

现代多功能农业的 价值评估与应用

——基于湖南农村区域发展的实证研究

XIANDAI DUOGONGNENG NONGYE DE
JIAZHI PINGGU YU YINGYONG

周镭基 著

中国社会科学出版社

现代多功能农业的 价值评估与应用

——基于湖南农村区域发展的实证研究

XIANDAI DUOGONGNENG NONGYE DE
JIAZHI PINGGU YU YINGYONG

周镭基 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代多功能农业的价值评估与应用: 基于湖南农村区域发展的实证研究/周镛基著. —北京: 中国社会科学出版社, 2013. 12

ISBN 978 - 7 - 5161 - 3754 - 3

I. ①现… II. ①周… III. ①现代农业—研究—湖南省
IV. ①F327. 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 289128 号

出版人 赵剑英
责任编辑 卢小生
特约编辑 李舒亚
责任校对 刘 娟
责任印制 李 建

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 [http: //www. csspw. cn](http://www.csspw.cn)
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083635
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京市大兴区新魏印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2013 年 12 月第 1 版
印 次 2013 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 13
插 页 2
字 数 214 千字
定 价 39.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
电话: 010 - 64009791
版权所有 侵权必究

本书的出版得到了教育部人文社科青年项目“现代多功能农业的培育与价值评估”(10YJC790408)和湖南省社科联项目“湖南多功能农业的价值评估与应用”(编号:1011033A)资助

前 言

现代农业不仅具有经济功能，也具有关乎其可持续发展的生态功能、社会功能、能源功能、旅游休闲功能与文化功能，相应地具有经济、生态、社会、能源、旅游休闲与文化价值。多功能农业与农村区域可持续发展关乎每个人生活。据报道，2013 年镉超标大米事件与化肥中镉渗入土壤和水域有关。“现代农业”带给人类高产量的同时，也给粮食“质量”敲响了警钟。粮食安全（包括量与质）的路在何方？难道转基因农产品是方向？正如巴伯在《科学与社会秩序》一书中所说，“科学必须既是理性的又是经验的”，转基因农产品究竟前景如何还需要时间去检验；人类对价值的认知要经历“认识价值—证实价值—获取价值”三阶段，因此转基因农作物在价值证实和长期安全方面还有很长的路要走。而现代多功能农业不仅仅因为价值巨大，其发展也顺应了自然规律，符合人类存续规律与长远发展方向，契合了“天人合一”之“道”，因而是未来农业发展的方向与战略选择。目前，农业价值被严重低估，加强对现代多功能农业价值问题的研究可以彰显农业的重要地位，为农业摆脱弱质低效开辟现实途径。

本书的主要目的在于构建现代多功能农业价值评估的方法体系与指标体系，并利用它为区域多功能农业价值的定量评估提供基本分析工具与框架；本书所要阐明的基本观点是：农业价值被严重低估的根源在于没有全面考虑到或有效地评估出除农业经济功能价值外的其他功能价值；本书的贡献主要表现在：试图对难以市场化的多功能农业价值进行了评估，也就是“认识价值—证实价值—获取价值”三阶段之中的证实价值部分。

本书从四大部分展开全书逻辑架构：首先，界定了现代多功能农业价值的内涵，包括可用货币直接度量（直接价值）和较难用货币度量的价值（间接价值），并从哲学、效用与劳动价值论三元视角对农业价值进行

了阐释与评价。然而,目前一些国家利用多功能农业巨大的潜在价值和正外部性加大对农业的补贴与保护,引发了对多功能价值的政策论争,焦点在于其到底是提供社会正外部性还是为农业贸易保护寻求理论依据,通过论争,现代多功能农业理念与政策在逐渐被接受,其价值在争论中不断提升。

其次,研究了多功能农业价值评估的方法体系与指标体系。难以市场化的农业价值评估是一个重大的时代课题,为此,本书对用来评估农业价值的直接市场评估法、揭示偏好法和陈述偏好法等进行了分析与评价;构建合理指标体系是科学评估农业价值的前提,经与专家研讨后,从6个准则层、22个指标层和近百个要素层设计了评估指标体系的框架,并运用层次分析法对指标层的权重进行了单排序和层次总排序,结果显示,生态价值最大,经济价值次之,而农业的旅游休闲及文化价值的权重相对较少,这为农业价值的定量评估提供了参考。

再次,对湖南农业六大功能进行了定量评估,得出2009年湖南省农业总价值高达13480亿元,略高于湖南省当年GDP,其中农业生态功能价值最大,为人类提供了巨大的间接价值;经济功能价值次之,实证评估结果与层次分析法得出的指标权重具有一致性。现代农业价值被严重低估,其根源在于没有全面考虑到或有效评估出多功能农业的价值。本书还得出:农业经济功能中的产品贡献价值最大,外汇贡献价值已日渐式微;农业生态功能中林地生态价值最大,正外部性最强,而农田生态具有负外部性;农业具有巨大的社会保障价值;林木、畜禽粪便和农作物秸秆蕴含巨大的生物质能源。

最后,提升现代多功能农业价值的政策建议。提升现代多功能农业价值应重点考虑如下政策建议:一是要优化现代多功能农业的结构;二是把农业生产主体的逐利行为与农业不同功能的成长规律结合起来;三是政府应加大农业基础设施投入和营造相关软环境以提升农业价值;四是农业多功能的优化应坚持“分区、分功能”的原则。

现代多功能农业指导性价值评估是一次大胆的尝试,深知其难为而为之,因而本书有很多东西需要去修正、发展与完善。奉献给读者的这本专著是在我博士学位论文基础上进一步完善而成,是我近六年理论研究的成果,但它不是结束,而是新的起点;另一部主题为农业负外部性与农业生态价值评估方面的专著已打好了腹稿,希望不久的将来能与读者见面。实

现“中国梦”要有道路自信，“道路”两字在这里可赋予新内涵，将污染型农业发展模式引入“正道”。真诚希望本书的出版，能引起更多的人重新认识现代农业的全面价值，重新审视现代农业的负外部性，重新思索“天人关系”。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 现代多功能农业价值及其评估的研究背景、 目的和意义	1
一 研究背景	1
二 研究目的	2
三 研究意义	2
第二节 现代多功能农业价值及其评估的文献综述	3
一 国外研究综述	3
二 国内研究综述	8
三 文献评述	16
第三节 现代多功能农业价值及其评估研究的内容与创新点	16
一 研究内容	16
二 可能的创新点	17
第四节 研究方法步骤	18
一 研究方法	18
二 研究思路	18
三 研究流程	19
第二章 现代多功能农业的价值学原理	20
第一节 农业的内涵与现代多功能农业的兴起	20
一 农业的基本含义及其演变	20
二 现代多功能农业的兴起	24
第二节 现代多功能农业价值的概念	31
第三节 现代多功能农业价值的分类	31

一	现代多功能农业的经济价值	32
二	现代多功能农业的生态价值	37
三	现代多功能农业的社会价值	40
四	现代多功能农业的能源价值	41
五	现代多功能农业的旅游休闲价值	43
六	现代多功能农业的文化价值	44
第四节	现代多功能农业价值阐释与理论基础	44
一	现代多功能农业价值阐释与评价	44
二	现代多功能农业价值研究的理论基础	48
本章小结		56
第三章	提升现代多功能农业价值的政策论争及其归同	57
第一节	政策论争的背景	57
一	现代多功能农业价值问题提出的背景	57
二	主要国家与组织关于现代多功能农业价值争论 的政策背景	60
第二节	提升现代多功能农业价值政策的论争	65
第三节	提升多功能农业价值政策论争动因	67
一	多功能农业有利于农业价值的提升	67
二	为农业贸易保护寻求依据	69
第四节	现代多功能农业价值的提升与政策论争的归同	71
一	现代多功能农业价值在争论中提升	71
二	政策论争的归同	72
本章小结		74
第四章	现代多功能农业价值评估方法体系	75
第一节	现代多功能农业价值评估方法分类	75
一	物质指标评估法	75
二	价值量评估法	75
三	基于能值理论的评估法	76
第二节	现代多功能农业价值评估方法论基础	77
一	成本—效益分析	77

二	局部均衡分析	78
三	贴现率与收益计算	78
四	回归模型分析	78
第三节	现代多功能农业价值具体评估方法及其评价	79
一	直接市场评估法	80
二	揭示偏好法	80
三	陈述偏好法	82
第四节	现代多功能农业价值评估方法选择的程序与基本原则 ...	87
一	现代多功能农业价值评估方法选择的程序	87
二	现代多功能农业价值评估方法选择的基本原则	87
第五节	农业不同功能价值评估的方法分析	88
	本章小结	88
第五章	现代多功能农业价值指导性指标体系及其综合评估	90
第一节	指标和指标体系及其层次结构分析	90
第二节	评估指标设计、构建原则	91
一	科学性原则	91
二	系统性原则	91
三	实用性原则	91
四	可操作性原则	91
五	独立性原则	92
第三节	指标的筛选思路和指标体系框架建立的方法	92
第四节	指导性评估指标体系总体框架的构建	92
一	现代多功能农业价值评估指标体系总体框架	93
二	经济功能价值指标	93
三	生态功能价值指标	93
四	社会功能价值指标	94
五	能源功能价值指标	94
六	旅游休闲功能价值指标	94
七	文化功能价值指标	95
第五节	基于层次分析法的现代多功能农业价值的综合评估	95
一	层次分析法模型思路与步骤	95

二 基于层次分析法的现代多功能农业价值权重的计算	97
本章小结	102
第六章 湖南现代多功能农业价值指导性评估的实证分析	104
第一节 湖南农业状况分析	104
一 湖南农业资源与社会资源分析	104
二 湖南农业社会经济环境因素分析	107
第二节 湖南农业经济功能价值评估	109
一 产品贡献价值	109
二 要素贡献价值	112
三 市场贡献价值	116
四 外汇贡献价值	117
五 结论与讨论	117
第三节 湖南农业生态功能价值评估	117
一 农田生态系统价值评估	119
二 林地生态系统价值评估	126
三 草地生态系统价值评估	135
四 水域生态系统价值评估	142
五 结论与讨论	146
第四节 湖南农业社会功能价值评估	147
一 农业的社会保障价值	147
二 农业的就业功能价值	150
三 粮食安全价值	150
四 结论与讨论	152
第五节 湖南农业能源功能价值评估	153
一 农业生物质能源的概述及分类	153
二 各种生物质资源实物蕴藏量的评估	154
三 生物质能源的理论可获得量及其价值	160
四 结论与讨论	163
第六节 湖南农业其他功能价值评估	164
一 农业的旅游休闲功能	164
二 农业的文化功能价值	165

第七节 湖南现代多功能农业价值评估结果与分析·····	166
一 湖南现代多功能农业价值评估结果·····	166
二 评估结果与 AHP 法得出的权重的一致性分析 ($A - B_i$) ·····	166
三 评估结果与 AHP 法得出权重总排序的一致性分析 ·····	167
第七章 本书的结论、启示与展望·····	169
第一节 现代多功能农业价值评估的基本结论·····	169
一 现代多功能农业价值学研究的结论·····	169
二 提升现代多功能农业价值政策论争的结论·····	169
三 现代多功能农业价值评估方法与指标的研究结论·····	170
四 湖南现代多功能农业价值评估实证研究的结论·····	170
五 基于湖南农村区域发展的现代多功能农业价值 提升的结论·····	171
第二节 现代多功能农业价值及其评估的启示·····	172
一 优化现代多功能农业的结构·····	172
二 把农业生产主体的逐利行为与农业不同功能成长 规律结合起来·····	173
三 政府应加大农业基础设施投入和营造相关软环境 以提升农业价值·····	173
四 农业多功能的优化应坚持“分区、分功能”的原则 ···	174
五 农村区域发展的方向在于农业多功能价值的提升·····	174
第三节 研究展望·····	175
附录 现代多功能农业价值权重调查问卷·····	176
一 问题描述·····	176
二 问卷说明·····	176
三 内容·····	176
参考文献·····	183
后记·····	195

第一章 绪论

第一节 现代多功能农业价值及其评估的研究背景、目的和意义

一 研究背景

在工业化、城市化发展模式下，各国都视农业为提供充足食品、廉价劳动力、原料及为工业品提供市场的产业，而对农业本身的全面内涵却缺乏应有的关注，以致在农业生产力提高时，其在 GDP 的相对地位却不断下降，环境日益恶化，农村日益凋敝，从业农民不断减少，失去了可持续发展的能力。1958 年，赫希曼就对此进行了反思，其后，约翰·斯通、米勒、库兹涅茨、舒尔茨等都意识到农业的重要贡献，但没有提供可供操作的措施来发展农村与农业。

发展中国家为了发展经济，走上了西方国家工业化、城市化发展的老路。但是，由于农业和农村缺乏应有投入，导致农业发展所必需的生产要素极度缺乏，人口大量涌向城市，使农村出现“空心化”，生态环境更加恶化，有的甚至出现食品短缺，农村更加贫穷落后，二元经济结构更加严重。发达国家的工业现代化程度高，但农村地区和农业部门相对落后，把农业简单地看成是提供食品和为工业利益最大化服务的部门，以致掩盖了农业的丰富内涵。在这种观点指导下，出现了以农产品产量为导向的政策，通过建立大农场并大力提高机械化程度，生产方式上鼓励集约化，农业产量是大幅度上升了，但由于化肥、农药、人工合成饲料及农业机械大量使用，产品质量与食品安全成了大问题，生态环境问题日益严峻。中国“三农”问题也出现了“农民真苦，农村真穷，农业真危险”（李昌平，2002）的局面，时代呼唤新的农业模式。目前尽管第一产业创造的经济

价值绝对量仍在上升,但其占社会总量的比重在不断下降;目前,欧美发达国家第一产业的比重已降至5%以下,美国甚至降至2%。我国不少人以此为依据,认为农业的作用和地位越来越低,有的人甚至认为没有能力、被迫无奈才会从事农业,将整个经济重心放在工业化与城镇化方面,而忽视农业的发展潜力,造成农业发展滞后,农业更加成了弱质产业。这些问题的存在让人们去思考农业多功能的价值问题,本书正是在此背景下来进行研究的。

二 研究目的

现代多功能农业被认为是未来农业发展的趋势,国内学者研究较晚但受到学界与政府重视。由于目前对现代多功能农业价值评价方法缺乏统一的标准而使评价结果不具可比性,为此本书把多功能农业的现代价值分解为经济价值、生态价值、社会价值、文化价值、能源价值、旅游休闲价值,并基于层次分析法对现代多功能农业各种价值的权重进行量化并排序;运用直接市场法及替代市场法,利用《中国农业统计年鉴》、省统计年鉴及省辖各市的统计网站等数据,重点对现代多功能农业经济价值与生态价值进行评估,为国家农业政策取向提供理论依据和实证支持,为国家制定多功能农业政策提供参考。

三 研究意义

(一) 理论意义

第一,深化与发展现代农业多功能价值评估理论的需要。现代多功能农业价值及其评估还处于起步阶段,多功能农业的多种价值综合研究未成体系,再加上现代多功能农业价值分类与评价方法缺乏一致标准而使评价结果不具可比性,因此,分析现代多功能农业价值的分类、评估十分必要。

第二,建立与完善我国多功能农业政策的需要。现代多功能农业由于价值重大而被认为是未来农业的发展趋势,就世界范围看,多功能农业具备传统农业无可比拟的优越性,前者具有优质特性与产能效益,因此,必将成为未来农业可持续发展的新方向。因过去短缺经济的原因,政府无力顾及农业其他功能;当前形势下要求全面系统地对农业的各种功能进行考虑与协调,研究其对人类生产与生活方式、社会生态环境、文化和价值观等方面的深远影响。

(二) 现实意义

第一,开展并深化对现代多功能农业价值问题的研究,为摆脱农业弱

质性与低效性开辟现实途径。在人们生活水平不断提高和工业化加速推进的今天,人类社会对农业产品与农业原料的需求不断增长,对深加工、精加工的优质农产品需求日益加大,经过深、精加工的优质农产品的价值将数倍增值。预示着未来农业将逐步摆脱弱质性困境,农业多种功能的开发有着广阔的市场前景和旺盛的生机。因此,本书开展对现代多功能农业价值的研究,对农业发展实践意义重大。

第二,向广大农业资源丰富但其价值被看低、功能单一的地区推广应用。湖南是我国典型的农业资源丰富地区之一,多功能农业潜在价值巨大,与我国中南部许多地方有相似性。因此,本书的研究成果可以有选择地向条件类似的区域甚至全国推广。

总之,开展对现代农业多功能价值问题的研究具有重要的理论意义和重大的实践价值,特别是对于一个拥有悠久历史的农业生产大国而言,不断拓展农业多种功能的价值,不仅是一项重大战略任务,也是农业发展的一次历史性机遇。

第二节 现代多功能农业价值及其 评估的文献综述

一 国外研究综述

(一) 国外现代多功能农业价值理论分析

1. 现代多功能农业含义

自20世纪90年代初多功能农业(Multi-Functionality Agriculture)这个概念出现以来,目前已在全球范围内引起了广泛关注,但目前仍没有统一的含义。联合国粮农组织(FAO)基于发展中国家提出了农业多功能价值概念及其界定,强调了其四方面价值:农业的食物安全、经济功能、环境外部性和社会功能。^① 经济合作与发展组织(OECD)运用新古典经

^① Bresciani, F., Dève, F. C., Stringer, R., The Multiple Roles of Agriculture in Developing Countries, In: Brouwer, F. (ed.), *Sustaining Agriculture and the Rural Environment Governance, Policy and Multifunctionality*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2004: 286-306.

济学方法分析了多功能农业的价值其效果。^① 欧盟共同农业政策 (CAP) 对农业多功能价值的理念是保持足够数量的农民以保护环境和维持乡村景观, 并对其进行政策扶持从而促进整个社会发展。^② 世界银行在“以农业促发展”(Agriculture for Development) 为主题的《2008 年世界发展报告》中提出了农业多功能的贡献: 作为一项经济活动, 它是国民经济增长的源泉; 作为一种谋生手段, 其提供了大量的就业机会和相当于社会福利的保障; 作为环境功能提供者, 它具有正面和负面双重功能。

2. 现代多功能农业联合生产的价值研究

联合生产在国外农业多功能研究文献中比较常见, 尤为详尽是 OECD。2001 年, OECD 从联合生产、外部性和公共产品方面分析多功能农业。2003 年, OECD 发表了关于多功能农业的政策含义报告, 依据联合生产的联合程度、市场失灵的可能性及非经济品的公共产品特性和空间分布, 提出了最优政策设计方针。2005 年, OECD 在《农场结构与特征: 非经济品与外部性之联系》中, 分析了农场特征、农业非经济品与负外部性之间的关系; 2008 年发表的《多功能农业: 评价联合程度与政策含义》从乡村发展、环境外部性和粮食安全三个方面分析了联合生产的性质与强度^③。芬兰学者 Jussi Lankoski Markku Ollikainen^④ (2002) 发展了现代多功能农业商品生产与非商品生产的联合产出理论模型, 以探讨不同农业支持措施, 如采取生产者价格支持、按面积补贴、环保缓冲地带补贴以及多种环保交叉使用时, 这些支持措施如何促进现代多功能农业发展以及在何种程度上影响农业生产水平。研究结果表明, 纯粹种植面积补贴与纯粹生产者价格支持在提高现代多功能农业价值之一的生态环境价值时表现不佳。如果在这些收入支持措施中同时纳入一些环境保护机制, 效果明显好转。美国学者 Freshwater 从联合生产理论发展的过程与类型、生产函

① George Boody, Multifunctional Agriculture in the United States, *Bio Science*, January 2005, Vol. 55 (1): 27-38.

② H. Renting, W. A. H. Rossing et al., Exploring Multifunctional Agriculture: A Review of Conceptual Approaches and Prospects for an Integrative Transitional Framework, *Journal of Environmental Management*, 2009, 90 (1): 1-12.

③ 姬亚岚:《多功能农业的产生背景、研究概况与借鉴意义》,《经济社会体制比较》2009 年第 4 期。

④ Jussi Lankoski, Markku Ollikainen, Relative Effectiveness of Alternative Income Support Measures in Promoting, Multifunctional Agriculture, 2002 World Congress of Environmental and Resource Economists 2002: 2-10.

数及双重理论等来分析商品产出和非商品产出的关系,又将联合生产特点考虑到政策制定而存在实际操作问题的两难状态作了具体分析^①。

3. 基于现代农业多功能价值的相应政策讨论

匈牙利学者 Krisztina Fodor^② 在他的论文《多功能农业和公司农场》中,以匈牙利公司农场的社会功能价值之一的农业就业为出发点,得出了大农业企业可以实现的社会就业功能弱于私人农场,小规模耕作能够保持农村人口就业稳定和提供额外的收入来源;而公司农场无法给农村居民提供足够的工作机会,因此,不能满足社会经济价值,进而提出了相应的政策主张。芬兰的 Lankoski and Ollikainen (2003)^③ 和 Lichtenberg (1989) 对农业多功能性价值达到社会最优时的政策安排进行了实证研究,研究结论认为,实施农业化学物质使用税和缓冲带补贴的农业环境政策是保留景观多样性和生物多样性;减少营养物质流失较为有效的政策措施。英国阿伯丁大学的 Holger Bergmann and Ken Thomson^④ 利用动力学模型模拟具有典型多功能农业特点的苏格兰北部偏远地区的 Caithness & Sutherland, 包括该地区一个停用的主要工业区 Dounreay。他们首先描述了模型在政策与社会经济中的含义,对模型进行了规范及情景模拟,得出了一些有关在区域人口、土地使用条件、经济和其他方面的模拟结果,如避免农村人口进一步减少和保护农村社区的最好方式是发展旅游活动,更广阔的发展方针是支持该地区的制造业发展,而不是仅仅增加服务行业的投资。

美国学者 Sandra S. Batie^⑤ 认为,美国东北部的多功能农业价值越来越大,但政策方面面临挑战:如何找到一种有效的方式以反映市民对多功能农业巨大价值的需求,同时使提供它的主体也有利可图。面对这一挑战,他的研究包括评估和了解消费者对现代多功能价值属性的需求,这些

① Freshwater, D. and Jia, H., Improving Our Understanding of Joint Production as the Basis for multifunctionality, Contributed Paper for the 90th EAAE Seminar, 2004.

② Krisztina Fodor, Multifunctional Agriculture and the Corporative Farms, The 102 EAAE Seminar Superlarge Farming Companies: Emergence and Possible Impacts Moscow, Russia, 2007: 3-13.

③ Lankoski, J. and Ollikainen, M., 2003, Agri-environmental Externalities: A Framework for designing targeted policies, *European Review of Agricultural Economics* Vol. 30 (1): 51-75.

④ Holger Bergmann, Ken Thomson, Modelling Policies for Multifunctional Agriculture and Rural Development in a Remote EU Region (Caithness & Sutherland, Scotland, UK), 107th EAAE Seminar "Modelling of Agricultural and Rural Development Policies", 2008: 2-11.

⑤ Sandra S. Batie, The Multifunctional Attributes of Northeastern Agriculture: A Research Agenda, *Agricultural and Resource Economics Review*, 32/1 (April 2003): 1-8.