。

新闻 1+1

市农业农村局发出通知 各地要做好秸秆综合利用工作

我市约有一半的秸秆来自中晚稻，秋粮秸秆综合利用是全年工作的重点和难点。近日，市农业农村局发出通知，要求各地做好秋收秸秆综合利用工作。

指导做好秸秆科学还田。各级农业部门组织力量亲临田头地块一线，找准农民服务需求，提高农技服务针对性，因地制宜指导农民做好秋粮秸秆科学还田工作。一是在非粮化改造中低产田、新开垦滨海和山区肥力贫瘠农田，推广三年内秸秆机械粉碎全量还田培肥；二是在宁波水网平原和老滨海平原的稻麦（油菜）或稻稻两熟制地区，根据秸秆还田年份和还田数量，逐步减少秸秆还田量；三是农机作业要将秸秆一割到底，推广秋粮秸秆粉碎旋耕还田、腐熟还田、覆盖还田、行间铺草、秸秆堆肥等科学还田技术，抢抓农时，为绿色过冬创造有利条件，确保下茬作

物稳产丰收。

推动秸秆离田高效利用。各区（县、市）要按照合理运输半径规划建设秸秆标准化收储中心，加快构建乡镇有秸秆标准化收储中心、村有固定收储点的“1+X”秸秆收储体系网络，培育一批社会化服务组织，不断提高装备水平和技术能力，开展专业化、标准化、市场化的运营服务，打通秸秆产业发展的“最后一公里”。已建成秸秆标准化收储中心的乡镇，要充分发挥收储中心作用，提高秸秆离田综合利用；建设任务还未完成的，要抓紧进度；其他乡镇特别是粮食播种面积大的乡镇，要积极谋划争取在明后年建成收储中心。按照区域秸秆资源量和需求量，培育一批设备适用、技术先进的秸秆加工转化市场主体，形成稳定运行的商业模式，推动市场主体成为秸秆利用的主力军。

（孙吉晶 整理）