

生物质固体成型燃料燃烧设备开发利用战略

刘晓飞，崔爽，薛志平，刘庆玉

(1, 辽宁省凌源市农业区划办公室, 辽宁朝阳122500; 2, 沈阳农业大学工程学院, 沈阳110866)

摘要：生物质能是新能源和可再生能源。生物质固体成型燃料燃烧设备是利用生物质能的重要途径。介绍国内外生物质固体成型燃料燃烧设备开发利用现状，分析我国生物质固体成型燃料燃烧设备的发展趋势，从技术研发、人才激励及政策推广方面提出发展战略措施，为新能源与可再生能源开发利用提供参考。

大力发展新能源及可再生能源是解决当前国内外能源短缺与环境污染问题的主要途径。生物质能作为可再生能源的一种，一直被广泛关注。生物质固体成型燃料燃烧设备的开发利用，是促进生物质能利用的有效途径。

1 生物质固体成型燃料燃烧设备的开发利用现状

20世纪30年代，国外许多国家诸如日本、美国及欧洲一些国家对生物质固体成型燃料燃烧设备的研究已经基本成型，其技术研发早、设备成熟且效率高、自动化程度高，在供热供暖、产品干燥及发电等方面得到广泛应用，并实现产业化发展。欧盟的生物质固体成型燃料燃烧设备主要是以自动燃烧器为主。并搭配不同的热交换设备，从而实现取暖、工业干燥、热水器等多种功能。燃烧设备的测控系统发展完善，实现了智能化，有相应的行业标准，有生物质固体成型燃料燃烧设备整体系统(包括自动进料、自动监测系统及配套一体化设备)。

我国对能源需求量巨大，对于新能源和可再生能源的发展相当重视。20世纪80年代，我国开始进行生物质技术的研究，成型的生物质燃料燃烧设备现已形成一定的生产规模，生产制造技术也发展得较为成熟，市场上已出现生物质燃烧炉等燃烧设备。同时，也有很多关于生物质固体成型燃料的研究。包括生物质固体成型燃料燃烧技术、生物质固体成型燃料燃烧设备及生物质固体成型燃料推广应用等。国内成型的生物质固体成型燃料燃烧设备主要是以炉排式设备为主，其操作简单，燃料种类适用性广，但多采用人工添加燃料，无一体化的燃烧效率检测系统。自动化水平不高，应用推广易受阻碍。

2 我国生物质固体成型燃料燃烧设备的发展趋势

2005年2月，我国出台《可再生能源法》；2007年8月，发布《可再生能源中长期发展规划》，提出到2020年生物质固体成型燃料年利用量达到5000万吨的目标；2012-2013年是我国能源产业发展道路上最具有阶段性的年份，2012年2月国家能源局发布《能源科技“十二五”规划》，紧接着发布《可再生能源发展“十二五”规划》《天然气发展“十二五”规划》和水电、风电、太阳能、生物质能4个专题规划，铺就了我国能源产业的转型之路。这些法规的核心内容都是改变固有的能源生产和消费方式，更加清洁、高效地生产与使用能源。我国能源的发展方式迎来新变化，出现“能源革命”。

目前，我国正处于向工业化迈进的阶段，需要改进产业结构。大力发展新能源、可再生能源及天然气等清洁能源，有助于促进我国能源结构的优化。可再生能源城市是指电力、交通、供热与制冷等方面能源消费都是以可再生能源为主的城市。根据可再生能源城市的特点及规律，可分为低碳型、零碳型、完全型与专业型等型式。未来我国城市势必会上100%可再生能源城市之路，发展循环经济，促进环境与经济协调发展，实现可持续发展。

生物质燃料是清洁能源和可再生能源。生物质固体成型燃料是以秸秆等为原料，经过成型机挤压成型制成的颗粒燃料，具有密度高、便于运输、燃烧灰分少等优点。生物质固体成型燃料燃烧设备是一种以生物质固体成型燃料为主的高效燃烧设备，其燃料燃烧运行稳定，热输出均匀。生物质燃料燃烧设备的开发利用能满足节能减排的要求，提高能耗效率，改善生活环境，有利于整个生态环境系统的可持续发展。

3 生物质成型燃料燃烧设备的开发战略

我国生物质成型燃料燃烧设备开发利用所面临的问题主要体现在思想认识、技术创新、政策法规、体制建设、人才培养等方面。例如：传统能源利用方式根深蒂固，新利用方式不易被接受；生物质固体成型燃料燃烧设备自动化程度不高，技术开发系统不够完善，推广使用效果不明显；相关惠民政策少，导致人们使用设备积极性不高等。为此，从技术研发、人才激励及政策推广方面制定具体的发展方案。

3.1 技术研发方面

我国生物质固体成型燃料燃烧设备的开发潜力远高于现今的开发规模。目前，我国生物质固体成型燃料燃烧设备行业正处于发展阶段，在技术方面没有完善的研究体制，例如，对燃烧设备监控技术研究较少、设备整体自动化程度不高、缺少完备的设备效率评价系统和废气排放测定标准等。针对这些问题，一方面可以引进国外的先进技术及设备，通过结构优化实现硬件上的提高，并研究其控制系统，以满足炉排式燃烧炉自动监测要求，从而提高燃烧炉燃烧效率。

减少环境污染：另一方面可以制定行业研究标准，如效率评价指标、污染物排放指标等，规范和统一研究试验结果，提高燃烧设备研发生产的规范性和可靠性。此外，发展生物质固体成型燃料燃烧设备产业，不能仅局限在本身产业的技术研发，还要结合其他产业发展战略，将能源产业拓展到各个领域，实现产业多元化发展。

3.2 人才激励方面

技术的发展需要人才作为支撑。要加强队伍建设，设立健全的生物质固体成型燃料燃烧设备研发机构，引进相关技术专业人才和学术带头人，培养高层次人才，完善人才流动机制。鼓励人才到企业创业、兼职，或通过技术合作、技术咨询等方式为企业服务，建立人才聚集中心，鼓励创业、创新，为优秀人才提供表现才华的舞台，激励优秀人才在新能源和可再生能源领域发展。另外，鼓励技术人才到基层进行技术知识讲解。提高公众对生物质固体成型燃料燃烧设备的认识，改变传统燃料使用方式，调动公众对新技术、新产品需求的积极性。

3.3 政策推广方面

每个行业的发展都离不开国家政策的支持，生物质固体成型燃料燃烧设备开发利用的战略发展也需要相关政策的推动。各级政府和有关部门应注重清洁能源设备发展。提高对新能源和可再生能源地位的认识，切实加强领导，积极引导和推动高效、清洁能源利用途径，做好统筹规划，走产业化战略发展道路。

一是要根据当地资源利用状况，合理安排能源开发，建立生物质固体成型燃料燃烧设备技术示范园，安排技术人员进行设备介绍、设备安装、技术指导及售后服务等，健全服务体制，建立集供给、安装、调试、技术讲解及售后为一体的产业化推广模式。

二是要不断提高产品质量，降低成本，扩大市场，实现生物质固体成型燃料燃烧设备标准化、系列化、通用化开发利用。完善国家质量监控体系，增强整体质量检测服务配套体系。

三是要发展壮大管理体系，促进公众参与并监督，在科技、投资、价格及税收等方面积极制定有利于现代生物质能源等新能源与可再生能源发展的政策及中长期能源发展规划，依靠体制创新和技术创新。进一步完善宏观政策保障与技术监督管理体系，形成政府导向、市场推动、公众参与的长效发展机制。

4 结语

生物质固体成型燃料燃烧设备的研究发展，有助于降低对化石燃料利用的依赖，加强新能源及可再生能源的利用。今后，要加快生物质燃料燃烧设备开发利用，完善生物质燃料燃烧设备研发体制，培养新能源技术人员，建立完善的技术咨询、产品介绍及售后服务体系，加强与相关行业间的联系，注重市场化发展。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/115449.html>