

## 调研湖南农作物秸秆综合利用情况

湖南是一个农业大省, 常年农作物播种面积在1.2亿亩以上、年产秸秆4000万吨以上。丰富的农作物秸秆资源是宝贵的可再生资源, “用则利, 弃则害”, 加快推进秸秆综合利用, 对于稳定农业生态平衡、缓解资源约束、减轻环境压力都具有十分重要的意义。为此我们深入全省基层, 开展调查研究, 全面摸清农作物秸秆综合利用情况, 以期总结经验、查找问题、理清思路、系统谋划, 稳步推进农作物秸秆综合利用工作。

### 一、我省农作物秸秆综合利用成效

“十二五”期间, 我省制定了《湖南省秸秆综合利用规划(2009-2015)》, 有序推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”利用工作。全省各地根据实际情况, 结合自身资源条件和产业优势, 积极推动了秸秆沼气、生物质电厂、菌种养殖、生物质燃料、秸秆编织及人造板等综合利用项目建设; 积极探索和推广了秸秆还田、保护性耕作、秸秆腐解还田、过腹还田等技术, 极大地减少了秸秆焚烧、乱弃现象。据2015年数据统计, 全省秸秆资源理论总量约为4912.36万吨, 实际可收集资源量为3632.23万吨, 其中包括水稻秸秆2628.55万吨、油菜秸秆265.87万吨、棉花秸秆78.89万吨、玉米秸秆394.63万吨、薯类秸秆88.45万吨、豆类秸秆43.67万吨、花生秸秆36.73万吨、小麦秸秆8.82万吨和其它谷物秸秆86.62万吨。从数据分析来看, 2015年, 全省秸秆综合利用率达到90%以上, 其中肥料化量占利用量的46.2%, 能源化量占利用量的20.9%, 饲料化量占利用量的15.5%, 基料化量占利用量的7.6%, 原料化量占利用量的4.2%, 初步形成了肥料化、饲料化利用为基础, 基料化、原料化利用为补充, 能源化利用快速发展的秸秆综合利用格局。

1、秸秆肥料化利用基础较好。实行秸秆还田, 减少化肥用量, 提高土壤质量, 是农业优质高效和可持续发展的重要基础工作。湖南秸秆肥料化利用已开展多年, 积淀了较好的工作基础。2015年全省秸秆肥料化利用约为899.5万吨, 除了直接还田外, 还通过垫料还田、过腹还田、食用菌菌渣加工还田等间接还田方式加以利用。如浏阳市以秸秆等作为猪舍底部的垫料, 添加多功能生物活性菌种, 及时高效的处理生猪养殖废弃物, 不仅使养殖生产过程中无废弃物产生, 实现养殖业清洁生产和零排放, 而且施用微生物有机肥还能缓解化肥大量施用造成的农业面源污染。去年7月, 全省农业机械化秸秆还田演示在长沙县黄花镇举行, 由长沙星驰实业有限公司和长沙碧野生态农业科技公司联合研发、制造的秸秆捡拾打捆机、粉碎机、制肥机组成的农业有机废弃物生化处理制肥系统, 可在短时间内将秸秆收集、粉碎、杀菌、配方、发酵制肥, 高效无毒地变废为宝, 达到了治理面源污染、改良修复土壤的目标, 使破解秸秆露天焚烧难题取得新突破。

### 2、秸秆能源化规模逐步扩大。

生物质是仅次于煤炭、石油、天然气的第四大能源, 在世界能源总消费量中占14%。我省秸秆能源转化主要有三个主攻方向: 一是生物质发电。目前我省已建澧县(一二期)、衡阳、岳阳、益阳、祁东、临澧和隆回等7座生物质发电厂, 装机规模达到18万千瓦, 装机年利用小时数达到7000小时, 年发电量12亿千瓦时左右; 双峰、安仁、南县、永顺、祁阳、茶陵、汉寿、石门、汝城、绥宁、邵阳县等12座生物质电厂核准在建, 装机规模35万千瓦, 预计将于年内投产, 建成后新增年发电量24亿千瓦时左右; 已投入运营的7座生物质电厂消耗的主要燃料为秸秆、稻壳以及树皮、边角料等农林废弃物, 厂均每年消耗秸秆20万吨。二是生物质成型燃料。秸秆成型燃料和生物质灶具不仅是秸秆利用的一条好出路, 而且符合农民对高品位能源的需求, 其社会、经济、能源和环境等综合效益十分显著。去年全省秸秆燃料化利用总量为366.12万吨, 在建和已建的规模化成型燃料加工厂, 年综合利用农作物秸秆量约30余万吨, 年推广销售配套生物质燃料灶具15万台。湘潭市等地的一些企业在科研部门的支持下, 充分利用农村大批稻草、麦秸、棉秆、玉米秆、高粱秆、稻壳, 根据热化学反应原理, 将可燃性植物原料转变为清洁燃料, 开发出了新的适用农村家庭炊事、洗浴、保温和烘干等多种用途的能源。三是沼气化利用。我省于2005年开始启动秸秆沼气建设, 并在桃源县选择20个农户开展了首批秸秆户用沼气的试点与示范, 主要探索形成了三种较为成熟的发酵技术: 一是人畜粪便加秸秆(青草)混合发酵技术, 用于因牲畜饲养量减少、发酵原料不足的农户; 二是秸秆(干)处理加绿精复合菌剂全秸秆散装发酵技术, 用于没有从事养殖业, 无畜禽粪便, 全部以秸秆作为发酵原料的沼气用户; 三是秸秆(干)处理加编织袋全秸秆集装发酵技术, 同样适用于无人畜粪便、全部用秸秆作为发酵原料的沼气用户。目前全省以秸秆为发酵原料的户用沼气池已有26000余口, 秸秆型和秸秆粪便混合型联户沼气工程2300处, 受益农户达5.6万多户。

3、秸秆饲料化发展来势看好。对农作物秸秆进行粉碎加工、青贮、微贮、氨化等饲用处理, 利用秸秆养殖草食动物, 使农作物秸秆变废为宝, 既提高了资源利用率, 又符合循环经济的思想。我省近几年大力推广秸秆青贮、氨化及微贮等成熟技术, 积极发展规模养殖, 本省地标性品牌如南山奶牛, 宁乡花猪和浏阳黑山羊等, 都有将秸秆用作饲料的成功技术和经验。去年我省秸秆作为饲料养畜约为193.09万吨, 主要集中在长沙、郴州、邵阳、娄底等地区。如浏阳市依托浏安农业科技利用秸秆生产青贮饲料和秸秆生物饲料, 年利用秸秆约8万吨, 有效解决了当地农民秸秆处理问题。资兴市大力推广玉米和红薯秸秆青贮、氨化及微贮等成熟技术, 促进规模养殖, 2015年出栏牛2.45万头,

出栏羊4.58万头，目前资兴秸秆作为饲料养畜约为5万吨。新化县微生物研究所科研人员利用酵母菌、霉菌、食用菌等二十多种有益微生物混菌发酵方法，开发出发酵饲料调制剂产品，大幅度降低了秸秆饲料成本。

4、秸秆基料化应用发展迅速。食用菌栽培已逐渐成为21世纪的新型农业，充分利用作物秸秆、籽壳筛选优良菌种，提高转化率和食用菌产量，进行高档食用菌生产，是秸秆综合利用的有效途径之一。我省去年利用秸秆作为食用菌生产基料质量达到133.19万吨，各地对食用菌生产纷纷出台扶持、鼓励政策，如桂阳县按照食用菌生产规模和产品档次纳入扶持对象，每户（场）每年以奖代拨1万-5万元，对推动秸秆基料化利用起到了政策导向和激励作用。宜章县把发展食用菌作为农业产业结构调整 and 实现农业增效、农民增收，提高农业综合生产能力的产业。2015年该县全年作为食用菌基料利用秸秆约为1.2万吨，占秸秆资源总量的2.12%。安仁县永乐江镇、安平镇、金紫仙镇等部分菇农以每吨500元的价格收储油菜秸秆作为培养蘑菇基料栽培平菇、鸡腿菇等食用菌，每吨秸秆可以出产1.1吨左右的鲜菇，每吨鲜菇价值在3000~4000元，每个菇农年纯收入可达6-7万元。湘潭县在石潭镇八角村利用湘莲壳、稻草等秸秆资源做基质培育香菇等，年利用秸秆近万吨。

5、秸秆原料化加工有新突破。我省适宜于工业加工的秸秆资源比较丰富，去年用于工业加工的秸秆近76万吨，主要是作为造纸原料、新型墙体材料、秸秆生产中密度板材、稻草生产生活用品、编织业和工艺品原料等。如湖南沃德新型建材有限公司利用稻壳和农作物秸秆等农业废弃物生产新型墙体材料，年产新型墙体材料160万平方米；岳阳县新墙、更口、新开灯等地积极推广稻草编制草绳技术，效益显著，加工户年均增收4100多元；湘潭县以稻草移除试点为契机，大力加强秸秆原料化利用，通过项目带动引导秸秆原料化利用7万吨左右，主要应用于新型材料辅料、草绳、草垫原料等方面。

## 二、秸秆综合利用中的体会

近年来，省委、省政府把秸秆综合利用作为发展生态农业，推进节能减排，治理大气污染，促进经济社会可持续发展的重要内容，不断完善规划措施，不断加大推动力度，不断创新工作机制，取得了明显效果，积累了工作经验。

1、落实规划先行，是做好综合利用的保证。“十二五”以来，我省在摸清资源底数和利用现状的基础上，先后制订了《湖南省农作物秸秆综合利用规划（2009-2015）》和《湖南省2014-2015年度秸秆综合利用实施方案》，按照产业经济的思路和科学发展、高效生态、技术经济、各方参与的原则来谋篇布局，确定了全面合理的发展目标和实施步骤，并逐项分年度予以细化。根据2014年制订的《方案》要求，全省拟在15个县建设大型秸秆沼气集中供气工程，发酵池容积10000立方米；在全省45个县建设8000个秸秆型户用沼气池。若将全省1/4的秸秆约1000万吨用于建设沼气工程，年可生产沼气25-30亿立方米，全年产气量相当于180万吨-210万吨标煤，可满足750万户-1000万户农户的生活用能，每年可为农民节约支出75亿元到100亿元。

2、加强组织领导，是做好综合利用的基础。实践经验表明，各级政府重视，各部门通力配合，齐抓共管，形成合力，秸秆综合利用工作才能真正扎实有效开展。我省是农业大省，也是农作物秸秆产量大省，各级领导高度重视农作物秸秆综合利用工作，尤其是2011年11月，国家发改委、农业部、财政部联合下发《“十二五”农作物秸秆综合利用实施方案》以来，各地将秸秆综合利用项目纳入节能减排等重点内容，搞好统筹规划和组织协调，认真组织实施，做到领导到位，责任到人，目标明确，重点突出。2015年，我省出台了《湖南省农村环境综合整治全省域覆盖工作方案》，明确提出要“加强秸秆综合利用”，进一步加大了秸秆禁焚和综合利用工作的“问责制”、“问责制”，推动全省秸秆综合利用工作落到实处，取得实效。

3、突出宣传培训，是做好综合利用的抓手。充分发挥新闻媒体的舆论导向与监督作用，在全省开展焚烧秸秆的危害和秸秆综合利用的经济、社会和生态效益科普知识宣传，为秸秆综合利用工作创造了良好的社会舆论环境。2015年全省各地共开展以推广普及农作物秸秆“五化”综合利用为主的培训班26期，印发宣传资料120000余份，广泛开展了宣传车、手机短信、微信、悬挂宣传标语、张贴秸秆禁焚和综合利用图片等形式的宣传教育活动。全省各地农村能源部门通过用技术指导群众，用示范带动群众，用效益吸引群众，努力使禁烧秸秆和利用秸秆逐步形成农村群众的自觉行为。

4、培育经营主体，是做好综合利用的关键。加快培育发展农机合作社、农业企业等新型经营主体，通过政策扶持、资金引导，帮助相关农企做强做大，提高农业规模化经营水平，我省做出了较好的尝试，摸索出了符合本地特点的生产模式。如秸秆收割粉碎的“湘潭模式”。2015年，湘潭市农委联合中联重科进行技术改造，新推出了一款收割粉碎一体机，用该机械收割稻谷损失率低、留茬短、稻草粉碎程度高，不影响翻耕，农民省时、省力。去年7月，该市农委、农机局、中联重科和环保志愿者协会一起在雨湖区组织了收割演练，良好的效果受到了种植大户和专业合作社的青睐，当场意向签约订购84台机器。秸秆一体化处理的“碧野模式”。长沙碧野生态农业科技有限公司是一家农业科技研究销售公司，该公司通过市农委等有关部门牵线搭桥，与高校和科研院所建立了长期合作关系。公司研发生

产的“农业废弃物生化处理制肥机”、“蔬菜、秸秆废弃物生化处理制肥机”，有效实现农作物秸秆捡拾机、粉碎机、生化处理制肥机等三位一体全链处理。一体化机完成秸秆捡拾、粉碎、杀菌、净化、发酵、除臭和浓缩，2-4小时病虫害杀灭率99%以上，6-24小时制成优质生物有机肥。一套制肥系统可以年处理3000-5000亩农田产生的秸秆等农业废弃物，年产有机肥达2000-5000吨。湖南百威是一家专业从事生态循环农业领域12年，拥有16专利技术的科技型农业环保企业，在长沙市农业委的指导下，公司从实地生产中总结出适合长沙地区的“精准农业、生态智能养猪 养殖粪污、秸秆等有机废弃物治理 资源化利用 生产有机肥 土壤改良修复 高质农产品”的“百威生态循环农业模式”。去年累计处理粪污、秸秆有机废弃物50余万吨，生产有机肥30多万吨，年带动农村剩余劳动力就业120余人，累计带动农民增收1.5亿元，改良土壤累计100万亩。

### 三、存在的问题和不足

尽管我省秸秆综合利用工作取得了一定成效，但仍然存在秸秆收储运难、配套农机不足、作业标准不完善、综合利用效益不高、利用技术有待进一步提高等问题，离我省农村环境整治全省域覆盖的要求和满足人民群众防治大气污染的迫切需要还有相当大的差距。

1、管理体制不顺。我省秸秆综合利用涉及发改、财政、农业、经信等多个部门，即使是农委系统内部，各地分散在农环站、土肥站、农村能源部门抓，大家各自为政。同时，一些地方领导还缺乏秸秆经济意识，停留在“说起来重视、做起来忽视”的程度，对秸秆综合利用的长远利益、社会效益以及利用新途径等方面的认识不到位。部分地区秸秆综合利用思路不明确，缺少科学规划和统筹协调，没有将秸秆综合利用同本地区秸秆资源现状、市场需求相结合，生产利用布局不合理，资源和产业优势没有得到充分发挥。

2、产业化发展受限。秸秆作物具有分布分散、季节性强，质地松散、易虫蚀腐烂等特点，而我省综合利用产业体系发育不足，起点低，基础差，企业弱，加上缺乏配套的机械设施和秸秆收储运体系的不健全，致使原料收集难、储运难、成本高，加上天气等其它不确定因素影响，极大地制约了秸秆综合利用的产业化发展。

3、扶持政策不足。秸秆综合利用成本高，经济效益低，国家和我省虽然已经出台了一些激励政策，但缺乏有机结合，覆盖面不够，不能形成合力，政策实施效果还不明显，影响了农民和生产企业的积极性，束缚了秸秆综合利用项目的深入开发。

4、研发力度薄弱。我省秸秆综合利用研究基础比较薄弱，缺乏系统性、产业化、规模化的集成技术体系。大型企业不愿介入，中小企业研发能力弱，资金投入不足，秸秆固化成型设备在设计原理、材料选用、制造工艺等方面存在一定缺陷，原料适应性差、电能消耗高、成型部件磨损较快、成型模具易堵塞等一些老大难问题迟迟得不到解决，严重影响了秸秆能源化利用的发展。

### 四、加快秸秆综合利用的对策建议

秸秆综合利用工作既是落实节约资源和保护环境基本国策的具体体现，更是提高我省生态资源综合利用水平，推进全省“两型社会”建设的重要内容。

1、加强组织领导。各级党委、政府要把秸秆综合利用工作提上议事日程，成立或指定专门机构，负责项目的组织协调，研究制定秸秆综合利用规划及年度工作方案，明确各有关部门职责任务，形成各司其职、各尽其责、部门联动、协调推进的工作格局。

2、制定优惠政策。要研究制定切实可行的投资、价格、财政补贴、税收和金融优惠等政策，鼓励与引导企业、农户、秸秆收购经纪人参与秸秆综合利用。要加大扶持力度，引导建立一批规模化的秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化加工利用企业，建设必要的秸秆储存基地，发展秸秆收集、运输等合作组织。要将农作物秸秆综合利用资金列入财政预算，引导社会力量和资金投入秸秆综合利用，建立多渠道、多层次、多方位的融资机制。

3、提高科技水平。目前，秸秆利用技术还存在关键环节的不足，比如秸秆沼气化过程中的进出料问题、秸秆收储的机械问题、秸秆人造板强度不足的问题等等，这是影响秸秆综合利用的重要因素之一，需要加大技术研发力度，不断提高秸秆转化技术水平，提高综合利用效益。要依托大专院校、科研院所和重点企业，整合科技资源，围绕秸秆还田技术、动力机械与秸秆还田机具升级换代、秸秆综合利用生物技术、秸秆成型燃料等方面，加快技术和设备研发。组织制定行业标准，实现设备、产品和工艺的标准化。

4、培育产业体系。秸秆综合利用，关键是要有产业支撑。要围绕肥料化、饲料化、能源化、基料化、材料化五大

领域，培育利用经营主体，发挥龙头带动辐射作用，提高综合利用效益，增强综合利用的能力，推动综合利用工作稳定可持续发展。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/97730.html>