

# 我国低碳农业发展的SWOT分析及战略选择

◎张颖

**摘要：**低碳农业是“低消耗、低排放、低污染、高碳汇”的现代农业，发展低碳农业不仅是农业可持续发展的要求，也是减缓温室气体排放、应对环境污染的重要途径。本文在对我国低碳农业发展进行SWOT分析的基础上，从模式构建、主体建设、技术支撑和制度保障等方面提出了积极的发展战略。

**关键词：**低碳农业 SWOT 发展战略

## 一、发展低碳农业的缘起

人类社会进入工业文明以来，快速工业化进程导致能源的过度消耗和温室气体的大量排放，并最终导致全球气候变化加速，严重威胁人类的生存和发展。IPCC（政府间气候变化专门委员会）第四次评估报告表明，农业是温室气体的主要排放源，占全球人为排放量的13.5%。联合国粮农组织指出，低碳农业可以抵消80%的农业温室气体。<sup>[1]</sup>因此，发展低碳农业不仅是我国农业可持续发展的必由之路，而且也是整个国家低碳经济发展目标能否实现的关键因素。

## 二、我国低碳农业发展的SWOT分析

### 1. 优势（Strength）分析

(1) 现有农业发展模式为低碳农业的发展奠定了坚实的基础。现代生态农业模式在我国农村已广泛采用。2002年，农业部就推广了十大类型生态农业模式。近年来，又形成了一些新的以“三低”为特点的生态农业模式，如绿色、有机农业，立体种养节地、节水型农业、节能农业等。这些农业模式的低能耗、低排放和低污染，有效促进了生态环境的修复和农村的内涵发展，为我国低碳农业发展奠定了坚实的基础。

(2) 新农村建设的顺利进行为低碳农业的发展提供了有力支持。党的十六届五中全会提出把我国农村建设成经济繁荣、设施完善、环境优美、文明和谐的新农村。低碳农业是一种绿色高效农业，其发展离不开现有的农业生产环境的支撑，离不开农业科技创新的推动，离不开农业法制建设的保障，更离不开高素质的农村居民，新农村建设则从“生产、生活、乡风、村容、管理”等方面为我国低碳农业的发展提供了有力支持。

(3) 农业对外开放力度加大为低碳农业的发展提供了良好的平台。改革开放以来，我国农业对外开放不断深化，引进了大批先进适用、效益显著的农业生产技术、机械设备和十几万份动植物种质资源。目前，我国已与140多个国家以及主要的国际农业机构和金融组织建立了长期稳定的农业

合作关系，与50多个国家成立了农业合作委员会或工作组，双边农业合作进入机制化、常规化轨道。<sup>[2]</sup>农业对外开放力度加大为我国低碳农业的发展提供了良好的平台。

### 2. 劣势（Weakness）分析

(1) 农业资源利用率低，碳排量居高不下。我国农业用水利用率低，全国灌溉水利用系数仅为0.46，灌溉后农田水的利用效率也很低，每吨水生产的粮食约1公斤，仅为发达国家的一半。<sup>[3]</sup>化肥有效利用率只有30%—40%，远低于欧美国家60%—70%的水平。国务院发展研究中心的相关调查显示，中国农药年使用量约130万吨，只有约1/3能被作物吸收利用，大部分进入了地面水、土壤及农产品中。农业资源利用率低，碳排量居高不下，给低碳农业发展带来巨大压力。

(2) 农业污染日趋严重，农村环境压力增大。我国是一个农业大国，化肥、农药、农膜、除草剂等广泛而大量使用，使我国农业污染问题日趋严重。农业污染量已占到全国总污染量的1/3—1/2，不仅成为水体、土壤、大气污染的重要来源，而且对农产品安全、人体健康构成严重威胁。日趋严重的农业污染使农村环境压力增大，低碳农业的发展面临严峻挑战。

(3) 农业科技创新合力不足，科技成果转化率低。近年来财政对农业科研的公共投资强度一直处在占农业GDP的0.25%左右，农业科研投入不足极大阻碍了农业科技创新的速度。我国每万农村人口中仅有4名农业科技人员，农业科技人员数量偏少在一定程度上影响了农业科技的研发推广。据农业部科技司统计表明，我国每年农业科技成果转化不足40%（发达国家70%—80%），巨大的农业潜在生产力难以转化为现实生产力。农村从事农业生产的多为文化素质较低的妇女和老人，接受新技术的能力较差。农业科技创新合力不足，科技成果转化率低，给低碳农业技术的研发推广带来很大困扰。

### 3. 机会（Opportunity）分析

(1) 世界经济低碳化转型为我国低碳农业的发展创造了机遇。首先，世界经济低碳化转型使国际碳交易市场蓬勃发

展,为我国CDM(清洁发展机制)提供了广阔的发展空间。据世界银行的统计,我国CDM项目占全球该项目的比例逐年上升,分别为54%、73%和84%,大大超过其他发展中国家。其次,世界经济低碳化转型使我国有机会以低成本获得国际技术转让与合作。所有这些为我国低碳经济发展提供了动力,也为我国低碳农业的发展创造了难得的机遇。

(2) 国家低碳经济发展战略为低碳农业的发展提供了政策导向。2007年9月,胡锦涛主席在亚太经合组织(APEC)第15次领导人会议上,一共说了4回碳:“发展低碳经济”、“研发和推广‘低碳能源技术’”、“增加碳汇”、“促进碳吸收技术发展”。同月,国家科学技术部部长万钢在2007中国科协年会上呼吁大力发展低碳经济。在2009年召开的哥本哈根会议上,温家宝总理郑重承诺,到2020年,我国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40—45%。国家低碳经济发展战略为低碳农业发展提供了良好的政策导向,必将推进低碳农业的快速发展。

#### 4. 威胁(Threat)分析

(1) 农村环境管理制度不完善严重阻碍低碳农业的发展。目前,我国农村环境管理的相关法规使用性和可操作性不强,农村污染防治法律体系有待健全和完善。大多数乡镇缺乏专门的环境保护机构,县级环保部门和农业环境监测部门较少在其所辖村镇设立派出机构。环境统计和检测体系不健全,环境监察和监测工作基本处于空白状态。农村环境管理制度不完善将严重阻碍我国低碳农业的发展。<sup>[4]</sup>

(2) 碳交易制度严重缺乏使我国面临全球碳交易的挑战。低碳农业的健康发展需要成熟的碳交易制度。我国目前基于项目交易的清洁能源发展机制的碳交易市场,不仅缺乏成熟的碳交易制度、碳交易场所和碳交易平台,更没有碳掉期交易、碳证券、碳期货、碳基金等各种碳金融衍生品的金融创新产品以及科学合理的利益补偿机制,使中国面临着全球碳金融及其定价权缺失带来的严峻挑战。<sup>[5]</sup>碳交易制度缺乏,必将制约我国低碳农业的发展。

### 三、我国低碳农业发展战略

通过SWOT分析,结合我国实际情况和国际低碳经济发展趋势,可以选择以下战略积极发展低碳农业。

#### 1. 打造“三位一体”低碳农业发展模式

低碳农业的实质就是在农业生产过程中减少资源的投入量和废弃物的排放量,实现农业资源持续利用、农业清洁生产,使经济效益和生态效益得以统一,从而降低农业生产中温室气体的排放。因此,应构建以节约型农业、技术集约型农业和循环利用型农业“三位一体”的低碳农业发展模式。一是以提高资源和能源利用效率为核心,推广应用节地、节水、节肥、节能技术,构建资源节约型农业生产体系,促进农业可持续发展;二是发展低碳农业核心是技术,加强低碳农业技术研发和转化,发展低碳技术集约型农业。三是提高农业废弃物资源化率,构建循环利用型农业。

#### 2. 加快低碳农业技术的研发转化

低碳农业的发展离不开低碳农业技术的有力支撑。低碳农业技术具有很强的社会公益性,在低碳技术商业化尚不成熟的情况下,政府应作为低碳农业技术发展的主体,政府应加大低碳农业科技的投资,支持以农业减碳技术、农业固碳技术和农业废弃物利用技术等为核心的低碳技术研发。同时,应抓住国际低碳技术转移的契机,高效引进低碳技术,充分利用后发优势快速发展我国的低碳农业。建立一个以市场为导向,以效益为核心,以政府为主体的农技推广组织体系,充分利用农业高等院校的智力资源和人力资源,不断稳定推广人员队伍,提高推广人员素质,采取多种措施加快农业低碳技术的推广,提高其成果转化,促进低碳农业的快速发展。

#### 3. 塑造高素质的新型农民

农民是低碳农业技术的应用主体,塑造高素质的新型农民是推动低碳农业发展的力量源泉。大力发展农村教育事业,全方位提高农民的基础素质,为低碳技术的应用提供可能。借助丰富化的内容、多样化的方式和多种途径,宣传发展低碳农业的紧迫性、必要性和可行性,培养农民的低碳意识,是农民实践低碳行为的前提,是低碳农业发展的基本保障。要根据农民的实际需求,积极整合农业科研教学力量,对农民开展多层次、多渠道、多形式的低碳技术培训,并提供必要的技术指导和帮助是低碳农业发展的关键。

#### 4. 健全低碳农业发展的相关制度

低碳农业的发展需要强有力的制度保障。一是要根据不同农业资源的属性,加快对农业资源私有产权与公有产权的界定,做好农业资源所有权与使用权的分离与结合,创新农业资源产权制度。二是要借鉴西方发达国家碳排放交易机制的经验,完善碳源量与碳汇量的计量体系和各种交易的组织机构,并适时推出碳掉期交易、碳证券、碳期货、碳基金等碳交易的衍生工具,迅速建设我国碳交易市场。三是要逐步完善农业科技创新机制,建立以政府为主体的农业科技投资体制,以市场和社会需求为导向的农业科研管理体制,以提高科研成果转化率为目标的农业科技推广体制。

#### 参考文献:

- [1] 马晓旭.我国低碳农业发展的困境及出路选择[J].经济体制改革,2011(5):71-74
- [2] 赵洁.农业对外开放新格局逐步形成——农业国际合作30年综述[N].农民日报,2008年12月19日
- [3] 程存旺,石嫣.温铁军氮肥的真实成本[Z].网址: <http://www.docin.com/p-44030734.html>
- [4] 刘伟等.构建我国农村污染防治法律体系的思考[J].广东农业科学,2010(20):244-246
- [5] 谢清河.发展低碳经济与金融创新的互动效应探析[J].现代经济探讨,2010(6):21-25

●作者单位:咸阳职业技术学院 陕西咸阳 712046

## 我国低碳农业发展的SWOT分析及战略选择

作者：  
作者单位：  
刊名：  
英文刊名：  
年，卷(期)：

张颖  
咸阳职业技术学院 陕西咸阳712046  
农业经济 [PKU]  
Agricultural Economy  
2012(8)

### 参考文献(5条)

1. 马晓旭 我国低碳农业发展的困境及出路选择 [期刊论文] - 经济体制改革 2011 (05)
2. 赵洁 农业对外开放新格局逐步形成——农业国际合作30年综述 2008
3. 程存旺;石磊;温铁军 氮肥的真实成本
4. 刘伟 构建我国农村环境污染防治法律体系的思考 2010 (20)
5. 谢清河 发展低碳经济与金融创新的互动效应探析 [期刊论文] - 现代经济探讨 2010 (06)

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_nyj201208025.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_nyj201208025.aspx)