

# 生物质能源发展的政策激励体系构建研究

陈初，谭泽飞，刘燕，朱炼

(西南林业大学经济管理学院，昆明650224)

**摘要：**生物质能源作为一种可再生能源，开发利用前景广泛。目前我国生物质能源的发展面临着诸多障碍，需要强有力的政策支持。首先论述了我国生物质能源发展的现状，阐明了其发展的主要制约因素。然后对生物质能源进行外部性分析，得出政策激励和激励体系构建对生物质能源发展的必要性的结论。最后，提出了构建我国生物质能源发展的激励体系的对策和建议。

随着人类经济社会的发展，工业化的逐步推进，对能源的需求量也逐步的增加，能源是人类生存和发展的重要物质基础，是关系经济社会发展、国家安全的重大战略问题。目前，世界各国的能源结构仍是以石化燃料为主，不仅造成了能源的短缺，而且造成了环境的污染，新能源的开发迫在眉睫。

自20世纪70年代以来，全球性的能源短缺、油价攀升、环境恶化等严重问题一直困扰着世界各国。面对日益严峻的能源形势，各国都在寻找石化能源的替代能源。生物质能源作为一种可再生能源，是仅次于煤炭、石油和天然气而居于世界能源消费总量第四位的能源，受到世界各国尤其是能源消耗大国的高度重视。

我国正处于经济发展的快速时期，对能源的需求量越来越大。既要保证稳定的能源供应，又要实现经济的可持续发展，除了倡导低碳消费，更重要的是增加对生物质能源的利用。因此，大力开发利用生物质能源不仅是世界能源发展的趋势，也是中国建设资源节约型和环境友好型社会的必然选择。如何构建生物质能源政策体系，使激励政策真正有效实施，这对于我国经济未来发展将有重要意义。

## 1我国生物质能源发展现状

我国政府非常重视发展生物质能源。目前我国已经涌现出一大批科研成果和成功的应用范例，如农村沼气池的大面积推广和使用、生物质液态燃料应用、生物质发电等取得了可观的经济效益和社会效益，同时，也涌现出一支高水平的科研队伍。通过陈初，等：生物质能源发展的政策激励体系构建研究生物质能源的开发、能量转化技术研发和小规模产业化工程示范，我国的生物质能源产业已形成了一定的发展基础。目前我国生物质能源的生产已经进入产业化阶段，生物质能源市场和产业年均增长速度都在20%以上<sup>[21]</sup>，在技术水平上，发展生物质能源的关键技术已经基本成熟，在沼气技术和生物燃料方面取得了较大成就，但也面临着制约生物质能源发展的种种制约因素，如果我国生物质能源后期发展能得到政府政策的大力激励，生物质能源发展将有突破性的进展。

## 2生物质能源发展面临的主要制约因素

王亚鹏等归纳总结得出制约我国发展生物质能源的因素有：原料供应的制约、生产规模制约、成本制约、政策制约、体制制约和人们的认识观念制约，要使其能够真正担当起替代石化能源、缓解能源供求矛盾的重任，必须对其开发利用问题进行深入系统的分析。图1是我国生物质能源发展过程中所遇到的制约因素分析。

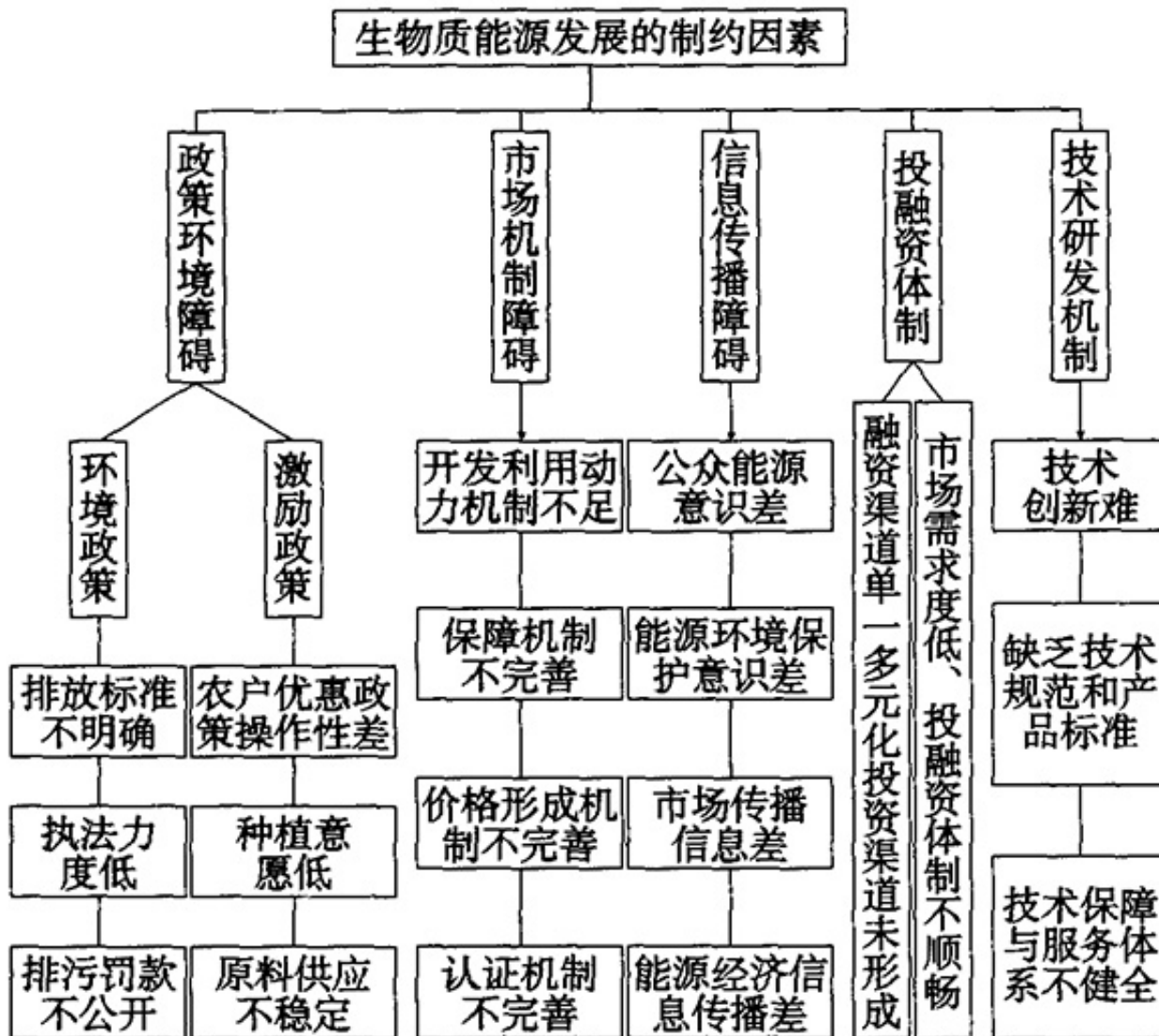


图1 生物质能源发展的制约因素

## 2.1我国生物质能源激励政策方面存在的问题

### 2.1.1忽视小型项目

由于大部分生物质能源政策只是针对规模化大型项目，各种项目需要国家或地方政府的严格审批，如燃料乙醇，很多企业不能生产和销售燃料乙醇。对小型分散项目配套实施方案没有跟上，小型生物质能源项目难以得到政府鼓励政策支持。从长远来看，要想使生物质能源成本下降，具有较强的市场竞争力就必须遵循市场竞争机制。让更多的企业进入，鼓励生物质能源生产的多元化和市场改革实践化。生物质能源在目前的政策引导明显抑制分散利用产业的形成，这与生物质能源项目的特点背道而驰。

### 2.1.2融资渠道单一

我国生物质能源投资融资渠道比较单一，多元化投资渠道不顺畅。这些企业大多是高薪技术行业，无形资产远远大于固定资产。没有很好的抵押和担保的资产。所以很难得到银行的贷款。生物质能源项目得到政府支持必须是大型项目，需要雄厚资金，社会民间资本很难进入。再者，生物质能源项目激励政策不配套，大部分项目的投资风险比较大，在这种情况下，社会资本不愿意进入前景不明朗的生物质能源行业，逐步形成了国有资产垄断生物质能源产业的局面，这不利于生物质能源成本的降低。

### 2.1.3政策和市场环境不完善

生物质能源的发展，政策的制定对其发展有着地基的作用。政府制定的产业规划、产品的标准、发展的相关政策等是其发展的航向指导，是保障投资厂商的积极性和原料供应商稳定性的重要条件，也是产品技术研发和产品推广的重要保障。而我国生物质能源产业规划不完整和缺乏产业标准，相关政策的滞后性，推广力度不够。所以生物质能源发展非常缓慢。要迅速消除这些障碍，政府就必须有强有力的干预和支持，具体要从财政补贴、投资信贷优惠、税收调节、法律法规保障、合理定价和价格保证机制、风险共担、市场开拓等一系列的优惠政策方面加大扶持力度。

## 2.2我国生物质能源其他方面存在的问题

### 2.2.1宣传不足

在意识观念方面，公民资源环境保护意识薄弱，对我国生物质能源发展的紧迫性、必要性认识不足，对我国的能源安全没有足够的重视，还没真正感受到能源危机的压力。对于石化能源对环境的影响认识不足，对生物质能源的宣传力度不够，直接影响了政策的执行和推广，使得生物质能源产业发展受到限制。

### 2.2.2原料因素

我国生物质能源发展受到原料供应的约束，许多发达国家生物质能源发展的初期都是从以粮食为原料开始起步的，我国也不例外，我国的国情现状决定了以粮食为原料发展生物质能源会影响我国的粮食安全。因此，2007年叫停了粮食乙醇项目。

虽然燃料乙醇非粮原料新政策的实施，意在提倡发展木薯、甘蔗、甜高粱等能源作物。倡导因地制宜发展非粮乙醇。但面临技术、成本、种植领域的限制，使得生物质能源的发展仍然受原料供应及其能否持续供应的难题。

### 2.2.3产业链不完善

目前我国生物质能源产业链较短，且常常出现原料、生产、销售等产业链脱节的问题。在上游产业链中，缺乏原料收集系统，原料收集利用率低，运营成本高，造成了原料价格高，使得许多生物质能源生产企业因缺乏原料而被迫减产或停产。在能源作物生产中的栽培、种植管理上也缺乏有效的组织。在下游产业链中，相关技术尚缺乏标准体系，服务体系也没有得到保障，以及产品销售渠道，使得部分生物质能源产品进入市场受阻。

### 2.2.4技术研发力度不够

我国生物质能源大规模生产的产业化格局还没形成。由于国家目前对生物质能源技术研发方面的投入和政策支持很少，建设成本高、运营成本高、原料成本高，从而导致市场竞争力薄弱。生物质能源产业的投资主体是以国有资本为主，对项目可靠性的关心远大于对生物质能源产品成本的降低。因此，亟待提高生物质能源技术，解决这些限制生物质能源规模化生产的瓶颈问题，生物质能源才能实现规模化生产。

## 3生物质能源外部性分析

### 3.1激励生物质能源的正外部性

生物质能源发展受到私人利益与社会利益不平衡问题的制约，导致生物质能源投资和需求不足，生产企业缺乏动力支持，而消费者一般有选择较低价格石化能源的偏好。从而，市场机制不能达到资源配置的帕累托最优。因此，为解决市场失灵，政府应当采取适当的经济措施弥补市场调节的不足。如图 2 所示，由于存在正外部经济，则社会收益大于私人收益， $MC$  为生产者的边际成本。当  $MC$  与  $MR$  于  $e$  点达到局部均衡时， $MR < MR'$ ，社会福利没有达到  $MR' = MC$  时的帕累托最优均衡点  $b$ ， $Q < Q'$ ，此时生物质能源正外部性贡献的社会外部收益总和为面积  $P_1acP_3$ 。若实施财政补贴，使生物质能源的边际社会收益“内部化”，使  $MC = MR'$ <sup>[5]</sup>。此均衡下，生物质能源的外部收益总和增加到面积  $P_0ebP_2$ ，通过财政补贴，生产者的福利增加面积  $P_1abP_2$ ，消费者福利增加面积  $P_0eaP_1$ ，因此，社会净福利增加为阴影部分面积。

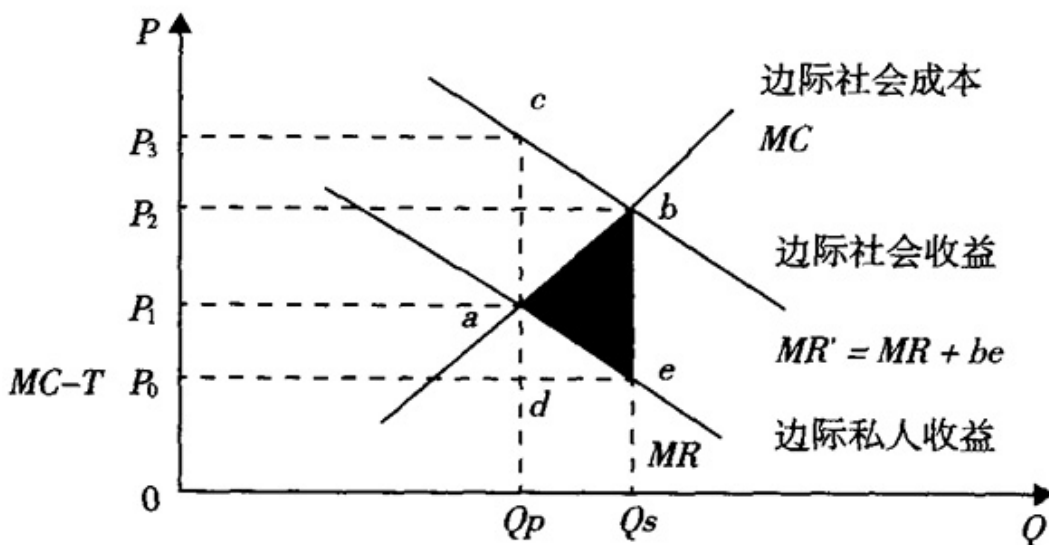


图2 生物质能源的正外部性引起的社会福利的变化

### 3.2纠正石化能源的负外部性

与生物质能源不同的是,石化能源具有负的外部性,使石化能源的生产者和消费者的私人收益大于社会收益,导致产量或消费量大大超过帕累托均衡量,资源被过度使用,社会福利下降,如图3所示。图3中  $bc$  是外部成本,  $MC$  代表边际私人成本,  $MC'$  代表边际社会成本,  $MR$  代表边际社会收益。当不考虑外部成本时,  $MC$  与  $MR$  在  $b$  点达到均衡,此时  $MC'$  大于  $MC$  大于  $MR$ , 外部成本总和为  $P_1bcP_3$ , 为纠正外部成本的扭曲效应,必须采取措施使外部成本“内部化”,政府通过对石化能源征税,从而达到帕累托最优均衡点  $a$ 。此时,消费者剩余减少面积  $P_1baP_2$ , 生产者剩余减少面积  $P_2acP_3$ , 社会外部成本减少  $ebcf$ , 社会收益增加面积为  $P_0daP_2$ , 所以社会净福利增加了阴影部分的面积。

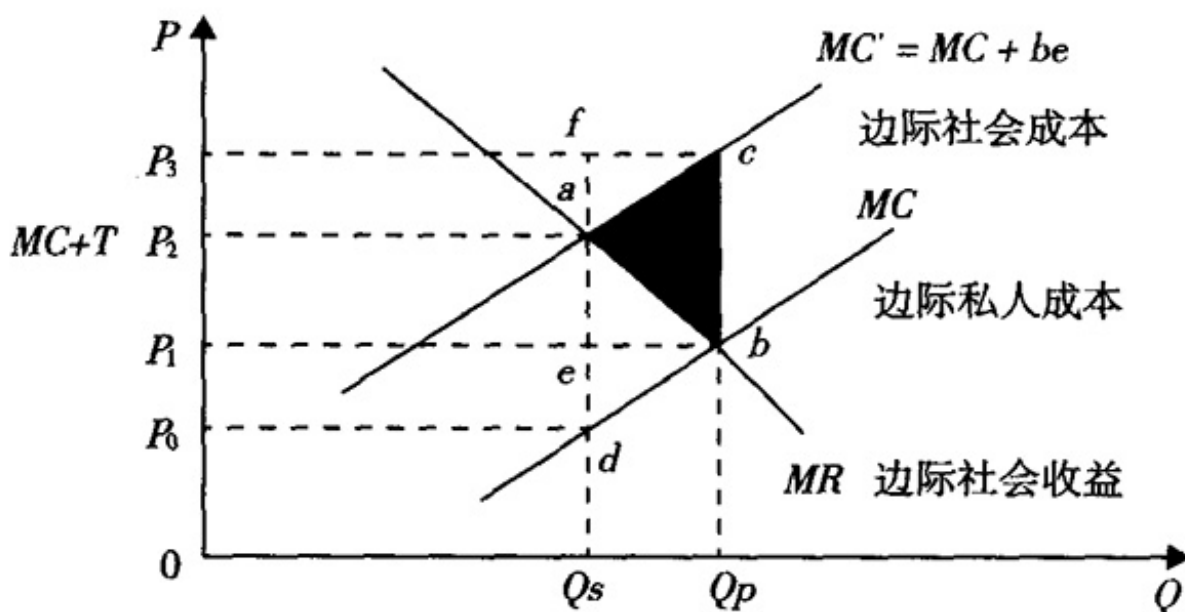


图3 石化能源的负外部性引起的社会福利的变化

从以上对生物质能源外部性分析可知，政府需要制定政策来激励生物质能源的发展，而且政府需要在更深层次上构建促进生物质能源发展的政策体系。

#### 4全面构建促进生物质能源发展的政策体系

生物质能源产业发展初期面临投资大、发展成本过高、生物质利用效率低、发展规模还很小、水平不高、缺乏稳定性、没有建立起完备的工业体系、产业链和市场不完善等问题，这些都成为生物质能源产业化发展障碍，使之成为弱势产业，阻碍了生物质能源产业的健康发展。因此生物质能源产业发展初期就需要国家政策的调控，例如，对于生物质能源的生产者就要在投融资、税收优惠、财政补贴、市场开拓等优惠政策方面加大支持力度，完善销售渠道，并实施财政补贴和税收优惠政策，对生物质能源发展进行支持，提供其发展的重要支撑。对于生物质能源的竞争者，也就是石化能源的使用者和生产者，就要将石化能源的负外部性加入消费常规石化能源的价格中进行成本分摊或对其征收碳税，以提高石化能源的价格。并通过一些命令与控制手段减少其碳排放量。

生物质能源的消费者，因为消费者一般有选择较低价格的偏好，石化能源在价格和使用性能上都比生物质能源有优势，如何让消费者选择生物质能源，一方面要增强消费者的能源危机意识和环境保护意识，另一方面，要给予使用者消费补贴，以鼓励其消费清洁能源。生物质能源开发利用过程中的技术和设备条件是其降低原料开发成本的重要因素，所以就要加大核心技术的研发。最后加大对生物质能源技术和设备的研发、投入，达到降低生物质能源开发利用成本和提高效益的目标，见图4。

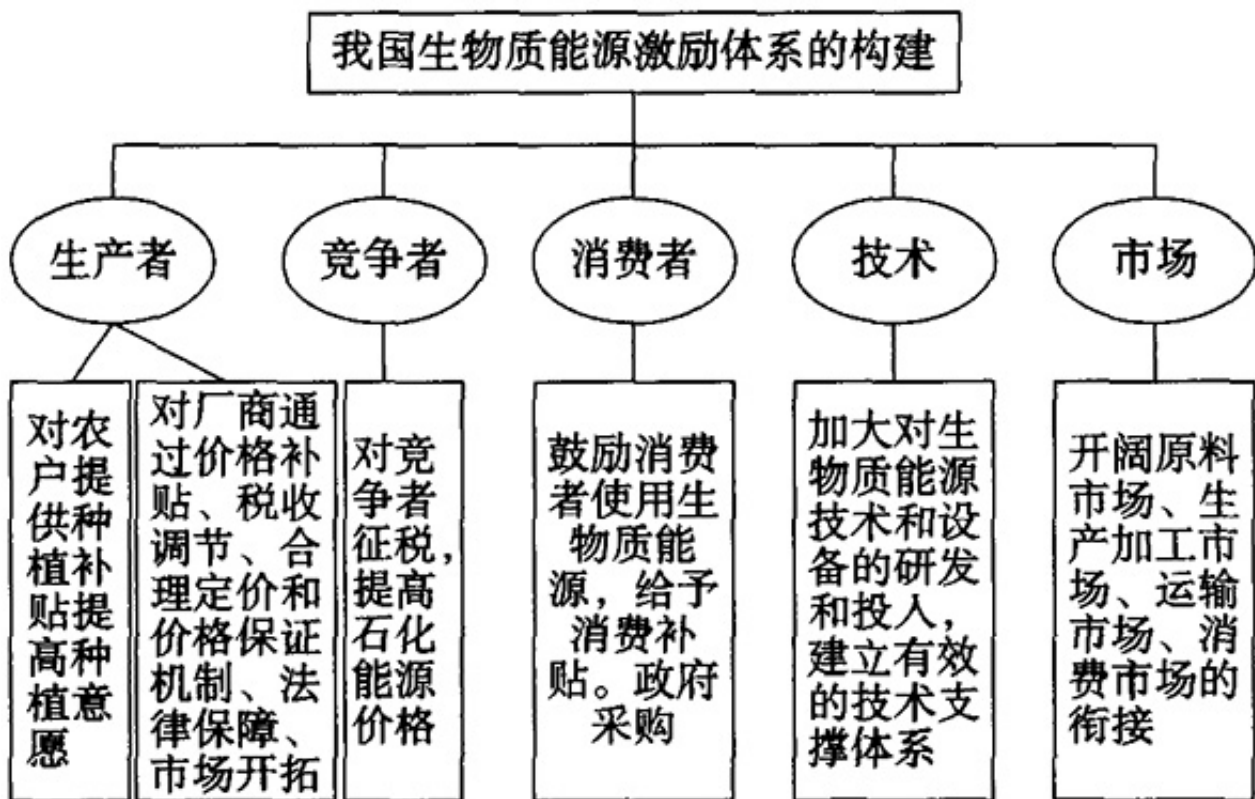


图4 生物质能源激励体系的构建

##### 4.1 生物质能源法律体系的完善

目前，我国在生物质能源领域制定了多项法律法规，第十届全国人民代表大会通过了《中华人民共和国可再生能源法》极大地促进了生物质能源发展。但是作为新兴事物，生物质能源的迅速发展要求法律体系不断更新以适应其变化和不断完善各项法律法规，促进其有效实施，为生物质能源的进一步发展提供有力保障。

##### 4.2 促进技术创新

生物质能源开发的工艺技术和设备的好坏，是改革实践减少原材料开发成本的重要因素，技术上的突破，这将导致

生物质能源的使用效率增加，开发成本降低，并最终使生物能源替代传统的化石燃料。因此，在决策过程中应根据生物质能源技术发展情况，灵活调整扶持力度。由于新技术研究和发展的不确定性，政府应该提供更多的研发资金，鼓励和支持企业、科研机构对技术开发。另外，逐步减少成熟技术的财政补贴。

#### 4.3建立合理的能源定价机制

由于我国生物质能源开发利用仍处于初级阶段，应首先制定有利于其发展的定价机制。使生产者有利可图，只有他们各自所获得的收益大于他们支付的开发建设成本时，产业才能顺利进行，所以对生物质能源以价格保证为主，兼顾效率，优先保证生物质能源得到广泛应用，实现国家经济可持续发展。

#### 4.4采取各种财税鼓励政策

因为生物质能源具有正外部性，社会收益要大于私人收益，造成了市场失灵现象。市场不能实现自我调节，必须要通过政府有形的手进行调整。设立专项资金用于发展生物质能源，一方面用来科学技术研发、示范工程、资源勘探评价等。另一方面用于提供财政贴息的优惠贷款，税收减免和补贴等。

可以通过正向的鼓励政策，如利用税收减免、补贴、贷款财政贴息等政策的激励来促进生物质能源产业的发展。对于具有负外部性的石化能源可采取逆向的限制政策，如对传统能源产业通过征税或收费进行限制。

#### 4.5出台激励政策鼓励消费者使用生物质能源

生物质能源政策的主要目标是创造更多的市场需求者，因此，鼓励生物质能源的需求者消费生物质能源显得非常的重要。目前，缺乏对最终消费者激励机制的研究，我国的现行政策主要针对生物质能源供应商。因此，加大使用生物质能源宣传力度，唤起消费者低碳环保意识，对使用生物质能源的消费者进行补贴，为生物质能源使用者提供便利的服务，解决使用者的后顾之忧，提高生物质能源的市场认可度。

#### 4.6政府采购

政府一方面要培育生物质能源市场的政策计划，另一方面要加大政府采购计划，要规定中石油、中石化等集团公司进行定量采购和定量销售，以便通过政府的集中采购，在其发展初期逐渐培育一个从无到有的市场体系。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/108778.html>