

河南生物质燃料产业发展对策研究

史建军

(北京林业大学经济管理学院, 安阳工学院经济管理学院)

摘要：河南省拥有发展生物质成型燃料产业的基础条件，且已初具规模，经济效益整体显著，市场投资热情高涨，但也存在原料收集困难、生产能力过剩、市场营销意识不强以及政府重视不够等问题。为此，企业层面应注意经营战略模式、原料供应模式和市场营销策略等，政府层面的政策取向应注意激励和规范并重。

研究表明，生物质成型燃料在锅炉中燃烧时，黑烟少，火力持久，燃烧充分，排放的飞灰少，碳化物、氮化物和硫化物都远比煤低，而且其生产以农林剩余物为原料。可谓“取之不尽、用之不竭”，逐渐受到世界各国的重视。作为农业大省和新兴工业大省。河南具有发展生物质成型燃料产业的基础条件。探讨其发展，对于缓解环境压力和建设美丽河南意义重大。

一、河南省的基础条件

作为产业链的两端，资源与市场是产业发展的基础。对于生物质成型燃料产业发展的资源条件，既要了解农林业生产隋况，也要进行资源总量估算及潜力分析。对于其发展的市场条件，着重要了解市场容量的大小因为该燃料是对秸秆、薪柴和煤炭等传统能源的替代，替代水平无法直接估计，只能通过传统能源现实消费量和发展趋势来间接反映市场容量。

(一)资源条件

河南是农业大省，根据全国土地面积普查，河南耕地面积为819.2万公顷，仅次于黑龙江和四川。近8年来，该省农业种植面积一直维持在678.4万公顷之上，2014年为474.67万公顷。农业基础设施的不断完善和农业科技专项的顺利实施，使占种植面积80%以上的粮食和油料产量呈逐年递增的趋势，2014年分别达到了5772.3万吨和584.3万吨。这些都为生物质成型燃料产业的发展提供了良好的资源基础和重要保证。河南人均森林面积仅为全国平均水平的1/5，人均森林蓄积仅为其1/7，但分布集中、以商品林为主。这为林业“三剩物”的采集提供了一定便利条件。

根据2014年河南省农作物产量、果树树枝产量以及林业生产隋况，参考有关学者提出的谷草比和折算系数(见表1和表2)测算，2014年河南农林剩余物资源总量约为11933.77万吨。一般情况下，生产1吨生物质成型燃料约需农林剩余物1.1吨。按此计算，资源总量可供生产10848.88万吨生物质成型燃料。从发展趋势看，1995年~2014年，河南农林剩余物资源总量稳步增长，年均增长率约3.16%，特别是在实施农业税免除政策的2006年，资源总量从2005年的8189.62多万吨陡增至9241.92多万吨。不难看出，尽管工业化、城镇化和现代化的步伐在加快，但河南农林剩余物资源潜力巨大。

表 1 农作物谷草比

农作物	稻谷	小麦	玉米	其他谷类	大豆	绿豆	花生	油菜	芝麻	棉花	麻类	烟叶	树枝
谷草比	1	1.1	1.5	1.6	1.6	2	0.8	1.5	2.2	9.2	1.7	1.6	2

表 2 林业剩余物的折算系数

林业工作	造林截杆	幼林抚育	成林抚育	木材采伐	竹材采伐
折算系数	2.5 吨/hm ²	0.5 吨/ hm ²	0.72 吨/ hm ²	0.45 吨/m ³	0.005 吨/根

(二)市场条件

就生活用能而言，经粗略估计，2014年河南农村居民秸秆和薪柴的消费量折合标准煤约为550.31万吨，煤炭消费量折合标准煤约为307.77万吨，上述3种能源消费量合计可达858，08万吨标准煤。对于生物质成型燃料产业而言，这个数字意味着巨大的市场空间。2014年，河南农村能源商品化率和优质化率分别为50.08%和21.87%，较1995年均大幅提高，特别是在2004年之后二者就呈现出快速增长的局面(见图1)。可见，随着社会经济的发展，河南农户能源消费更加追求便捷和清洁在农村生活能源消费结构发生深刻变化的过程中，生物质成型燃料产业应该有所作为。

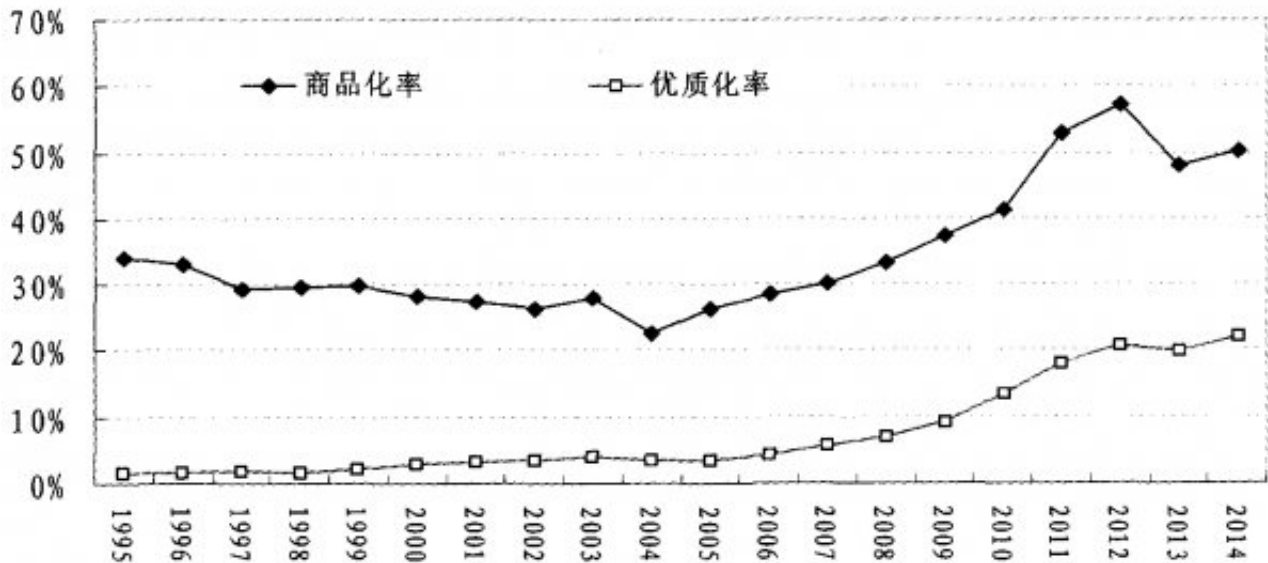


图1 河南省农村居民生活能源消费结构演进

2014年,河南生产用能中煤炭消费量为23645.04万吨,大部分被用于加工转换。基于1995年~2014年的数据,预计到2020年,河南该部分煤炭消费量将达到55476.07万吨,相当于2014年的2倍还要多。面对庞大的现实消费量以及迅猛的增长,环境压力可想而知。随着生态环境建设进入政府绩效考核体系,河南加快了工业锅炉的拆改步伐,2014年更是在全省范围内实施“蓝天计划”工程。在工业锅炉改拆过程中,天然气价格昂贵且往往压力不够,生物质成型燃料必将占有一席之地。

二、现状与问题

(一)现状

- 1.产业规模初步形成。目前,河南已有十余家规模较大的生物质成型燃料生产企业,年生产能力超过150万吨,销售量在100万吨左右。其中,注册资金1000万元以上的有5家,年生产能力均超过10万吨。这些企业重点分布在南阳、商丘和郑州。南阳和商丘的企业多属于资源导向型;郑州的企业多属于市场导向型。
- 2.经济效益整体显著。实地调研发现,河南大多数企业经营良善,产品除了满足本省场外,在湖北、河北、安徽和陕西等周边省份也有一定的市场。受访企业一般都有10%以上的成本利润水平,部分企业甚至能达到25%左右的回报。
- 3.市场投资热情高涨。随着各地治污力度的加大以及燃煤锅炉的改造,市场对于生物质成型燃料前景普遍看好,投资热情日益高涨。

(二)存在的问题

- 1.原料收集困难。农村青壮年劳动力纷纷出外打工,留守在家的老年人根本不愿或者无力对秸秆进行收集,使雇工成本不断上涨,生产企业难以承受。另外,小地块的土地家庭经营模式不利于机械化收获和大包捆扎,严重影响了原料收集的效率。
- 2.生产能力过剩。大多数的加工基地生产能力在1万吨以上,但实际上生产销售都在0.7万吨左右,存在着生产能力过剩的现象,这与企业低水平重复建设有关。一些企业缺乏项目论证,片面追求效率,颠倒了效率与效益的关系。市场需求饱满的情况下,效率与效益是一致的,高效率会带来高效益;在市场需求不足的情况下,效率与效益是对立的,高效率不一定会带来高效益。
- 3.市场营销意识不强。首先,出于规模效益考虑,企业缺乏到农村中推广的热情,这一庞大的市场被忽略。而在瑞典、芬兰、德国等欧洲国家,超过半数的生物质成型燃料为居民生活使用,主要用于供暖系统。其次,企业营销手段单一,缺乏积极的宣传和营销。

4.政府重视程度不够。突出表现在各种能源规划还是热衷于规模大、经济效益明显的火电项目和核电项目,而对于生态环境效益更加明显的生物质能源项目着力较少,特别是对属于第二代生物质能源的成型燃料更是缺乏热情。从一定意义上说,过于重视大型能源项目,会吸引人们的注意力和大量的投资资金,从而对生物质成型燃料产业的发展造成干扰。

三、对策建议

(一)企业层面

1.科学选择经营战略模式。单一化经营的企业,可借鉴分布式能源的理念,采用“公司+基地+农户”的模式。这种模式在基地层面采用小规模经营,每个基地年生产能力不超过1万吨为宜。基地是成本中心,因此,应尽量靠近原料地或目标市场:公司层面是利润中心,集中负责人事、投资、财务、技术和销售等工作,在这些方面发挥规模效应。多元化经营企业可采用市场相关型、原料相关型、技术相关型和产品再加工型4种模式。市场相关型是指企业立足当前市场,尽可能提供相关的产品和服务,从当前市场赚取尽可能多的利益。这要求企业具备相当的技术实力,一般以提供附加服务为主,如维修、检测等。其中,合同能源管理(EMC)是能源生产企业提供的最为常见的服务项目。原料相关型是指企业充分利用生产加工过程中的边角料生产成型燃料。这种模式既能减少原料收集的成本,保证原料的供应而不至于出现中断现象,又会使得边角料不至于被低价出售或浪费掉。靠近农业主产区从事粮油加工的企业或靠近林区的木材加工厂或林场可考虑此模式。技术相关型是指企业利用技术研发优势,延长产业链,从事成型燃料的生产。生产生物质成型设备或者燃烧锅炉的大型企业通过成型燃料的生产,有利于将自身技术优势发挥到最大,减少生产过程中的不稳定因素,并能及时发现技术短板。产品再加工型是指将生物质成型燃料再进一步加工,以热能的形式供应市场。该模式的优点在于最终产品形式为老百姓喜闻乐见,缺点是本来成型燃料价格就高,使用成本更高。该模式以完整产业链的联产形式较好,以便充分降低中间成本,使得最终产品价格不至于太高。

2.合理规划原料供应。小型企业可采用直接收购模式或代加工模式直接收购模式是指生产企业到农村上门收购原料或者由农户直接把原料运到企业卖掉,该模式都只能是小批量、多频次的采购,规模效应小,供应也会因为突发事件而变得不够稳定,其收集半径在10-20公里之间。代加工模式是指农户将农林剩余物运到企业加工后,再自行拉回使用,并支付企业加工费。大中型企业可采用代购点模式或原料基地模式。代购点模式是指在方圆20公里之外设置收购点,代购点负责附近区域的原料收集、保管和运输工作。代购点既可以由企业自己设置,也可以采用代理形式。原料基地模式比代购点模式又进了一步,是指将收购点建设成原料初加工基地,将收集来的原料在当地晾晒、挑拣和粉碎后,再运往企业集中加工。该模式可实现原料供应的规模化甚至产业化,是发展方向。

3.定位高端市场营销策略。生物质成型燃料生产企业是不可能靠低价竞争的,一方面,由于原料收集困难使其生产成本居高不下;另一方面,该产品属于小众产品,市场需求量较小;热效值与生物质成型燃料相当的中档煤炭价格的持续走低,也使其没有价格优势可言。基于清洁安全能源产品的定位,在产品策略方面,企业应加大研发力度,不断提高质量,重点放在对清洁性和安全性的追求上,而不是致密性和热效值的追求上。在价格策略方面,不能完全根据热效值确定其与煤炭的比价关系,要考虑产品特性及用户需求。在渠道策略方面。应注意通过试点、代销等方式开拓农村特别是基地周边村庄。在促销策略方面,形象设计应着重围绕尊享健康乐的生活展开,宣传的理性诉求点应突出清洁、安全和健康等方面,感性诉求点应放在对留守老人的关爱上以及对操持家务的妻子的呵护上或者对社会责任承担上。

(二)政府层面

1.完善激励政策。对于可再生能源行业,激励应是全过程的。对生物质成型燃料产业激励的范围应包括原料收集、技术研发、生产经营、用户消费等方面。考虑到财政力量有限。可将其中的原料收集和用户消费作为激励的重点。对于原料收集和用户消费的激励,都可采用直补方式给予农户;对于技术研发和生产经营活动的激励,可采用专项基金、税收优惠、银行贴息贷款和政府担保贷款等方式。关于资金来源,可考虑将每个县市设立的每年数以百万元而又使用效果不佳的禁烧基金拿出来,将焚烧秸秆的罚款也归入禁烧基金;各级政府也可将支持化石能源以及发展较为成熟的可再生能源的资金拿出一部分,用于支持成型燃料。

2.规范政策。一是加强项目审批,既防止一些地方政府追求生态政绩,一窝蜂建厂,导致争原料、争市场等不良现象;也要防止一些私营企业盲目拍脑袋上马项目,造成鱼目混珠和产能过剩。二是强化补助管理,既防止将煤掺在生物质成型燃料中套取资金,也要防止多元化生产的企业通过虚假会计,将其他产品收入计入生物质成型燃料,虚增销售收入。三是强制用户购买,除“蓝天计划”要求污染企业限期拆改外,加强政府采购也是有益的支持措施。

参考文献:

- [1]Zheng Y L,Li F L,Liu F.Es
吨 imation on the total quantity of
biomass energy and its environ-
mental benefit analysis in Shandong
Province[J].Met eorological and En-
vironmental Research,2011,2(07).
- [2]王仲颖,高虎,秦世平.2014 中
国生物质能产业发展报告[M].北京:
中国环境出版社,2014.
- [3]聂飞,王宇波.咸宁市秸秆资
源潜力估算及能源化利用分析[J].湖
北农业科学,2011,50(24).
- [4]张卫东,张兰,张彩虹等.我国
林木生物质能源资源分类及总量估
算[J].北京林业大学学报(社会科学
版),2015(02).
- [5]张百良.生物质成型燃料技术
与工程化 [M]. 北京: 科学出版社,
2012.
- [6]Berndesa G,Hansson J,
Egeskog A, Johansson F.S strategies
for 2nd generation biofuels in EU -
Co -firing tost imulate feedstock
supply development and process
integration to improve energy effi-
ciency and economic competitive-
ness[J]. Biomass and Bioenergy,
2010,34(02).
- [7]孙鹏,张力.新能源产业价格
补贴该由谁买单[J].财经论丛,2014
(02).
- [8]W.钱·金,勒妮·莫博涅.吉宓
译.蓝海战略[M].北京:商务印书馆,
2010.
- [9]郭艳斌,张彩虹.我国木本油
料生物能源产业政策工具选择的研
究[J].科学管理研究,2011,29(04).

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/185295.html>