

## 独家观察——低能耗生物质固体成型燃料发展前景

生物质固体成型燃料是应用农林废弃物（如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等）为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制备成各种成型（如颗粒状）的可直接燃烧的一种新型清洁燃料。在国外，该生产方法已经成熟，如丹麦、德国、比利时、美国、日本等国家已实现了工厂化生产，其产品主要用于取暖炉、锅炉发电等。

### 国外生物质固体成型燃料发展情况

目前，国外生物质能固体成型燃料技术及设备的研发已经趋于成熟，相关标准体系也比较完善，形成了从原料收集、预处理到生物质固体成型燃料生产、配送、应用整个产业链的成熟体系和模式。

2005年，世界生物质固体成型燃料产量已经超过了420万吨，其中美洲地区110万吨，欧洲地区300万吨。预计2007年将总产量超过500万吨。欧洲现有生物质固体燃料成型厂70余个。仅瑞典就有生物质颗粒加工厂10余家，单个企业的年生产能力达到了20多万吨。国外生物质固体成型燃料技术及设备的研发已经趋于成熟，相关标准体系也比较完善，形成了从原料收集、预处理到生物质固体成型燃料生产、配送、应用的产业链成熟体系和模式。

欧盟固体生物质燃料标准化工作始于2000年。按照欧盟的要求，由欧盟标准化委员会（CEN）组织生物质固体燃料研讨会，识别并挑选了一系列需要建立的固体生物质燃料技术规范。欧盟标准化委员会准备了30个技术规范，分为术语；规格、分类和质量保证；取样和样品准备；物理（或机械）试验；化学试验等5个方面。技术规范的初始有效期限制为3年，在2年以后CEN成员国需要提交对标准的意见，特别是可否转成欧盟标准。

### 我国生物质固体成型燃料发展情况

我国生物质固体成型燃料行业起步较晚，始于上个世纪80年代。近几年来，生物质固体成型燃料技术得到明显的进步，生产和应用已初步形成一定规模。

我国生物质固体成型技术的研究开发已有二十多年的历史，20世纪90年代主要集中在螺旋挤压成型机上，但存在着成型筒及螺旋轴磨损严重、寿命较短、电耗大、成型工艺过于简单等缺点，导致综合生产成本较高，发展停滞不前。进入2000年以来，生物质固体成型技术得到明显的进展，成型设备的生产和应用已初步形成了一定的规模。

生物质能源发展应用关系到农业功能拓展和农民增收及生态农村建设，也关系到全球变暖和环境发展，关系到能源替代问题。为此，国家提出了生物质能发展目标是：2010年，生物质能发电装机容量达到550万千瓦，沼气年利用量达到190亿立方米，燃料乙醇年利用量达到200万吨，生物柴油年利用量达到20万吨，生物质固体成型燃料达到100万吨，建成50个绿色能源示范县。到2020年，生物质固体成型燃料达到5000万吨。

国务院办公厅《关于加快推进农作物秸秆综合利用意见的通知》中指出“结合乡村环境整治，积极利用秸秆生物气化（沼气）、热解气化、固化成型及炭化等发展生物质能，逐步改善农村能源结构。”财政部出台了《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》，采取综合性补助方式，支持从事秸秆成型燃料、秸秆气化、秸秆干馏等秸秆能源化生产的企业收集秸秆、生产秸秆能源产品并向市场推广。

目前，我国秸秆固体成型的关键技术已取得突破，特别是模辊挤压式颗粒成型技术，已经达到国际同类产品先进水平，有效地解决了功率大、生产效率低、成型部件磨损严重、寿命短等问题，并已实行商业化。全国秸秆固体成型设备的生产和应用已初步形成了一定的规模，固体成型燃料的年产量约20万吨，主要以锯末和秸秆为原料，用于农村居民生活用能、锅炉燃料和发电等。生物质炉具的开发也取得一定的进展，开放了秸秆固体成型燃料炊事炉、炊事取暖两用炉、工业锅炉等专用炉具。

### 我国生物质固体成型燃料发展中面临的问题

我国生物质固体成型燃料产业在发展中问题比较突出，总体来说，目前我国的生物质固体成型装备在设备的实用性、系列性、规模化上还很不足，距国际先进水平还有不小的差距。主要表现在生产率低、成型能耗高、主要工作部件寿命短、机器故障率多、费用高等方面。

（1）产量低，目前国产设备大部分的产量不到1200千克/小时，距离规模化生产的产量要求较大。

(2) 能耗高，粉料在螺旋挤压成型前先要经过电加温预热，挤压成型过程每吨料电耗就在90KW以上。

(3) 易损件寿命短，国产设备主要工作部件的最高寿命不超过500小时。

(4) 原料要求苛刻，国内压块机一般要将原料含水率控制在8%-12%之间，所以有的物料要进行预干燥处理，增加了加工成本。

当前，战略性新兴产业已成为世界主要国家抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略方向，是引导未来经济社会发展的重要力量。成型燃料是生物质能源产业发展的主要方向，培育并加快生物质固体成型燃料产业的发展，对于保障国家能源安全、改善生态环境、促进节能减排、实现低碳经济、为新农村建设提供清洁能源均具有重大意义。在2013年04月22-23日于上海远洋宾馆将要召开的“2013中国（国际）生物质能源与生物质利用高峰论坛（简称BBS 2013）”上农业部规划设计研究院田宜水先生将应邀出席，与各位与会嘉宾共同探讨固体生物质燃料发展前景。

BBS2013生物质高峰论坛官方网站：[www.bioenergy2013.org](http://www.bioenergy2013.org)

BBS 2013 组委会

联系人：程刚

电话：+86-21-50753001

传真：+86-21-50753003

手机：+86-18939815001

邮箱：[joe.cheng@bioenergy2013.org](mailto:joe.cheng@bioenergy2013.org)

中国新能源网（[www.china-nengyuan.com](http://www.china-nengyuan.com)）

联系人：夏经理

电话：+86-571-28068187

传真：+86-571-28926078

手机：+86-13750840486

邮箱：[xhx@china-nengyuan.com](mailto:xhx@china-nengyuan.com)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/43432.html>