

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20180940

· 休闲农业 ·

休闲农场非使用价值评估及支付意愿影响因素分析*

——以千江月休闲农场为例

陈佑成^{1*}, 范水生^{1,2}

(1. 福建农林大学安溪茶学院, 福州 35002; 2. 福建农林大学经济学院, 福州 350002)

摘要 [目的] 休闲农场的非使用价值是其总价值的重要内容, 准确评估其非使用价值对于促进休闲农场的可持续发展具有重要意义。游客支付意愿的高低直接影响非使用价值的评估, 探究游客支付意愿的影响因素对提高游客支付意愿具有重要意义。[方法] 文章从游客认知因素, 休闲农场自身软硬件条件等因素综合探究其对支付意愿的影响, 并以千江月休闲农场为例进行实证分析, 采用CVM方法评估其非使用价值并利用Logit模型分析支付意愿的影响因素。[结果] 休闲农场年支付总额即休闲农场非使用价值估测在78.868 24万~91.461 04万元; 游客的认知程度对支付意愿影响显著, 休闲农场的软件硬件环境因素也对游客的支付意愿产生显著影响。从影响效应来看, 休闲农场住宿条件, 以及认知因素中农场生态环境保护责任主体意识对游客支付意愿影响最大。最后, 还提出了游客对不同意愿支付水平的临界标准。[结论] 该文从提高公众认知度, 改进农场软硬件条件以及重视个性化建设等方面提出政策建议。

关键词 休闲农场 非使用价值 支付意愿 条件价值评估方法

中图分类号: F592.7 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2018]09290-08

0 引言

休闲农场是休闲农业开发最具代表性的类型之一, 具有使用价值和非使用价值(蔡银莺等^[1], 2008; 黄志红、刘伟华^[2], 2011; 范水生等^[3], 2015)。其中, 使用价值是指休闲农场满足人们以游玩为目的的价值, 例如通过农业观光、田园采摘、野外露营、休闲垂钓、特色体验等实现的价值; 非使用价值是指人们对农场中自己已知的某种不能被直接使用的生态环境资源的存在赋予的价值。休闲农场的非使用价值, 不像农场中的有形产品那样, 具有明确的价值, 并可以在市场上自由交易。但是, 如果游客认识到农场生态环境的脆弱性, 则他不仅愿意支付费用以获得农场的服务, 而且愿意支付额外的费用, 用于保护农场生态环境, 以期未来获得更好的旅游体验。所以, 准确评估休闲农场的非使用价值, 能够增加休闲农场价值, 并为确定农场总价值提供科学依据。

休闲农场的非使用价值, 源于农业的多功能性和对生态环境资源的多效利用。农业的多功能性能满足市民对回归自然和绿色休闲的需要。然而, 休闲农场的非使用价值, 往往无法在市场中得到价格体现。随着城市化和工业化的发展, 休闲农场的非使用价值也应在市场中通过价值规律得以体现。近年来, 非使用价值与休闲农场非使用价值方面研究得到关注, 并取得一定的研究成果。“非使用价值”概念最早被应用于分析生物多样性、生态环境、森林资源的价值评估。环境与资源经济学研究学者认为, 环境与资源价值由使用价值与非使用价值构成, 非使用价值量可能是巨大的, 如果忽视这种价值, 那么可能会导致环境

收稿日期: 2018-07-14

作者简介: 陈佑成(1982—), 男, 福建南安人, 讲师、博士、硕士生导师。研究方向: 营销管理、商务经济。Email: 46649150@qq.com

* 资助项目: 2017年福建省中青年教育科研项目“三产融合视阈下福建茶产业发展动力机制研究”(JAS170144); 美丽乡村与休闲农业协同发展调查(KH140144A); 福建省农业厅项目

与资源管理中决策的失误,并导致资源配置无效(牛文元^[4],2004;曾贤刚等^[5],2009;江冲等^[6],2011;牛文元^[4],2004;曾贤刚等^[5],2009;江冲等^[6],2011)。目前,条件价值评估方法(Contingent Valuation Method, CVM)是非使用价值评估的常用方法之一,在资源和环境非使用价值评估中应用广泛。20世纪90年代初期开始,CVM方法被广泛应用于水资源评估(张俊杰^[7],2003;陈丹等^[8],2006)空气污染评估(蔡春光等^[9],2007)旅游资源非使用价值评估(张金泉^[10],2007;许丽忠等^[11],2007;任希^[12],2014)珍稀濒危物种保护价值评估(宗雪等^[13],2008;周学红等^[14],2009)森林资源非使用价值评估(陈江生等^[15],2006;黄丽君、赵翠薇^[16],2011)游憩价值评估(崔峰等^[17],2012)耕地生态价值评估(金建君等^[18],2008)以及农田生态补偿评估(蔡银莺、余亮亮^[19],2014)等方面。

在支付意愿的影响因素研究中,国内外现有的研究颇丰,这为本课题研究提供了依据。现有的研究主要从游客自身因素以及评估对象自身的条件进行分析。游客的认知水平,自身的年龄、职业、收入状况等因素会对其支付意愿产生较大影响。Ahmed^[20](2007)通过TCM方法研究游客对旅游资源支付意愿,认为本国游客因为收入少,对环境感知弱导致支付意愿低,调查主体的年龄、职业、收入对支付意愿的影响较为显著(于金文^[21],2011;李超显等^[22],2013)。另外,评估对象本身的软硬件条件也是影响其支付意愿的重要因素。Andreassen^[23](1998)的研究发现,良好的市场服务和企业形象会显著影响消费者的支付意愿,客户满意度较高的支付意愿更高(Christian Homburg^[24],2005)。张红霞^[25]等(2006)对认为景区的级别会影响游客的支付意愿,休闲农场本身的生态环境,体验创新等对游客生态保护的支付意愿影响较大(范水生、邱生荣等^[26],2016)。

综观现有文献可以看出,多数学者已经认识到休闲农地的非使用价值,并用CVM方法进行测度。关于支付意愿影响因素的实证研究方法也已经成熟,影响因素的选择和获取也比较多样,得出的结论也不尽相同。由于影响因素的获取没有相对统一的标准,基于影响因素理论的客观性和科学性以及影响因素的可获得性,文章在前人研究的基础上,从游客认知因素,休闲农场的软硬件条件、支付方式以及政策因素综合探讨其对游客支付意愿的影响。结合休闲农业的发展阶段与休闲农场生态保护、农业多功能性开发的特点,基于对福建省福州市千江月休闲农场游客的问卷调查数据,运用计量经济学方法对调查数据进行实证分析,利用CVM方法评估休闲农场的非使用价值,并探究影响游客支付意愿的综合因素。

1 研究设计

1.1 样本来源

千江月休闲农场是一家集自然体验、观光休闲、科普教育于一体的多功能农业园区,是福州市最早开发的休闲农场之一,也是目前较为成熟的休闲农业旅游地之一。该农场距市区约40km,紧邻公路,交通便捷,且与诸多精品生态景区相连,自然条件优越。农场所在县林地面积约7367.2hm²,森林覆盖率达79%,空气清新,环境宜人,四季常青;农场位于龙潭水库下游临江沿山之处,内有5个生态山塘和2条小溪。农场总面积约40km²,生态环境良好,拥有耕地、林场、草坪、坡地、水库、溪流等;农场立体气候明显,昼夜温差大,生物多样性突出,动植物种类丰富。农场设有游客服务中心、自然草坪区、农事体验区、科普教育区、农业景观区、生态烧烤区、绿色生活区等功能区,在打造农业生产体验环境、构造水域风光、地文景观和生物景观等方面具有很好的资源优势。

该文所使用的数据来自于2017年4—6月对休闲农场游客进行的随机抽样问卷调查。为了确定随机抽样最佳样本量,满足最少样本的统计要求,结合研究的需要现进行如下假设:第一,在无限总体抽样情况下进行抽样;第二,取置信度为90%,最大允许绝对误差 ε 为5%;第三, π 无法得知的情况下,取最大方差 $\pi(1-\pi)=0.25$ 。因此,所需最小样本量确定公式如下:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 \pi (1 - \pi)}{\varepsilon^2} \quad (1)$$

式(1)中, n 为需要抽样调查的最少样本量, $(Z_{\alpha/2})$ 为临界值,在置信度为90%时取值1.645, ε

为抽样误差, π 为变异系数, 据此可确定抽样调查最小样本量为 270 个。根据样本要求, 随机抽样调查共发放问卷 300 份, 收回 287 份, 回收率 95.7%; 从回收问卷中最终获得有效问卷 271 份, 样本有效率达到 94.4%, 符合 CVM 调查法对问卷有效性和最低样本要求。

1.2 调查设计

为了反映样本游客的真实支付意愿, 同时提高调查效率, 笔者先在试调查中对游客支付意愿进行了启发式询问。正式调查问卷中, 选用连续型支付卡方式, 即列出一些支付水平区间, 让样本游客根据个人情况从中选择意愿支付价格, 并设定采用一次性现金方式支付。抽样调查采用调查者与样本游客面对面、无记名的方式进行。

调查问卷共设有 3 部分项目内容: 第一部分, 包括对休闲农场非使用价值功能的介绍, 以及休闲农场非使用价值认知的相关问题, 目的是了解游客对休闲农业非使用价值重要性的认知程度; 第二部分, 包括对休闲农场生态环境保护方案的介绍, 以及游客对农场非使用价值支付意愿的相关问题; 第三部分, 包括游客出游的基本情况, 以及其他社会经济特征的相关问题。根据研究的需要和调查问卷的设计, 游客对休闲农场生态保护和农业多功能性拓展所需的专项投入的支付意愿是问卷设计的核心内容。如果游客有意愿为休闲农场非使用价值支付, 那么意愿支付价格设定 5 个选项, 即① 20 元以下; ② 20~40 元; ③ 41~60 元; ④ 61~80 元; ⑤ 81 元及以上。

2 休闲农场非使用价值的评估与测度

该文选取加权平均值计算方法对休闲农场非使用价值进行测度分析。该方法先根据统计学中的加权平均数方法计算出意愿支付 (WTP) 的平均值和标准差, 然后再使用数理统计方法来估计 WTP 在一定水平下的取值区间, 具体取值见表 1。

表 1 样本游客意愿支付平均取值

意愿支付区间		组中值 (M_i): 元	频数 (f_i): 人	$M_i f_i$	$M_i - \bar{x}^2 f_i$
20 元以下	<10	7.5	21	157.5	2431.1
	10~15	12.5	50	625.0	1 658.6
	16~20	17.5	35	612.5	20.2
20~40 元	21~25	22.5	19	427.5	341.7
	26~30	27.5	14	385.0	1 195.4
	31~35	32.5	12	390.0	2 433.5
	36~40	37.5	2	75.0	740.4
40 元以上	>40	42.5	5	212.5	2 938.0
	合计	—	158	2 885.0	11 758.9

如表 1 所示, 游客对休闲农场非使用价值意愿支付主要集中在 10~25 元之间, 占到有意愿支付游客人数的 65.82%。为了测度出休闲农场非使用价值大小, 根据具有意愿支付游客调查数据的分布特征, 对于大样本数据, 这里显著性水平 α 取值 0.05, 临界值 $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ 取值 1.96。这样, 可以计算出平均意愿支付 $\bar{x} = 18.26$ 元, 标准差 $S = 8.60$, 由此在平均意愿支付置信水平为 95% 时可计算出休闲农庄平均非使用价值区间估计为 $16.91 \leq x \leq 19.61$ (式 2)。如果按 2014—2016 年农场年均游客量 8 万人次, 意愿支付率为 58.30% (有意愿支付 158 人/有效调查问卷 271 人 = 58.30%) 的标准来测度, 那么有意愿支付的游客对农场非使用价值的年支付总额区间估计为 (78.868 24 万 ~ 91.461 04 万元)。休闲农场非使用价值测度指标和方法如下:

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k M_i f_i = 18.26 \\ S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k (M_i - \bar{x})^2 f_i} = 8.60 \\ \bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{S}{\sqrt{n}} \leq x \leq \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{S}{\sqrt{n}} \Leftrightarrow 16.91 \leq x \leq 19.61 \end{cases} \quad (2)$$

3 休闲农场非使用价值支付意愿影响因素分析

3.1 模型设定及变量说明

对休闲农场非使用价值支付意愿表现为有意愿支付和无意愿支付两种选择,这符合离散型变量特征。基于变量的这一特征,分析游客对休闲农场非使用价值支付意愿影响因素可以采用 Logit 因变量模型。Logit 因变量模型也叫对数单位模型,分为二元和多元 Logit 模型。当选择逻辑斯蒂分布函数设定 Logit 模型时有:

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y_i = 1 | X_i) = P_i &= \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni}}} = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \\ z_i &= \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} \end{aligned} \quad (3)$$

在式(3)中, $z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni}$ 为影响游客支付意愿的影响因素函数,其中, X_1, X_2, \dots, X_n 为影响因素, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ 为影响因素的边际效应。 $\text{Prob}(Y_i = 1 | X_i) = P_i$ 表示给定影响因素 X_i ,游客愿意支付农场非使用价值的概率,同理可知 $\text{Prob}(Y_i = 0 | X_i) = 1 - P_i$ 表示给定影响因素 X_i ,游客不愿意支付农场非使用价值的概率。基于模型估计的方便,可将模型变换了如下对数单位回归模型, ε_i 为样本残差项。

$$L = \ln \left[\frac{\text{Prob}(Y_i = 1 | X_i)}{\text{Prob}(Y_i = 0 | X_i)} \right] = \ln \left[\frac{p_i}{1-p_i} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Logit 因变量模型的被解释变量为农场非使用价值支付意愿二元离散选择变量。正如前文所分析的,影响游客对农场非使用价值支付意愿的因素有很多,该文章将游客的认知因素与农场软件环境、支付方式和农地政策等因素一起纳入解释变量,具体变量指标赋值与描述性统计分析见表 2。

3.2 模型回归结果分析

基于 Logit 模型为非线性计量经济学模型,不能直接采用 OLS 法来估计参数,为此借助 Eviews8 采用最大似然法(MLE)对模型进行参数估计。回归结果显示,LR 统计量为 24.336 4,LR 统计量的 P 值为 0.042,这表明 Logit 模型在 5% 显著性水平条件下整体显著,具体分析结果见表 3。

从模型整体回归结果来看,支付手段(X_{15})、是否享有农业补贴政策(X_{16})两个变量在 10% 显著性水平以下不显著外,其他变量对游客支付农场非使用价值具有显著性影响。可见,游客认知因素以及农场的客观条件是影响游客支付意愿的主要因素,下文将着重从这两个方面进行分析。

3.2.1 游客认知因素影响分析

在游客认知因素中,该文章将游客的性别及受教育程度这一特征因素一起纳入其中,因为通常教育程度高的游客,其对农场的非使用价值认知程度也会较高。从实证分析的结果来看,几个变量在 10% 显著水平下均对游客的支付意愿产生了显著性影响。其中,年龄教育组合变量($X_1 * X_2$),农场生态环境保护责任主体意识(X_3)对支付意愿的影响方向为负。可见,受教育程度越高的女性比男性有更高的支付意愿,游客对农场生态环境保护责任意识越模糊,其支付意愿越低。对农业多功能性的了解(X_4),休闲农场的生态环境是否重要(X_5)对游客的支付意愿产生了正向影响,即认识到农业多功能性以及休闲农场生态环境重要性的游客会有更强的支付意愿。

另外,在有支付意愿的游客中,大多数游客的支付意愿比较低,对休闲农场非使用价值支付意愿方

表 2 Logit 因变量模型变量赋值与描述性统计

因素类型	变量指标	变量赋值	均值	最大值	最小值	标准差	显著性水平
因变量	支付意愿	不愿意支付 = 0; 愿意支付 = 1	0.653	1	0	0.478	0.000
游客认知因素	教育水平 (X_1)	受教育年数 (年)	11.050	18	6	3.497	0.071
	性别 (X_2)	女 = 0; 男 = 1	0.802	1	0	0.400	0.000
农场生态环境	农场生态环境保护主体责任意识 (X_3)	农场、政府与游客 = 1; 游客 = 2; 政府 = 3; 农场 = 4	2.000	4	1	1.058	0.006
	对农业多功能性的了解 (X_4)	是 = 1; 否 = 0	0.574	1	0	0.497	0.000
	休闲农场的生态环境是否重要 (X_5)	是 = 1; 否 = 0	0.574	1	0	0.598	0.000
	农场景观条件 (X_6)	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.010	3	1	0.806	0.012
	农场基础设施情况 (X_7)	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.030	3	1	0.830	0.007
农场硬件环境因素	农场餐饮条件 (X_8)	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.050	3	1	0.829	0.007
	农场住宿条件 (X_9)	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.010	3	1	0.818	0.009
	科普解说标牌 (X_{10})	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.010	3	1	0.818	0.009
	农场自然生态环境 (X_{11})	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.020	3	1	0.824	0.008
	门票价格水平 (X_{12})	低 = 1; 一般 = 2; 高 = 3	2.050	3	1	0.829	0.007
农场软件环境因素	农场服务水平 (X_{13})	差 = 1; 一般 = 2; 好 = 3	2.040	3	1	0.836	0.006
	农场内部产品同质化程度 (X_{14})	低 = 1; 一般 = 2; 高 = 3	2.020	3	1	0.824	0.008
支付方式因素	支付手段 (X_{15})	现金支付 = 1; 网络支付 = 0	0.208	1	0	0.408	0.000
政策因素	是否享有农业补贴政策 (X_{16})	是 = 1; 否 = 0	0.723	1	0	0.450	0.000

备注: 因变量为二元离散变量; X_{14} 为支付手段变量, 用于解释游客对农场非使用价值支付的便利性; X_{13} 为农场内部产品同质化程度变量, 用于解释农场服务类型多样化程度, 通常农场内部产品同质化程度越高, 游客消费体验将会减弱

表 3 农场非使用价值支付意愿影响因素 Logit 模型回归结果

变量	回归系数	标准差	Z 统计量	显著性水平	平均边际影响
C	-4.996 1	2.773 2	-1.801 5	0.071 6	-0.877 6
$X_1 * X_2$	-0.104 1	0.050 2	-2.073 2	0.038 2	-0.018 3
X_3	-0.066 3	0.281 5	-0.235 6	0.013 7	-0.141 6
X_4	0.007 2	0.505 2	-0.014 2	0.088 7	0.001 3
X_5	0.006 4	0.450 5	-0.015 7	0.065 2	0.002 5
X_6	0.619 5	0.351 8	-1.760 8	0.078 3	-0.108 8
X_7	0.704 8	0.394 3	1.787 6	0.073 8	0.123 8
X_8	0.785 6	0.360 2	2.180 7	0.029 2	0.138 0
X_9	0.956 5	0.402 5	2.376 6	0.017 5	0.168 0
X_{10}	0.852 3	0.403 3	2.113 5	0.034 6	0.049 7
X_{11}	0.466 1	0.350 8	1.328 8	0.083 9	0.081 9
X_{12}	0.388 6	0.406 1	0.956 8	0.038 7	0.068 3
X_{13}	0.794 0	0.342 9	2.315 8	0.020 6	0.139 5
X_{14}	-0.793 6	0.392 3	-2.022 8	0.043 1	-0.139 4
X_{15}	-0.468 5	0.771 0	-0.607 7	0.543 4	-0.082 3
X_{16}	-0.257 1	0.681 2	-0.377 4	0.705 9	-0.045 2

面, 表示有意愿支付的游客为 158 人, 占样本总数的 58.3%, 其中, 30 元以下愿意支付游客累计频率达 87.97%。对没有支付意愿游客的原因分析可以发现, 生态环境保护责任的主体意识不强是其不愿意支付的主要原因。在对没有支付意愿游客进行样本抽查发现, 其不愿意为农场非使用价值支付的原因及占比主要体现在: 认为应完全由农场负责的占 45.13%, 认为应完全由政府承担的占 11.50%, 认为应由政府、

农场、游客共同承担的占 6.19%，担心游客支付不被用于农场非使用价值开发而不愿意支付的占 15.93%，没有多余钱和时间支付的占 14.16%，表示不感兴趣的占 7.08%。这个认知调查与上文的实证分析结果相吻合。

3.2.2 休闲农场自身条件影响因素分析

除了游客的认知因素外，农场的硬件和软件环境因素对游客支付农场非使用价值具有显著的正面影响。从游客角度来讲，游客选择农庄旅游，农场的硬件和软件环境越好，如服务越周到、基础设施越好，那么游客的农庄体验和旅游消费满意度就高，游客对关注和消费农场非使用价值的意愿就越高。而农场景观条件 (X_5)，农场内部产品同质性程度 (X_{13}) 则对游客支付农场非使用价值具有显著的负面影响。这可以解释为，如果农场景观条件越好、越完善，那么游客会认为无需他们额外支付用于农场非使用价值开发；如果农场内部提供的产品同质性程度很高，那么游客的旅游体验和满意度就会降低，进而影响他们对农场非使用价值的支付意愿。

从影响效应来看，农场住宿条件 (X_9)，农场生态环境保护责任主体意识 (X_3)，农场服务水平 (X_{13})，农场内部产品同质化程度 (X_{14}) 农场餐饮条件 (X_8) 等 5 个因素对游客支付意愿影响最大，其平均边际影响的绝对值分别是 0.168 0、0.141 6、0.139 5、0.139 4、0.138 0。

3.2.3 支付水平意愿分析

为了进一步分析游客对农场非使用价值支付水平的意愿，按游客是否有支付意愿，以及对不同支付水平的意愿程度，将游客支付水平意愿选择分为 6 种，见式 5。现设如下多元有序选择隐函数模型，且模型满足式 (5) 的临界值条件要求。

$$Y^* = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i$$

$$Y_i = \begin{cases} 0 & \text{没有支付意愿, 当 } Y^* \leq a_0 \\ 1 & \text{有支付意愿且支付水平} < 20 \text{ 元, 当 } a_0 \leq Y^* \leq a_1 \text{ 临界值时} \\ 2 & \text{有支付意愿且支付水平 } [20 \sim 40 \text{ 元}], \text{ 当 } a_1 \leq Y^* \leq a_2 \text{ 临界值时} \\ 3 & \text{有支付意愿且支付水平 } [41 \sim 60 \text{ 元}], \text{ 当 } a_2 \leq Y^* \leq a_3 \text{ 临界值时} \\ 4 & \text{有支付意愿且支付水平 } [61 \sim 80 \text{ 元}], \text{ 当 } a_3 \leq Y^* \leq a_4 \text{ 临界值时} \\ 5 & \text{有支付意愿且支付水平} > 81 \text{ 元, 当 } Y^* \geq a_4 \text{ 临界值时} \end{cases} \quad (5)$$

根据多元有序选择模型特征并结合研究需要，借助 Eviews8 采用极大似然值法 (ML - Ordered Logit) 对隐模型进行参数估计。隐函数及临界值估计结果如下：

$$Y^* = -0.0629 * (X_1 * X_2) - 0.1128 * X_3 + 0.3552 * X_4 - 0.4223 * X_5 + 0.5650 * X_6 + 0.6721 * X_7 + 0.5431 * X_8 + 0.4742 * X_9 + 0.1118 * X_{10} + 0.5157 * X_{11} + 0.5852 * X_{12} - 0.5230 * X_{13} - 0.7105 * X_{14} - 0.5124 * X_{15}$$

根据表 4 临界值的估计结果可知，当隐函数估计值 $Y^* \leq 2.8326$ 时，游客不会对农场非使用价值进行支付；当隐函数估计值 $2.8326 \leq Y^* \leq 4.4984$ 时，游客对农场非使用价值支付且支付水平为小于 20 元；当隐函数估计值 $4.4984 \leq Y^* \leq 5.0508$ 时，游客对农场非使用价值支付且支付水平为 20 ~ 40 元；当隐函数估计值 $5.0508 \leq Y^* \leq 5.7687$ 时，游客对农场非使用价值支付且支付水平为 40 ~ 60 元；当隐函数估计值 $5.7687 \leq Y^* \leq 6.5783$ 时，游客对农场非使用价值支付且支付水平为 60 ~ 80 元；当隐函数估计值 $Y^* \geq 6.5783$ 时，游客对农场非使用价值支付且支付水平为大于 81 元。

表 4 多元有序选择 Logit 模型临界值估计结果

临界值	回归系数	标准差	Z 统计量	显著性水平
α_0	2.8326	2.1068	1.3445	0.1788
α_1	4.4984	2.1297	2.1122	0.0347
α_2	5.0508	2.1393	2.3609	0.0182
α_3	5.7687	2.1564	2.6752	0.0075
α_4	6.5783	2.1818	3.0151	0.0026

4 结论及政策建议

当前我国休闲农业已进入快速发展阶段,游客与环境友好相处的观念越来越深入人心。面对日益增长的多样化需求游客群体,探究影响游客支付意愿的因素并逐步提高游客对休闲农场非使用价值支付意愿,可以增加农地存在价值和总价值。研究表明,在选取的5类指标中,除支付手段、是否享有农业补贴政策两个变量影响不显著外,其他变量均对支付意愿产生了显著影响。其中,游客的认知因素对其支付休闲农场非使用价值意愿具有显著影响,农场生态环境保护责任主体意识是认知中的关键因素。其他认知因素虽然有显著影响,但影响效应并不大。另外,休闲农场自身的软硬件条件也是影响游客支付意愿的重要因素,其中,提高休闲农场的住宿条件、餐饮条件、服务水平以及增加农场服务的异质性对提高游客支付意愿的影响较大。

因此,为提高游客对休闲农场非使用价值的支付意愿,促进休闲农场旅游的可持续发展,结合实证分析结果,应采取以下几个措施:一是要提高公众对休闲农场非使用价值的认知程度。通过积极开展有关农场生态、社会、文化等功能的宣传教育,强化其保护农场生态环境的责任主体意识。二是努力改进休闲农场软硬件环境,改善旅游服务水平,提高游客对休闲农业旅游的体验感。三是重视休闲农场创新性个性化建设,增加休闲农场服务的一致性可以提高其对游客的吸引力,进而提高其支付意愿。

参考文献

- [1] 蔡银莺,陈莹,任艳胜,等.都市休闲农业中农地的非市场价值估算.资源科学,2008,36(2):305-312.
- [2] 黄志红,刘伟华.休闲农业体验价值评估研究.安徽农业科学,2011,14(5):8503-8505.
- [3] 范水生,陈文盛,邱生荣,等.山地型休闲农业生态系统服务功能价值评估研究.中国农业资源与区划,2015(7):117-122.
- [4] 牛文元.循环经济:实现可持续发展的理想经济模式.中国科学院院刊,2004(6):408-411.
- [5] 曾贤刚,王克,程磊磊,等.三江源区生态资源非使用价值评价.中国环境科学,2009(6):589-593.
- [6] 江冲,金建君,罗永剑.耕地资源非市场价值评估研究进展及展望.中国农业资源与区划,2010(5):51-56.
- [7] 张俊杰,张悦,陈吉宁,等.居民对再生水的支付意愿及其影响因素.中国给水排水,2003,19(6):96-99.
- [8] 陈丹,陈菁,罗朝晖.天然水资源价值评估的能值方法及应用.水利学报,2006,37(10):1188-1192.
- [9] 蔡春光,陈功,乔晓春,等.单边界、双边界二分式条件价值评估方法的比较——以北京市空气污染对健康危害问卷调查为例.中国环境科学,2007,27(1):39-43.
- [10] 张金泉.基于CVM的黄山旅游资源非使用价值评估研究.上海师范大学硕士学位论文,2007.
- [11] 许丽忠,吴春山,王菲凤,等.条件价值法评估旅游资源非使用价值的可靠性检验.生态学报,2007(10):4301-4309.
- [12] 任希.旅游资源游憩价值评估研究综述.中南林业科技大学学报,2014(1):1673-9272.
- [13] 宗雪,崔国发,袁婧.基于条件价值法的大熊猫存在价值评估.生态学报,2008,28(5):2090-2098.
- [14] 周学红,马建章,张伟,等.运用CVM评估濒危物种保护的经济价值及其可靠性分析——以哈尔滨市居民对东北虎保护的支付意愿为例.自然资源学报,2009,24(2):276-285.
- [15] 陈江生,王斌,王彩绒,等.天津市森林资源生态服务价值评估.西北农林科技大学学报,2006(10):123-127.
- [16] 黄丽君,赵翠薇.基于支付意愿和受偿意愿比较分析的贵阳市森林资源非市场价值评价.生态学杂志,2011(2):327-334.
- [17] 崔峰,丁凤芹,何杨,等.城市公园游憩资源非使用价值评估——以南京市玄武湖公园为例.资源科学,2012(10):1988-1996.
- [18] 金建君,王玉海,刘学敏.耕地资源非市场价值及其评估方法分析.生态经济,2008(11):39-41.
- [19] 蔡银莺,余亮亮.重点开发区域农田生态补偿的农户受偿意愿分析——武汉市的例证.资源科学,2014(8):1660-1669.
- [20] Mahfuzuddin Ahmed, Gloria Magnavon Umali, Chiew Kieok Chong et al. Valuing recreational and conservation benefits of coral reefs—The case of Bolinao Philippines. Ocean & Coastal Management, 2007, 50(1): 103-118.
- [21] 于文金,谢剑,邹欣庆.基于CVM的大湖湿地生态功能恢复居民支付能力与支付意愿相关研究.生态学报,2011(23):286-293.
- [22] 李超显,周云华.湘江流域生态补偿支付意愿及其影响因素的实证研究.系统工程,2013,31(5):123-126.
- [23] Tor Wallin Andreassen, Bodil Lindestad. Customer Loyalty and complex services the impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customer with varying degrees of service experts. International Journal of Service Industry Management, 1998, 9(1): 7.
- [24] Christian Homburg, Nicole Koschate, Wayne D. Hoyer. Do Satisfied Customers Really Pay More? A Study of the Relationship Between Customer Satisfaction and Willingness to Pay. Journal of Marketing, 2005, 69(2): 84-96.
- [25] 张红霞,苏勤,王群.有关旅游资源游憩价值评估的研究综述.旅游学刊,2006,21(1):31-35.

- [26] 范水生, 邱生荣, 林锦彬, 等. 生态景观质量的游客感知及支付意愿评价——以福友休闲农场为例. 中国人口·资源与环境, 2016, 26 (9): 167-176.

THE EVALUATION OF NON - USE VALUE ON LEISURE FARM AND ANALYSIS OF INFLUENCING FACTOR ON WILLING TO PAY * ——TAKE QIANJIANGYUE LEISURE FARM FOR EXAMPLE

Chen Youcheng^{1*}, Fan Shuisheng^{1,2}

(1. Anxi College of Tea Science, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China;

2. Economics College of Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China)

Abstract The non-use value of leisure farm is the important content of its total value. Accurately evaluating the non-use value is important to promote the sustainable development of leisure farm. The level of tourists' willingness to pay directly influences the evaluation of non-use value. Exploring the influencing factors of tourists' willingness to pay has great significance to increase tourists' willingness to pay. This paper comprehensively explored the tourists' willingness to pay from the tourists' cognition factors, leisure farm's own hardware and software conditions and other factors, and then took Qian Jiang Yue leisure farm as an example for empirical analysis. In this paper, we took CVM to evaluate the non-use value of leisure farm and used Logit model to analyze the influence factors of payment intention. It showed that the total annual payment, i. e., the estimated non-use value of leisure farm, was 788 682.4 ~ 914 610.4 yuan. The cognitive degree of tourists had a significant impact on the willingness to pay, and the software and hardware environment of leisure farm also had a significant impact on the willingness to pay. From the perspective of influence effect, the accommodation and the subject responsibility consciousness to protect the ecological environment had the biggest influence on the willingness of tourists to pay. Finally, the critical standard of tourists' willingness to pay was put forward. According to the results of empirical analysis, the paper put forward policy suggestions from the aspects of improving public awareness, improving the software and hardware conditions of farm and attaching importance to personalized construction.

Keywords leisure farm; non-use value; willingness to pay; conditional value assessment