# 秸秆成型燃料产业化生产可行性研究报告

## 一．概述

1、项目提出的背景：

我国是能耗大国，调整能源结构，利用生物质能林业废弃物或农作物秸秆是必然选择。中央提出建设资源节约型、环境友好型社会，要实现这一目标，国内单位生产总值能源消耗必须控制在较低水平，同时还要兼顾CO2排放带来的环境压力，作为人类传统燃料的农作物秸秆，是源于太阳能的一种可再生能源，具有资源丰富含碳量低的特点，加之在其长过程中吸收大气中的CO2而成为碳元素的汇（sink）而被称为清洁能源。

近年来随着农业生产经济水平的不断提高，秸秆作为生活用能几乎推出历史的舞台。面临的是在田间地头焚烧的秸秆量逐年增加，这种污染在收获季节集中排放，使短时间内大气质量严重恶化，成为一个严重的社会问题和政府工作难题。秸秆颗粒燃料成型技术解决了秸秆大规模利用的储运与运输问题。

秸秆颗粒燃料使用方便，是煤、气、油等高价位能源的理想替代产品。利用秸秆致密成型设备，生产颗粒燃料项目既提高了农民收入，同时也缓解了能源紧张的局面，符合国家产业政策。具有较好的经济效益和社会效益，从而实现能源可持续发展的广阔前景。

2、用途及产业链

生物质（秸秆、林业废弃物等）粉碎后有专用模具在常温高压下加工成颗粒燃料，其密度是原来的15—25倍，方便储存、运输，大大改善了生物质的燃烧性能。可广泛应用于：

①、民用取暖和生活用能，干净，无污染(与煤相比)，可在市内替代燃油与燃气做为小型锅炉的燃料。

②、工业锅炉和窑炉燃烧，替代燃煤和燃气，解决环境污染问题（如郑州康辉休闲中心）。

③、可做为气化发电、火力发电的燃料，解决小火电厂关停问题。（如河南已有3家生物电厂，山西2所正在建设）。

在使用生物质燃料过程中，产生了一大批的专业燃烧器具，如：民用生物质炉子、工业生物质锅炉，这类燃具又比普通燃具节约燃料60%以上，热效率大于45%（北京市标准为30%）且技术成熟生产工艺简单。浙江、云南、河北都有而我省却是空白。同时还可以解决一部分的创业于就业的问题。

## 二、技术可行性分析

1、项目以人为本的技术路线，工艺的合理性和成熟性，关键技术的先进性和效果论述：

设备采用平模于压轮间距运行保证了模具寿命，采用气动排料和超负载保护装置为安全生产提供有效保证，采用传感温控技术，动态响应快为主要特征，将大大拓开设备对物料的要求。

在保证产品的质量前提下去掉了出机、风冷、吸湿等一系列繁琐的工艺真正做到以人为本造福农民。

3、生产流程和主要技术参数：

（1）、秸秆粉碎→输送→成型

（2）、模具出口截面尺寸：Φ8mm-32mm

（3）、成品密度0.8-1.4g/cm²

（4）、成品含水量：≤14%

**三、成型燃料性能测试及测试**

将秸秆成型块放入0.8吨立式锅炉中燃烧，通过喷淋式除尘器后，废弃有烟囱排出。经试验：秸秆成型块的密度在0.9-1.1g/cm³时，其燃烧效果最好，燃烧室内温度达1060℃，燃烧速度比煤快15%以上，正常燃烧状态下，烟囱中无灰尘和烟排出，一次加入秸秆成型块5kg可保持4小时以上不熄灭。烟尘中排放浓度为138mg/m³,so2排放浓度仅为75mg/m³，大大低于锅炉大气污染物排放标准（GWPB3-1999）的指标，到达国家环保要求。

秸秆成型燃料的热值以秸秆的种类不同而不同。玉米秸秆的热值约为标煤的0.7-0.8倍，既1.25吨玉米秸秆成型燃料块相当于1吨煤的热值，玉米秸秆成型燃料块在配套的下燃式生物质燃烧炉中燃烧，其燃烧效率是燃煤锅炉的1.3-1.5倍，因此1吨玉米秸秆成型燃料的热值利用率与1吨煤的热量利用率相当。

| 项目 | 林业废弃物 | 农作物秸秆 |
|---|---|---|
| 发热量 | ＞19969kj/kg | ＞14000kj/kg |
| 密度 | ＞1.0t/m³ | ＞1.0t/m³ |
| 外观 | 呈淡黄色圆柱 | 呈淡棕色圆柱 |
| 灰份 | ≤ | ≤ |
| 挥发物 | 70%-85% | 65%-82% |
| 水份 | ≤13% | ≤13% |
| 硫含量 | ＜0.9% | ＜0.01% |

**四、市场概况与风险分析**

1、市场概况

生物质颗粒在美国市场小包装零售价为170美元/吨，大包装价格约为135美元/吨；在瑞典交货价为150美元/吨，散装的颗粒在阿姆斯特丹的离岸价为80美元/吨，国内木质颗粒在东北地区为人民币650-700元/吨，北京约为500元/吨，农作物秸秆颗粒为400-500元/吨。国家发改委生物质成型燃料发展规划提出，在2010年前，结合解决农村基本能源需要和改变农村用能方式，开展生物质颗粒燃料应用示范点建设，达到年消耗颗粒燃料500万吨，代替300万吨煤。政府将在“十一五啊”期间，投入大量的财力和人力，在全国范围内重点推广生物质能源利用技术。

2、风险评估

秸秆成型燃料的风险和不确定因素主要有两个方面：一是国家产业政策，二是秸秆原料价格，目前秸秆没价，一旦该技术推广后秸秆价格会大幅度上涨，同时秸秆的收获期是相当短的一段时，而且是大范围、大区域同时进行的，给秸秆的收集会带来一定困难。

**五、经济效益与社会效益分析**

秸秆成型燃料生产成本有以下6部分组成，（年产3000吨生产线）

| 成本构成 | | 成本 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 原材料成本 | | 平均 30 元/吨 | 运输距离不同而不同 |
| 粉碎成本 | 电耗 | 8kw/吨则 5.6 元/吨 | 电价 0.7 元/千瓦 |
| | 人工 | 10 元/吨 | 2 人平均日工资 50 元/人 |
| 成型成本 | 电耗 | 20kw/吨 14 元/吨 | |
| | 人工 | 10 元/吨 | 2 人平均日工资 50 元/人 |
| | 易损价 | 4 元/吨 | 模具和压轮 |
| 设备折旧 | | 3 元/吨 | 按 8 年折旧 |
| 包装费 | | 10 元/吨 | |
| 其他费用 | | 10 元/吨 | |
| 颗粒燃料成本 | | 96 元/吨 | |
| 销售价格 | | 260 元/吨 | |
| 利税 | | 163 元/吨 | |
| 年利税 | | 49 万元 | |

源于大地回归自然，利国利民回报社会，从最小角度讲首先是农民不用在进城拉煤，实现自给自足。

**六、结论**

综上所述，秸秆成型设备及燃料在经济效益和社会效益是显而易见的，最重要的是它可以节能降耗实现能源的可持续发展，这一点已被大家所认可，且深受关注。（郑州大地生物质新能源机械设备有限公司 王伟）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/57298.html