



# 丘陵地区农地非市场价值研究

——以湖北省荆门市为例

陈莹<sup>1</sup>, 王予川<sup>2</sup>, 张安录<sup>1</sup>

(1.华中农业大学土地管理学院,湖北 武汉 430070; 2.荆门市国土资源局,湖北 荆门 441800)

**摘要:**农地非市场价值是农地价值的重要组成部分,也是土地价值研究中的薄弱点。选择典型丘陵地区荆门市,采用条件价值评估法(CVM)进行支付意愿的问卷调查,了解了民众对农地非市场价值的认识,并对该价值进行了定量的评估。研究表明:荆门地区农地非市场价值总量为86.77亿元,其中耕地为29.01亿元,园地为9.27亿元,林地为23.38亿元,水域为25.11亿元。支付意愿与受访者特征有显著相关关系:市民支付意愿与家庭人口和支付方式显著相关,农民支付意愿与年龄、土地面积、收入和开支显著相关。

**关键词:**农地;非市场价值;条件价值评估法;丘陵地区;湖北省

**中图分类号:**F301.21(263) **文献标识码:**A

条件价值评估法(CVM)、旅游成本法(TCM)和资产价值法(HVM)。

CVM是以问卷调查方式,通过意愿支出价格(WTP)或意愿接受补偿(WTA)衡量资源对消费者福利的改进,从而得到受访者对于特定的假设变动,例如环境品质改善、粮食安全保障、社会稳定所愿意支付的数额,或是心理所认定的价值,利用调查所得信息进行数理分析,得到一个大略数值<sup>[1]</sup>。CVM应用于农地非市场价值评估中,一般分为:①建立一个假象的市场;②对农地的非市场价值部分竞标(一般采用面对面的交谈/问卷);③估算平均WTP和WTA;④导出竞标曲线;⑤综合分析数据;⑥求取农地的非市场价值<sup>[2]</sup>。

## 二、调查问卷设计与抽样

### (一)研究区域概况

荆门市地处鄂中腹地,位于荆山余脉,大洪山南麓,沿汉水流域呈“V”字型扩展,与江汉平原北部相接,周边与荆州、襄樊、宜昌毗邻。荆门市下辖钟祥市,京山县,东宝区,沙洋区,五三农场和掇刀经济技术开发区,是典型的丘陵地区,丘陵岗地面积7308km<sup>2</sup>,占全市面积的59.9%。该地区属北亚热带湿润季风性气候,四季分明,阳光充足,热量丰富,降水充沛,光、热、水同季,无霜期长,严寒酷暑期短,溪、河密布,水源条件好,土层深厚,土质

长期以来,由于传统经济学对土地价值的认识仅仅停留在单纯的或狭义的经济价值的基础上,忽视了土地所拥有的生态功能、景观功能、食物安全以及代际公平等生态价值与社会价值,并且这些价值及其产生的效益外在于市场。为了克服传统经济学对土地价值界定的局限,科学计量农地的非市场价值,科学评价农地损失及建立相应补偿机制,度量农地环境可持续发展等具有积极意义。

### 一、条件价值评估法

资源的非市场价值评估有多种方法,常用的有

收稿日期:2006-07-18;改回日期:2006-11-13

基金项目:国家自然科学基金——不确定性、不可逆性下农地城市流转规律与决策研究(70273012),城乡转型与土地转换的互动机理及管控系统:江汉平原的实证研究(70373054);教育部哲学社会科学重大课题攻关项目(04JZD0008);教育部新世纪优秀人才22支持计划(NCET-04-0738)

作者简介:陈莹(1980-),女,博士研究生,从事土地资源经济与土地利用研究。

肥沃,土地垦殖率高,是湖北省重要的林果基地和粮产区。

**(二) 问卷设计与抽样**

问卷设计包括四个部分,第一部分首先针对本问卷的问题背景作一介绍,并对于耕地资源所提供的各项效益加以介绍,让受访者了解耕地资源除了生产粮食外,还可提供许多有形及无形的效益。第二部分是居民最高支付意愿,此部分是该调查问卷的核心。第三部分是被调查者个人资料。受访者本身的背景及经济条件对其支付意愿应有相当程度的影响,如年龄、性别、受教育程度、家庭月收入等。第四部分为调查的有效性检验。

问卷设计完成后,于2005年7月在荆门地区进行了较大规模的随机抽样调查。采用面对面的调查方式,由课题组成员和采访对象直接交流。在总样本217份问卷中,经过整理可作为分析使用的有效问卷为200份,其中市民48份,农户152份。

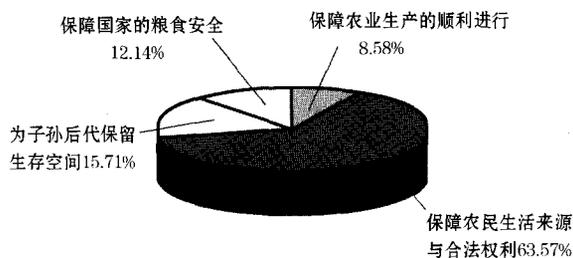


图1 农民对农地保护目的的认识

**(三) 农地保护存在的严重问题**

44.74%的农民认为种田收入低,大量农民外出打工,外出打工是影响农地保护工作的最严重问题,其次是政府对农业的投入不足;40%的市民则认为耕地面积减少和政府对农业投入是最严重的问题。从调查以看到农户朴实的种地情节,种田收入低,不得已而外出打工,农业基础设施和农业政策的不足,对农户的种地积极性也有较大的影响。

**(四) 农地面积减少对家庭的影响**

从调查中发现:大部分市民和农民都认为农地面积减少会对家庭现在、将来以及子孙后代的生活带来影响。其中在对家庭现在和将来的生活影响农民比市民反应更为强烈。在对子孙后代生

**三、民众的认知程度**

**(一) 加强农地保护的重要性**

98.5%的农民和84.9%的市民认为农地除了给农民带来经济收入之外,还具有保护环境和保障国家粮食安全的功能。96.71%的农民和95.38%的市民认为有必要加强农地保护工作。从以上数据可以得出:绝大多数被调查者都对农地有深刻认识,其中农民的人数比市民多13.6个百分点

**(二) 对农地保护目的的认识**

从调查分析可以看出:站在农民的角度,农地是他们的主要生产资料,在没有其他收入来源时,土地就是他们生活的一切来源。土地也是农民目前唯一优于市民的一项福利。只有在自身生存权利得到保障的条件下,农民才有可能更多关注农地带来的其他外部性功能。而市民则不同,农地的存在除了使得自己有粮食保障外,他们会较多的关注农地的社会效益和生态价值(图1,图2)。

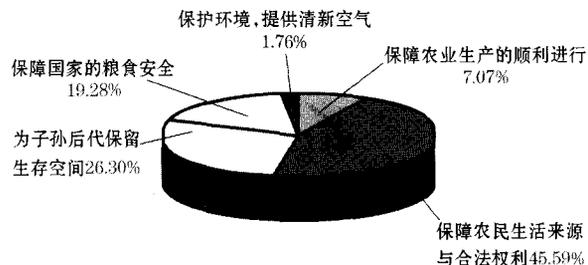


图2 市民对农地保护目的的认识

活带来影响中,市民比农民反应强烈(表1)。

表1 农地面积减少对家庭的影响

影响分析	市民			农民		
	会	不会	不清楚	会	不会	不清楚
现在(%)	61.54	26.15	12.31	84.87	11.84	3.29
将来(%)	78.46	15.38	6.16	80.26	9.87	9.87
子孙后代(%)	81.54	4.62	11.84	79.61	8.55	13.84

**(五) 农地保护的责任**

调查显示:53.95%的农民和49.23%的市民都认为农地保护主要是政府的责任;27.63%的农民和35.38%市民认为全体人民都有责任进行农地保护工作;仅有3.95%的农民和9.23%的市民支持谁破坏谁负责的观点。

## 四、农地非市场价值的估算

### (一) 支付意愿调查(WTP)与结果分析

农地保护支付意愿采取支付卡方式, 受访者可选择捐赠货币和和义务劳动参与农地保护。支付卡选项中货币数值及劳动天数是根据预调查的结果。进行价值处理时, 参加义务劳动的按每天的平均工资折算成价值。其中, 市民的按全市职工年平均工资折算, 农民的按农民年人均纯收入与人均生活费之和折算。据《湖北统计年鉴 2004》折算出: 2003 年荆门职工工资为 26.30 元/日; 农村则选取了钟祥市、沙洋县和京山县, 取其平均数折算出农民日报酬为 14.57 元。按上述数据, 荆门地区居民对不同类型农地资源的非市场价值的支付意愿如表 2、表 3 所示。

表 2 荆门居民对农地保护支付意愿统计结果

农地类型	非市场价值	平均支付意愿 (元/户·年)	标准差 (元/户·年)	最小值 (元/户·年)	最大值 (元/户·年)
1 耕地	水田 农民	126.90	105.41	3	582.8
	旱地 农民	80.19	75.75	3	291.4
	市民	154.24	147.57	3	789.0
2 果园	农民	83.65	97.86	3	582.8
	市民	148.39	148.25	3	789.0
3 林地	农民	84.21	92.94	3	437.1
	市民	151.16	150.45	3	789.0
4 水域	农民	96.74	90.72	3	582.8
	市民	144.70	148.54	3	789.0

表 3 民众支付意愿调查

支付方式	捐钱、捐物	参加义务劳动	都不愿意
农民 (%)	30.92	62.48	6.60
市民 (%)	26.13	47.67	26.20

农地非市场价值的计算公式如下所示:

农地支付意愿总价值 = 农户支付意愿总价值 + 城市居民支付意愿总价值

农户支付意愿总价值 = 农户平均年支付意愿 × 研究区域农户数量 + 农户平均支付率

市民支付意愿总价值 = 市民平均年支付意愿 × 研究区域市民户数 + 市民平均支付率

农地非市场价值 = 农户支付意愿总价值 / 农地资源数 × 还原率

还原率的求取采用安全利率加上风险调整值的方法<sup>[3]</sup>。安全利率选用同一时期的一年期国债年利率或一年期的银行定期存款利率。风险调整值根据地区的社会经济发展和物价指数的波动情况来确定。我国商业银行一年期存款利率目前为 2.25%、湖北省 2001-2003 年物价指数年平均增加情况为 0.69%。因此: 还原率 = 2.25% + 0.69% = 2.94%。

按上述公式分别求出耕地、园地、林地、水域等农地的非市场价值(表 4)。

表 4 荆门地区农地非市场价值

农地类型	受访者	平均支付意愿 (元)	支付率 (%)	户数 (户)	支付意愿价值 (万元)	支付意愿 总价值(万元)	面积 (hm <sup>2</sup> )	单位价值 (元/hm <sup>2</sup> )	非市场值 (元/hm <sup>2</sup> )
耕地	农民	207.09	93.40	532125	10292.47	13036.58	388208.7	335.81	11422.23
	市民	154.24	73.80	241073	2744.11				
园地	农民	83.65	93.40	107838	84.25	2724.28	19294.4	1411.96	48025.69
	市民	148.39	73.80	241073	2640.03				
林地	农民	84.21	93.40	532125	4185.28	6874.59	390568.9	176.01	5986.90
	市民	151.16	73.80	241073	2689.32				
水域	农民	96.74	93.40	532125	4808.02	7382.41	153689.9	480.34	16338.25
	市民	144.70	73.80	241073	2574.38				
合计	农民	364.01	-	532125	19370.02	30017.86	951761.9	315.39	10727.64
	市民	441.69	-	241073	10647.84				

通过 WTP 调查与结果分析可以看出: 除了耕地, 市民支付意愿均高于农民(农户对耕地的支付意愿是水田和旱地的支付意愿累加)。在支付意愿价值的求取过程中, 由于该地区的果园面积小, 果农数量少, 所以农户的果园支付意愿价值远远小于市民。农用地各地类非市场价值的测算从大到小依次为:

园地、水域、耕地和林地。这与实际情况有些偏离, 特别是林地的非市场价值过小。一方面是由于有些村把林地承包给私人, 林地不属于本村的公共资源, 村内其他农民的支付意愿偏小甚至为 0, 造成林地的农户支付意愿明显小于市民; 另一方面是由于农民认为林地属于村集体和国家所有, 保护林地是政府

和国家的事情,农民对林地的主动保护意识不强。

## (二)相关因素分析

1. 市民受访者支付意愿与受访者特征。从理论上来说,个人对农地非市场价值的最高支付意愿(WTP)受其个人特征的影响。对调查的48份有效市民问卷运用SAS软件进行处理,将市民所愿意支付的金额(WTP)作为因变量,受访者的性别、年龄、政治面貌、家庭人口数、月生活开支、教育程度、职业、收入水平、居住时间、对农地感情以及支付方式等分别作为自变量,结果显示在90%的信赖水平下,即达到0.1的显著水平下11个变量中有2个F(家庭人口数)和C(支付方式)通过了检定(表5),构建模型如下:

$$WTP = 160.39770 - 39.89950F + 85.65343C$$

表5 受访市民农地保护支付数额的影响因素分析

变量	参数估计	标准差	F Value	Pr>t
Intercept	160.39770	102.54499	2.45	0.1248
F	-39.89950	21.11636	3.57	0.0653
C	85.65343	42.42263	4.08	0.0490

该统计结果表明:市民的性别、年龄、政治面貌、消费水平、受教育程度、收入水平、职业、在当地的居住时间和对农地的感情等因素对农地非市场价值的支付意愿不显著。市民对农地非市场价值的支付意愿(WTP)与其家庭人口数呈负相关,即市民家庭人口数越多,支付意愿越低,这可能与人口多负担大有关;同时支付意愿与支付方式还存在较大关系,即选择义务劳动支付意愿大于货币支付意愿,这主要是由于市民的日工资水平逐年上涨,把出工价值折算成货币价值后其表现出的价值量要大些。

2. 农户受访者支付意愿与受访者特征。对所调查的152份有效农民问卷运用SAS软件进行处理,结果显示在90%的信赖水平下,11个变量中有四个变量,即Y(60岁以上人口数)、L(土地面积)、I(收入)、c(支出)通过了检定,构建模型如下:

表6 荆门市受访农民农地保护支付数额的影响因素分析

变量	参数估计	标准差	F Value	Pr>t
Intercept	53.48594	18.83307	8.07	0.0052
Y	-16.46406	8.90231	3.42	0.0667
L	-0.00553	0.00304	3.30	0.0717
I	0.00333	0.00139	5.75	0.0179
c	0.00973	0.00325	8.94	0.0033

$$WTP = 53.48594 - 16.46406Y - 0.00553L + 0.00333I + 0.00973c$$

该统计结果表明:家庭人口数、参加工作人口数、年龄、性别、受教育程度、是否村干部、是否党员、家庭开支、收入水平、选择的支付方式等对农民的支付意愿影响不显著。农民对农地非市场价值的支付意愿(WTP)与家庭60岁以上人口数、农地面积呈负相关,与家庭农业收入和家庭开支呈正相关。即农民家庭人口60岁以上人口数越多,支付意愿越低,这可能与人口多负担大有关;农地面积越多,支付意愿也越低。家庭农业收入和开支越大,其支付意愿也越高。

## 五、结论与讨论

### (一)结论

荆门地区现有包括耕地、园地、林地和水域用地在内的农地面积951662.13hm<sup>2</sup>,按该地区受访居民保护农地的户均年支付意愿统计,全市农地非市场价值总额为86.77亿元,折合单位公顷农地非市场价值9117.97元。其中耕地非市场价值总额为29.01亿元,园地为9.27亿元,林地为23.38亿元,水域为25.11亿元。耕地资源是该区重要的农地资源,非市场价值占农地非市场价值总量的33.43%。

从影响农地支付意愿的相关因素分析来看,市民对农地的支付意愿与家庭人口呈负相关,人口越多,其家庭的经济负担越重,支付意愿越小。农民对农地的支付意愿与家庭收入和消费支出呈正相关,与60岁以上的人口数和土地数量呈负相关。收入越高,消费水平越高,其支付意愿越大。老年人越多,土地数量越大,其支付意愿越小。因此,不管是市民还是农户,其对农地支付意愿的大小与其家庭的经济状况有紧密的关系。可以预见,随着社会经济的发展,人民生活水平的进步以及对环境资源认知程度的提高,人们将会更加注重对农用地资源的保护,其支付意愿将会增加,农用地的价值必会升值。

### (二)讨论

1. 方法。条件价值评估法(CVM)是以问卷调查方式,通过意愿支出价格(WTP)或意愿接受补偿(WTA)的概念与效用函数,衡量资源对消费者福利的改进,例如环境品质改善、粮食安全保障、社会稳定所愿意支付的数额,或是心理所认定的价值。该方

法被广泛用于评估自然资源的休闲娱乐、狩猎和美学效益的经济价值<sup>[4]</sup>。经过近几十年的发展,条件价值评估法的调查和分析手段日臻完善,已经成为一种评价非市场环境物品与资源经济价值的最常用和最有用的工具<sup>[5]</sup>。虽然从理论上说,意愿调查价值评估法是评价环境物品或服务价值的优越方法,但是这一方法在发展中国家使用有相当的局限性<sup>[6]</sup>。例如,马中等指出:由于发展中国家通常缺乏对消费者进行市场调查的传统,因此被调查者可能因为难于理解这一方式而不能给出他们真实的支付意愿,并且这一方法的调查结果往往取决于被调查者如何理解某一环境变化可能对其自身的影响,被调查者的环境意识以及政府对环境信息的公开程度等都会影响到评估结果的准确性。另外,还有可能存在因收入过低,被调查者往往支付能力不足,从而支付意愿低于实际价值的情况。同时,如果被调查者认为他们的回答会对公共物品或环境质量产生影响,或者对个人税负以及其他的制服责任产生影响,那么被调查者就会努力通过自己的回答来影响公共政策的结果。这往往会与真实的支付意愿产生偏差。

2. 结果。农地非市场价值的大小与研究区域生态特征有关。该区地貌以丘陵为主,占总土地面积的60%以上,兼有河谷平原和少量山地,地貌类型复杂。农地利用类型主要以水田和旱地耕作为主,是省内中稻著名的高产区,兼有少量的园地和养殖水面。耕地是当地农民的衣食之源,农民对耕地有着深厚

的感情,因此其对耕地的支付意愿最高,其次为水域、林地和果园。市民对各种农用地的支付意愿依次为耕地、林地、园地和水域,其支付意愿没有象农民那样有较为显著的差异,都为150元/户左右。农地的市场价值与支付意愿呈正比,同时还与其地类的面积呈反比。荆门地区林地面积最大,依次为耕地、水域和园地。其园地的面积仅占农用地面积的2%左右,因此按照上述公式计算出来的园地的非市场价值最大,依次为水域、耕地和林地。

#### 参考文献:

- [1] A. Myrick Freeman 著,曾宪刚译.环境与资源价值评估——理论与方法[M].北京:中国人民大学出版社,2002.
- [2] 张帆.环境与自然资源经济学[M].上海:上海人民出版社,1999.
- [3] 刘慧芳.论我国农地地价的构成与量化[J].中国土地科学,2000,14(3):15-18.
- [4] Bjornstad DJ, Kahn J R. Structuring a Research Agenda to Estimate Environmental Values. In: Bjornstad D J, Kahn J R. The Contingent Valuation of Environmental Resources [M]. Methodological Issues and Research Needs. Cheltenham, UK; Brookfield, US: Edward Elgar, 1996.
- [5] Carson RT. Contingent Valuation: a User's Guide [J]. Environmental Sciences and Technology, American Chemical Society, Washington, DC. 2000, 34: 1413-1418.
- [6] Holmes TP, Kramer R. An independent sample test of yes-saying and starting point bias in Dichotomous-Choice contingent valuation[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 1994, 29: 121-132.

## A Research into Non-Market Value of Agricultural Land in Upland Area

—A case study of Jingmen City, Hubei Province

CHEN Ying<sup>1</sup>, WANG Yu-chuan<sup>2</sup>, ZHANG An-lu<sup>1</sup>

(1. College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, 430070, China;

2. Land Resource Management Department of Jingmen City, Jingmen, Hubei Province, 441800, China)

**Abstract:** Non-market value of farmland is an important yet under-researched part of farmland value. The contingent valuation method (CVM) is applied in the residents' understanding of non-market value of farmland and assessing non-market value of Jingmen, which is in a typical upland area. The research indicates that the total non-market value of farmland, cultivated land, garden land, forest land and water area is respectively 8677 million RMB yuan, 2901 million RMB yuan, 927 million RMB yuan, 2338 million RMB yuan, and 2511 million RMB yuan. The influence factors of citizens' willingness to pay are the status of family population and the way to pay. The influence factors of farmers' willingness to pay are the status of age, land area, income and expenditures.

**Key words:** farmland; non-market value; contingent valuation method (CVM); upland area; Hubei Province