

# 生态技术的社会适应性<sup>\*</sup>

——生态农业技术推广的社会文化观

□陈 涛

[摘要] “水土不服”问题是中国农业技术推广中的一般困境。安徽省当涂县大公圩地区的生态技术推广案例说明,技术的社会适应性程度决定了技术社会化的成败。在自上而下的技术推广中,技术标准发挥了关键功能;在民间社会的技术扩散中,技术本土化发挥了关键功能。根据农村社会老龄化、妇女化和低文化的社会文化特征,不断提高技术的社会适应性程度,是有效推广农业生态技术的根本措施。

[关键词] 技术社会化;社会适应性;技术标准;技术本土化

[中图分类号] C912.4 [文献标识码] A [文章编号] 1673-8179(2011)03-0049-06

## Social Adaptability of Ecological Technology: A Socio-Cultural Analysis of the Promotion of Eco-agricultural Technology

CHEN T ao

(Ocean University of China, Qingdao 266100, China)

**Abstract:** “Incompatibility” is the most common problem in the promotion of agricultural technology in China. The practices in Da-gong-xu area of Anhui Province are an example illustrating that social adaptability of technology is the key to the success of technological promotion. Standardization of technology plays a crucial role in top-down technological promotion while localization of technology is essential in popularizing technology among the local people. In view of the social and cultural characteristics of the rural areas where the majority of population are aged, female, and less educated, it can be concluded that to constantly improve the social adaptability of technology is a fundamental step to effectively promote agricultural and ecological technology.

**Key Words:** society-wide promotion of technology; social adaptability; standardization of technology; localization of technology

在《生态技术推广的体制性缺陷与破解路径》中,笔者通过“自上而下”的视角,就安徽省当涂县大公圩如何破解技术推广的体制性缺陷进行了阐释(陈涛,2010)。本文将通过自下而上的视角分析技术的社会适应性。因为,并不是所有的技术都能够得到有效地推广。在美国能提高生产力的联合收割机技术在印度也会同样提高生产力吗?答案显然是否定的(Basu & Weil, 1998)。在技术推广中,除了要考虑推广体系这种体制性因素,更

要考虑其社会适应性这种社会文化因素。

### 一、技术推广中的三大主体

#### 1. 相关主体的文化圈

生态技术的发明主体、推广主体和采用主体,分别对应于发明者、推广者和技术受众即使用者。其中,发明主体是高等院校、科研院所的实验研究人

\* 基金项目:国家社科基金“‘人-水’和谐机制研究——基于太湖、淮河流域的农村实地调查”(07BSH036),同时受国家留学基金委公派项目(学号:2009671034)资助。

员,他们是供给技术的角色,处于技术社会化的最前端;推广主体主要是专家组系统和技术指导员系统,他们处于技术社会化中端;技术采用主体是河蟹养殖户,包括科技示范户和一般养殖户。虽然示范户和一般养殖户都是技术的受众,但前者还发挥着向后者扩散、辐射和示范的功能。因此,科技示范户处于技术社会化的末端上游,而一般养殖户处于末端下游(表1)。

表1 技术社会化过程中的三大主体

群体类型	群体	社会角色	端口
发明主体	科研机构的实验研究人员	技术的研究与发明	初端
推广主体	专家组系统、技术指导员系统	技术的购买、引进与推广	中端
采用主体	科技示范户 一般养殖户	技术示范引导,推动技术的应用 本质上决定着技术社会化的成效	末端上游 末端下游

在所在的文化圈而言,三者之间差异甚大。(1)技术发明主体具有很深的专业技术知识和很强的研究能力,他们一般具有博士学位,具有教授或研究员等高级职称。(2)技术推广主体包括两个部分。其中,高等院校和科研院所的水产专家一般具有博士学位,具有教授或研究员等高级职称;以乡镇技术推广站人员为主体的技术指导员的学历水平是中专,具有工程师、助理工程师或农艺师等职称。相比较专家组系统而言,技术指导员系统的文化水平已经低得多。(3)技术采用者的文化水平最低,以初中和小学为主,他们也没有专业技术职称。可见,从技术的发明主体到推广主体再到应用主体,其文化水平在不断下降。

### 2 生态技术的应用路径

上述分析发现,虽然三大主体之间的文化差异甚大,但生态技术推广效果很好。安徽省当涂县水产局提供的资料显示:2006~2008年,示范户主导品种入户率达到100%,主推技术到位率达100%,示范户养殖成功率达95%以上(2009年8月,当涂县水产局调查资料)。那么,文化水平很低的养殖户是如何掌握这一技术的呢?

促进生态技术的采用有两条路径:一是自上而下的技术推广,二是在民间社会的技术扩散。在自上而下的推广中,技术标准化发挥了关键功能,而在平面的技术扩散中,技术本土化则发挥了关键功能。表面上看,二者南辕北辙。因为,标准化强调的是一致性,而本土化强调的是差异性。而本质上,二者是高度一致的。因为这里的标准化强调的是生态技术的地方标准,根据特定范围内的水域生态条件,对生态养殖技术进行某些编码,使之在既定范围内或者具有这种自然环境特征的地方“放之四海而皆准”。事实上就是技术的本土化和地方化。所以,在内在的机理上,二者是一致的,都是以养殖户——技术

的采用主体为中心,根据其文化水平,将复杂的农业技术简化,化难为易,从而破解了农业技术“水土不服”这种一般性困境,并促进技术得到了更好地推广与运用。

## 二、生态技术推广的标准化

### 1. 生态技术的标准化

准确把握养殖户的文化特征后,生态技术推广就有的放矢,具有明确的针对性和目的性,即让所推广的技术能被直接应用于生产实践。为此,专家组在生态技术推广中尽量使用通俗化的语言和生活化的语言,讲授的是形而下的具体应用技术,而尽量规避那些形而上的理论知识和晦涩的专业词汇。同时,他们根据养殖水域的生态环境,在促进生态技术标准化中实现了技术简单化。

标准化具有统一化特征,其根本目的在于确立生态养殖的技术规范和技术标准,使广大养殖户能够按照统一的模式进行整齐划一的生产。从技术推广的角度而言,这有利于让养殖户更方便地采用生态技术。所以,技术标准化有两层含义。一是规范养殖,使养殖户按照统一的标准进行养殖,避免滥用农药、乱投饵料,进而保障河蟹的质量和安,可称之为标准化的生态养殖。二是按照统一模式推广生态技术,因为技术已经标准化,推广过程中就有一套具体的标准,可称之为标准化式的推广方式。水产专家所提炼出的“种草、投螺、稀放、配养、调水”这种生态养殖模式,本身就很标准化,言简意赅,易于理解。而在具体的生产环节,怎么实施这种养殖模式也都有一套完整的套路可供养殖户操作。仅以生态养殖中的“种植”为例,怎么种草、什么时候种草、种植什么水草、种植多少水草、具体在什么时间种植何种水草及其数量等等,都有标准化的技术规范。

2009年8月,生态养殖经验和模式被汇编成十项地方标准。其中,新制定的标准五项,修订标准五项,涵盖了生态养殖的全过程。具体包括:一龄蟹种培育技术规范、河沟生态养殖技术操作规程、池塘生态养殖技术操作规程、浅水湖泊围网养殖技术操作规程、成蟹暂养操作规程、生态养殖水草栽种技术操作规程、生态养殖中的饲料安全要求、生态养殖中的病害防治技术规范、地笼的制作和使用操作规范等。技术标准化适用于全县范围,也适用于具有同类生态条件的水域。将养殖经验转化成地方标准,其价值不仅在于将养殖实践上升到理论高度,更重要的是确立了生态养殖的技术规范,为以后的技术推广奠定了基础。标准化后,养殖户从苗种选购、幼蟹培育到生态养殖中的水质调节、病害防治、饲料

投放等系列环节都有一套固定的模式可以遵循,而且技术规范具有精确的量化特征。我们可以从池塘生态养殖技术操作规程中一窥全貌(表2)。

表2 池塘生态养殖技术操作规程

序号	事项	技术规范
1	池塘面积	以13340~20000m <sup>2</sup> 为宜
2	池塘结构	池塘四周离堤脚3米挖环形沟,沟宽6~8m,深0.8~1m;中间次沟宽1~1.5m。沟面积占池塘总面积30%左右,整个沟系互相连通,呈“井”字型。坡比为1:1.3~4;最大水位达到1.5m。
3	进排水系统	池塘养殖必须具备良好的进排水系统,且进排水系统分开,保持水质清爽,减少疾病。进水及出水口须用聚乙烯网布覆盖,以免河蟹逃逸及敌害生物的进入。
4	水草种植	无草池塘2~3月种伊乐藻,用量为50kg/667m <sup>2</sup> ;3~5月分期分批播种苦草和轮叶黑藻,苦草用单量100g/667m <sup>2</sup> ;也可在夏季直接移栽金鱼藻和轮叶黑藻,以便在塘口水体中形成3种左右水草种群,使水草覆盖率在中后期达到60%~70%。
5	螺蛳投放	无螺池塘要分批投放螺蛳,一般每年清明节前投放螺蛳100~150kg/667m <sup>2</sup> ,5~6月再投50~100kg/667m <sup>2</sup> ,投放时要均匀撒开。池塘基本保持200kg/667m <sup>2</sup> 的螺蛳量。
6	蟹种放养前准备	蟹种放养前7~10天加注新水,并施经发酵腐熟后的有机肥,适当增肥水质,以防止青苔的滋生。
7	苗种规格和数量	蟹种规格应尽量选择大规格,通常120~160只/kg,放养数量为500只/667m <sup>2</sup> 。
8	鱼虾类配养	每667m <sup>2</sup> 放养黄白鲢(1:3)一龄大规格鱼种10~20尾,4~5cm鳊鱼苗15~20尾,(0~20cm细鳞斜颌鲴鱼苗30~50尾,抱卵青虾1.5kg或2cm以上青虾苗0.5~1万尾。
9	水质管理	蟹种放养之初,池塘最深水位保持0.6~0.7m即可,以后逐渐加水,4~5月最深水位保持在0.8~1.0m。进入高温季节7~8月应保持最深水位1.6~2.0m,透明度在50cm左右。
10	病害防治	生态养殖的病害发生率极低,应尽量少用和不用药物。平时注意酸碱度的调节,一般塘口变酸容易滋生病菌,严禁在河蟹脱壳高峰期使用药物。根据水质情况6~8月可用微生物制剂和底质改良剂每月调节2~3次。

资料来源:《无公害河蟹池塘生态养殖技术操作规程》,载《当涂县河蟹生态养殖系列标准汇编》,第26~32页,2008年9月。

表2说明,池塘生态养殖的技术操作规程非常详细,在进排水系统、池塘结构、苗种放养、水产品配养比例、水质和饵料管理、病害防治等方面都有具体的量化说明。这些精确到位的量化标准和操作指南解决了养殖户如何实施生态养殖的问题。因为对养殖户而言,他们需要的是具体的怎么做,而不是理论体系,而技术标准化恰好满足了这一点。所以,技术标准化具有很强的“需求导向”性。

### 2. 标准化的社会功能

经过标准化处理的技术具有简单化、可操作化、便于应用的特征。在县水产局调查期间,笔者发现这些地方标准也被称为“明白纸”。所谓“明白纸”,顾名思义,就是写在纸上的这些技术标准很容易掌握,养殖户一看就能明白。标准化后,生态技术事实上经过了处理,具有了“中间技术”(Intermediate Technology)的特征,对于养殖户而言已经是“适用技术”(Appropriate Technology)。

“中间技术”是英国发展经济学家舒马赫首先提出来的,他在1973年出版的《小的是美好的——一本把人当回事的经济学》中这样界定“中间技术”:如果把典型发展中国家的本土技术称作——就符号意义而言——1英镑的技术,而把一个发达国家的叫做1000英镑技术,那么,中间技术就是介于二者之间的100英镑技术(Schumacher, 1973: 179~180)。

他呼吁采取“全国性的以及超越国家层次的这种必要的行动方案,以发展适合在发展中国家推动充分就业的中间技术”(Schumacher, 1973: 190)。中间技术产生了广泛的社会影响。Varma(2002)认为,小规模技术的采用对人类和环境都产生了益处。与“中间技术”相似的还有一个术语,即“适用技术”。这一术语在20世纪70年代和80年代流行起来。适用技术不是落后技术,而是能使技术运用得以拓宽的一条道路(Ahmad, 1989; Evenson, 1981)。作为一种理论,适用技术的理念还被运用到诸如非洲发展中国家的实践中(Segal, 1992; Diamant, 1984)。陈阿江提出的“技术傻瓜”概念,在本质上与之是相通的。他认为,技术傻瓜就是指该项技术的载体易于为人们操作使用,即操作使用的简易化。在文化科技水平较低的农民群体中,提高技术的操作简易程度有助于技术的推广使用(陈阿江, 2000: 184~199)。这三个概念所共同强调的是技术的可操作性,是以技术使用者为出发点的。就此而言,经过标准化处理的生态技术,可以叫做“中间技术”或“适用技术”,也已经具有傻瓜的特征,并促进了自上而下之技术推广的有效性。

首先,解决了高深的理论知识与技术采用者文化水平的匹配问题。在技术推广中,专家讲座理论偏多现象很普遍。人类学家秦红增(2005: 101~102)在研究科技下乡中发现:“年年喊大学教授来讲课,一讲就是几个钟头,理论太多了,课讲完就走人,到底怎么搞还是不清。”基层技术采用者需要的是田间地头的实际操作技术,专业理论在农村行不通。“到乡村,科技人员、农业专家教授不是来做学术交流,讲些理论、指点一下就完了,而应该下到田间地头,问问农民们需要哪些技术指导”(秦红增, 2005: 104)。在生态技术推广中,通过标准化的中间程序处理,一般能精确到具体月乃至日期需要注意的生产事项,遇到问题也有具体措施。技术的操作性得以大大增强,能更容易地被运用于实践中。

其次,技术标准化解决了应用过程中的技术配套问题。中国很多的农业技术内部比较分散,缺少一定的系统性,常常因为技术系统的不配套、不完整而致使农民望而却步,限制了技术的推广与采用。比如,农村地区一度为推广“配方施肥”新技术,纷纷建起了“庄稼医院”,对不同土质进行测验,然后开出施肥药方,这样既可增长又可节约药费。但是在农民按方购药时,由于化肥不配套,不是缺氮就是少磷,这样久而久之,许多地方的“庄稼医院”便日渐萧条,门可罗雀了(陈凡, 1995: 30)。而生态养殖技术的标准化是一个系统。如前所述,从苗种选购与培育、水草种植、水质调节、病害防治、饲料投放以及捕

捞等等,也即从河蟹的出生到销售的每一个技术环节都被标准化了。这样,不管是生态养殖的任何一个环节,养殖户都有一套相对固定的养殖规则和标准可以遵循,也就不再有技术需求和操作方面的盲点和难点。

### 三、生态技术扩散的本土化

#### 1. “土专家”的养蟹经

专家组/技术指导员和科技示范户之间是技术推广与被推广的关系,而科技示范户和其他一般养殖户之间是技术扩散关系。在自上而下的技术推广中,科技示范户不但系统地学习了新技术,他们中的很多人还结合自己的养殖实践,对之进行了消化和再处理,创造了很多本土的技术规范。他们在当地被形象地称作“土专家”。“土专家”对技术的转化和处理,促进了技术在社区内的扩散与传播。

首先,用传统社会和农业生产习惯中的市制单位转换了公制单位,用当地农民的语言转化了大量的专业术语。新中国成立后,虽然国家要求统一运用国际标准单位,而不再使用传统社会的市制单位,但是,农民在生产中使用的仍然是传统的市制单位。比如,到农村调查就会发现,农民口中以及当地的丈量单位仍然是亩,而并不使用公顷等现代标准单位。而技术专家在做科学研究、发表论文以及申请发明专利时,要求使用的都是公制单位。在技术推广中,这往往是他们所忽略的问题。这也是技术社会适应性不足的重要原因。人类学家秦红增(2005:104)在研究科技下乡时发现了同样的情况:“现在的种子、农药、除草剂、营养激素等农用产品虽都附有说明书,但用语太专业化、不通俗,典型的像公升、毫升等量度,就不符合农民用斤、两论多少的习惯,这样农民们就换算不过来。”在推广生态技术中,水产专家和学者还会经常运用国际公制单位,比如公顷等等。也有不少专家注意到了“入乡随俗”,在技术推广中将公顷换算成亩,以更方便技术推广对象的理解。不过,这些对于科技示范户而言,没有大的问题。因为他们的受教育水平相比其他养殖户还是要高一些,经常和技术专家打交道,也经常阅读农业杂志资料。而在他们给左邻右舍传播技术的时候,则会提前将技术说明书等资料中的公制单位转换过来。当然,这些生产实践是紧密相连的,因为他们直接从事生产,而生产习惯中使用的都还是传统市制单位,而不是公制单位。

其次,用押韵的、朗朗上口的歌谣、顺口溜等形式转换复杂的技术原理。比如,生态养殖技术顺口溜:“池塘消毒少不了,苗种本地要放早;种草放螺真

正好,生物调水病菌少;早晚巡视要勤劳,科学饲养效益高;品种搭配要合理,水质监控最重要。”表述方式形象深刻,通俗易懂,容易记忆也容易操作。再如,关于如何实施生态养殖,一些“土专家”也创造了相应的顺口溜:“先清塘、再曝晒,石灰消毒不能少;种水草、引螺蛳,生态环境要建好;鱼虾蟹、苗种优,适时放养很重要;巧搭配、稀放养,科学管理第一条;勤巡查、防逃跑,巧投喂,降成本;病害少、品质好,销售畅,身价高。”经过这种转化,生态养殖技术更具实用价值,能更方便快捷地转化为现实生产力。不难看出,“土专家”的养蟹经既是对传统渔谚的总结,也是对生态养殖技术的改造。通过农民语言和逻辑的转换,技术规范具有了通俗易懂的形式。那些高深的、枯燥的专业术语少了,取而代之的是大众化的、口语化的顺口溜,或者是简单明了的图形与表格。也就是说,经过这种技术转换,高深的技术知识“去魅”了,通俗化了。

#### 2. 技术本土化的社会意义

“土专家”的养蟹经,事实上是对外源生态技术进行的本土化处理。经过这种本土化处理,新技术和复杂的技术,能更方便地为一般养殖户所理解和应用。

“本土化”(localization)是和“全球化”(globalization)相对应的一个概念。全球化强调的是全球商品、消费、文化乃至人们价值观的一致性,也即“同质性”或“趋同性”,而“本土化”则着眼于一定的国情与区域,重在使某种(外在的)东西具有一定的区域和时间特征,特别是本国、本民族以及本地区的特色与特征,强调的是“异质性”。“本土化”有助于促进产品和技术的推广进度。在很大程度上,肯德基快餐店在中国市场成功的最大策略就是本土化。肯德基重视对市场的研发,迎合中国消费者的口味和饮食习惯,入乡随俗,对异国风味进行了中国式改良。比如,对新奥尔良烤鸡翅进行口味上的中式改造,并设计了诸如老北京鸡肉卷、早餐油条等具有纯中国本土风味的独创产品,打造了本土化的快餐产品,从而赢得市场先机。每个区域和民族的口味都有一定的特殊性,如果没有本土化战略,即使口味再好,其西式的口味也难以打开中国这扇大门。

农业技术推广也是同样的道理。如果不进行适当的本土化,外源的先进技术难以得到充分的社会化。所谓农业技术本土化,就是通过一定的方式,让技术具有该地域的特色、风格或特征,更适合当地农业从业者的口味,比如语言、风俗习惯,等等,从而得到更好的推广与应用。正如人类学家的观点:农业技术推广中必须尊重地方性知识,尊重当地人的思维和用语习惯(秦红增,2005:104)。在生态技术扩

散中,通过“土专家”的技术转换,技术的用语规范和使用逻辑更吻合当地社区的使用习惯,也更易于一般养殖户理解和掌握。简而言之,随着本土化程度的提高,生态技术的社会适应性程度也得到了很大提高。

#### 四、技术适应的社会机制

##### 1. 农业技术“水土不服”问题

上述分析了先进的生态(农业)技术究竟如何为文化水平不高的养殖户所采用的问题,这里对农业技术推广的“水土不服”问题及其社会根源进行阐释,以期从中找出一般性的规律。据统计,中国农业技术成果转化率只有48%,而美国农业科技贡献率和科研成果转化率分别达到81%和85%(张少兵、王雅鹏,2007),中国农业技术成果转化率之低,由此可见一斑。这种先进农业技术难以为农业生产者所掌握和运用的现象,被称作是农业技术“水土不服”问题。

中国许多科技成果的创新目标是国内领先、国际先进水平,这个目标并无可挑剔,但水平本身不是目的,关键是如何转换成现实生产力(陈凡,1995:25)。事实上,农业技术成果转化率与这个目标追求有很大关系。因为考核机制的问题,科研单位的专家和学者往往不得不醉心于科研成果的发表以及发明专利的申报,而技术应用效果的鉴定往往流于形式。特别是,为了达到所谓“国内领先”、“国际先进”等标准,技术成果在表现形式方面往往倾向于复杂化、高深化特征。本来这些科技成果是能够促进农民增收和农业增效的,但就是因为农业从业者无法理解其技术规范、无法掌握其生产原理而被置于空中楼阁,“水土不服”问题由此而生。而农业技术“水土不服”需要从农业从业者的社会文化特征中去寻找答案。

##### 2. 农业从业者的社会文化特征

我们可以通过诸如划分职业类型,特别是户籍制度这样的方式将农民区分出来。但是,这并不意味着我们对农民已经有了正确地认知和深刻的理解。相反,现在通常意义上的“农民”这一概念是容易造成混淆的。要正确认知中国农民,就需要正确认知自1978年以来的社会转型。改革开放以来特别是自20世纪80年代的“民工潮”以来,大量农民尤其是那些拥有较高知识、掌握一定技能的农民纷纷流向了城市和发达地区。因此,今天的农民和昔日的农民早就不是一个概念了。本研究中的农民一律特指在农村从事农业生产的农民,简称为农业从业者。

当前,农业从业者的社会文化特征表现在三个方面,可简称为“三化”。一是“老龄化”。目前,中国正在迎接“银发浪潮”的挑战,而农村老龄化问题更突出。全国60岁以上人口已达到1.34亿,超过总人口的10%,而70%以上的老龄人口分布在农村地区(张周来,2006)。“老大爷、老大娘”种田现象十分明显。二是“妇女化”。全国农村女性劳动力几乎占实际从事农业劳动力总数的一半,历史上的“男耕女织”已经演绎成了今天的“女耕男出”。而且,“留守妇女”的文化水平也低于“流出妇女”的文化水平,他们更难以操作现代农业生产技术。三是“低文化”。全国文盲和半文盲中的92%分布在农村。全国4.97亿农村劳动力中,小学及以下文化程度的占40%,高中以上文化程度的只占12%(王学江、王世焕,2006),而且大部分转移到了城市和发达地区。“三化”是当前农业从业者的基本社会文化特征,其中,“老龄化”是从年龄层面而言,“妇女化”是从性别层面而言,“低文化”是从教育层面而言,而“低文化”是农业从业者社会文化特征的核心。

如果仅仅是自上而下的视角,忽视对底层社会和底层民众的洞察,就会导致那些旨在改善人类状况的项目的失败(Scott,1998)。在农业技术推广中,如果忽视了农业从业者的社会文化特征,技术推广效果必然差强人意。因为,技术不会自动地传播开来(Rogers,2002),也不是所有的人都会同时采用一项新技术发明(Rogers,1962:148)。罗吉斯和他的研究团队将农业技术的受者(农业技术使用者)划分为先进受者,先进多数,落后多数和落后者四种类型(Rogers & Burdge et al.,1972:308~310),这就意味着,从农业科学家到不同的技术使用者,要受到他们自身文化水平的限制。

##### 3. 克服“水土不服”的社会机制

在农业技术推广方面,社会学的研究可以发现顾客的真实需求,从而使技术能够有的放矢地发挥作用。这种研究还可以通过变迁机构在计划的实施中起到反馈作用,从而修改计划,使之更富成效,更加合适(Rogers & Burdge et al.,1988:24)。农业技术社会适应性研究,是从社会和技术受众的角度而不是从推广者的角度来看待技术推广问题,这是一种自下而上而不是自上而下的研究路径。

农业技术的社会适应性可以这样回答:什么样的农业技术适合农业从业者?如果将复杂的技术原理简单化,使之易于理解和操作,那么不需要太多的推广工作,农业从业者也能够较为容易地掌握,推广效果就会事半功倍,否则,必然事倍功半。当前,中国农业技术推广效果十分不理想,其深层社会文化原因在于,对农业从业者缺乏正确地认知,特别是没

有把握他们的社会文化特征。因此,这样的农业技术推广难以达到预期目标。不同的技术使用者的文化素质决定了必须采用不同的技术推广路径。本研究中的生态技术推广之所以取得成效,源于对技术受众社会文化特征的准确把握,继而不断提高技术的标准化和本土化程度,将复杂的农业技术简化,化繁为简,化难为易,从而促进生态技术得到了更好地推广与运用。

农业技术推广中的正反案例说明:社会适应性程度是衡量农业技术推广效果的根本标准。大圩在生态技术推广实践中,自上而下的技术标准化和民间社会的技术本土化也为破解中国农业技术推广困境提供了实践层面的启示:长期来看,提高农业从业者的科学文化素质,是解决问题的根本措施;但在当前的社会阶段,只有准确把握了农业从业者的社会文化特征,按照农民的语言和逻辑适当处理那些复杂的技术,才可能有效地推广技术特别是那些技术含量高、理论抽象程度高的农业技术。简言之,农村社会需要的是适用技术。☒

### 参 考 文 献

陈阿江. 2000. 制度创新与区域发展[M]. 北京:中国言实出版社.  
 陈涛. 2010. 生态技术推广的体制性缺陷与破解路径[J]. 广西民族大学学报(哲学社会科学版), (6).  
 陈凡. 1995. 技术社会化引论:一种对技术的社会学研究[M]. 北京:中国人民大学出版社.  
 秦红增. 2005. 桂村科技:科技下乡中的乡村社会研究[M]. 北京:民族出版社.  
 王学江,王世煊. 2006. 没有新型农民就建不成新农村[J]. 经济参考报, 02~ 24(1).  
 张少兵,王雅鹏. 2007. 农业科技供需双重不足分析[J]. 管理科学研究, (5).  
 张周来. 2006. “未富先老”考验我国社会保障制度[J]. 党政干部文摘, (2).  
 Ahmad, A. 1989. Evaluating Appropriate Technology for Development: Before and After[J]. Evaluation Review, 13(3).

Basu, S. & Weil, D. N. 1998. Appropriate Technology and Growth [J]. The Quarterly Journal of Economics, 113(4).  
 Diamant, B. Z. 1984. Appropriate Sanitation Technology for the Decade in Africa[J]. The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health, 104(3).  
 Evenson, R. E. 1981. Benefits and Obstacles to Appropriate Agricultural Technology[J]. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 458(1).  
 Rogers, E. M. 1962. Diffusion of Innovations[M]. New York: Free Press.  
 Rogers, E. M. 2002. The Nature of Technology Transfer[J]. Science Communication, 23(3).  
 Rogers, E. M. & Burdge, R. J et al. 1972. Social Change in Rural Societies: an Introduction to Rural Sociology (2nd ed) [M]. New York: Appleton-Century-Crofts.  
 Rogers, E. M. & Burdge, R. J et al. 1988. Social Change in Rural Societies: an Introduction to Rural Sociology (3rd ed) [M]. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.  
 Segal, A. 1992. Appropriate Technology: the African Experience [J]. Journal of Asian and African Studies, 27.  
 Schumacher, E. F. 1973. Small is Beautiful[M]. New York: Harper & Row.  
 Scott, J. C. 1998. Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed[M]. New Haven & London: Yale University Press.  
 Varma, R. 2002. E. F. Schumacher: Changing the Paradigm of Bigger Is Better[J]. Bulletin of Science Technology Society, 23(2).

收稿日期 2011-03-18  
 [责任编辑 韦光化]  
 [责任校对 韦琮瑜]

[作者简介] 陈涛(1983~),安徽霍邱人,中国海洋大学法政学院(Law and Politics School, Ocean University of China, Qingdao 266100),社会学博士,讲师,主要研究环境社会学、农村社会学。山东青岛,邮编:266100。

## 广西民族大学与越南商业大学签订合作协议

2011年4月27日,广西民族大学与越南商业大学签订进一步合作办学协议,明确了今后两校互派留学生、师资交流、科研合作以及高层次研究生培养等方面合作办学事项。广西民族大学与越南商业大学在国际化办学方面各具特色,两校在人才培养、科研交流、研究生培养等方面的合作开端良好,成绩喜人。近年来,随着中国-东盟贸易区的发展,中越两国在商贸人才方面的需求不断增加,两校以此为契机,进一步加强合作交流,积极培养既拥有中越法律、商贸知识,又有广阔经济文化视野的复合型人才,并在多领域开展科研合作。