

文章编号: 1671-6523(2011)01-0042-08

公益林生态效益价值居民支付意愿实证分析

——以广州市为例

张眉^{1,2}, 刘伟平²

(1. 西南林业大学 经济管理学院, 云南 昆明 650224; 2. 福建农林大学 经济与管理学院, 福建 福州 350002)

摘要: 以广州市生态公益林为代表, 通过设计问卷、调查实施, 运用意愿价值评估理论和多元统计分析方法对公益林补偿的支付意愿以及影响因素进行分析。结果表明: 广州市居民享受公益林价值的意愿支付费用相差较大, $E(WTP)_{正} = 27.79$ 元/(月·户), 中位值为 4.13, 样本总体的平均值为 19.82。意愿支付值的大小受年龄、性别、教育程度、职业、家庭收入等因素综合影响, 其中户籍、职业、环境关注及对广州市目前的生态环境现状满意程度是影响是否支付的最主要因素。

关键词: 公益林; 生态效益价值; 支付意愿; 影响因素

中图分类号: F316.23 文献标志码: A

Positive Analysis on Residents' Willingness to Compensate for the Ecological Forests

——A Study Based on an Investigation of Guangzhou City

ZHANG Mei^{1,2}, LIU Wei-ping²

(1. College of Economics and Management, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China; 2. College of Economics and Management, FAFU, Fuzhou 350002, China)

Abstract: The paper took the ecological forests of Guangzhou City as a typical example, through questionnaire and investigation, and CVM and multivariate statistics method, analyzed residents' willingness to compensate for the ecological forest and the influencing factors. The results are: a big gap existed in terms of the residents willingness to compensate for the ecological forest of Guangzhou City, the $E(WTP) = 27.79$ yuan/(month · family), the median is 4.13, the average value of sample is 19.82. The residents' willingness to compensate for the ecological forest are conditioned by factors including age, sex, educational status, occupation, household income and so on. Among them, household register, occupation, environment awareness and their satisfaction about the environmental reality are the most important influencing factors.

Key words: ecological forest; ecological benefit; willingness to pay; influencing factors

由于公益林提供的生态效益具备“公共物品”性质, 其非排他性和非竞争性导致人们无价或低价任意使用, 同时其价值的评估又是以个人

的主观体验为基础, 因此很难同其他私人产品一样由市场定价。

目前生态公益林的生态价值评估大都采用成

收稿日期: 2010-11-07 修回日期: 2011-01-26

基金项目: 云南省科技厅资助项目(110705)

作者简介: 张眉(1978—), 女, 讲师, 博士生, 主要从事森林生态经济研究。

木法、效益替代法等方法进行。纵观这些方法,普遍存在着静态评价,未考虑公益林生态价值的动态性与稀缺性等问题。为了能合理计量公益林的生态价值,并制定相应的生态公益林价值补偿政策,本文以广州市生态公益林为例,采用意愿调查法对当地居民享受公益林生态效益的意愿支付费用进行调查,并分析影响支付意愿的影响因素,为我国制定生态公益林补偿政策提供理论和方法^[1]。

一、调查方法

(一) 意愿价值评估法

意愿价值评估法(CVM)是以消费者效用恒定的福利经济学理论为基础,在 Hicks 提出的福利计量的两个指标:补偿变动(compensating variation)与等值变动(equivalent variation)发展而来的评估非市场物品的技术方法^[2-3]。CVM 利用效用最大化原理,通过对不能在市场上交易的公共物(如农地的空气净化机能等外部效益),假设一种市场,让被调查者假想自己作为该市场的当事人。为了保证自己的效用恒定在一定的水平,根据各种消费品对自己带来的效用,来评估当公共品供给量(或质)变化时所引致的支付意愿(willing to pay, WTP)或受偿意愿(willing to accept, WTA),并做出回答,研究者据此评估该公共品的价值^[4]。CVM 是迄今唯一能够获知与环境物品有关的全部使用价值,尤其是非使用价值的方法^[5]。

CVM 的基本经济学原理如下:假设消费者的效用函数受市场商品、非市场物品(将被估值)和个人偏好的影响,其间接效用函数除受市场商品的价格、个人收入、个人偏好和非市场商品的影响外,还受个人偏好误差和测量误差等一些随机成分的影响,被调查者个人面对一种环境状态变化是状态改进,但这种状态改进需要花费消费者一定的资金。条件价值方法是利用问卷调查的方式,揭示消费者的偏好,推导在不同环境状态下的消费者的等效用点,并通过定量测定支付意愿(WTP)的分布规律得到环境物品或服务的经济价值^[6-8]。

我国于 20 世纪 90 年代末开始出现 CVM 的研究案例,至 2000 年后才逐渐开展。薛达元是国内较早从事 CVM 研究的学者之一。杨开忠等^[9]对居民改善北京大气环境质量的支付意愿进行了调查和评价,表明 CVM 在我国较为发达地区尤其

是经济相对发达城市具有一定的可操作性。张志强、徐中民^[10]采用条件价值法(CVM)的各种模式以及环境选择模型方法(CM)对黑河中上游的甘肃张掖地区和黑河下游的内蒙古额济纳旗两个地区的进行总经济价值评估。杨凯、赵军等^[11]对位于我国上海市浦东新区的城市河流展开了大量的调查和价值估算研究,并对 CVM 方法论进行了一定探讨。随着我国市场经济体制的逐步完善,以及由于符合可持续发展标准的环境经济综合核算体系(绿色国民经济核算)建立与完善的必然要求,通过模拟市场的方法评估生态环境公共物品的经济价值的工作必将迅速发展,这也是环境经济政策制定的基础工作。

(二) 研究区域特征

广州市现有林业用地面积为 29.93 万 hm^2 ,森林覆盖率 38%。在林业用地中,生态公益林的面积 15.93 万 hm^2 ,占林业用地总面积的 53.2%。在生态公益林中,省级生态公益林面积 80 821.0 hm^2 ,所占比例为 50.7%;市级生态公益林面积 78 538.6 hm^2 ,所占比例为 49.3%;重点生态公益林面积 67 889.3 hm^2 ,所占比例为 42.6%;一般生态公益林面积 91 470.3 hm^2 ,所占比例为 57.4%。

广州市生态公益林空间内分布不均匀,主要集中在从化、增城、白云和花都,四地生态公益林面积 136 326.9 hm^2 ,占全市公益林面积的 85.5%,其中从化市的生态公益林面积最大,为 60 640.4 hm^2 ,占广州市生态公益林面积比例的 38.1%。

广州市生态公益林林种结构单一,马尾松所占的比重较大,占有林地面积的 22.5%。马尾松纯林结构简单,林相比较单调,观赏价值较低,生态功能等级和自然度处于中下水平。

(三) 调查问卷设计

结合广州市社会经济情况以及公益林的现状,并根据 Mitchell 等^[12-14]总结的 CVM 问卷的主要组成部分,设计了本次调查问卷。

问卷内容主要包括三方面内容:①被调查者的社会经济信息;②简述广州市公益林的生态效益以及建设现状,用图文结合的形式给回答者构建假想市场做铺垫;③条件价值评估问卷的核心部分:通过一系列诱导问题,最终引导出人们的最大支付意愿。

调查主要采取街头随机面访形式,与邮件、电话访问方式相比,面对面访问不会排除有阅读困难或对环境问题有理解困难的人,因此能有效减少样本选择误差的可能性,增加研究结果的有效

性和可靠性;并且调查者在调查过程中对受访者不能理解或态度模糊的方面可以予以解释,并对受访者对调查的理解程度、严肃性有直观、清晰的认识,易于发现异常值,同时能获得受访者对于环境问题、政府管理及相关方面的大量信息,对后续研究具有非常大的价值。

在诱导技术的选择上,考虑到支付卡方式比二分卡对调查人员和被访问者都容易了解和执行,因此调查采取支付卡法,即要求被访问者在一系列的投标值中选取。此外本研究采取以户为单位,在投标数额的支付单位上,相应的采用每户每月的形式。估值问题有两个方面:

①是否愿意每月出一部分费用来支持公益林的建设?②如果您愿意支付,以后每月愿意支付的金额为多少?其中设计从0.5~300元等多个选项供访问者参考。

二、问卷整体分析与数据简单描述

(一) 整体分析

本次调查共发放问卷498份,回收率100%,废卷18份。正式有效问卷共480份。本次调查共发放问卷498份,回收率100%,废卷18份。正式有效问卷共480份。其中愿意支付的样本数为343人,占总数的71.46%;不愿意支付的样本数为137人,占总数的28.54%。对问卷整体及样本结构特征分析如下:

(1) 对样本在性别、年龄等人口特征指标、收入等社会经济指标、住宅与林地的距离等地理分布指标以及是否关注环境问题、是否了解公益林、对森林生态效益与人体健康关系的认知等环境意识等进行了详细统计。结果显示:样本480个,男性比例为56.88%,女性为43.12%;受访者年龄为15岁以上,其中:15~23岁占7.92%;24~30岁占29.79%;31~40岁的占21.46%;41~50岁的占16.04%;50~60岁的占13.75%;60岁以上的占11.04%。本地户籍人口比33.13%;收入情况1000元以下的占5.21%;1000~2000元的占39.8%;2000~4000元的占41.46%;4000~8000元的占10.21%;8000元以上的占3.32%。受访者受教育程度为小学占1.88%;初中占6.46%;高中和中专占28.75%;大专和本科占58.96%;研究生及以上占3.95%。

(2) 支付比例情况。498份问卷中,愿意支付的样本数为343人,占总数的71.46%;不愿意支付的样本数为137人,占总数的28.54%。为分

析样本结构特征,对样本在性别、年龄、等人口特征指标、收入等社会经济指标、住宅与林地的距离等地理分布指标以及是否关注环境问题、是否了解公益林、对森林生态效益与人体健康关系的认知等环境意识等进行了详细统计。

(3) 愿意支付的原因调查。在对愿意支付的原因调查中,主要有以下几个方面:①别人这么做,我也这么做;②响应政府的号召;③该支出在家庭总体支出中比例较小,无所谓;④为了改善环境,保护身体健康,提高生活质量。

(4) 不愿意支付的原因调查。在28.54%的不愿意支付的人群中进一步询问不愿意支付的原因,主要有:①支付能力有限,额外的支出会造成家庭经济负担;②认为环境治理是政府职责之一,不应由居民出资;③认为应该由收入高的人群支付或者有关环境保护组织出资;④应该由对环境造成污染的企业出资;⑤本人远离森林,难以享用其资源,故对公益林的存在与否以及生态环境的保护不感兴趣;⑥对我国环境治理及专款专用等相关制度缺乏信任与信心(这在受教育程度高的人群中较为突出)。

(5) 支付方式。在愿意支付的条件下,进一步询问愿意的支付方式,结果显示有12.54%的被调查者选择以现金形式支付给政府;37.61%选择以纳税形式上缴;18.95%选择捐赠给某一基金组织并委托专用;30.9%的被调查者选择以购买生态彩票的形式支付。由于税收的强制、稳定和公平性,大多数被访问者选择了此种支付方式;彩票是一种奖券,由于人们博彩心理的存在,希望摆脱秩序、规律的生活获得一种特殊的幸福,因此购买生态彩票的形式也被大多数被访问者接受;捐款方式因为不受硬性约束,并且在心理上存在着为社会做贡献的道德满足感,也有一定的接受度。

(6) 居民对广州市生态环境的满意度。3.54%的被调查者表示非常满意;29.79%的被调查者表示比较满意;而有66.67%人群表示对广州市的生态环境不太满意。调查结果显示广州市的生态环境现状远没有达到市民满意的程度。

(7) 公益林的营造保护对提高居民生活质量的重要程度。3.96%的被调查者认为公益林的良好建设对居民生活质量没有提高;而96.04%的被调查者认为公益林的营造保护对居民的生活质量有显著或一定提高。这表明绝大部分受访者已经意识到公益林的生态效益在效用函数中的作用。样本特征见表1。

表1 样本特征

个人特征	类别	人数/人	百分比/%
性别	男	273	56.88
	女	207	43.12
户籍	广州	159	33.13
	非广州	321	66.87
年龄	15~23	38	7.92
	24~30	143	29.79
	31~40	103	21.46
	41~50	77	16.04
	51~60	66	13.75
	60以上	53	11.04
	受教育程度	小学	9
初中		31	6.46
高中、中专		138	28.75
大专、本科		283	58.96
研究生及以上		19	3.95
月收入	小于1 000	25	5.21
	1 000~2 000	191	39.8
	2 001~4 000	199	41.46
	4 001~8 000	49	10.21
	8 001以上	16	3.32
是否关注环境问题	非常关注	136	28.33
	比较关注	255	53.13
	不关注	89	18.54
对广州目前的生态环境是否满意	非常满意	1	3.54
	比较满意	143	29.79
	不太满意	320	66.67
居住地在广州市的生态环境状况	最好	12	2.5
	良好	154	32.08
	较差	314	65.42
是否了解生态公益林	映象深刻	87	18.13
	有一定了解	255	53.13
	从未看过或听说	138	28.74
是否愿意支付	愿意	343	71.46
	不愿意	137	28.54
愿意支付的金额/元	小于5	68	19.83
	5~10	159	46.36
	11~30	49	14.29
	31~50	33	9.62
	51~100	16	4.66
	100以上	18	5.24

表 2 支付意愿分布

投标编号	每户每月支付意愿	数量	正支付意愿频率/%	正支付意愿累积频率/%	支付意愿总频率/%	累积频率/%
0	0	137			28.54	28.54
1	0.5	8	2.33	2.33	1.67	30.21
2	1	36	10.5	12.83	7.50	37.71
3	2	20	5.83	18.66	4.17	41.88
4	3	4	1.17	19.83	0.83	42.71
5	5	62	18.08	37.91	12.92	55.63
6	8	6	1.75	39.66	1.25	56.88
7	10	91	26.53	66.19	18.96	75.84
8	15	11	3.21	69.40	2.29	78.13
9	20	30	8.75	78.15	6.25	84.38
10	30	8	2.33	80.48	1.67	86.05
11	40	4	1.16	81.64	0.83	86.88
12	50	33	9.62	91.26	6.88	93.76
13	80	2	0.58	91.84	0.42	94.18
14	100	14	4.08	95.92	2.92	97.10
15	150	2	0.58	96.50	0.42	97.52
16	200	1	0.29	96.79	0.21	97.73
17	300	11	3.21	100	2.27	100

(二) 支付意愿分布及中值平均值估计

调查共发放问卷 498 份,回收率 100%,正式有效问卷共 480 份。其中愿意支付的样本数为 343 人,占总数的 71.46%;不愿意支付的样本数为 137 人,占总数的 28.54%。该比例符合相关统计结果的范围(20%~35%)^[13]。

根据表 2 支付意愿的频率分布,正支付意愿的数学平均值可通过离散变量的数学期望公式得到:

$$E(WTP) = \sum_{i=1}^n A_i P_i \quad (1)$$

式中, A_i 为投标值, P_i 为受访者选取该数值的概率, n 为投标数,本文中 $n=17$ (表 2)。

经计算: $E(WTP)_{正} = 27.79$ 元/(月·户),由于调查样本中有 28.54% 的零支付意愿,精确的平均支付意愿需要经过一定的计量经济学处理,经过 Spike 模型(Spike,1997)调整:

$$E(WTP)_{非负} = E(WTP)_{正} \times (1 - 28.54\%) = 19.82$$
 元/(月·户)

支付意愿的中点值为 $p=0.5$ 直线与支付意愿

的分布函数曲线的交点。经计算中点值为 4.13,样本总体的平均值为 19.82。

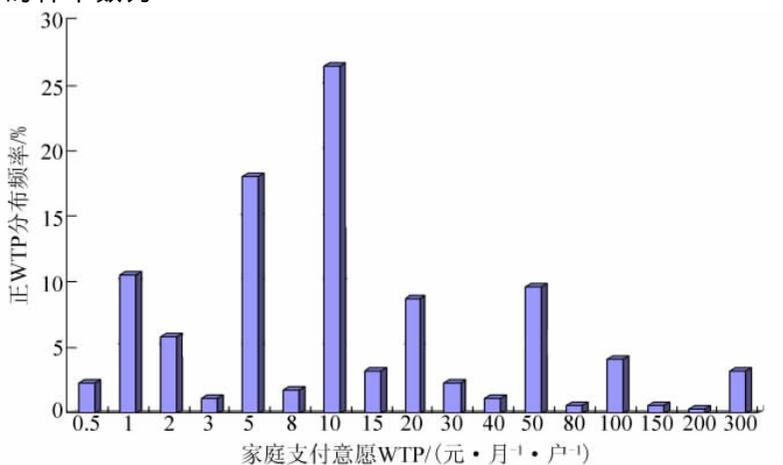


图 1 支付意愿频率分布(非零)

三、支付意愿影响因素的实证研究

CVM 是在一定的地理区域进行试验与调查,故所调查地理区间的社会构成方式、政治体制、经济水平、分配状况、环境意识、环境管理模式、公共物品的供给模式等因素都将影响到 WTP 的具体数值。各因素综合在一起影响效果非常复杂^[14]。

表3 逐步回归各模型拟合效果检验统计量

步骤	-2 倍对数似然统计量	Cox & Snell R^2	Nagelkerke R^2
1	554.220(a)	0.041	0.058
2	539.701(b)	0.069	0.099
3	507.696(c)	0.129	0.185
4	499.337(c)	0.144	0.207

a: Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than 0.001; b: Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than 0.001; c: Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached; Final solution cannot be found.

表4 最终逐步回归结果

步骤	回归系数	标准误差	Wald	自由度	P 值	回归系数的指数	回归系数指数的 95.0% 置信区间	
							下限	上限
H	0.720	0.256	7.919	1	0.005	2.054	1.244	3.392
Z			16.587	7	0.020			
Z ₁	0.738	1.209	0.372	1	0.542	2.091	0.196	22.337
Z ₂	1.344	1.261	1.137	1	0.286	3.836	0.324	45.419
Z ₃	1.184	1.222	0.939	1	0.333	3.268	0.298	35.857
Z ₄	21.285	9426.880	0.000	1	0.998	1 753 204 764.712	0.000	
Z ₅	0.225	1.284	0.031	1	0.861	1.252	0.101	15.497
Z ₆	1.926	1.278	2.272	1	0.132	6.864	0.561	84.038
Z ₇	3.370	1.627	4.288	1	0.038	29.066	1.198	705.435
G			18.957	3	0.000			
G ₁	-0.077	0.663	0.014	1	0.907	0.925	0.252	3.394
G ₂	0.356	0.677	0.276	1	0.599	1.427	0.378	5.385
G ₃	-1.114	0.702	2.519	1	0.112	0.328	0.083	1.299
M			19.898	3	0.000			
M ₁	-2.097	0.851	6.072	1	0.014	0.123	0.023	0.651
M ₂	-1.153	0.826	1.949	1	0.163	0.316	0.063	1.593
M ₃	-0.643	0.838	0.589	1	0.443	0.525	0.102	2.717
截距项	0.907	1.531	0.351	1	0.553	2.478		

a 步骤1引入的变量: G; b 步骤2引入的变量: M; c 步骤3引入的变量: Z; d 步骤4引入的变量: H。

将 CVM 研究获得的 WTP 值对社会经济变量进行回归是对结果进行有效性检验的方法。本研究建立逻辑斯蒂模型进行回归。

(一) 指标属性与单变量初步检验

通过分析,将调查指标分为一下三类。第一,连续变量:如个人收入占家庭收入的比例;第二,二分类变量:如性别;第三,无序多分类变量:公益林良好建设是否会保护和改善广州的生态环境?

对所有单变量与支付与否逐个做 Logistic 回归,得到显著变量有:受教育程度、户籍、职业、是否关注环境问题、对广州市目前的生态环境现状

满意程度、良好的生态环境对生活质量是否会有提高、平均每天户外锻炼身体的时间、居住地的生态环境质量、是否了解生态公益林、公益林的良好建设是否会保护和改善广州的生态环境等。

不显著的变量有:性别、家庭人口数、家庭中工作的人数、年龄、个人收入占家庭收入的比例、在广州居住的时间、住房性质、居住的区域、不良生态环境是否会影响身体健康、住宅与成片森林的距离等。

(二) 主要影响因素分析

根据以上分析,选择自变量进入 Cox 回归方

表 5 自变量剔除的似然比检验

变量		模型对数似然值	-2 倍对数似然值差	自由度	差的 P 值
Step1	G	-287.038	19.857	3	0.000
Step2	G	-280.095	20.490	3	0.000
	M	-277.110	14.518	3	0.002
Step3	Z	-269.851	32.005	7	0.000
	G	-263.501	19.306	3	0.000
	M	-263.358	19.019	3	0.000
Step4	H	-253.848	8.359	1	0.004
	Z	-265.233	31.129	7	0.000
	G	-259.293	19.249	3	0.000
	M	-260.046	20.756	3	0.000

程的方法,SPSS 提供下面几种方法:①Enter:所有自变量强制进入回归方程;②Forward:Conditional:以假定参数为基础作似然比概率检验,向前逐步选择自变量;③Forward:LR:以最大局部似然为基础作似然比概率检验,向前逐步选择自变量;④Forward:Wald:作 Wald 概率统计法,向前逐步选择自变量;⑤Backward:Conditional:以假定参数为基础作似然比概率检验,向后逐步选择自变量;⑥Backward:LR:以最大局部似然为基础作似然比概率检验,向后逐步选择自变量;⑦Backward:Wald:作 Wald 概率统计法,向后逐步选择自变量。

我们采用 Forward:LR:基于偏最大似然估计的向前法进行回归分析,逐步回归的结果如表 3 和表 4。

此外,表 5 还说明了对于已在模型中的自变量是否需要被剔除出模型的似然比检验结果,其所有变化引起的检验统计量对应的 P 值均小于 0.05,结论是 4 个变量一个都不能少。

对分类型自变量分别作以下定义:H 表示户籍,其具体赋值为 $H = \begin{cases} 1 & \text{广州} \\ 0 & \text{外地} \end{cases}$ 。Z 表示职业,具

体引入 7 个虚拟变量代表,其具体赋值为 $Z_1 = \begin{cases} 1 & \text{国有企业} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $Z_2 = \begin{cases} 1 & \text{事业单位} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $Z_3 = \begin{cases} 1 & \text{私企} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$,

$Z_4 = \begin{cases} 1 & \text{政府部门} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $Z_5 = \begin{cases} 1 & \text{外企} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $Z_6 = \begin{cases} 1 & \text{个体} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$,

$Z_7 = \begin{cases} 1 & \text{学生} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$ 。G 表示对环境问题的关注程度,

其中 $G_1 = \begin{cases} 1 & \text{比较关注} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $G_2 = \begin{cases} 1 & \text{非常关注} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $G_3 =$

$\begin{cases} 1 & \text{不太关注} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$ 。M 表示对广州市目前的生态环境

现状的满意程度,其中 $M_1 = \begin{cases} 1 & \text{非常不满意} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, M_2

$= \begin{cases} 1 & \text{不太满意} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$, $M_3 = \begin{cases} 1 & \text{比较满意} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$ 。根据表 4,

可以得到以下回归方程:

$$m = \log \frac{p}{1-p} = 0.907 + 0.720H + 0.738Z_1 + 1.344Z_2 + 1.184Z_3 + 21.285Z_4 + 0.225Z_5 + 1.926Z_6 + 3.370Z_7 - 0.077G_1 + 0.356G_2 - 1.114G_3 - 2.097M_1 - 1.153M_2 - 0.643M_3$$

则受访者愿意支付的概率为 $p = \frac{\exp(m)}{1 + \exp(m)}$ 。

因此,从上面的回归结果来看,户籍、职业、是否关注环境问题、对广州市目前的生态环境现状满意程度是影响是否支付的最主要因素。

第一,从户籍的回归结果来看,系数为 0.720,方向为正,说明广州户籍所有者趋向于支付。第二,从职业的回归结果来看,各变量都为正数,说明不存在显著不愿意支付的群体。其中哑变量 Z_7 最为显著,并且方向为正,说明学生趋向于支付。第三,从关注环境问题的回归结果来看, G_1 和 G_3 方向为负,说明比较关注和不太关注的趋向于不支付。 G_2 方向为正,说明非常关注的趋向于支付。第四,从对广州市目前的生态环境现状满意程度来看,方向都为负,其中 M_1 最为显著,说明越不满意的越趋向于不支付。

四、结论

通过调研和数据的实证分析,结果反映:第一,由于人们的年龄、性别、受教育程度、职业、收入等不同,人们对生态公益林价值的支付意愿大

小相差较大,中位值为 4.13,样本总体的平均值为 19.82。并且低支付意愿的人较多,高支付意愿的人较少,随正投标值上升,支付概率下降。支付意愿主要集中在 5~50 元。其中,支付意愿小于 5 元的占 19.83%; 5~10 元的占 46.36%; 11~30 元的占 14.29%; 31~50 元的占 9.62%; 50 元以上的占 9.9%。第二,意愿支付值的大小受年龄、性别、受教育程度、职业、家庭人均收入等因素的综合影响,其中户籍、职业、是否关注环境问题、对广州市目前的生态环境现状满意程度是影响是否支付的最主要因素。广州市户籍的居民更

趋于支付;人口越少的家庭越趋于支付;年轻人比老年人愿意支付;在广州居住时间越长,越趋于支付;拥有完整产权房者更愿意支付;关注环境问题并对广州市和自己居住区域的环境质量越满意者越趋于支付;越了解公益林、距离成片森林越近者越趋于支付。第三,由于人们对生态公益林的重要性认识与实际支付值之间还存在着一定的差别,因此,政府在制定补偿政策时,还必须进一步作市场补偿调研,以使政策的制定更加符合市场实际。

参考文献:

- [1]钟全林,彭世揆.生态公益林价值补偿意愿调查分析[J].林业经济,2002(6):43-46.
- [2]Hicks J R. The rehabilitation of consumer's surplus[J]. Review of Economics Studies,1941,8: 108-116.
- [3]Hicks J R. The four consumers' surplus[J]. Review of Economics Studies,1943,11:31-41.
- [4]宋敏,横川洋,胡柏.用假想市场评价法(CVM)评价农地的外部效益[J].中国土地科学,2000,14(3):19-22.
- [5]孔祥智.城镇化进程中失地农民的“受偿意愿”(WTA)和补偿政策研究[M].北京:中国经济出版社,2008.
- [6]张翼飞.城市内河生态系统服务的意愿价值评估:CVM有效性和可靠性研究的视角[D].上海:复旦大学,2008.
- [7]赵军,杨凯.上海城市河流生态系统服务的支付意愿[J].环境科学,2005,26(2):6-10.
- [8]Amigues J P, Boulat off C, Desigues B et al. The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: A willingness to accept/willingness to pay using contingent valuation approach[J]. Ecological Economics,2002,43:17-31.
- [9]杨开忠,白墨,李莹,等.关于意愿调查价值评估法在我国环境领域应用的可行性探讨——以北京市居民支付意愿研究为例[J].地球科学进展,2002,17(3):420-425.
- [10]张志强,徐中民,程国栋,等.黑河流域张掖地区生态系统服务恢复的条件价值评估[J].生态学报,2002,22(6):885-893.
- [11]杨凯,赵军.城市河流生态系统服务的CVM估值及其偏差分析[J].生态学报,2005,25(6):1391-1396.
- [12]Loomis J B. Environment valuation techniques in water resource decision-making[J]. Journal of Water Resources Planning and Management,2000(12):339-344.
- [13]Arrow K J, Solow R, Leamer E et al. Report of the NOAA panel on contingent valuation[J]. Federal Register,1993,58:4601-4614.
- [14]Gyldmark M, Gwendolyn M C. Demand for health care in Denmark: Results of a national sample survey using contingent valuation[J]. Social Science & Medicine,2001,53:1023-1036.

(责任编辑:李力民,英摘校译:吴伟萍)