

JIAKUAI MAIXIANG
XIN NENGYUAN SHIDAI

goujian you liyu xin nengyuan fazhan de
caishui zhidu yanjiu

加快迈向新能源时代

—— 构建有利于新能源发展的
财税制度研究

朱志刚 编著

中国环境科学出版社

加快迈向新能源时代

——构建有利于新能源发展的财税制度研究

朱志刚 编著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

加快迈向新能源时代: 构建有利于新能源发展的财税制度研究/朱志刚编著. —北京: 中国环境科学出版社, 2008

ISBN 978-7-80209-742-1

I. 加… II. 朱… III. 能源经济—经济发展—财政制度—研究—中国 IV. F426.2 F812.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 073830 号

责任编辑 沈 建
责任校对 尹 芳
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2008 年 6 月第 1 版
印 次 2008 年 6 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 18
字 数 280 千字
定 价 48.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

序 言

人类文明的进步与能源更新换代紧密相关。化石能源的开发及利用,使人类告别了石器时代,迎来了工业革命,也迎来了长达数世纪的发展与繁荣。随着化石能源日趋枯竭和全球气候变暖愈为严峻的形势,寻求、开发替代能源成为各国共识,尤其是国际油价突破每桶 100 美元大关,能源替代显得更为迫切。近年,新能源在世界各地发展方兴未艾,风电、光伏发电等可再生能源实现了跨越式大发展,新能源在由补充能源向替代能源过渡,在能源供应中的地位也越来越突出。可以预见,在不远的将来,人类终将告别化石能源,进入清洁可持续的新能源时代。

发展新能源对我国的意义更为突出。能源与环境是制约我国可持续发展的两个重要因素,发展新能源则可能成为破除制约的关键。能源实力是综合国力的重要体现,我国要完成全面建设小康社会的宏伟蓝图必须要有充足的能源供应作为保证,预计到 2020 年,风电、核电等新能源在我国能源供给中将占到 20%,将有效弥补常规能源供应缺口,优化能源结构,显著增强我国能源实力。

化石能源的生产与使用是造成生态环境污染的重要原因。2007 年,太湖蓝藻等突发环境事件表明,我国已临近生态环境约束的边界;全球气候变暖也愈发突出,成为国际社会争论的焦点,我国作为对人类负责的大国,发布了应对气候变化的国家方案。清洁环保是新能源的基本特征,加快发展新能源将极大地促进我国生态文明建设,进一步树立我国良好的国际形象。

发展新能源也为我国促进产业结构升级、调整经济结构提供了难得的机遇。新能源产业技术含量高、符合绿色 GDP 要求,属于新兴朝阳产业。欧洲风电产业就业人数超过了 15 万人,新能源产业已成为重要的经济增长极。我国也应将发展新能源作为调整经济结构的重要着

力点。发展新能源还可有效地满足广大农村地区的用能需求，生物能源延长了农业产业链条，将农村地区生物质资源转换为商品能源，从而开辟了农民增收的新渠道。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中提出，到 2020 年“基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”，要求“发展清洁能源和可再生能源”。我们要充分认识发展新能源的重要意义与紧迫性，切实加快新能源的发展。

在发展初期，新能源面临着技术“瓶颈”、成本较高、市场认识度不够等问题，靠自身的力量，新能源尚很难发展。政府的支持是新能源发展的主要推动力。致力于新能源事业的石元春院士、王孟杰教授等专家多次给我写信，献计献策，呼吁国家政策支持。作为财政部门的领导干部，我深感肩上的重任，近一两年来，我与同事们一起潜心研究适合我国国情的有利于新能源发展的财税制度。在研究中，我们发现要使财税政策更富有针对性、更加有效，就必须搞清楚每种新能源的技术与资源状况，把握产业发展的最新动态，摸清存在的主要问题，明确每种新能源的发展方向。

新能源涵盖可再生能源、核能、煤基石油替代品、氢能等未来能源。在全球减排温室气体的大背景下，减碳、低碳是新能源的发展趋势；我国石油供应存在硬缺口，发展新能源要突出调整结构。我国新能源的总体路线是：大力发展风电等可再生能源，积极发展核电，保证充足的电力供应，从总体上缓解我国能源紧张的压力；加强煤基石油替代品技术储备，大力发展电动车等新型动力车，优化我国能源结构，提高石油安全保障能力；加强氢能等未来能源的探索，为国民经济发展提供稳定、安全、清洁的能源保障。

生物能源、风电、光伏发电、浅层地能等建筑利用是目前规模化开发可再生能源的主要形式。

发展生物能源要坚持非粮多元化方向。不得大量消耗粮食、不得占用基本农田、不得破坏生态环境是我国发展生物能源的基本要求。以秸秆等木质纤维素为原料的第二代生物液体燃料代表了生物能源高效利用的发展方向，要坚持示范引路，稳步推进燃料乙醇、生物柴油

等生物液体燃料发展；因地制宜地发展秸秆发电；在继续发展户用沼气的同时，大力推进沼气的规模化生产利用；扶持建立产业链，积极引导发展生物质成型燃料。

近年风电已呈现规模化发展，战略替代作用日益明显。欧洲和美国的新增风电已连续几年成为仅次于新增天然气发电的第二大新增电源。我国也应将风电作为满足我国今后一二十年新增电力装机的重点，风电发展要坚持自主化建设，2010年前重在打好基础，重点突破风资源、电网建设、自主创新风电技术制约我国风电发展的三大“瓶颈”，培育具有国际竞争力的风电产业；2010年后实现更大规模的发展。

要重新认识光伏发电的战略地位。近年来，全球光伏发电发展速度之快已然超出预料，我国光电产业也呈现爆炸式增长，尤其是随着硅提纯技术的突破，长期困扰我国“原料在外”的格局有望得到改善，光电成本在迅速下降。今后，我国要充分利用国内外两个市场，加大科技能力建设，进一步提高产业竞争力，加快光电发展，在不远的将来，光电将在我国电力供应中占据显著地位。

建筑用能是能源消耗的重要组成部分，在建筑领域推广浅层地能与太阳能热利用可以大量替代传统能源，减少环境污染。自2006年开始，财政部与建设部联合开展了示范工程，取得了良好的政策效果，沈阳等城市已实现大面积地推广应用地源热泵。下一阶段，国家示范工程更加突出技术先进性，加快标准体系建设，为在全国范围内规模化推进可再生能源建筑应用准备条件。

我国富煤少油，发展煤代油产业有助于调整能源结构，弥补石油供应的硬缺口。目前，直接与间接液化法煤制油、煤制甲醇、二甲醚以及煤制烯烃技术都已成熟，尤其是煤基多联产展现了煤代油产业的发展方向。但发展煤代油环境生态代价较大，生产过程中水消耗、能源消耗都较大，并会排放大量二氧化碳。从国际经验来看，德国、南非规模化发展煤制油，主要是出于战争等特殊情况需要。我国发展煤代油产业将重在搞好项目示范，加快固碳技术研发，形成技术能力储备。

核电属于清洁能源。按照“积极发展核电”的方针，到 2020 年我国核电装机容量将达到 4 000 万千瓦，占电力总装机量的 4%。我国发展核电，将依靠技术进步，并妥善处理好核废料，进一步提高核电安全程度，并坚持自主创新、自主设计建造，推进设备国产化，提高核电的经济性。

同时，加强对氢能、天然气水合物、核聚变等未来能源的基础研发与地质勘探等，使我国能够占领开发利用未来能源的制高点。

新能源的发展最终要靠提高新能源产业自身竞争力。建立有利于新能源的发展的财税制度，要立足于发挥市场的力量，加大政策体制机制创新，充分释放体制机制的力量。一是要以生态环境成本内部化为重点，建立健全价格体系。推进环境资源有偿使用制度改革，实现环境资源成本的内部化；建立合理的新能源价格体系，使新能源的价格真实反映其生态环保价值。二是要明确投入重点，创新支持方式，完善预算支持政策。公共财政将加大研发投入，将秸秆生物酶技术等重大基础研究纳入国家科技支撑计划，加速硅提纯等重大关键技术产业化，加大公共能力建设投入，支持开展好风资源详查及评估等基础工作，建设国家实验室公共平台。同时，将积极尝试采取创业风险投资等方式，提高财政资金使用效益。三是有步骤、分层次地建立起适合国情的绿色税收体系。继续推进资源税改革等，调整与完善现行税收政策；按照弥补成本的原则，提高污水处理收费标准，完善环境税费制度；研究开征环境税。四是要研究利用 CDM 机制促进新能源发展，增强新能源项目竞争力。五是明确中央和地方职责，建立健全支持新能源发展的财政体制，充分发挥中央和地方两个积极性，推进新能源发展。

本书共分为五个部分。第一部分提炼主要内容，可作为本书总报告；第二部分对生物能源、风电、光电、地能等建筑应用、煤代油、核能、氢能等未来能源分别进行了研究，力争准确描述每种新能源发展状况，把握主要问题，提出相应政策措施，勾画我国新能源发展路线图；第三部分集中对环境税等有利于新能源发展的财税政策做了深入探讨；第四部分介绍国外做法，以给我国提供借鉴；第五部分是附录，收集了我此前发表的部分文章和讲话。

本书既可以作为普及新能源的知识读本，也可为有志于投资新能源行业的企业家提供参考，更期为今后出台新能源的财税政策搭建框架。本书的出版如能对推动我国新能源的发展作出一份贡献，我将深感欣慰！

朱志刚

2008年5月

目 录

第一部分 加快迈向新能源时代

——构建有利于新能源发展的财税制度	1
一、加快开发新能源具有重大战略意义	1
二、明确发展新能源的指导思想	4
三、加强政策引导，促进新能源健康发展	6
四、加快建立有利于新能源发展的财税制度	17

第二部分 我国新能源发展路线图

一、坚持非粮多元化 稳步推进生物能源发展	22
二、坚持自主建设 积极发展风电	32
三、进一步提高产业竞争力 加快光电发展	49
四、深入推进可再生能源建筑应用规模化供应建筑用能	63
五、加大技术攻关 形成能力储备	
稳步推进我国煤代油产业发展	75
六、坚持自主创新 确保安全可靠 积极发展核电	86
七、积极探索氢能等未来能源	94

第三部分 促进新能源发展财税政策研究

一、完善支持可再生能源发展的财税政策体系	105
二、建立中国特色的环境税体系	122
三、运用清洁发展机制发展新能源	145

第四部分 国外政策借鉴

一、关于德国能源环境问题的考察报告	153
-------------------------	-----

二、全球碳排放交易现状及其对我国的启示	163
附：中国履行《公约》有关情况	168
三、美国生物质技术路线图	170
欧共体委员会与欧洲议会和理事会可再生能源发展路线图	201
21 世纪的可再生能源：建造一个可持续发展的未来	202
 第五部分 附 录	 222
一、国家财政出手：“撬开新能源时代的闸门” ——专访财政部副部长朱志刚	 222
二、积极发展生物质能源 加快实施石油替代战略	231
三、加大财税政策支持力度 加快实施生物质能 替代石油战略	 237
四、石油价格上涨对国民经济的影响	248
五、实施财税优惠政策 引导产业健康发展 ——财政部副部长朱志刚就发展生物能源 与生物化工财税扶持政策答记者问	 252
六、充分发挥财政职能 积极支持新能源发展	254
七、努力确保我国石油安全 促进经济社会可持续发展	265
 后 记	 278

第一部分 加快迈向新能源时代

——构建有利于新能源发展的财税制度

胡锦涛总书记在党的十七大报告提出，到 2020 年“基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”，要求“发展清洁能源和可再生能源”。回顾历史，人类文明的进步始终与能源更新换代紧密相连。自从告别石器时代，开发利用化石能源，人类迎来了工业革命，也迎来了长达数世纪的发展与繁荣。随着化石能源日趋枯竭和全球气候变暖愈为严峻的形势，清洁可持续的新能源在世界各地发展方兴未艾。人类也终将告别化石能源，进入新能源时代。能源与环境问题是影响我国发展的两个重要因素，这就迫切要求我们建立健全的政策体系，加快新能源发展，为中华民族的伟大复兴提供新的动力。

一、加快开发新能源具有重大战略意义

发展新能源对于强化能源实力、保护生态环境、优化经济结构、促进新农村建设都具有重要意义。充分认识开发新能源的重要性，有利于统一认识，增强工作的主动性、自觉性。

（一）发展新能源将有效保障国家能源安全，提升综合国力

能源是国民经济的命脉，发达的能源工业是大国国家实力的重要体现。世界各国无不将保障能源安全作为重要国家战略，例如美国等国家就运用军事、外交等各种手段保障能源安全。我国能源资源禀赋不足，尤其是油气资源比较匮乏，石油、天然气人均储量只有世界平

均水平的 7.69%、7.05%，即便是储量相对丰富的煤炭，人均储量也只有世界平均水平的 58.6%。全面建设小康社会要有充足的能源供应作为保障。随着工业化与城镇化加速，从 2000 年开始我国能源消费年均增长 10%，2006 年能源消耗总量为 24.6 亿吨标准煤，2020 年前要实现国内生产总值翻两番，即使考虑到结构调整与技术进步因素，采取严格的节能措施，能源消费也将达到 35 亿吨标准煤，常规能源供应将不可避免地出现缺口。发展新能源将显著增强我国能源实力。风电、核电的大规模发展，将使得新能源在能源供给中的地位越来越重要，到 2020 年将承担起补充能源供应缺口的重任；生物液体燃料与煤化工发展将有助于优化能源结构，解决石油供应紧张的突出矛盾。因此，清洁可持续的新能源的发展将使我国能源安全基础更加稳固，为传统能源工业带来新的力量，为我国全面建设小康社会提供新的力量。

（二）发展新能源将有助于保护生态环境，减少温室气体排放，促进资源节约环境友好型社会建设

大量使用化石能源带来了严重的环境生态问题。一方面，大量使用化石能源造成了环境污染。我国 63.5% 的空气环境都处于中度或严重污染，出现酸雨的南方城市占 61.8%，酸雨面积占国土面积的 1/3。整个大气污染造成的经济损失占 GDP 的 3%~7%，如不能得到有效控制，到 2020 年，仅燃煤污染导致的疾病需付出的经济代价将达 3 900 亿美元。另一方面，大量燃料煤炭、石油、天然气造成二氧化碳等温室气体排放，我国已成为仅次于美国的世界第二大二氧化碳排放国，增速居全球第一。气候变化成为国际社会关注的焦点，我国作为对人类负责的大国，公布了应对气候变化国家方案。积极发展新能源将显著减轻本地环境污染，减少化石能源带来的经济损失；同时，将减少温室气体排放，为缓解全球气候变化作出贡献，树立良好的国际形象。

（三）发展新能源将促进产业结构优化升级，调整经济结构

坚持新型工业化道路，促进产业结构优化升级、加快经济结构调整，是关系国民经济全局的重大战略任务。近年来，我国加大淘汰落后产能，抑制高耗能产业过快增长，转向培育高新技术产业等新的经济增长点。新能源产业符合绿色 GDP 的要求，产业技术含量高，市场前景广阔，属于新型的朝阳产业。近年国外新能源产业规模迅速扩大，已成为重要的经济增长极。到 2006 年年底，有 100 多家可再生能源公司分别在纽约、伦敦等主要股票交易所上市，总市值超过了 5 000 亿美元。美国通用电气等跨国公司开始实质性介入新能源产业，产业规模在迅速扩大，欧洲风电产业就业人数超过了 15 万人，风机制造业带动了系统设计、零部件加工、风电施工、保险金融业等产业的发展。发展新能源产业为产业优化升级提供了难得的机遇，我国也应将发展新能源作为调整经济结构的重要着力点。

（四）发展新能源将有利于农民增收，促进新农村建设

现阶段我国经济社会发展的主要问题是城乡差距较大，发展生物质能等新能源将有效推进新农村建设。一方面，发展新能源将极大地促进农村能源建设，满足广大农村地区的用能需求。风电互补及独立式光伏发电将有助于解决偏远地区电力供应问题，沼气及小水电的推广为广大农村地区提供了清洁能源，如全国约有 1/2 的地域、1/3 的县（市）和 1/4 的人口主要靠小水电来供应电力。另一方面，发展生物质能源延长了农业产业链条，将农村地区生物质能资源转换为商品能源，有助于增加农民收入。如果生物质能发电能在 2020 年实现 3 000 万千瓦的装机容量目标，那么大约需要农林业废弃物 2 亿吨，每年即可为农民带来直接经济收入 400 亿元^①。另外，开发利用边际土地，种植能

^① 无特别说明时均指人民币。

源农作物，发展生物质能液体燃料也将开辟农民增收的新渠道。

二、明确发展新能源的指导思想

确定新能源在整个能源体系中的地位，找准新能源发展的重点领域，明确政府在发展新能源中的职责，从而把握好关系新能源发展的几个关键问题，将会指导我国新能源的发展方向。

（一）战略替代，加快推进

确定新能源在整个能源体系中的战略地位是发展新能源的前提。长期以来，化石能源在整个能源体系中占据着统治地位，新能源更多的是作为技术储备。自两次石油危机以后，随着新能源技术的进步以及传统能源开发成本的上升，新能源呈现出规模化发展趋势，如 2006 年世界当年风电装机总容量超过了当年投产的核电与大水电，新能源正在由补充能源向替代能源过渡，在整个国家的能源战略地位也日益突出。预计 2020 年新能源在能源供应中的比重将达到 20% 以上，替代作用更加突出，到 2030 年将超过 30%，成为主流能源。各国都提出了新能源发展目标，如美国计划 2025 年以生物能源替代 25% 的化石交通燃料；欧盟设定到 2020 年可再生能源占整个欧盟能源消耗总量的 20%，其中生物燃料占运输燃料比重至少要达到 10%，到 2050 年可再生能源要达到 50%。

新能源在我国能源体系中的战略地位也愈加重要。根据《可再生能源中期发展规划》，2020 年我国可再生能源占社会能源消耗的比重将达 16%，核电装机容量达到 4 000 万千瓦，占全国发电装机总容量的 4%。由于发展速度之快超出预期，从目前的发展状况看，届时将超额完成上述目标，如按风电发展势头，2020 年全国将累计实现风电装机容量 5 000 万~10 000 万千瓦，超过规划提出的 3 000 万千瓦的目标，光伏发电也将大大超过预计目标。因此，我们要正确认识新能源的发展状

况，加快发展速度，真正发挥其战略替代作用。

（二）减碳清洁优先，突出结构调整

新能源涵盖范围较广，包括风能、太阳能、生物质能等可再生能源以及核能、煤基石油替代品、氢能等未来能源。合理确定新能源发展重点，选择好发展路线，是发展新能源的关键。确定发展重点既要考虑我国现阶段的能源需求，又要具备长远的战略眼光。从国际发展趋势与我国环境资源容纳的极限看，发展新能源必然要考虑环境影响，减碳、低碳的能源供应是大趋势，而煤基石油替代品的二氧化碳排放量大，资源环境代价大，这决定了我国不可能大规模发展煤基石油替代品；而石油供应存在硬缺口是我国能源供应面临的突出问题，发展新能源要突出调整能源结构，发展石油替代品；因此，我国新能源的发展思路为：大力发展风电、光电等可再生能源，积极发展核电，保证充足的电力供应，缓解煤炭供应压力；大力发展电动车等新型动力车与生物液体燃料，加强煤基石油替代品技术储备，切实提高石油安全保障能力；加强对氢能等未来能源的探索，从而加速我国新能源的发展步伐，为国民经济发展提供稳定、安全、清洁的能源保障。

（三）市场主导，政府扶持

建立起完善的政府支持体系是发展新能源的重要保障。受技术、成本等因素制约，新能源在发展初期，仍难以与传统能源竞争，政府扶持仍是发展可再生能源的主要推动力，目前世界上有近 50 个国家制定了新能源扶持政策。如欧盟明确可再生能源发展目标，并分解到各成员国，通过强制上网、价格激励（固定电价制度）、税收优惠（对常规能源征收能源税和碳税）、投资补贴和出口信贷等手段支持可再生能源发展。我国也设立了可再生能源发展专项资金，初步建立了支持发展新能源的政策体系，但新能源发展最终要靠提高产业竞争力。政府建立支持体系，要立足于发挥市场的力量，政府主要创造好的发

展环境，发挥财税杠杆作用，增强产业的自我发展能力。

三、加强政策引导，促进新能源健康发展

我国新能源产业刚刚起步，为了使新能源的发展更加适应我国的基本国情，体现国家战略意图，符合国际发展基本经验，就需要政府加强引导，设计好发展路线图，促进新能源产业健康发展。

（一）坚持非粮多元化，稳步推进生物能源发展

生物能源是蕴藏在我们身边的绿色能源宝库，合理开发利用生物能源有利于农民增收、能源替代与生态环境保护。开发利用生物能源关键要处理好与土地、粮食的关系。人多地少是我国的基本国情，确保粮食安全始终是我国的头等大事。因此，不得大量消耗粮食、不得占用基本农田、不得破坏生态环境是我国发展生物能源的基本要求。实际上，我国除粮食以外的生物质能源，包括农作物秸秆、林业生物质、工业及生活有机废弃物等，资源非常丰富。初步测算，我国当前废弃生物质资源潜力约为 2.8 亿吨标准煤，到 2030 年预计我国中长期生物质能源潜力将接近 9 亿吨标准煤。目前这些资源被白白废弃，甚至造成环境污染。今后我国发展生物质能源要以废弃生物质资源为主要原料。

一是坚持示范引路，基地先行，稳步发展非粮生物液体燃料。燃料乙醇与生物柴油可以替代我国最为紧缺的石油，在生物质能源中具有重要的战略位置。以木质纤维素为原料的第二代生物液体燃料是决定能否大规模替代石油的关键。面对石油紧缺的巨大压力，我国非粮生物液体燃料得到了长足进展，中粮公司累计投入超过 50 亿元，用于发展生物燃料乙醇，中石油、中海油、中石化等大企业集团也纷纷加盟，纤维素乙醇研发已迈出了实质性步伐，甜高粱乙醇在尝试工业化生产，薯类乙醇在向现代化方向发展，生物柴油在稳步推进。非粮生

物液体燃料已具备了较好的发展基础。但受资源与技术的制约，规模化发展非粮生物液体燃料的时机仍不成熟，本着积极稳妥的原则，现阶段的主要任务是组织示范，打通非粮技术路径；加强原料基地建设，切实保障原料供应。

二是因地制宜发展生物质能发电。生物质能发电是目前经济性仅次于风力发电的可再生能源技术，为现阶段大量利用废弃秸秆和林业废弃物提供了现实的选择，也为实现无害化、资源化和减量化处理城市生活垃圾提供了有效手段。近年我国秸秆发电，从无到有，呈现加速发展态势。预计到 2007 年年底，我国并网发电的农林生物质规模发电项目超过 25 个，总装机容量将超过 600 兆瓦，年发电 30 亿千瓦时。但生物质能发电在快速发展过程中，也暴露出一些突出问题，表现在：缺乏规划、资源难以保障生产需要，项目经济性较差、运营企业出现严重亏损等。今后需要加强政策引导，因地制宜地发展生物质能发电，要充分考虑资源状况，作好发展规划，充分发挥财税政策的杠杆作用，提高项目经济性，将支持秸秆锅炉关键设备国产化，降低单位投资，同时强化企业间竞争，企业主体需要承担投资决策责任，促进生物质产业理性、健康发展。

三是积极发展沼气，大力推进规模化生产利用。沼气为在我国广大农村地区提供了低成本、清洁能源供应。随着农村生活水平的提高与畜禽养殖向集约化方向发展，在农村适宜地区继续发展户用沼气的同时，应积极发展大中型畜禽养殖和村级沼气工程。与大型畜禽养殖相结合的沼气规模化利用，可以实现畜牧业、能源、生态共赢，近年来越来越得到各国的重视。瑞典等国沼气规模化开发利用已非常普及，工业化生产的沼气主要用于替代民用天然气与车用燃料。目前，我国沼气开发仍局限于个体小厌氧消化池水平，大型工业化利用刚刚起步，下一步将大力发展沼气大型工业化利用。国家将推进沼气大型工业化利用示范，加强相关基础设施建设，为沼气规模化利用提供基础条件。

四是扶持建立产业链，积极引导发展生物质成型燃料。生物质成型燃料是将秸秆等农林废弃物压缩成型，从而将低品味的生物质转化为易储存、易运输、能量密度高的生物质颗粒状燃料。与煤炭等化石