

秸秆能源化利用谔议

毕涛

(作者单位: 黑龙江省农村发展研究中心)

黑龙江省农作物种植面积2.2亿亩, 2017年全省农作物秸秆总量接近9000万吨。这些秸秆30%左右被用于畜牧业生产; 15%用于农户日常生活燃料, 5%被能源化利用, 10%用于种植业生产, 其余40%被放荒, 我省秸秆可利用量占总量5%, 大约4900万吨左右, 资源量巨大。农作物秸秆不仅是农业生产的副产品, 而且是重要的能源。利用秸秆富含的生物质能, 通过直燃发电、气化、液化、固化成型等技术, 生产清洁燃料, 推进农作物秸秆能源化利用, 有助于缓解农村资源压力, 有助于改善农村生态环境, 有助于带动农民增收。

一、我省秸秆能源化利用现状

秸秆能源化利用模式及范例。我省秸秆能源化开发利用可以总结为“三化一电”, 即秸秆气化利用、秸秆固化利用、秸秆液化利用和秸秆热电联产。

一是气化利用。利用热解技术, 把种植业生产附加物转化为由一氧化碳、氢气和甲烷组成的燃气, 利用管网将燃气与农户家联系起来, 用于农民的日常生活使用。种植业生产附加物气化利用集中在农垦系统, 目前我省共有近39个气化站。省农垦总局和华润(集团)有限公司组建合作伙伴关系, 推动了我省种植业生产附加物气化利用发展进程, 建设了一批气化利用绿色生态区。北大荒集团总公司通过入股这种形式参与建设种植业生产附加物气化利用项目, 发展生态、环保的可循环点面式能源利用, 实现电、气、热一站式模式。此外, 省农垦总局以秸秆沼气项目为核心, 推动副产品沼渣、沼液有效利用, 增加饲料青储、能源草等种植面积, 调整农业生产结构, 发展生态畜牧业, 华润(集团)有限公司向全国零售网点销售生产的优质、生态和绿色的农产品。

二是固化利用。种植业生产附加物固化利用是在一定客观情况下, 利用物理作用将秸秆打压捆扎成型, 把松散细碎的种植业生产附加物变成紧密、稳定的燃料, 固化利用是以后生态环保燃料的方向。海伦市依托利民节能锅炉制造有限公司创新秸秆利用模式, 实现清洁能源与节能炉具充分融合, 为秸秆能源化利用找到了出路。目前, 海伦市制定了多个支持政策, 推动了种植业生产附加物燃料化发展并提供了有效保障。政府出资对全市近20个乡镇30余所学校的40余台锅炉进行了更换; 对于市区、浴池、重点企业和供热锅炉更换生物质锅炉, 给予30%的政策性补贴; 农民家用小型生物质锅炉总费用5000余元, 政府给予每个小型生物质锅炉4228元的财政补贴。利民节能锅炉制造有限公司在政府的支持下, 选择5个资源丰富、物质基础良好的村进行试点, 标准化安装1200余台小型生物质锅炉, 升级优化3个农村统一采暖企业, 种植业生产附加物固化利用实现产业化发展趋势。

三是液化利用。种植业生产附加物液化利用是借助一系列的物理、化学、生物等科技方法将种植业生产附加物升华, 将种植业生产附加物转化为酒精类、燃料油等含碳化合物, 作为可燃物使用在日常生活中。宾县拟建年产30万吨秸秆纤维素乙醇项目, 目前正在进行环境影响评价公告阶段。秸秆纤维素乙醇项目属于种植业生产附加物酒精产业项目, 依据全国和我省的产业政策和供需情况, 首个目标是生产秸秆酒精30万吨/年、畜牧业有机饲料5万吨/年、种植业有机肥5万吨/年、路用纤维10万吨/年、有机物经微生物作用产生的可燃气体20万吨/年。种植业生产附加物酒精是将秸秆中的纤维素、半纤维素提取转化为酒精, 以玉米生产附加物、小麦生产附加物、水稻生产附加物等种植生产废弃物为原始材料, 经过化学反应后将秸秆转化成酒精。

四是秸秆热电联产模式。秸秆热电联产利用是以农作物秸秆为主要燃料的一种发电方式, 分为秸秆气化发电和秸秆燃烧发电, 秸秆直接燃烧发电是目前我省实现规模化应用的主要途径。望奎县引进国能生物发电公司, 将秸秆变成燃料, 将秸秆作为一种能源替代品用于发电, 成为东北地区第一个生物质能发电项目。望奎县国能生物发电公司利用秸秆燃烧发电, 是绿色能源环保企业, 公司年消化秸秆30万吨, 发电量达2亿度。投产运营秸秆热电联产模式, 每天可节约标煤200吨, 节约用电1.5万千瓦时。企业实现将生产过程中产生余热进行有效利用, 既节省了生产成本, 又带来了额外效益。

二、我省秸秆能源化利用存在的问题

原料收集存在困难。秸秆原料收集难的主要原因是秸秆收集季节性强, 收购周期短, 需要大量的人力、物力和存储场所, 否则难以收集到足够的原料。而在秋冬农闲季节, 大部分农民不愿进行秸秆收集。秸秆利用企业没有足够的人力、机械能够在短时间完成秸秆收集, 造成原料供应不足。

产业发展存在障碍。秸秆能源化利用产业化发展的最大障碍是成本问题，由于秸秆资源分散，秸秆收储成本较高，秸秆收集贮运体系没有建立，秸秆的收集还存在收割、捡拾、打捆等配套设施缺乏等问题，这些问题成为秸秆产业化发展的关键因素。此外，农民在不了解秸秆可作为能源化利用之前，并未在意田间秸秆，企业免费打包外运后，解决了秸秆出地难的问题，但随着秸秆能源化产业及企业的不断发展，农民可能在秸秆原料上变免费为有偿，提高企业秸秆能源化利用成本。

市场综合效益不高。我省农作物秸秆能源化利用处于初级阶段，投入产出比低，经济效益较低。由于我省冬季较长，秸秆沼气利用较为困难，秸秆综合利用产业链条没有形成，秸秆产业项目应用周期长，产出效益和回报率较低，导致企业推动秸秆能源化利用的积极性不高。

三、推进我省秸秆能源化利用的对策建议

第一，建立健全秸秆收储运体系。一是合理布局收储网点。由于秸秆质地松散密度低，长距离运输装卸人工成本、运输成本高，不宜将收储网点过于分散，从调研情况看半径约5公里为比较合理的收储半径。二是建立专业化收储运体系。支持农户、合作社、秸秆经纪人和企业共同参与秸秆收储运体系建设，扶持第三方收储企业，分级建立秸秆收储运输节点，降低收储成本，稳定秸秆价格。

第二，促进秸秆利用产业发展。首先，搞好典型示范带动作用。政府要做好企业与农民之间的纽带和桥梁，推进秸秆利用产业化发展项目，培育推进种植业生产附加物的收集、运输和粗加工的主体建设发展。其次，以企业为主体加快秸秆市场化进程。重点企业是种植业生产附加物加工市场化商品化的有效推力。农村农民与农业经济合作社存在着资金不足、信息不丰富与没有营销能力，所以必须要将重点企业和农村农民与农业经济合作社建立起稳定的关系，选择风险承受能力强的企业来负责信息收集、运输、销售、市场运作等环节，农技推广部门负责人员培训、技术指导及宣传等环节，打造成以农户为载体、企业为纽带的完整产业链，实现多方共赢。

第三，开拓秸秆能源化利用市场。首先，提升农民对种植业附加物价值的认识。运用广播、电视、手机短信和互联网等宣传方法，加强全民珍惜资源和保护环境意识。积极开展专题讲座、成果展示会，推广种植业附加物综合利用产业化先进技术、模式及设备。其次，加大金融政策扶持力度。创新信贷品种，鼓励金融机构开展供热收费质押贷款等业务，解决企业在收储及利用方面存在的资金瓶颈问题。

第四，创新秸秆能源化利用模式。发展全方位利用模式，推动秸秆综合利用实现大跨越。废弃物是宝贵资源，沼气可以用来发电，余热供暖，沼气泥浆作为肥料还田，对发展优质绿色农业，提高秸秆的综合利用具有重要意义。如哈尔滨市政府与中国资源集团签署战略框架协议，在三至五年内投资120亿元在哈尔滨建设200个秸秆气化清洁能源利用项目。每个项目年可消化秸秆45000吨，具有年产400万方天然气或发电1600万度，产生热蒸汽8000吨，生产有机肥15000吨的能力，可实现气、电、热一站式供应。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/195937.html>