

# 我国液态生物质燃料补贴政策效应评价研究

曹俐

(上海海洋大学金融系, 上海 201306)

摘要：为了测度我国液态生物质燃料补贴政策的效应，以酒精制造业规模以上工业企业为研究对象，将其生产经营活动折算为燃料乙醇试点企业的情况，以扩展的生产函数为理论模型，运用面板数据模型分别估算了财政专项补贴，税收政策优惠以及二者共同作用下，补贴政策对液态生物质燃料企业产出的影响程度。研究发现：补贴政策能够促进企业产出的增加，能够改善企业收益水平，且财政专项直接补贴对产出的促进效应比单纯实施税收优惠效应更加明显。

## 一、引言

补贴问题的复杂性不仅表现在概念上，而且表现在可能产生的效果上，补贴可能有助于政府目标的实现，也可能背离其初衷。因此界定对其受体的利润水平产生影响的政府作为（或不作为），利于决策者把关注重点转向补贴效应，从而做出应否维持、增加、减少或消除特定补贴的判断。

我国从2001年开始试点生产燃料乙醇[1]，2002年开始对试点企业进行补贴支持。主要的补贴支持政策有税收优惠、财政专项补贴、价格政策以及信贷政策。我国生物燃料乙醇财税优惠政策见表1。其中税收优惠主要包括，一是免征试点企业消费税，二是对增值税实行先征后返的支持政策。对于财政专项补贴，主要是对试点企业的产出进行补贴。由于燃料乙醇的发展开始主要是为了消化陈化粮，试点企业也多以粮食作物为主进行燃料乙醇的生产。2007年，随着燃料乙醇产业的发展，对于粮食原料的需求不断增加，加之国际粮食市场价格波动，政府对于燃料乙醇的发展明确提出不能“与民争粮”、“与粮争地”的原则，积极发展非粮生物燃料乙醇。因此研究和制定非粮生物燃料乙醇的补贴政策有重要意义。粮食乙醇补贴政策即将结束，国家重点将补贴纤维素乙醇的生产，研究和制定非粮生物燃料乙醇的补贴政策需要在测度粮食乙醇的补贴政策效应的基础上做出判断和调整。

**表 1 我国生物燃料乙醇财税优惠政策**

政策类型		政策内容
财政	补贴	对变性燃料乙醇生产和调配、销售过程中的亏损实施定额补贴。2002年至2004年采取成本加利润的方法进行补贴。2005年至2007年实施定额补贴,2005年和2006年补贴标准为1883元/吨、1628元/吨,2007年和2008年补贴标准为1373元/吨。2008年实施弹性补贴后,补贴额调整为2055元/吨,2009年和2010年为1659元/吨,2011年1276元/吨,2012年500元/吨,2013年300元/吨、2014年200元/吨、2015年100元/吨,2016年以后不再补贴。2014年开始对纤维素乙醇生产补贴800元/吨
税收优惠	消费税	免征用于调配车用乙醇汽油的变性燃料乙醇5%的消费税
	增值税	定点企业生产调配车用燃料乙醇所用变性燃料乙醇的增值税先征后返

既有的文献中,中国作为全球燃料乙醇第三大生产国,受到世界的关注。但是,研究普遍集中于中国燃料乙醇的发展会对世界和国内农产品市场的影响,尤其是粮食安全的影响[2-3]。对于补贴支持政策的研究也仅限于国内外补贴政策演变、政策比较[4-5]以及政策建议[6]。国外对于乙醇补贴政策社会福利效率研究比较丰富[7-8],Gorter和Just[9]分析同时运用情况下的福利影响,认为二者共存时,补贴政策的受益者是化石燃料消费者而不是生物燃料消费者。有些学者从不确定性的角度分析,得出不确定性因素对于补贴效率存在影响,有的甚至得出在不确定性下,对于燃料乙醇消费税的减免是多余的结论[10]。但从私人或者行业的角度研究补贴手段政策效应的微观实证研究较少,对于补贴效应的微观实证研究仅见Cotti和Skidmore[11]的研究,他们基于美国各州1980—2007年的数据,运用固定效应的面板模型定量测度和分析政府补贴和税收减免对美国乙醇工业的影响,研究表明,州政府补贴政策影响了乙醇企业的选址,对于玉米潜在产出较大的州,补贴政策的激励作用比较显著。而对于中国乙醇工业的发展,目前国内外鲜有关关注补贴支持政策效应的文献。然而测度和估算补贴支持政策的效应,对于我国生物燃料乙醇产业未来政策导向和政策实施调整意义重大。我国尽管研究燃料乙醇补贴对企业产出的影响文献有限,但是财税补贴对其他产业产出影响的文献比较丰富。较早的文献,政府补贴多围绕国有企业解困,最近的研究则多体现于政府参与企业的盈余管理。关于财税补贴的文献在农业领域比较丰富。

我国从2002年开始对粮食乙醇试点企业进行补贴支持,2007年起,政府积极发展非粮生物燃料乙醇。研究该时期粮食乙醇补贴政策实施期间补贴效应,总体上研判财税综合补贴、税收优惠、财政专项补贴对于乙醇企业产出的影响程度,对后续政府制定非粮生物燃料补贴政策能够提供有益的借鉴。初步研究发现,财税综合补贴对于乙醇企业的产出促进效果明显,其中财政专项补贴效果好于税收优惠政策补贴效果。

基于以上研究,可以得到这样的推断:对燃料乙醇企业的财税综合补贴支持政策可以促进乙醇企业产出,实施财税综合补贴支持政策对试点企业的产出增加是具有积极意义的。但是以粮食乙醇企业的补贴标准对非粮乙醇企业进行补贴,仅能作为参考,因此,政府对于粮食和非粮乙醇企业的财政专项补贴支持政策,在考虑原料价格的基础上,应分别予以测算。

本文的研究贡献在于以酒精制造业生产行为为基础,模拟测度了实施财税综合补贴对于该行业的投入和产出的影响

程度，进而可以判断不同的财税补贴支持政策的政策效应，以便政府在制定财税补贴政策时予以参考，弥补了以往因为试点企业样本不足，而且资料零散带来的研究不足。

根据以上分析，本文提出下面的研究假说：

假说1：免征消费税，增值税先征后返的税收优惠政策对燃料乙醇企业经营绩效改善具有积极、显著的促进作用。

假说2：政府专项补贴对燃料乙醇企业的经营绩效具有显著的促进作用。

假说3：政府的财税补贴（税收优惠和财政专项补贴之和）对燃料乙醇企业的产出有显著促进作用。

## 二、测度模型与变量选择

### （一）样本选择和数据来源

为检验上面提出的研究假说，本文以2003—2007年期间中国大陆地区酒精制造业规模以上工业（年销售额在500万元人民币）企业为对象进行研究，数据来源于国家统计局《中国工业企业数据库》。此期间保持固定观测的样本企业有48家，能满足解释酒精制造业生产经营行为一般规律的需要。将酒精制造业样本数据折算为受补贴的燃料乙醇企业的样本数据（见表2），需要进行以下三个方面的处理：一是从生产工艺上而言，我国乙醇多以发酵法为主，无论是以淀粉质、糖质还是纤维素质为原料生产乙醇，只要是用“普通蒸馏方法制得的酒精，不能作代汽油燃料，要脱水至含酒精99.5%以上，并加改性剂才能作燃料酒精。一般称99.5%以上酒精含量的为无水酒精”<sup>[12]</sup>。这个过程增加了酒精的成本，根据对酒精企业的实际调研，该过程所增加的费用约占成本的10%左右。二是从补贴政策角度而言，政府对试点企业的补贴政策包括税收优惠和政府财政专项补贴。税收政策包括免征企业消费税，增值税先征后返。根据生产法计算工业增加值的计算公式：工业增加值=工业总产值（现价）-工业中间投入+本期应交增值税，以及中国工业企业数据库的指标，可以计算出应交增值税；对于消费税，根据本期应交消费税=主营业务收入×5%（消费税率）计算。财政专项补贴依据的数据，根据相关试点企业资讯手工整理而得。三是从燃料乙醇结算环节来看，非试点企业销售乙醇是按照乙醇的市场价格进行计算的。燃料乙醇企业销售燃料乙醇的计算价格按照90号成品油出厂价格乘以0.911来计算的，所以要进行调整。为了计算的简便和满足研究的需要，本研究以乙醇的年度最高价格和最低价格的算术平均值为其市场价格，与90号成品油价格乘以0.911进行差额调整。其中，乙醇的价格根据中国酒精网乙醇价格快讯摘录整理，成品油价格根据WIND资讯整理。

**表 2 酒精制造业样本指标折算方法**

指标名称	样本企业	试点企业	折算方法	说明
主营业务收入	酒精价格 × 产量	汽油价格 × 0.911 × 产量	主营业务收入 × (汽油价格 × 0.911/酒精价格)	(1)
主营业务成本	不含脱水工艺	增加脱水 工艺	主营业务成本 × (1 + 10%)	(2)
消费税	主营业务收入 × 消费税率(5%)	免征消 费税	(1) × 消费税率 (5%) (等额反向 增加收益)	(3)
增值税	销项税 - 进项税	先征后返	应交增值税 = (工 业增加值 - 工业总 产值) + 工业中间 投入(等额反向 增加收益)	(4)
财政专项补贴	没有补贴	补贴标准 × 产量	(主营业务收入/ 酒精价格) × 补贴标准	(5)
营业利润	主营业务利润 + 其他业务利润 - 营业费用 - 管理 费用 - 财务费用	主营业务利 润 + 其他业 务利润 - 营 业费用 - 管 理费用 - 财 务费用	营业利润 + 主营业 务收入 × [(0.911 × 汽油价格/酒精 价格) - 1] - 主营 业务成本 × 10%	(6)
利润	营业利润 + 投资净 收益 + 补贴收入 + 营业外收支净额	营业利润 + 投资净收 益 + 补贴收 入 + 营业外 收支净额	利润 + 主营业务收 入 × [(0.911 × 汽 油价格/酒精价格) - 1] - 主营业务 成本 × 10% + (3) + (4) + (5)	(7)
工业总产值	本期生产成品价值 + 对外加工费收入 + 自制半成品期 初期末差额 + 在制 品期末期初差额	本期生产 成品价值、 对外加工 费收入、自 制半成品 及在制品 期末期初 差额	工业总产值 + 主营 业务收入 × [(0.911 × 汽油价 格/酒精价格) - 1]	(8) 仅对生 产成品 价值做 粗略调 整

## （二）检验模型

研究酒精制造业投入和产出的关系，意在研究如何补贴燃料乙醇企业能够促进乙醇企业产出的增加，补贴对企业产出的影响是考察的重点，因此把补贴（ $s$ ）放入酒精制造业投入产出的生产函数中，借鉴Cobb—Douglas生产函数模型，我国酒精工业生产函数可以表达为：

$$Q = F(K, L, M, S) \quad (1)$$

其中， $Q$  为产出量； $K$  为资本投入量； $L$  为劳动力投入量； $M$  为中间投入量； $S$  为补贴额。

根据 C - D 函数的扩展形式，得到：

$$Q_{it} = AK_{it}^{b_1} L_{it}^{b_2} M_{it}^{b_3} S_{it}^{b_4} e^{U_{it}} \quad (2)$$

本模型的被解释变量为乙醇企业的总产出  $Q_{it}$ ，解释变量中  $A$  为技术进步等综合因素， $e^{U_{it}}$  为随机项， $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$  为各变量的弹性系数， $i$  为各酒精制造业企业样本， $t$  为时间，各变量取对数后模型为：

$$\ln Q_{it} = \ln A + b_1 \ln K_{it} + b_2 \ln L_{it} + b_3 \ln M_{it} + b_4 \ln S_{it} + U_{it} \quad (3)$$

在计量经济学研究问题中，关于不同观测样本在时间序列中的自相关和异方差往往成为计量经济学中进行准确估计的主要障碍。在处理不同企业观测样本投入与产出的异质性问题，面板数据比时间序列数据和横截面数据具有明显的优势，可以有效控制个体之间的差异，减少共线性，从而使参数估计更加可靠。

## （三）变量设定

根据上述工业企业生产经营活动的要素分析，针对酒精制造业和实际占有数据的情况，对模型中的投入与产出各要素的变量进行指标选择并进行预处理。

### 1. 因变量

企业的产出（zcz）。工业企业产出的衡量，本研究选取规模以上酒精制造业企业的工业总产值作为企业的产出。根据工业品出厂价格指数进行平减，得到以基期2003年价格衡量的企业总产出序列。

### 2. 解释变量

企业的资本投入（gdzcjz）。本研究以企业年度平均的固定资产净值作为资本要素投入，并且通过固定资产投资指数平减到以2003年为基期的水平。

企业的劳动投入（gz）。本文根据《中国工业企业数据库》中提供的数据，以本年应付工资总额（贷方累计发生额）近似计算劳动投入的价值量指标，并对其进行消费者价格指数平减到以2003年为基期的水平。

企业中间品的投入（zjtr）。工业企业的中间投入是指企业在报告期内用于工业生产活动所一次性消耗的外购原材料、燃料、动力及其他实物产品和对外支付的服务费用。对于中间投入的原材料消耗和制造费用中的中间投入用原材料、燃料、动力购进价格乘以70%折减（原料价格优惠）后将其指数进行平减到2003年为基期的可比价。

企业的补贴（Subsidy）。在这里将税收优惠和财政专项补贴之和表示为subsidy，将财政专项补贴表示为subsidy\_zx，将消费税和增值税优惠二者之和表示为tax。对变量的描述性统计见表3。

## 三、实证分析

### （一）面板模型回归分析

#### 1. 模型选择检验

本文首先用STATA11.0软件对样本数据进行模型选择检验。在给定面板定义后，样本是严格的平衡样本数据。

**表 3 变量的描述性统计**

变量	均值	标准差	最小值	最大值	观测值
zcz	161303	273605	2998	1674220	240
gdzcyj	58775	114486	5	861322	240
gz	3620	7039	91	52348	240
zjtr	89552	149016	14	990613	240
subsidy	74632	124333	2006	705776	240
subsidy_zx	47575	81412	1188	468200	240
tax	27056	45252	4989	292482	240

样本首先进行固定效应模型估计,结果见表 4。

**表 4 财税补贴对乙醇企业产出固定效应模型估计**

自变量及模型参数	相关系数	标准差	T 值	p >  t  值
lngdzcjz	0.0653	0.0320	2.04	0.043
lngz	0.1465	0.0504	2.91	0.004
lnzjtr	0.5043	0.0492	10.25	0.000
lnsubsidy	0.3939	0.0635	6.21	0.000
常数	-0.0026	0.0635	-0.01	0.996
$R^2$	0.9754			
观测值	240			

根据  $F$  检验统计量及对应的概率值,  $F(47, 188) = 2.29$  ( $Prob > F = 0.0000$ ),  $F(4, 188) = 198.82$  ( $Prob > F = 0.0000$ ), 发现样本个体效应十分显著, 因此不能用混合估计模型。

其次, 进行随机效应模型分析, 结果见表 5。

**表 5 财税补贴对乙醇企业产出随机效应模型估计**

自变量及模型参数	相关系数	标准差	T 值	p >  t  值
lngdzcjz	0.0387	0.0199	1.94	0.053
lngz	0.0973	0.0419	2.32	0.020
lnzjtr	0.5206	0.0456	11.41	0.000
lnsubsidy	0.3537	0.0519	6.81	0.000
常数	0.8558	0.2168	3.95	0.000
$R^2$	0.9769			
观测值	240			

对随机效应通过 BP (Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test) 检验, 结果如表 6 所示。

**表 6 随机效应的 BP 检验结果**

变量及模型参数	VAR	Sd = sqrt(var)
lnzcz	2.1923	1.4807
e	0.1116	0.3340
u	0.0285	0.1689
Var(u)	0	
Chi <sup>2</sup> ( )	Chi <sup>2</sup> (01) = 15.47	Prob > chi <sup>2</sup> = 0.0000

根据卡方检验统计量所对应的概率值可以拒绝零假设，即个体效应显著，因此不能用混合估计模型。

结果表明，与混合估计模型相比，面板模型更合适，但是在随机效应模型和固定效应模型之间的选择需要用豪斯曼检验（见表7）。

**表 7 豪斯曼检验结果**

检验	检验值
Chi <sup>2</sup> ( )	Chi <sup>2</sup> (4) = 7.19 Prob > chi <sup>2</sup> = 0.0126

根据豪斯曼检验结果，卡方检验统计量对应的概率值表明拒绝零假设，即放弃随机效应模型，最后应该选择固定效应模型。

## 2. 面板数据模型分析

根据上述估计结果，方程（3）可以表示为：

$$\ln zcz = -0.0026 + 0.0653 \ln gdczjz + 0.1465 \ln gz + 0.5043 \ln zjtr + 0.3939 \ln subsidy \quad (4)$$

可决定系数达到 0.9754，说明方程拟合优度很高，对 -0.0026 取反对数，得到模型（2）的估计模型，表达如下：

$$\hat{zcz} = 0.9974 gdczjz^{0.0653} gz^{0.1465} zjtr^{0.5043} subsidy^{0.3939} \quad (5)$$

从以上研究结果，可以得出以下结论：

（1）从模型估计的参数系数来看，资产、劳动力、中间投入以及补贴的系数均为正，说明要素的投入，补贴的支持可以提高产出水平，保持适当的要素投入，增加补贴对于促进该产业的发展是有益的。

（2）从模型估计的参数值的大小来看，工业中间投入对产出的影响最大，其次是补贴收入，再次是劳动力以及资本的投入。

（3）工业中间投入对产出的影响最大，弹性系数达到 0.5043，结果表明中间投入是酒精制造业产出影响因素中最重要的因素。这意味着，原材料的价格、燃料动力以及水等的价格对酒精制造业产出的影响关系密切。酒精制造业成本因素中，最大的影响因素是原料成本，玉米、木薯和甘薯燃料乙醇的生产总成本原料成本的比重分别为 74%、73% 和 68%，而燃料动力成本约占总成本的比重为 9.38%、11.64% 和 14.46%（王仲颖，等，2010）[13]。模型估计结果为酒精制造业成本因素对于产出的影响提供了经验证据。

（4）补贴要素对酒精制造企业的产出影响较大，其弹性系数达到 0.3939，补贴收入对于企业产出具有较好的正效应，与研究预期保持一致。模型估计的结果表明，在既往的乙醇试点企业补贴的历史过程中，政府出台的补贴政策措施既然能对整个酒精制造业发挥较好的产出促进作用，因此，未来对于非粮生物质燃料乙醇保持补贴政策也是必要的。



(5) 劳动力工资水平对于产出的影响程度是正向的，但是影响比较弱，其弹性系数仅为0.1465。从笔者对酒精制造业的调研情况来看，酒精制造业工人大量的劳动力技术水平较低，需求集中在仓储和搬运等环节，这种情况与当前行业生产工艺水平相对比较落后有关，随着生产工艺的改进，劳动力工资水平对产出影响的弹性会出现提高的趋势。

(6) 固定资产净值水平对于企业的产出具有正向影响，但是影响也比较弱，其弹性系数为0.0653。究其原因，在酒精制造业的生产经营过程中，一次性投入比较高，在建成之后，对于生产的再投资比较有限，从事实来看，我国目前的燃料乙醇装置需要在生产设备、工艺条件等方面进行提升。这也意味着，对燃料乙醇企业进行补贴，引导和扶持其进一步更新生产设备，提升工艺水平对提高产出的空间很大。

## (二) 财政专项补贴和税收优惠对乙醇企业产出影响的比较

### 1. 样本处理与检验

分别探讨财政专项补贴和税收优惠对于乙醇企业产出的影响。研究方法同上。经检验，财政专项补贴样本企业检验统计量为 $F(4, 188)$   
 $=277.69$ ，其概率值 $\text{Prob}>F=0.0000$ ， $F(47, 188)=2.39$ ，其概率值 $\text{Prob}>F=0.0000$ ，样本个体效应明显，且通过BP LM检验和Hausman检验。税收优惠样本的F检验统计量为 $F(4, 188)=163.56$ ，其概率值 $\text{Prob}>F=0.0000$ ， $F(47, 188)=2.13$ ，其概率值 $\text{Prob}>F=0.0002$ ，样本个体效应较明显，二者均通过BP LM检验和Hausman检验，且对固定效应与随机效应进行比较，决定采用变截距固定效应回归模型。

### 2. 模型结果比较

通过分析，财政专项补贴和税收优惠对企业产出影响的面板模型回归结果见表8。

**表 8 财政专项补贴与税收优惠对乙醇企业产出影响面板模型回归结果对比**

变量	财政专项补贴固定效应模型		变量	税收优惠的固定效应模型	
	系数	t 值		系数	t 值
lngdzcjz	0.1114	3.48	lngdzcjz	0.0723	2.08
lngz	0.1777	3.54	lngz	0.1679	3.09
lnzjtr	0.6483	15.47	lnzjtr	0.6604	14.85
lnsubsidy_zx	0.1804	3.86	ln tax	0.1431	2.45
常数	0.1000	0.23	常数	0.8565	1.67
$R^2$	0.9227		$R^2$	0.9267	

由方程(3)得到财政专项补贴对乙醇企业产出影响的对数模型为：

$$\ln zcz = 0.1000 + 0.1114 \ln gdzcjz + 0.1777 \ln gz + 0.6483 \ln zjtr + 0.1804 \ln subsidy\_zx \quad (6)$$

调整后决定系数达到 0.9227,说明方程拟合优

度很高,对 0.1000,取反对数,得到模型为:

$$\ln zc z = 1.1052 g d z c j z^{1.1114} g z^{0.1777} z j t r^{0.6483} s u b s i d y_{z x}^{0.1804} \quad (7)$$

由方程(3)得到税收优惠对乙醇企业产出影响的对数模型为:

$$\ln z c z = 0.8565 + 0.0723 \ln g d z c j z + 0.1679 \ln g z + 0.6604 \ln z j t r + 0.1431 \ln t a x \quad (8)$$

决定系数达到 0.9267,说明方程拟合优度很高,对 0.8565,取反对数,得到模型为:

$$\ln z c z = 2.3549 g d z c j z^{0.0723} g z^{0.1679} z j t r^{0.6604} t a x^{0.1431} \quad (9)$$

通过比较财政专项补贴和税收优惠对酒精制造业企业产出影响,可以得出:一是财政专项补贴和税收优惠的弹性系数都是正数,说明财政专项补贴和税收优惠政策对于企业产出的影响是正向的。二是财政专项补贴的弹性为0.1804,大于税收优惠的弹性0.1431,说明对企业的财政专项补贴对于企业的产出有明显的促进作用。三是对于产出的影响因素中中间投入的弹性系数仍是最大,其次是劳动力和资产,说明中间投入的原料以及燃料动力等是影响企业产出的最重要的因素,而劳动力和资产尽管是影响企业产出的因素,但其作用有限,符合酒精制造业的产业特征。

#### 四、结论与政策建议

##### (一) 结论

本文研究结果表明:财税补贴对于乙醇企业的产出具有较明显的促进作用。其中财政专项补贴和税收优惠对于促进企业的产出均有积极意义。此外,财政专项补贴和税收优惠对于样本企业产出的促进作用存在差异。财政专项补贴对于企业产出的促进作用比税收优惠要大,激励作用要强。而且以历史的粮食补贴数据估算补贴促进乙醇企业产出的效果良好。这表明多年来政府对于试点企业的补贴应该是有效果的。该研究对于后续非粮乙醇补贴可以借鉴和参考,酒精制造业成本因素中,最大的影响因素是原料成本,然而玉米、木薯和甘薯燃料乙醇的生产总成本中原料成本的比重依次降低,对于以秸秆,玉米芯为原料的纤维素乙醇在技术瓶颈突破的前提下,其原料成本占比更低,补贴对于液态生物质燃料的发展仍然是必须的,但将在供应链的环节有所不同,有关补贴方式以及补贴成本均有待进一步探讨和分析。

##### (二) 政策建议

我国当前补贴机制中存在与现实发展诸多不相适应的问题,构建以非粮原料为核心的燃料乙醇补贴政策新体系。借鉴国际经验结合我国实际情况具体措施包括以下五个方面:

第一,中间投入环节,完善现有《生物能源和生物化工原料基地补助资金管理暂行办法》的补助办法,对购买非粮能源作物种子以及相应农业机械予以直补,购买化肥可以实行免征增值税。政府不仅可以对非粮能源作物的种植者进行补贴,而且还可以对投资能源作物种植的公共部门和私人部门予以补贴。补贴方式既可以直接补贴,也可以对于种植者提供信用贷款或低息贷款给予支持,保证原料供给。

第二，附加值要素环节，加大资本补贴力度，加强投资补贴的成本收益分析，对非粮生物乙醇的生产设备，可以允许其实行加速折旧，同时拓宽土地和劳动力等要素的补贴办法，对边际土地资源的开发、利用和从事非粮生物乙醇的劳动力予以直接现金奖励或政策倾斜；对非粮作物在边际土地的种植予以补贴，促进我国边际土地上能源作物的开发、利用，提高资源的利用效率；大力鼓励投资者进入生物燃料乙醇企业，加强国际合作，适当引进外资。

第三，产出环节，促进非粮生物燃料产业的发展，应该扩大非粮生物燃料的补贴试点，建议制定相应的技术参数、指标等规范，对符合条件的非粮生物燃料乙醇企业予以财税补贴和经济激励。参照对玉米燃料乙醇试点企业补贴措施，对非粮生物燃料乙醇的生产者予以财政专项直接补贴。对非粮生物燃料生产企业实施从价弹性补贴，根据油价的变动，调整标准生产成本，以季度为单位滚动调整补贴标准，在油价下降的时候会给企业较大的激励效果，另外，在油价上涨的时候，可以节约政府的补贴成本。免征消费税，对增值税实施“即征即返”。对于采购有关非粮生物燃料的有关机器设备的进口关税，应予以免征。对进口相关设备进口环节的增值税予以抵扣。对于非粮生物燃料的补贴应该逐步过渡到基于生产的直接补贴为主，取消消费税减免，以减轻补贴优惠政策给国家带来的沉重的财政负担。

第四，消费环节，适当扩大强制性管制的范围，进一步扩大试点，加大全国提高强制性混合的力度，适当提高强制性混合的比例，如提高政府在生物燃料乙醇方面的强制性消费，包括制定公共交通运输部门强制性生物燃料弹性运输车辆的份额等。加大对乙醇汽油供应链中混配中心的投入，可在试点省市的生物乙醇网点的建设上予以税收优惠和贷款贴息，同时支持弹性燃料汽车的研发与推广。可以对未来运输燃料中生物燃料消费的比重提出强制性份额的目标，加强政府采购中生物燃料的采购比重。

第五，研发环节，可以对科研院所等机构以无偿资助的方式进行补贴；另一方面可以结合示范项目对企业的技术创新采取无息和贴息贷款的方式予以补贴。从研发补贴的内容上，对于以木薯、甘薯、甜高粱等为原料的非粮生物燃料乙醇技术的研发补贴要加大支持力度。可以建立非粮生物燃料乙醇的研发专项资金重点支持。要重点支持以纤维素生物质为原料的生物燃料乙醇技术。我国政府还应该根据实际情况，对于以生物乙醇为燃料的新能源汽车或弹性燃料汽车的开发予以研发补贴，为燃料乙醇的推广使用，提供载体支持。从研发资金的来源上，以政府财政资金为基础，也要积极鼓励私人投资者的介入，建立技术创新激励机制。制定生产乙醇的统一标准，健全非粮燃料项目的市场准入机制；健全补贴资金拨付的监督机制；制定非粮燃料乙醇的收购机制；明确示范项目补贴资金的绩效评价机制；建立产业链以及部门间的组织协调机制。

## 参考文献：

- [1] 曹俐. 我国液态生物质燃料补贴政策机理与实证研究 [M]. 北京:经济科学出版社,2014:29 - 35.
- [2] 张锦华,吴方卫,沈亚芳. 生物质能源发展会带来中国粮食安全问题吗? ——以玉米燃料乙醇为例的模型及分析框架[J]. 中国农村经济,2008(4):4 - 15.
- [3] 黄季焜,仇焕广. 发展生物燃料乙醇对我国区域农业发展的影响分析[J]. 经济学(季刊),2009(2):728 - 744.
- [4] 曹俐,吴方卫. 中美生物燃料乙醇补贴政策比较研究 [J]. 中国软科学,2010(12): 16 - 26.
- [5] 曹俐,吴方卫. 欧盟生物燃料补贴政策演进、经验与启示[J]. 经济问题探索,2011b(10):175 - 181.
- [6] 吴伟光,仇焕广,黄季焜. 全球生物乙醇发展现状、可能影响与我国的对策分析[J]. 中国软科学,2009(3):23 - 29.
- [7] BABCOCK B A. Distributional implications of U. S. Ethanol policy [J]. Review of Agricultural Economics,2008,30(3): 533 - 542.
- [8] BABCOCK B A. Mandates, tax credits, and tariffs; does the U. S. Biofuels industry need them all CARD policy brief, 2010, www. card. iastate. edu.
- [9] GORTER H D, JUST D R. The welfare economics of a biofuel tax credit and the interaction effects with price contingent farm subsidies [J]. American Journal of Agricultural Economics,2009,91(2):477 - 488.

- (上接第 68 页) [ 10 ] BAKER M. Welfare changes from the U. S. Ethanol tax credit: the role of uncertainty and inter-linked commodity markets, Working Paper, 2008, 08 – WP 483.
- [ 11 ] COTTI C, SKIDMORE M. The impact of state government subsidies and tax credits in an emerging industry: ethanol production 1980 – 2007 [ J ]. Southern Economic Journal, 2010, 76(4) :1076 – 1093.
- [ 12 ] 袁振宏, 吴创之, 马隆龙. 生物质能利用原理与技术 [ M ]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 241.
- [ 13 ] 王仲颖, 赵永强, 张正敏. 中国生物液态燃料发展战略与政策 [ M ]. 北京: 化学工业出版社, 2010: 14 – 18.

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/185195.html>