

# 农村生物质能产业发展支撑体系之完善

李英禹，Andrew D.Carver

(1.东北林业大学经济管理学院，哈尔滨150040；2.[美]南伊利诺伊大学卡本戴尔校区农业科学学院，伊利诺伊州卡本戴尔市62901)

[摘要]目前，农村生物质能产业粗具规模，从国家到各省份由政策、市场、技术和装备、资金构成的支撑体系已经形成。但是，政策支撑体系未充分考虑各省农业和农村发展需要，市场支撑体系薄弱，技术和装备以及资金支撑体系未能适应产业发展的需求。为提升生物质能的市场化、产业化水平，要立足各省省情，尽快出台专门的产业发展规划，发挥生物质能产业促进城乡一体化均衡发展的作用；大力培育市场主体，拓展市场需求；瞄准产业发展亟需的核心技术和关键技术装备，有效提升其对产业发展的支撑能力；充分发挥市场机制的作用，满足产业发展的资金需求。

中国是农业大国，具有丰富的农村生物质资源，因地制宜地加快生物质资源的能源化利用，大力发展农村生物质能产业，是把握资源禀赋特点，有效延长农业产业链，以工促农，实现城乡一体化均衡发展的重要切入点。因此，针对农村生物质能产业发展需求，完善支撑体系，提升农村生物质能产业的市场化和产业化水平，是贯彻党的十八届三中全会提出的“加快构建新型农业经营体系”的战略任务。

## 一、农村生物质能产业发展支撑体系之构成

中国拥有丰富的农村生物质资源：年产可能源化利用的农作物秸秆、谷物壳皮约4亿吨，约合2亿吨标准煤；平均每年可产生畜禽粪便约8.4亿吨，如果全部用于沼气生产，产量可达400亿立方米。从“十一五”开始，凭借丰富的生物质资源和一定的产业发展基础，中国农村生物质能产业在生物液体燃料、生物质燃气、生物质发电、生物质固体燃料等方面获得了快速发展，目前已粗具规模，呈现多元化发展的格局。作为新兴产业和高新技术产业，农村生物质能产业已然成为新的经济增长点。与此同时，相应的由政策、市场、技术和装备、资金构成的农村生物质能产业发展支撑体系也从无到有逐步建立起来。这一支撑体系对于实现农村生物质能产业在环境、生态和社会效益等方面外部经济性的内在化，夯实产业发展基础发挥了重要作用。

### 1.政策支撑体系。

为了引导和支持农村生物质能产业健康发展，国家农业部于2007年5月制定了《农业生物质能产业发展规划(2007~2015年)》；国家能源局组织编制，并于2012年7月颁布实施了《生物质能发展“十二五”规划》。这两部规划明确了中国生物质能产业发展的战略目标、建设重点和产业布局<sup>[1]</sup>，提出了实施机制和保障措施，成为指导中国农村生物质能产业发展的基本依据。以此为基础，一些农业大省和生物质资源丰富的省份，如黑龙江、吉林、河北、河南、安徽等也分别在“十二五”能源发展规划或新能源和可再生能源发展规划中，对于生物质能开发，提出了因地制宜、合理开发、有序发展、高效利用的规划原则，确立了突破关键技术，实现非粮生物燃料乙醇、生物柴油、沼气、生物质固体燃料及发电的产业化等发展重点，并将其列为重点培育的战略新兴产业。

### 2.市场支撑体系。

市场是农村生物质能产业发展的根本驱动力，若要实现其真正意义上的产业化发展，必须充分发挥市场机制的作用，这就离不开市场体系的支撑。目前，市场支撑体系主要包括如下三个方面：一是着力培育了中粮生物化学(安徽)股份有限公司、国能生物发电集团有限公司、黑龙江清河泉生物质能源热电有限公司等生物质能骨干企业，壮大了生物质能市场的微观主体。二是国家对生物燃料乙醇实行定点生产、定点销售并在交通领域强制推行这一政策，受益于这一政策，中粮生物化学(安徽)股份有限公司等国家四大燃料乙醇企业所生产的燃料乙醇得以通过中石油和中石化的销售渠道顺利进入市场，乙醇汽油使用量占全国汽油使用量的比重不断上升。三是国家对生物质发电上网电价高于当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分、生物质能源独立电力系统运行维护费用以及发电项目接网费用实行财政补助，并采取上网电量全额收购的办法，在2012年底至2013年上半年共分四批向全国22个省、自治区和直辖市生物质发电项目拨付了20余亿元财政补助，这无疑为生物质发电进入电力市场创造了有利条件。

### 3.技术和装备支撑体系。

技术和装备是夯实农村生物质能产业发展的基础，也是提升产业发展层次和产业创新能力的最重要的内生变量。中国具备发展农村生物质能产业的科技、人才优势，有国家能源非粮生物质原料研发中心、国家能源生物燃料研发中心、国家非粮生物质能源工程技术研究中心等一大批拥有原始性创新成果的国家级和省级研发机构，有以中粮生物化学(安徽)股份有限公司、国能生物发电集团有限公司为代表的企业科技创新主体，组建了生物质能源产业技术创新战略联盟，在生物质能装备的研发、制造方面也具有一定的资源、科技和产业基础。近年来，在生物质能技术和装备研发

方面取得了一批阶段性成果，如纤维素酶解生产燃料乙醇的相关研究、非粮食生物柴油技术、生物质气化与燃烧技术和装备、工业化沼气制造技术、寒区沼气增温技术等正走向成熟或逐步实现产业化。

#### 4. 资金支撑体系。

资金是产业形成的先导和基础，有效的资金支撑体系是农村生物质能产业顺利发展的有力保障。农村生物质能产业发展的资金支撑体系由三个层面构成。首先是国家层面，为鼓励农村生物质能产业发展，国家出台了一系列经济支持政策，如《关于发展生物能源和生物化工财税扶持政策的实施意见》、《秸秆资源化利用补助资金管理暂行办法》、《可再生能源电价补贴和配额交易方案》等。其次是省、自治区、直辖市层面，多数生物质资源丰富的省份将生物质能产业列入能源发展规划或新能源和可再生能源发展规划，并将其作为“十二五”战略性新兴产业，确定了合理的投资规模，提出建立健全财税体系，综合运用补助、贴息、税收优惠等手段，加大财政投入，发展金融与保险体系，拓宽融资渠道等措施。最后是国际合作层面，主要是利用清洁发展机制(CDM)筹措资金。清洁发展机制是由发达国家对发展中国家具有温室气体减排效果的项目进行投资，以换取减排额度的一种国际合作机制。

如在全国各省市生物质能CDM项目数位居首位的黑龙江省，拥有13项生物质能的CDM项目，CDM已经成为农村生物质能产业发展的重要资金来源。

## 二、农村生物质能产业发展支撑体系存在的突出矛盾

目前，农村生物质能产业发展支撑体系还存在一些突出的矛盾和问题，与产业发展要求不适应，制约了产业发展的广度和深度。

### 1. 政策支撑体系未能全部符合各省省情。

尽管农村生物质能产业发展的政策支撑体系包括国家和省、自治区、直辖市两个层面，但仍然存在不能全部符合各省省情、不接地气的问题。这主要表现在农村生物质资源大省都没有制定专门的产业发展规划，现有的发展规划通常被列入能源发展规划、新能源和可再生能源发展规划以及战略性新兴产业发展规划之中。从规划内容来看，也仅仅是国家层面的发展规划在各省能源、新能源和可再生能源以及战略性新兴产业领域的分解，不仅未能细化，而且没有充分体现国家层面生物质能发展规划在发展循环农业、延长农业产业链、带动农村发展和促进农民增收方面的相关要求，没有与各省生物质资源特点和农业、农村发展实际紧密结合，没有体现农户这一重要的农村生物质能产业发展主体的作用，这对于农业大省、畜牧业大省显然是不适宜的。

### 2. 市场支撑体系薄弱。

目前，农村生物质能产业发展支撑体系的着力点在供给能力的增长，忽视了市场支撑体系建设，导致市场主体培育和需求扩展不力，市场机制难以发挥作用。首先，在市场主体培育方面，无论是国家层面还是省、自治区、直辖市层面，都把培育重点放在大型骨干生物质能企业和项目上，而忽视了中小企业的发展。比如财政部对秸秆利用项目的补贴门槛为企业注册资本1000万元，年利用秸秆1万吨，很多中小企业达不到这个标准。大企业和大项目在扩大产业规模、提升产业层次方面的作用固然重要，但中小企业经营机制更为灵活，相对大企业更为贴近市场、贴近需求，在生物质原料收集、储运，以及降低成本方面更有优势。对中小企业这一市场主体培育的缺位影响了产业的有序发展和产业发展环境的优化。其次，补贴错位。财政补贴的重点是生产环节而不是市场这个终端环节，这不仅造成生物质能生产环节不计成本盲目扩张，更重要的是不利于市场需求的有效扩大，不利于发挥市场对产业发展的拉动作用。第三，国家对生物燃料乙醇在交通领域强制使用的政策，扩展了生物燃料乙醇的市场需求面，但这一政策仅适用于以粮食为原料的燃料乙醇，非粮食生物燃料乙醇由于产品技术标准的问题还无法正常进入市场，生物柴油也存在同样的问题。第四，许多省份的电网建设在“十一五”期间获得了较快的发展，但由于没有充分考虑新能源发展的需要，电网接纳能力还不能适应生物质能等新能源上网的需求。

### 3. 技术和装备支撑体系未能形成产业发展的有效推动力

我国虽然具备了发展农村生物质能产业的科技和人才优势，但科研体制不够顺畅、科研机制不够灵活，导致科技资源缺乏有效整合，产学研缺乏有效衔接，基础研究和应用研究相脱节，科研与各地经济发展相脱节，还没有形成以企业为主体的技术研发创新体系。缺乏具有自主知识产权的核心技术，秸秆的收集、储运和预处理技术、非粮生物燃料乙醇生产所需的纤维素酶解技术、高寒地区沼气生产制造技术等关键技术尚未实现根本性突破。在装备制造方面，农村生物质能产业发展所需的成套设备和专用设备的集成创新和自主研发工作滞后，如大功率生物质燃气发电机组、秸秆直燃发电装备、沼气发电工程专用设备尚处于研发和产业化前期，总体上装备制造业和生物质能产业的关联度比较低，尚未形成与农村生物质能产业发展的良性互动，尚不能构成生物质能产业发展的有力支撑。



#### 4. 资金支撑体系未能适应产业发展的需求。

作为战略性新兴产业，农村生物质能产业发展的资金需求旺盛，例如，根据黑龙江省新能源和可再生能源产业发展规划，仅生物质发电一项，2009年至2015年就需要投资约40亿元，而2016年至2020年大约需要72亿元。但是就目前来看，农村生物质能产业发展资金主要依靠中央和省级财政投入，而无论是中央还是省级财政都存在资金缺。从中央财政来看，国家通过在销售电价中征收可再生能源附加，来扶持补助生物质能等可再生能源发展，但由于征收管理不到位，补助缺口不断扩大：据不完全统计，2009年全国可再生能源补助缺5为13亿，2010年增加到20亿，到了2011年则扩大到100多亿。从省级财政来看，考虑到各省经济发展差异，对一些经济发展相对滞后的省份来说，难度更大。另外，从财政资金的投入对象来看，主要是国有企业，特别是大型垄断性国有企业，中小企业和民营企业很难得到发展资金，面对不公平竞争，中小企业和民营企业只能“且战且退”，这极大地抑制了民间社会资本的投资热情。

### 三、完善农村生物质能产业发展支撑体系的措施

由于外部经济性，农村生物质能相对于常规能源缺乏比较优势，产业发展呈现弱质性的特点。为此必须下大力气完善相应的支撑体系，这是将农村生物质资源优势转换为现实生产力，促进农村生物质能产业跨越式、健康有序发展的客观要求和根本保证。

#### 1. 立足各省省情，尽快出台专门的农村生物质能产业发展规划。

要充分认识到，农村生物质能产业不仅是改善能源结构、发展低碳经济的一项战略性新兴产业，更为重要的，它还是充分利用生物质资源、拓展农业功能[5]、带动农业和农村经济发展、增加农民收入，实现工业与农业、城市与农村一体化均衡、协调发展的重要载体和切入点。各农村生物质资源大省有必要立足省情和现有的生物质能工业基础，尽快组织相关部门编制实施专门的农村生物质能产业发展规划，走出一条符合各省实际情况，具有各省地域特色的农村生物质能产业发展道路。在规划制定中，要充分考虑到各省农业和农村发展战略和规划，以及农业和农村发展的现实需求，将农村生物质能产业发展规划与新农村建设、县域经济发展、循环农业发展、农业综合开发区或实验区建设相结合，要充分发挥农民这一农村生物质能产业发展主体的作用，鼓励农户积极参与农村生物质能资源开发和利用，发挥农户在能源植物种植、生物质原料收集和预处理方面的优势，增加农民收入，促进产业发展。

#### 2. 大力培育市场主体，拓展市场需求。

首先，要打造良好的产业发展生态环境，在继续着力培育壮大大型生物质能骨干企业的同时，发挥大型企业的辐射引领作用，带动中小、民营企业以独资、参股、合作、联营等方式参与农村生物质能的开发利用。在产业发展中，既要发挥大型企业的规模化优势，又要发挥中小、民营企业的灵活性，实现大、中、小型企业协调发展，培育壮大生物质能产业发展的市场主体。其次，要调整财政补贴政策，逐步实现从生产领域向市场终端的倾斜，通过对用户进行补贴，鼓励用户扩大对生物质能产品的需求，创造市场，通过市场机制拉动产业发展。再次，尽快建立、修订相应的生物质能产品技术标准和质量监督、控制体系，促进非粮生物燃料乙醇、生物柴油顺利进入市场。最后，加快电网建设和智能化升级，突破生物质发电上网瓶颈，提高电网对分布式生物质能发电的接纳吸收能力。

#### 3. 有效提升技术和装备对产业发展的支撑能力。

理顺科研体制和机制，整合支撑生物质能产业发展的科技和人才资源，构建以企业为主体的技术研发和创新体系，强化产学研相结合的生物质能技术创新联盟的作用；加快技术研发创新和公共服务平台建设，建立生物质能技术交换市场，提升科技服务中介组织的服务能力；加大科技投入，加强国家级和省级科研合作，坚持自主研发和技术引进相结合，瞄准农村生物质能产业发展亟需的核心技术组织联合攻关，开展应用研究和系统集成；完善技术推广服务体系，加速科研成果转化。依托现有的装备制造工业基地和研发生产能力，组织实施农村生物质能重大、关键技术装备专项研发和工业化生产，打造生物质能装备制造龙头企业，完善生物质能装备产业链条，提升自主创新能力和装备制造能力，逐步形成支撑农村生物质能产业发展的相对完整的装备制造体系。

#### 4. 充分发挥市场机制的作用，满足产业发展的资金需求。

在稳定现有政府财政投入的基础上，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，通过市场机制引领资金向农村生物质能产业集聚。首先，应该准确定位和进一步明确政府财政投入的先期引导作用，市场能做的事不要由政府包办代替。要通过设立农村生物质能产业发展专项引导资金、创业投资政府引导基金等方式，吸引企业资金、社会资本、风险投资乃至外资进入生物质能产业发展领域。其次，要发挥政府协调功能和征信优势，完善信用担保体系和金融支持政策，扶持中小型农村生物质能企业发展，同时要调整政策，鼓励国有企业与民营企业合资、合作，激发中小企业和民营资本的投资热情。第三，要充分发挥股票市场、债券市场、货币市场的作用，通过公司上市和再融资、发行债券和中期票据等方式多渠道筹集资金。最后，要继续鼓励、支持和帮助企业利用清洁发展机制，通过国际合作获取发展资金。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/108659.html>