

# 中国生物液体燃料规模化发展研究

(专题报告三)

## 中国生物液体燃料现行政策的实施与回顾

国家发展和改革委员会能源研究所

可再生能源发展中心

2008年8月

# 目 录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 一、现行政策分类与特点 .....                     | 1  |
| 二、现行政策基本内容和要求 .....                   | 2  |
| (一) 第一类政策：战略规划和计划 .....               | 2  |
| (二) 第二类政策：法律、法规和条例 .....              | 3  |
| (三) 第三类政策：行政监督与管理 .....               | 4  |
| (四) 第四类政策：经济激励与财税优惠 .....             | 5  |
| 三、现行政策实施效果和存在问题 .....                 | 7  |
| (一) 实施效果 .....                        | 7  |
| (二) 存在问题 .....                        | 9  |
| 四、有待改进的方面及建议 .....                    | 10 |
| (一) 制定生物液体燃料产业发展专项规划 .....            | 10 |
| (二) 加强行业管理，实行建设项目许可制度 .....           | 11 |
| (三) 建立健全技术标准和规范，严格市场准入制度 .....        | 11 |
| (四) 建立产品集中收购、统一销售制度 .....             | 11 |
| (五) 建立灵活便利的产品推广体系，强化进出口监管 .....       | 11 |
| (六) 组织开展可利用资源调查评价 .....               | 12 |
| (七) 完善原料基地建设资金补助政策，健全废油收集处理管理办法 ..... | 12 |
| (八) 强化对示范项目的资金支持和政策支持 .....           | 12 |
| 附表 我国生物液体燃料现行政策概览表 .....              | 13 |



## 一、现行政策分类与特点

生物燃料是指通过生物资源生产的液体燃料，主要包括燃料乙醇、生物柴油、生物质裂解油、生物质合成燃料如生物甲醇、二甲醚和合成燃料等，是替代石油基汽油和柴油的有效选择，也是可再生能源开发利用的重要方向和内容。

上世纪 70 年代以来，受世界石油资源、价格、环保和全球气候变化的影响，世界上许多国家日益重视生物燃料的发展，并取得显著成效。中国政府也一直重视生物液体燃料的研发工作，先后出台了一系列政策和措施以促进该项技术的发展与进步。有关政策措施的基本情况如附表所示。这些政策措施归纳起来大体上可分为以下几种类型：

一是国家级发展战略规划和计划。这类政策、措施的优点是较鲜明地宣示了政府及主管部门对该项事业发展的立场和态度，明确了今后发展的方向、目标、重点和布局，有利于调动各方面的积极性，增强开发者的投资信心，而且政策成本低廉，缺点是由于这类政策措施通常比较宏观，若缺少与之配套的具体保障措施，一般实施难度较大，费时费力，有时因无执行条件半途而废甚至流产。

第二类是法律、法规和条例。这类政策措施的特点是强制性高，刚度大，是生物燃料产业沿着正确方向发展的基本保证，而且成本也不算高；但根据中国法律的特点，这类政策所作出的规定仍然比较笼统，原则、宏观、如果没有相应的实施细则，贯彻实施难度依然很大。

第三类是行政监督与管理。它是政府主管部门根据法律法规的规定和规划的要求，结合当前产业发展的实际情况，利用法律赋予的权力而作出的一系列强制性的管理措施，包括激励性和惩罚性的措施。这类政策同上述两政策相比，拥有简单、明了、细致的特点，针对性强，能有效地保证产业的健康发展，政策实施管理成本相对较低。

第四类为经济激励和财税优惠。这类政策是政府职能部门根据上述三类政策的要求，从经济（包括投资和财税）的角度而制定的一系列非常具体的措施，目的是保证上述政策目标的实现，其促进作用直接、巨大。这类政策措施因其资金性质不同，还可进一步划分为信贷政策（如低息、贴息、长期、短期贷款政策）、补贴政策（如投资补贴、生产补贴等）、价格政策（如价格优惠、补贴等）以及税收政策（如减税、免税政策）等。

上述四类政策是一个有机整体，既相辅相成，又紧密联系。第一、二类政策为第二、三类政策（严格地说应称之为政策手段）提供了法律基础和环境，而后两类政策又为前两类政策的具体化和落实提供了可能，两者缺一不可。

## 二、现行政策基本内容和要求

### (一) 第一类政策：战略规划和计划

制定战略规划和发展计划以达到促进技术产业发展的目的是世界上许多国家共同的作法，也是一项成功的经验。中国政府也十分重视生物燃料发展规划的制定。因而生物燃料不仅多次被确定为政府的议事内容，列入国民经济长远发展规划，而且还制定了专项发展计划。举例来说：

1996年初，《中华人民共和国经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》，强调科教兴国和可持续发展战略，指出中国能源发展要“以电力为中心，以煤炭为基础，加强石油、天然气资源的勘探开发，积极发展新能源，改善能源结构”。在电力发展一节中指出“积极发展风能、海洋能、地热能等新能源发电”，在论及农村能源时再次强调“因地制宜，大力发展小型水电、风电、太阳能、地热能、生物质能”。

“十五”时期，即2001年3月，第九届人大四次会议即在《中华人民共和国经济和社会发展第十个五年计划纲要》中明确提出要开发燃料酒精等石油替代品等要求。

2006年3月，《国民经济和社会发展的第十一个五年计划纲要》，进一步明确提出要大力发展可再生能源，加快开发利用生物质能，扩大生物燃料乙醇和生物柴油的生产能力。

2007年4月，国家发展和改革委员会发布了《高技术产业发展“十一五”规划》和《生物产业发展“十一五”规划》，对发展生物液体燃料等高新技术和产业的发展显示了明确的支持态度。《高技术产业发展“十一五”规划》提出要积极发展生物能源，充分利用非粮作物、植物和农林废弃物，开发低成本、规模化、集约化生物能源技术，积极培育生物能源产业；选育发展一批速生、高产、高含油、高淀粉含量的能源植物新品种，实现规模化种植；重点建设以甜高粱、木薯等非粮作物为原料的燃料乙醇示范工程，加快木质纤维素生产燃料乙醇技术研发和产业化；积极推动以麻疯树、黄连木等农林油料植物为原料的生物柴油规模化生产；建设年产10万吨级非粮原料燃料乙醇、生物柴油的示范工程，初步形成我国生物能源的技术基础和产业基础。《生物产业发展“十一五”规划》明确支持生物液体燃料领域的如下工作：①能源植物：充分利用荒草地、盐碱地等，以提高单产和淀粉、糖分含量、降低原料成本为目标，培育木薯、甘薯、甜高粱等能源专用作物新品种。以黄连木、麻疯树、油桐、文冠果、光皮树、乌桕等主要木本燃料油植物为对象，选育一批新品种，促进良种化进程；积极培育与选育高含油率、高产的油脂植物新品种(系)，建立原料林基地；积极研制一批基因工程油用植物新品种。②燃料乙醇：支持以甜高粱、木薯等非粮原料生产燃料乙醇，

加快以农作物秸秆和木质素为原料生产乙醇技术研发和产业化示范,实现原料供应的多元化;优化燃料乙醇生产工艺,降低水耗、能耗和污染,降低生产成本,提高综合效益;逐步扩大燃料乙醇生产规模和乙醇汽油推广范围。③生物柴油:支持以农林油料植物为原料生产生物柴油,加强清洁生产工艺开发,提高转化效率,建立示范企业,提高产业化规模。开发餐饮业油脂等废油利用的新技术、新工艺,加快制订生物柴油技术标准,加速我国生物柴油产业化进程。

2007年8月,国家《可再生能源中长期发展规划》进一步明确了生物燃料近期和中长期的发展方向和具体目标,重申根据我国土地资源和农业生产的特点,合理选育和科学种植能源植物,建设规模化原料供应基地和大型生物液体燃料加工企业;不再增加以粮食为原料的燃料乙醇生产能力,合理利用非粮生物质原料生产燃料乙醇;近期重点发展以木薯、甘薯、甜高粱等为原料的燃料乙醇技术,以及以麻疯树、黄连木、油桐、棉籽等油料作物为原料的生物柴油生产技术,逐步建立餐饮等行业的废油回收体系;从长远考虑,要积极发展以纤维素生物质为原料的生物液体燃料技术;在2010年前,重点在东北、山东等地,建设若干个以甜高粱为原料的燃料乙醇试点项目;在广西、重庆、四川等地,建设若干个以薯类作物为原料的燃料乙醇试点项目;在四川、贵州、云南、河北等地建设若干个以麻疯树、黄连木、油桐等油料植物为原料的生物柴油试点项目;到2010年,新增非粮原料燃料乙醇年利用量200万吨,生物柴油年利用量达到20万吨;到2020年,生物燃料乙醇年利用量达到1000万吨,生物柴油年利用量达到200万吨,总计年替代约1000万吨成品油。

## (二) 第二类政策: 法律、法规和条例

国内外实践表明,通过立法和制定相应的规章和条例,是促进生物燃料等可再生能源发展最有力的武器。经过多年的努力,中国第一部《可再生能源法》终于在2005年2月,被十届人大第十四次会议通过,2006年1月正式开始实施。

《可再生能源法》的颁布实施标志着生物燃料的开发利用得到法律认可,正式成为国家能源发展的一项基本国策。“可再生能源法”第11条规定:“国家鼓励清洁、高效地开发利用生物质燃料,鼓励发展能源作物。”同时规定“利用生物质资源生产的燃气和热力,符合城市燃气管网、热力管网的入网技术标准的,经营燃气管网、热力管网的企业应当接受其入网”。又称:“国家鼓励生产和利用生物液体燃料”。石油销售企业应当按照国务院能源主管部门或者省级人民政府的规定,将符合国家标准生物液体燃料纳入其燃料销售体系”。并在第31条中规定“如果石油销售企业未按照规定将符合国家标准生物液体燃料纳入其燃料销售体系,造成生物液体燃料生产企业经济损失的,应当承担赔偿责任,并由国务院能源主管部门或者省级人民政府管理能源工作的部门责令限期改正,拒不改正的处以生物液体燃料生产企业经济损失一倍以下的罚款”。这就为生物液体燃料

的生产和销售提供了法律保障。

2005年11月，为配合《可再生能源法》的实施，国家发展改革委员会颁布了《可再生能源产业发展指导目录》。该《目录》对生物燃料发展提出了4项支持对象：生物液体燃料生产、生物液体燃料生产成套装备制造、能源植物种植和能源植物选育。对于该《目录》中具备规模化推广利用的项目，国务院有关部门将制定和完善技术开发、项目示范、财政税收、产品价格、市场销售和进出口等方面的优惠政策。

### （三）第三类政策：行政监督与管理

利用行政命令、管理规定等行政手段来推动生物能产业发展，在中国是一种常用的手段，被证明是行之有效的。就中国政府而言，其中最典型的政策文件是2006年12月，国家发展改革委、财政部颁布的“关于加强生物燃料乙醇项目建设管理，促进产业健康发展的通知”。该《通知》是针对当时一些地区存在产业过热和盲目发展的状况而提出的要求。其主要内容和精神包括：

1、必须按照系统工程的要求统筹规划，正确引导生物燃料乙醇产业发展。要结合土地资源状况，研究分析原料供需总量和区域分布，围绕产业经济性和市场目标，因地制宜确定产业发展的指导思想、发展目标、项目布局和配套政策、法规等工作，特别注意市场是否落实，避免盲目发展。

#### 2、严格建设项目管理与核准

强调“十一五”期间，继续实行燃料乙醇“定点生产，定向流通，市场开放，公平竞争”等相关政策。

强调生物燃料乙醇必须经国家投资主管部门商财政部门核准，实行建设项目核准制。

强调任何地区无论是以非粮为原料还是其它原料的燃料乙醇项目一律要报国家审定，非粮示范也要按照规定执行。

强调凡违规审批和擅自开工建设的不得享受燃料乙醇财政税收优惠政策，造成的经济损失将依据相关规定追究有关单位的责任。非定点企业生产和供应燃料乙醇的以及燃料乙醇定点企业未经国家批准，擅自扩大生产规模，擅自购买定点外企业乙醇的行为，一律不给予财政补贴，有关职能部门将依据相关规定予以处罚。银行部门审批贷款要充分考虑市场是否落实的风险。

#### 3、严格市场准入标准和政策

强调在“十一五”期间，国家发展生物燃料的总体思路是积极培育石油替代市场，促进产业发展，为此共提出了以下几项必须遵循的基本原则：

①因地制宜，非粮为主，重点支持以薯类、甜高粱及纤维素等非粮原料产业发展。

②能源替代，能化并举，实行生物能源发展与生物化工相结合，增长生物质

能产业链，提高资源开发利用水平。

③自主创新，节能降耗，努力提高产业经济和竞争力，促进纤维素乙醇生产的产业化。

④清洁生产，循环经济，发展“吃干榨尽”综合利用技术，减少废物排放。

⑤合理布局，留有余地，确保市场供应。

⑥统一规划，业主招标，通过公平竞争，择优选择投资主体，防止一哄而上。

⑦政策支持，市场推动。强化地方立法，依法行政，充分发挥市场优化资源配置的基础作用，促进产业的健康发展。

#### 4、强化组织领导，完善工作体系

为了保证燃料乙醇试点推广工作，“十五”期间中央和试点地区均成立了组织领导机构，确保了试点工作稳步推进。这是集中力量办大事的成功经验，也是今后生物燃料乙醇产业发展应积极借鉴的。国家发改委将会同财政部继续发挥体制优势，进一步调整和完善现有组织领导机构，增加相关部门为领导小组成员单位。各地区可根据本省实际与条件，建立相应的组织机构，以加强产业发展的领导与协调。

为了加强生物液体燃料产业发展和原料使用的引导和监管，2007年9月，国务院办公厅、国家发改委先后发出了“关于促进油料生产发展的意见”和“关于促进玉米深加工健康发展的指导意见”。前者要求严格控制油料转化项目，坚持食用优先，严格控制油菜转化为生物柴油；后者对玉米燃料乙醇加工业作出具体布置，以防止燃料乙醇的无序发展，强调以黑龙江、吉林、安徽、河南等省现有企业和规模为主，按照国家车用燃料乙醇“十一五”发展规划的要求，今后不再建设新的以玉米为主要原料的燃料乙醇项目，且暂不允许外商投资生物液体燃料乙醇生产项目和兼并、收购、重组国内燃料乙醇生产企业。

对以陈化粮为原料的燃料乙醇生产及车用乙醇汽油推广应用工作，按照国务院批准的《变性燃料乙醇及车用乙醇汽油“十五”发展专项规划》，国家发展和改革委员会先后于2002年和2004年会同相关部门发布《车用乙醇汽油使用试点方案》、《车用乙醇汽油使用试点工作实施细则》和《车用乙醇汽油扩大试点方案》、《车用乙醇汽油扩大试点工作实施细则》，规定了四家定点燃料乙醇企业的产品定向流通销售方案，指定中国石油天然气集团公司和中国石油化工集团公司两公司调配乙醇汽油，并在9省市封闭区域强制民用车辆使用乙醇汽油。为贯彻落实方案，国家组织制定并颁布了《变性燃料乙醇》(GB18350)和《车用乙醇汽油》(GB—18351、GB18351-2004)国家标准，试点区域的省份均制定和颁布了地方性法规。

#### (四) 第四类政策：经济激励与财税优惠

如前所述，这类政策的基本方法就是利用各种形式的补贴（包括投资补贴、



生产补贴、销售补贴)、税收减免、价格优惠等经济手段,对生物燃料产业发展给予一定扶持,以实现其引导和促进生物燃料产业健康发展之目的。国外的实践表明,这也是一些行之有效的政策。因此,中国政府十分重视这方面政策的研究与制定并出台了一批政策,其中比较突出的、与生物燃料直接相关的政策规定举例如下:

1、为推动车用乙醇汽油试点工作,国家对生产销售陈化粮燃料乙醇和车用乙醇汽油实行如下优惠政策:

①免征用于调配车用乙醇汽油的变性燃料乙醇 5%的消费税。

②定点企业生产调配车用乙醇汽油所用变性燃料乙醇的增值税实行先征后返。

③四个定点企业生产变性燃料乙醇所使用的陈化粮享受陈化粮补贴政策。

④按国家发展和改革委员会同期公布的 90 号汽油出厂价(供军队和国家储备),乘以车用乙醇汽油调配销售成本的价格折合系数 0.9111,为变性燃料乙醇生产企业与石油、石化企业的结算价格。

⑤车用乙醇汽油的零售价格,按国家发展和改革委员会公布的同标号普通汽油零售中准价格执行,并随普通汽油价格变化相应调整,也可视市场情况在国家允许的范围内浮动。

⑥执行上述政策后,变性燃料乙醇生产和变性燃料乙醇在调配、销售过程中发生的亏损,由国家财政对生产企业实行定额补贴。据 2005 年 8 月《财政部关于燃料乙醇补贴政策的通知》,对生产销售变性燃料乙醇的定点企业的补贴额度 2005 年和 2006 年分别为 1883 元/吨和 1628 元/吨,2007 年和 2008 年为 1373 元/吨。

2、2006 年 5 月,财政部颁布了《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》,规定以无偿资助和贷款贴息的方式支持发展可再生能源,并明确规定对替代石油的可再生能源开发利用提供专项资金支持,重点扶持发展用甘蔗、木薯、甜高粱等制取的燃料乙醇,以及用油料作物、油料林木果实、油料水生植物等为原料制取的生物柴油。

3、2006 年 9 月,财政部、国家发展改革委、农业部、国家税务总局、国家林业局联合印发了《关于发展生物能源和生物化工财税扶持政策的实施意见》,提出将建立风险基金制度、实施弹性亏损补贴,提供原料基地补助和示范补助,以及税收优惠等措施,扶持发展生物液体燃料。2007 年 9 月,财政部据上述实施意见颁布了《生物能源和生物化工原料基地补助资金管理暂行办法》决定对为生物能源和生物化工定点和示范企业提供农业原料和林业原料的原料基地提供资金补助。根据该暂行办法,中央财政将对符合相关要求和标准的林业原料基地补助标准为 200 元/亩,对农业原料基地补助标准原则上为 180 元/亩。

### 三、现行政策实施效果和存在问题

#### (一) 实施效果

我国生物液体燃料产业的发展始于本世纪初。2001 年国家决定实施《变性燃料乙醇及车用乙醇汽油“十五”发展专项规划》。在上述政策的支持和推动下，以及在国家发改委等部门制定的《车用乙醇汽油使用试点方案》、《车用乙醇汽油使用试点工作实施细则》和《车用乙醇汽油扩大试点方案》、《车用乙醇汽油扩大试点工作实施细则》的具体指导下，我国生物燃料乙醇和生物柴油的生产和应用飞速发展，取得显著进展。

一是生产规模迅速扩大，已进入世界生物燃料生产大国的行列。

从 2001 年开始，国家投资 50 余亿元，批准全国建立 4 个以消化陈化粮为主要目标的燃料乙醇企业，分别是吉林燃料乙醇有限责任公司、河南天冠集团、安徽丰原生物化学股份有限公司和黑龙江华润酒精有限公司，除天冠集团以小麦为原料外，其他三家均以玉米为主要生产原料，总产能力 102 万吨（详见表 1）。

表 1 我国生物乙醇生产企业概况

| 企业名称           | 投产年份 | 生产原料   | 年产量<br>(万吨) | 销售范围                                   |
|----------------|------|--------|-------------|--|
| 吉林燃料乙醇有限责任公司   | 2003 | 玉米     | 30          | 吉林（10 万吨），辽宁（20 万吨）                    |
| 河南天冠集团         | 2001 | 小麦     | 30          | 河南（13 万吨），其余销往湖北 9 个地市和河北 4 个地市        |
| 安徽丰原生物化学股份有限公司 | 2005 | 玉米，马铃薯 | 32          | 安徽（10 万吨），其余销往山东省 7 个地市，河北 2 个地市和江苏个地市 |
| 黑龙江华润酒精有限公司    |      | 玉米     | 10          | 黑龙江                                    |

与此同时生物柴油生产也迅速起步发展。2001 年由海南正和生物能源公司投资的我国第一家生物柴油生产工厂在河北武安市正式建成投产。该厂以餐饮废油、油脂精炼后的油脚和皂脚以及黄连木油果为原料，设计年生产生物柴油为 1 万吨。同年 6 月四川古杉油脂化学公司正式成立，并于当年 11 月在绵阳建成了 1 万吨 / 年的生物柴油生产线。该公司使用植物油精炼下脚料、餐饮废油、泔水油及动物油等生产生物柴油。2001 年 11 月福建卓越能源公司成立，2002 年下半年设计生产能力为 2 万吨/年的生物柴油生产线在龙岩正式建成投产，该厂以餐饮和食品企业的废油以及回收的泔水油和地沟油为原料生产生物柴油。以上三家企业是我国最早进行工业化生产的生物柴油企业。

2004 年以后，生物柴油的开发如脱缰的野马狂奔乱跑，不顾原材料供应的

可能性和市场的可接受性，迅速在全国各地投资建设了一大批生产加工厂。

到 2006 年底我国生物柴油生产企业已有 25 家，年生产能力达到 120 万吨，是 2005 年的 6 倍。2006 年我国建成投产的主要生物柴油项目有：安徽国风集团和江苏清江生物能源科技公司年产 20 万吨的生物柴油项目，这两个企业是目前我国单厂生产规模最大的生物柴油企业；四川古杉集团和山东华骛集团年产 10 万吨生物柴油项目；浙江东江能源科技有限公司年产 5 万吨的生物柴油项目；江苏丹阳河海植物油厂年产 4 万吨的生物柴油项目；中国生物柴油国际控股有限公司、河南天冠燃料乙醇公司及石家庄金谷生物制品厂年产 3 万吨的生物柴油项目。同时还有一大批拟建和在建的项目，详情见表 2。

表 2 我国部分地区在建、拟建的生物柴油项目情况介绍

| 地区 | 建设规模<br>(万吨 / 年) | 建设单位               | 建设周期          |
|----|------------------|--------------------|---------------|
| 内蒙 | 25               | 天宏(通辽)生物能源科技发展有限公司 | 2007 年-2008 年 |
| 广西 | 20               | 广西柳州明惠生物燃料有限公司     | 2008 年-2009 年 |
| 河南 | 10               | 洛阳天昌生物工程有限公司       | 2006 年-2008 年 |
| 上海 | 15               | 上海中生化能源科技有限公司      | 2007 年-2008 年 |
| 河北 | 10               | 河北中天明生物燃油有限公司      | 2006 年-2007 年 |
| 河南 | 10               | 济源市牛亿石油实业有限公司      | 2006 年-2008 年 |
| 河南 | 10               | 罗山县金鼎化工有限公司        | 2006 年-2010 年 |

二是促进了非粮液体燃料技术和产业的发展。

为避免影响粮食安全、扩大燃料乙醇原料来源，在进行粮食乙醇的同时，我国也积极研发其它非粮作物生物乙醇生产技术。在薯类乙醇的生产方面，广西新天德公司已建成年产 10 万吨木薯乙醇厂，中粮集团、中石油正在广西建设年产 30 万吨木薯类燃料乙醇工厂。甜高粱乙醇技术取得实质性进展，已开发出高品质杂交甜高粱种子；自主开发的固体、液体发酵工艺和技术达到实用水平，并在黑龙江省建成年产 5000 吨乙醇的示范装置；纤维素废弃物等生物质制取乙醇的技术也得到了迅速发展，先后建设了年产 600 吨和 3000 吨规模的纤维素制取乙醇燃料技术的中试和工业性生产试验厂。在生物柴油方面，为了适应生物柴油产业发展的需要，大大加强了麻疯树、黄连木、文冠果等油料植物原料基地的研究与开发。近年来，中国林科院、四川大学等单位在国家科技攻关等项目的支持下，对麻疯树、光皮树、黄连木、油菜籽等能源植物进行了大量的研究，建立了原料种植、品种选育、油料加工、生物柴油转化及综合利用的技术推广体系。中石油、中石化、中海油和一批民营企业在国家政策的扶持下，都积极投资生物柴油原料基地的开发和建设，且已取得实质性进展。

三是，已获得明显的替代和减排效果。

十五期间，全国顺利建成投产 4 个定点生物燃料乙醇生产试点，形成生产能

力 102 万吨/年；在黑龙江、吉林、辽宁、河南、安徽 5 个省及河北、山东、江苏、湖北 4 个省的 27 个地市开展车用乙醇汽油扩大试点工作，已实现年混配 1020 万吨生物乙醇汽油的能力，生物乙醇汽油的消费量已占全国汽油消费量的 20%，圆满完成了“十五”期间推广生物乙醇汽油的既定目标。2006 年，我国生产销售 132 万吨燃料乙醇和 1544 万吨乙醇汽油，直接替代车用汽油约 123 万吨，已成为世界上继巴西、美国之后第三大生物燃料乙醇生产使用国，并在减少汽车尾气排放方面发挥了一定作用。

## （二）存在问题

### 1、政策体系不完整，缺项较多，不能完全满足生物液体燃料产业发展的需要。

如上所述，近几年中国政府为了促进生物燃料发展已采取了多项政策措施加以支持，制定了包括生物燃料在内的可再生能源发展规划，颁布实施了《可再生能源法》，强化了对生物乙醇产业发展的行政管理规定，出台了一系列财政补贴、减免税收，价格优惠等经济激励政策。从形式上看，初步形成了一套较清晰的政策支持体系；但是，从实质上看，这个政策体系的后两部分（即行政监管和经济激励）局限性较大，仅限于试点示范阶段少数几个粮食燃料乙醇企业的生产和应用，而对于众多的非粮乙醇和生物柴油的生产、销售和应用中的一些政策问题基本上未涉及，目前仅对生物能源和化工原料基地的开发作出了两项尚具争议的政策规定（关于这一点后文将提及，这里暂略）。这些问题还包括：

- 什么是非粮原料，甘蔗、木薯、甘薯、油菜籽（含利用冬闲地生产的油菜籽）等究竟算不算非粮原料？
- 什么是边际性土地？如何界定，标准是什么？
- 原料的优质、高产和稳定供应是生物液体燃料产业发展的基本条件。对此，政府有何相应的政策或措施？
- 如何引导非粮液体燃料的有序发展？在项目核准和市场准入方面的具体措施和核准标准是什么？同时，如何保证符合质量标准的非粮液体燃料顺利进入市场和推广应用也是迫切需要解决的课题。

非粮液体燃料产业发展最终要靠市场，要立足于提高企业自身竞争力。在发展初期，国家采取一定的经济激励政策将有助于突破制约因素，加快产业发展进程。但是究竟应采取什么政策可实现上述目的，是简单地复制现行政策，既减税免税，又给补贴，同时又实行价格优惠，多种政策同时使用还是简化政策手段，把生物燃料原料基地建设、收集储运、加工转换和产品流通及应用视为一个整体，采用尽可能少的政策手段以达到同样的目的？此外，如何真正体现政策在降低成

本、提高企业自身竞争力方面的作用，也是现行政策尚未解决的问题。

## **2、现有经济政策扶持力度不够，规定不尽公平、合理。**

举例来说，2007年10月，财政部印发了《生物能源和生物化工原料基地补助资金管理暂行办法》。这是到目前为止，中国第一个专门针对非粮液体燃料产业发展而提出的政策，其重要意义和影响可想而知。该项政策确定对林业原料基地补助标准为200元/亩，农业原料基地补助标准原则上核定为180元/亩；且规定这些补贴资金可用于种子繁育、种植、管理管护、土地平整等与原料基地相关的生产性支出，以及技术指导、工程验收、监督检查、方案审批等与原料基地相关的管理费用支出。使用范围是很广的。但是，从原料基地建设的实际开支来看，上述补助标准偏低，特别是对林业原料基地建设而言明显偏低，大约仅相当于实际成本的1/3~1/4。

其次，该项政策规定忽略了农业原料和林业原料的种植差别。前者基本上都是一年生植物，每年都需要平整土地，重新栽培，如每年种植一亩原料作物都可享受180元的补助，这种补贴标准无疑是相当充分的和十分优惠的；后者，则属多年生植物，前三年甚至前五年基本上不能产生收益，第一年种植，第二、三年及至第四、五年仍需投资施肥、浇水和抚育，这样，一年投入，3-5年有效，同农业原料的补助标准相比较显然处于不平等水平，而且林业原料的培育条件更艰苦，难度更大，周边地区农民收入水平更低，无疑是需要调整的。

## **3、产品推广使用市场环境不完善。**

封闭区域强制使用制度影响跨地区车辆使用性能，指定企业在特定封闭区域销售影响公平竞争，生物柴油缺乏车用燃料使用渠道和技术标准，各项基础设施不健全，储运调配和加油站不足。因此，进一步修改、补充、完善相关法规和政策，对适应新的要求，推动生物液体燃料产业的逐步发展、成熟、壮大十分必要。

# **四、有待改进的方面及建议**

针对当前我国生物液体燃料发展状况及其对于政策的需求，建议国家相关部门进一步建立健全涵盖资源开发、保障供应、加工转换、产品流通和使用等环节的产业监管和激励政策，建立长效机制，确保发展生物液体燃料试点工作和规模化发展得以健康有序发展。

## **（一）制定生物液体燃料产业发展专项规划**

制定生物液体燃料产业发展专项规划，进一步明确不同时期发展目标、重点、布局和实施进度等具体要求。专项规划的制定要以资源调查和评价作为基础，认真研究分析原料供应总量和区域分布，围绕产业经济性和目标市场，因地制宜地

确定产业发展的指导思想、发展目标、项目布局、发展重点以及液体燃料的混配、储运、销售及使用的实施方案。生物燃料产业的发展，要坚持不与粮油争地、不与人畜争食，逐步建立起以非粮原料为主体的生产体系和推广应用体系，生物燃料产业的发展要实行市场推动和政府支持相结合的原则，鼓励企业提高效率，不断增强市场竞争力。制定必要的政策和法规，确保生物燃料的生产和推广应用的持续发展。

## **（二）加强行业管理，实行建设项目许可制度**

生物燃料产业链长，涉及面广，关系复杂，为了保障其健康地顺利发展，严格行业管理，建立并实行核准制度是必要的。其建设项目必须经国家投资主管部门标准也是不呆缺少的。政府有关部门应根据专项规划的要求，按照事先确定的条件和标准统一审查、统一核准。这些条件和标准至少应包括资源类型是否为非粮原料，原料供应是否落实，产品产量是否达到一定规模，生产工艺是否清洁节能，产品质量是否符合技术标准，以及市场销售渠道是否畅通等内容。

## **（三）建立健全技术标准和规范，严格市场准入制度**

政府有关部门应根据专项规划的要求，尽快建立健全非粮液体燃料的生产标准和使用标准，制定市场管理和规定，强化质量管理，严格依法行政，确保生物液体燃料产业的发展。

## **（四）建立产品集中收购、统一销售制度**

为建立和规划生物液体燃料产品流通渠道，建议建立生物液体燃料国家指导价集中收购制度。在该制度下，生物液体燃料生产企业的产品不得自行掺混和销售，应由国家指定石油企业按照国家价格主管部门规定的价格进行集中收购。经核准的生物液体燃料生产企业与国家指定的石油企业签订产品购销合同，明确规定收购产品种类、质量标准、购销价格、交付方式和时间、以及违约违法的处理办法等。生物液体燃料生产企业应根据产品购销合同，凭省级质量监督检验部门出具的产品检验合格证明，向国家指定的石油企业销售非粮生物液体燃料产品。通过该制度，既向小规模分散的非粮生物液体燃料产业开放市场，又促进有效的产品流通和质量监管。

## **（五）建立灵活便利的产品推广体系，强化进出口监管**

建议修改封闭区域强制使用制度，由成品油批发零售企业向消费者提供可自由选用的特定比例生物液体燃料掺混燃料，适时适地提供纯生物液体燃料，并辅以相应优惠政策，满足各地消费者和车辆的燃料需求要求，避免车辆跨地区使用时因燃料变幻而出现的故障问题。

为保障国内生物液体燃料原料的供应，并调剂稳定国内生物液体燃料市场，国家有关部门应积极建立生物液体燃料原料和产品进出口监管制度。可考虑采用进出口关税政策或进出口许可证制度。前者由国家财税和进出口主管部门根据国内供需形势不定时调整颁布生物液体燃料原料和产品进出口税率，即通过间接方式调剂稳定国内市场；后者由国家贸易主管部门根据国内生物液体燃料供需形势逐年确定、颁发非粮生物液体燃料原料和产品进出口许可证，相关企业凭进出口许可证开展相关贸易，即通过直接方式调剂稳定国内市场。

## **（六）组织开展可利用资源调查评价**

我国要大规模发展生物液体燃料，必须开展可经济利用能源植物物种和土地资源调查评估，为科学合理规划建设能源植物种植和原料供应基地奠定基础。为做好该项工作，建议中央和省级财政提供专项资金支持，由国家发展改革委组织农业部和国家林业局等部门，统一制定详细工作方案和技术规范，部署开展非粮生物液体燃料适用土地和原料资源调查评价工作，重点调查甜高粱、木薯、麻疯树等已具有一定研究基础的资源。基于该轮资源调查评价工作成果，相关政府部门可制定详细的土地开发和原料基地建设规划，组织企业开展潜在项目的可行性研究、投资建设原料基地。

## **（七）完善原料基地建设资金补助政策，健全废油收集处理管理办法**

基于《生物能源和生物化工原料基地补助资金管理暂行办法》存在的问题，建议财政部适当修改补助标准，加大对林业原料基地建设的补助；在此基础上对符合要求的生物液体燃料项目的原料基地，加快落实中央财政对农林业原料基地补助。各级地方政府应按照国家卫生部门《食品生产经营单位废弃食用油脂管理的规定》及相关法规，加强对餐饮业和各类动植物产品加工业产生的废弃油脂的管理，建立健全废弃油脂的收集体系，建立相应生物柴油原料供应渠道。

## **（八）强化对示范项目的资金支持和政策支持**

试点示范是技术发展必经之路，也是产业化的重要阶段。国家应从资金和政策上加大对于具有重大意义的生物液体燃料技术的开发和试点示范，当前尤其应加大对技术尚不完全成熟，但发展前景广阔、影响意义深远的新技术，如纤维素燃料乙醇（含甜高粱乙醇）、生物柴油、热裂解油以及费托合成柴油等技术的研究开发和产业化示范的支持，以便为非粮生物燃料大规模推广应用奠定坚实的基础。

附表 我国生物液体燃料现行政策概览表

(第一类政策)

| 政策名称                                  | 内容提要   | 发布单位         | 颁布时间       |
|---------------------------------------|--|--------------|------------|
| 1) 中华人民共和国经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要 | 强调因地制宜地开发利用生物质能, 开发利用新能源已成为中国能源发展政策的组成部分。  | 八届全国人大第四次会议  | 1996 年     |
| 2) 中华人民共和国经济和社会发展第十个五年计划纲要            | 第一次明确提出要开发燃料酒精以替代石油的要求, 并将生物燃料产业的发展纳入国民经济计划。   | 第九届全国人大第四次会议 | 2001 年 3 月 |
| 3) 中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年计划纲要         | 提出加快生物质能的开发利用, 扩大生物燃料乙醇和生物柴油的生产能力。   | 第十届全国人大      | 2006 年 3 月 |
| 4) 高技术产业发展“十一五”规划                     | 要求积极发展生物能源, 重点支持建设以甜高粱、木薯等非粮作物为原料的燃料乙醇示范工程, 加快木质纤维素生产乙醇技术的研发和产业化, 积极推动麻疯树等油料植物为原料的生物柴油规模化生产。   | 国家发改委高技术司    | 2007 年 4 月 |
| 5) 生物产业发展“十一五”规划                      | 进一步明确了重点支持的领域, 包括非粮原料优良品种的选育、基地建设、优良品种的推广和应用; 以及燃料乙醇和生物柴油先进生产工艺的开发和产业化示范。  | 国家发改委高技术司    | 2007 年 4 月 |
| 6) 可再生能源中长期发展规划                       | 明确了近期和中长期生物燃料的发展目标, 确定到 2010 年生物燃料开发利用量要达到 200 万吨, 其中生物柴油 20 万吨; 到 2020 年生物燃料利用量达到 1000 万吨, 生物柴油利用量达到 200 万吨, 总计年替代约 1000 万吨左右成品油。同时还确定了重点发展的地区。 | 国家发改委        | 2007 年 8 月 |



## (第二类政策)

| 政策名称                             | 内容提要   | 发布单位                       | 颁布时间    |
|----------------------------------|--|----------------------------|---------|
| 7) 中华人民共和国可再生能源法(直接与生物液体燃料相关的部分) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对什么是能源作物和生物液体燃料作了明确界定。</li> <li>● 明确了相关部门的职责, 确定国务院能源、农业和林业等主管部门负责组织协调全国生物液体燃料原料的调查。</li> <li>● 国务院能源主管部门负责制定可再生能源开发利用中长期总量目及其发展规划并会同各省市区政府制定地区的总目标及发展规划。</li> <li>● 国家标准化主管部门负责制定、公布生物液体燃料的国家标准。</li> <li>● 明确指出国家鼓励生产和利用生物液体燃料, 石油销售企业有责任将符合国家标准生物液体燃料纳入其燃料销售体系, 又说如果石油销售企业未按照规定将符合国家标准生物液体燃料纳入其销售体系, 造成生物液体燃料生产企业经济损失的, 应当承担赔偿责任, 并责令限期改正; 拒不改正的, 处以相当于经济损失一倍以下的罚款。</li> </ul> | 第十届全国人大第十四次会议通过, 胡锦涛主席颁布实施 | 2006年1月 |
| 8) 可再生能源产业发展指导目录                 | 此《目录》是配合可再生能源法贯彻实施而制定的, 共列举了 88 个项目, 其中生物液体燃料有 4 大项目被列为重点支持的发展对象: ①非粮原料生物液体燃料的技术研发; ②非粮生物燃料生产的成套设备制造; ③能源植物优良品种的选育; ④能源植物的种植。  | 国家发改委能源局                   | 2005 年  |

### （第三类政策）

| 政策名称                             | 内容提要   | 发布单位      | 颁布时间    |
|----------------------------------|--|-----------|---------|
| 9) 关于加强生物燃料乙醇项目建设管理, 促进产业健康发展的通知 | 强调要按照系统工程的要求对生物燃料乙醇进行统筹规划, 严格生物燃料乙醇市场准入标准和政策, 严格项目建设管理与核准, 强调在“十一五”期间国家继续实行生物燃料乙醇定点生产、定向流通、市场开放、公平竞争等相关政策。要求要强化组织领导, 完善工作体系。   | 国家发改委、财政部 | 2006年   |
| 10) 非粮生物液体燃料工作会议纪要               | 会议商定的事项和下一步工作安排是: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高度重视生物液体燃料工作, 把生物液体燃料作为重要的能源技术纳入能源管理范畴。</li> <li>● 开展生物液体燃料的资源评价工作, 对生物燃料乙醇, 除已有的粮食乙醇外, 今后主要发展甜高粱、木薯、甘薯等非粮作物燃料乙醇。</li> <li>● 开展非粮生物液体燃料的产业化示范, 并对示范项目主体工程承担单位、配套原料基地建设以及技术标准、产品加工、储存运输等问题进行了布置。</li> <li>● 完善生物液体燃料的市场销售体系。</li> <li>● 国家发改委负责研究制定非粮生物燃料示范工程实施方案和相应的投资补贴、市场销售、价格、原料种植等项经济政策。</li> </ul> | 国家发改委办公厅  | 2006年   |
| 11) 商务部令: 成品油市场管理办法              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 强调国家对成品油经营实行许可制度。所谓成品油是指汽油、煤油、柴油等及其他符合质量标准、具有相同用途的乙醇汽油和生物柴油等替代燃料。</li> <li>● 规定了批发经营成品油的企业必须具备的8个条件。</li> <li>● 规定了零售经营成品油的企业应具备的条件, 共6项。</li> <li>● 规定了从事成品油仓储活动企业应具备的条件, 共4项。</li> <li>● 强调了各级政府相关主管部门应加强对本辖区成品油市场的监督检查, 及对成品油经营的违法行为进行查处。</li> </ul>   | 商务部       | 2006年   |
| 12) 关于促进油料生产发展的意见                | 《意见》要求控制油料转化项目, 坚持食用优先, 严格控制油菜转化生物柴油项目   | 国务院办公厅    | 2007年9月 |
| 13) 关于促进玉米深加工工业健康发展的意见           | 《意见》对玉米燃料乙醇加工业作出如下布局, 以黑龙江、吉林、安徽、河南等省现有企业和规模为主, 按照国家车用燃料乙醇“十一  | 国家发改委     | 2007年9月 |

|                                |  |                               |       |
|--------------------------------|--|-------------------------------|-------|
|                                | 五”发展规划的要求，不再建设新的以玉米为主要原料的燃料乙醇项目；暂不允许外商投资生物液体燃料乙醇生产项目和兼并、收购、重组国内燃料乙醇生产企业。   |                               |       |
| 14) 变性燃料乙醇国家标准 (GB18350-2001)  | 规定了变性燃料乙醇的定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。明确了标准适用范围，包括以淀粉质、糖质为原料，经发酵、蒸馏、脱水添加变性剂变性的燃料乙醇。提出了包括甲醇、乙醇胶质、无机氯、酸度等质量指标要求。 | 国家标准委                         | 2001年 |
| 15) 车用乙醇汽油国家标准 (GB183510-2004) | 规定了车用乙醇汽油的技术条件、包括辛烷值 (RON)、抗爆指数 (RON+MON)、铅含量、蒸发温度，硫含量、苯含量、烃含量、锰、铁含量以及残留量等指标的具体数值要求。强调该项标准仅适用于作点燃式车用内燃机燃料。       | 国家标准委                         | 2004年 |
| 16) 车用乙醇汽油扩大试点方案               | 提出了进一步在东北三省以及河南、安徽、山东、江苏、河北和湖北开展车用乙醇汽油试点示范的方案和要求。  | 国家发改委<br>公安部、财政部、商务部等<br>8个部委 | 2004年 |
| 17) 车用乙醇汽油扩大试点工作的实施细则          | 进一步明确了扩大试点各项组织工作的具体要求，以及与之配套的各项技术和经济政策规定。  | 同上                            | 同上    |

### (第四类政策)

| 政策名称                               | 内容提要  | 发布单位                       | 颁布时间    |
|------------------------------------|---|----------------------------|---------|
| 18) 可再生能源发展专项资金管理办法                | <p>该办法将生物燃料乙醇和生物柴油等生物燃料作为该项资金重点扶持对象,并指出生物燃料乙醇是指利用甘蔗、木薯、甜高粱等制取的燃料乙醇;生物柴油指的是用油料作物、油料林木果实为原料生产的液体燃料。</p> <p>重点支持的领域包括上述两类燃料的技术开发、标准制定、工程示范、资源勘查、设备本地化生产以及相关信息系统建设等方面。</p> <p>该办法规定,专项资金将通过无偿援助和贷款贴息等方式实现对可再生能源开发利用的支持。贴息资金根据实际到银行贷款、合同约定利率、实际支付利息数额确定,贴息年限为1-3年,年贴息率最高不超过3%。</p> | 财政部                        | 2006年   |
| 19) 关于燃料乙醇补贴政策的通知                  | <p>《通知》提出对生产和销售变性燃料乙醇的企业(指经过批准的定点试点企业)发生的亏损,国家依据保本微利的原则,由中央财政给予定额补贴,2005年销售每吨燃料乙醇补贴1883元,2006年补贴1628元,2007年和2008年均补贴1373元。</p> <p>同时规定免征用于调配车用乙醇汽油的变性燃料乙醇消费税5%,增值税实行先征后返。</p>   | 财政部                        | 2005年8月 |
| 20) 关于发展生物能源和生物化工财税扶持政策的实施意见       | <p>《意见》明确了提出制定财税扶持政策应遵循的原则:即不与粮争地,促进能源粮食双(赢)盈;坚持产业发展与财政支持相结合、坚持积极稳妥、健康有序发展的原则。《意见》强调必须根据国际石油价格波动情况,对生物燃料油生产企业实行弹性亏损补贴;强调对利用劣质土地的原料基地建设,对具有重大示范意义工程也要给予补贴,同时还强调了对确实需要国家扶持的企业给予税收优惠等政策,但没有具体的政策规定。</p>  | 财政部、国家发改委、农业部、国家税务总局、国家林业局 | 2006年   |
| 21) 关于印发生物能源和生物化工原料基地补助资金管理暂行办法的通知 | <p>该办法是根据第20)项政策的规定而制定的。《办法》指出:所谓原料基地是指为生物能源和生物化工定点和示范企业提供原料的、利用荒山、荒坡、盐碱地等土地和冬闲地兴建的基地,同时还规定了基地必须具备的四项条件。</p> <p>《办法》规定了林业原料和农业原料基地补助标准,分别为200元/亩和180元/亩,并要求这些资金用于优良品种的选育,土地平整、作物种植、抚育、技术指导、工程验收和监督检</p>   | 财政部                        | 2007年   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>查等方面的支出。</p> <p>《办法》要求原料基地建设采用“龙头企业+基地”的运营模式，并对基地补助资金的申请程序、条件和核准办法作出了明确的规定。</p> |  |  |
|--|--|--|--|