

浅析秸秆综合利用生物质热电项目模式——依托阜蒙县惠农生物质热电有限公司

裴海全

(辽宁省阜蒙县沙拉镇农科农机服务中心, 辽宁阜新123000)

摘要：该文阐述了阜蒙县惠农生物质热电联产项目，详细介绍了热电联产模式技术体系和运营发展情况。

阜蒙县惠农生物质热电联产项目是利用阜蒙县农业资源优势，主要利用各类秸秆等农田废物作为燃料，通过直燃锅炉进行发电和供暖。其中，三废综合利用即中水回用、飞灰制有机肥、炉渣制建筑板材。该项目年收储玉米秸秆 6.0×10^5 吨；年发电量3.2亿KWh；年供热量 3.8×10^6 GJ。

1 模式技术体系

1.1 秸秆收储技术

1.1.1 秸秆收集。采用秸秆收割破碎、打捆包装设备,将天然秸秆处理成长度为10cm以下，容重在 $200 \sim 250 \text{kg/m}^3$ 秸秆原料。

1.1.2 秸秆加工。采用秸秆冷压成型技术，将含水率在40%~50%的秸秆破碎料冷压加工成含水率在15%~20%，密度在 $1 \sim 1.3 \text{t/m}^3$ 成型秸秆燃料。

1.1.3 秸秆仓储。利用阜新地区现有粮食仓储场地和技术资源，补充必要的设备，设立收储中心。

1.2 秸秆发电及供暖技术

利用生物质循环流化床锅炉，配套汽轮发电机组，产出额定压力9.8MPa、额定温度540 合格的蒸汽送至汽轮发电机组做功发电，采用循环水低真空供暖技术，将发电后的乏汽通过换热设备进行换热，换热后的热水达55~60 ，为居民冬季集中供暖。项目总装机容量为48MW。年发电量3.2亿KWh，供暖面积 $1.9 \times 10^6 \text{m}^2$ 。

1.3 政策体系

该模式采用“ 惠农热电公司+农户+企业经纪人 ”的秸秆收储运合作社模式，在全市共设立分料场及“ 农户+企业经纪人 ”的农民专业合作社。政府利用秸秆综合利用试点政策采取以奖代补的方式进行扶持，同时落实省关于秸秆的优惠政策；为秸秆运输车辆开放绿色通道，切实解决秸秆交通问题。

2 惠农热电项目发展情况

目前惠农公司一期 $1 \times 18 \text{MW}$ (配75t/h高温、高压循环流化床秸秆锅炉)抽汽凝汽式汽轮发电机组及二期项目 $1 \times 30 \text{MW}$ (配130t/h高温、高压循环流化床秸秆锅炉)现已全部投产发电，该热电联产项目，可实现集中供热，大量减少燃煤消耗。每年可消耗秸秆 6.0×10^5 吨，相当于 3.0×10^5

吨标

准煤，缓

解我国能源短缺的

现象，利于社会经济的可持续发展。

同时，年发电3.2亿KWh，年供热量 3.8×10^6 GJ，能够满足该地区 $1.9 \times 10^6 \text{m}^2$ 居民采暖需求。

惠农热电有限公司现有4个燃料料场，可实

际利用存储总面积达 32×10^6

m^2 ，现有大型铲车、抓草机、秸秆专用钩机等装卸设备13台，大翻斗车、挂车等运输车辆9台，120吨汽车衡4台，每天卸载能力可超2000吨，同期可储存 1.5×10^5 吨打包秸秆。

3 项目运行模式和内容

本项目主要通过阜新及周边市县农民合作组织和农机大户参与秸秆打包收集工作，按乡镇分区域，分别签订秸秆供货合同，给予经纪人区域化、订单化的作业保护，使每家每户可以切实放心投身到秸秆综合利用的行业中，建立长效健康的秸秆收储体系，公司积极推广先进的秸秆收储技术，随时进行跟踪、指导，形成了秸秆收储服务一条龙的作业培训体系。

根据生产需要，保障秸秆供应的稳定，公司分别建立秸秆加工专业合作社和新能源公司。利用公司自有打包设备（捡拾式方捆打包机和卧式液压打包机）对运距较远的乡镇自行打包收储，通过自营模式总结打包经验，建成秸秆综合利用示范点，同时公司引进了秸秆压块技术，经加工后的秸秆热值高、耐燃烧、成本低、密度大、体积小、储存运输使用都很方便。

秸秆收储流程：（1）捡拾式：玉米联合收割 小型拖拉机牵引搂草机将粉碎秸秆聚拢成行 利用大型拖拉机牵引秸秆打包机进行打包 抓草机将秸秆包倒运至田间地头或直接装车运至电厂。（2）固定式：玉米联合收割 小型拖拉机牵引秸秆粉碎还田机与自制运输笼车同时运行直接将粉碎秸秆装入笼车运至固定加工点卸货 采用人工或抓草机上料 利用大型卧式液压打包机进行打包 抓草机装车运至电厂。做为国家秸秆综合利用示范项目，生物质热电联产项目，使阜新市秸秆综合利用率进一步提升，对建设美丽宜居乡村、推进秸秆禁烧工作提供坚实保障。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/202261.html>