

基于 TCIA 与 CVM 的游憩资源价值评估 ——以太白山国家森林公园为例

彭文静^{1,2}, 姚顺波^{*1}, 冯颖³

(1. 西北农林科技大学 经济管理学院/资源经济与环境管理研究中心, 中国陕西 杨凌 712100;
2. 陕西警官职业学院, 中国陕西 西安 710043; 3. 西北政法大学 商学院, 中国陕西 西安 710122)

摘要:运用2013年太白山国家森林公园的实际调研数据,综合采用旅行费用法(TCIA)与意愿调查法(CVM)两种方法对太白山国家森林公园的整体游憩价值进行了实证研究。首先对太白山国家森林公园目标游客的基本特征进行了分析;其次,在TCIA方法中建立了旅游需求函数模型,模型显示太白山旅游费用每增加1元,旅游需求率的对数值下降0.003;再次,CVM分析显示约有48.92%的游客愿意为太白山国家森林公园的永续存在支付保护费用,影响支付意愿的因素包括游客年龄、职业、学历以及家庭距离等特征;最后,通过两种方法的结合估计出太白山整体游憩价值约为18444.55万元,是其年度收入的11.08倍,其中使用价值约为17514.07万元,存在价值约为930.49万元,使用价值具体包括直接使用价值约为13057.23万元,间接使用价值约为4456.84万元。

关键词:游憩资源价值;旅行费用法(TCIA);意愿调查法(CVM);太白山国家森林公园
中图分类号:F590 文献标志码:A 文章编号:1000-8462(2014)09-0186-07

Recreational Value Assessment by TCIA and CVM—A Case Study of Taibai Mountain National Forest Park

PENG Wen-jing^{1,2}, YAO Shun-bo¹, FENG Ying²

(1. Research Center for Resource Economics and Environment Management / College of Economics & Management, Northwest A&F University, Yangling 712100, Shaanxi, China; 2. Shaanxi Police Vocational College, Xi'an 710043, Shaanxi, China;
3. Business College of Northwest University of Political Science and Law, Xi'an 710122, Shaanxi, China)

Abstract: Based on the actual survey data of Taibai Mountain National Forest Park in 2013, this paper studied its recreational value assessment by TCIA(Travel Cost Method) and CVM(Contingent Valuation Method). First of all, this paper analyzed the basic characteristics of the target visitors in Taibai Mountain National Forest Park. Secondly, a tourism demand function model was established in the method TCIA which shows that whenever the tourism cost increased 1yuan, the rate of travel demand for numerical will fall by 0.003. Thirdly, in the analysis of the CVM, we know about 48.92% of the visitors were willing to pay for the sustainable existence of the Taibai Mountain National Forest Park and the willingness was influenced by the tourist social basic characteristics include age, profession, education, family distance and other characteristics. Finally, through the combination of the TCIA and CVM, the recreation value of the Taibai Mountain National Forest Park was estimated about 184.4455 million yuan, 11.08 times of its annual income, which included the use value 175.1407 million yuan composed by direct use value about 130.5723 million yuan and indirect use value about 44.5684 million yuan, and existing value 9.3049 million yuan.

Key words: recreational value; TCIA(Travel Cost Method); CVM(Contingent Valuation Method); Taibai Mountain National Forest Park

1 游憩资源价值研究综述

游憩资源价值是指由旅游资源环境提供的,集经济、生态和社会效益为一体的综合效益,可以分

为使用价值和非使用价值两部分,其中使用价值是指游憩资源为旅游者提供的现实利用价值,即旅游者愿意支付一定的费用获取服务以满足需求;非使用价值指人们愿意为尚未利用、但可供未来或子孙

收稿时间:2014-04-11;修回时间:2014-07-06

作者简介:彭文静(1977—),女,陕西西安人,博士研究生,讲师。主要研究方向为资源经济与环境管理。E-mail:Pengwenjing0312@163.com。
*通讯作者:姚顺波(1964—),男,湖南南县人,教授,博士生导师。主要研究方向为资源经济与环境管理。E-mail:yaoshunbo@163.com。

后代持续利用的游憩资源支付一定的费用而产生的价值,也即存在价值。对旅游资源的游憩价值进行评估就是从经济学的角度对旅游资源所提供的这种综合效益进行货币化的评价与核算^[1]。

国内外学者在对不同区域的旅游资源游憩价值核算和评估领域做出了重要的探索。从研究方法上看,大致可分为两类,一是采用单一方法,另一类则结合多种研究方法进行资源价值评估。其中,单一方法研究在游憩资源价值评估领域占绝大多数。例如 Anna 等应用 TCM 的方法对亚马尼亚文化遗址的价值进行了评估^[2]。Susan Menkhaus 等以蒙特威尔德云丛森林保护区为研究区域对美国生态旅游者为当地旅游带来的价值进行了估计^[3]。Eugen 等利用 ZTCM 方法对位于罗马尼亚哈尔吉塔县的自然保护区进行了评价,并对这一保护区项目的投资可行性进行了分析^[4]。国内学者如杨净等利用 ITCM 的方法对鼓山风景名胜区的游憩价值进行了测算^[5],李湘豫等对开封大相国寺的游憩价值进行了估计^[6]。以上研究为游憩资源的价值评估提供了很好的研究范式和可供参考的研究思路,然而受限于研究目的,这类研究大多并没有就旅游资源的整体价值进行分类说明,在研究过程中混淆了整体游憩价值及其使用价值与非使用价值的含义;此外,采用单一的 CVM 或者 TCM 的方法并不能全面、准确地探究游憩资源的价值,比如,单一的 TCM 只能评估游憩资源的使用价值,无法评估其非使用价值,尽管 CVM 可以兼顾二者,然而在实际操作中受被调查者主观影响较大,使得结果不够准确^[7]。

通过对几种研究方法的综合,则可以更为精确和详细地评估和细化游憩资源的价值。李京梅等利用 TCM 与 CVM 两种方法分别对青岛滨海游憩资源价值进行了评估和分析,并在此基础上对其资源总价值进行了分类^[8];蔡银莺等通过 TCM 与 CVM 的结合对武汉和平农庄的非市场价值进行了量化分析^[9];刘亚萍等利用同样的思路对武陵源风景区的游憩价值进行了探索^[10]。此类研究尽管在研究内容与研究过程中不尽相同也不尽完美,然而,综合多种方法毕竟可以更全面地探求区域的游憩资源的整体价值,同时,也可进一步克服因单一方法带来的缺陷,为科学决策提供更为客观的依据。此外,通过对游憩资源价值的细化分析,可以加深对游憩资源价值内涵的理解,对促进游憩资源的永续利用具有重要意义。

综上所述,游憩资源价值评估过程中综合几种

研究方法可以更好地弥补单一方法的不足,在研究内容上,除了关注研究区域整体游憩资源价值外,对整体资源价值进行细化研究可以更好地了解游憩资源价值的内涵。因此,本文尝试综合 TCIA 与 CVM 两种方法对长白山国家森林公园的旅游率以及其资源价值进行评估,在此基础上对资源价值进行细化,以期为长白山国家森林公园的政策制定及发展规划提供参考。

2 研究方法介绍

2.1 旅行费用法(TCM)

旅行费用法(Travel Cost Method, TCM)最早由美国经济学家 Hotelling 提出^[11],后经 Clawson 和 Knetsch 的拓展研究逐渐成为一种成熟和惯用的评估与核算无直接市场价格的自然景点或环境资源价值方法^[12]。TCM 方法基于消费者行为理论,假设游憩资源的收益取决于特定意义下的需求函数,通过对游客进行调查,将游客到达旅游目的地的所有花费作为游客对旅游目的地的支付价格,建立旅游率和旅行费用的相关关系,即考察旅行费用也即旅行准入价格变化时游客的行为变化,以此为基础,可以得出游憩资源的需求曲线,从而明确消费者剩余,并最终计算游憩资源的使用价值。在实际应用及发展过程中,TCM 逐渐形成区域旅游成本法(Zonal Travel Cost Method, ZTCM)^[12]、个人旅游成本法(Individual Travel Cost Method, ITCM)和旅行费用区间分析法(Travel Cost Interval Analysis, TCIA)三种基本模型,这几种模型的理论前提相同,操作方法不同。TCIA(Travel Cost Interval Analysis, TCIA)也是 ZTCM 的一种改进,针对 ZTCM 中来自同一区域游客旅行费用相等这一与实际不符的假设,TCIA 按旅行费用将总样本为 N 的游客分配在不同区间,保证了每个集合中的游客都具有相同或相近的旅行费用,将总样本 N 分为 $[TC_0, TC_1]$, $[TC_1, TC_2]$, \dots , $[TC_i, TC_{i+1}]$, \dots , $[TC_n, +\infty]$, 共 $n+1$ 个区间,每个区间的游客数分别为 $N_0, N_1, \dots, N_i, \dots, N_n$, 样本总数 $N = \sum_{j=0}^n N_j$ ($0 \leq i \leq n$)。假定第 i 个区间的每个游客都愿意在旅游费用为 TC_i 时进行旅游,则当旅游费用为 TC_i 时,愿意进行旅游的游客还应包括愿意支付更高旅游费用的游客,因此,此时的旅游需求为 $M_i = \sum_{j=i}^n N_j$, 定义 $Q_i = M_i/N$, 则 Q_i 表示旅游费用为 TC_i 时样本游客的意愿旅游需求率。对 TC_i 和 Q_i 进行回归拟合可以得到游客个人的意愿需求曲线 $Q =$

$Q(TC)$ 。在此基础上,可以得出第*i*个区间每位游客的消费者剩余(Sample Consumer Surplus, SCS)为 $SCS_i = \int_{(TC_i + TC_{i+1})/2}^{+\infty} Q(TC)d(TC)$, 则样本的总消费者剩余为 $SCS = \sum_{i=0}^n N_i \times SCS_i$; 旅游景点的游憩价值(Recreation Value, RV) $RV = [(SCS + STC)/SN] \times TTN$, 其中, STC、SN、和 TTN 分别为样本游客的旅行费用(Sample Travel Cost, STC)、样本数(Sample Number, SN)和游客总人数(Total Tourist Number, TTN)^[14]。通过以上 TCM 方法的对比,可见 TCIA 法既可避免 ITCM 方法中拥有固定客源这一暗含假设的限制,又对 ZTCM 中同一客源地相同旅游费用这一假设做出了改进,更加适合于长白山国家森林公园的游憩资源价值评估。

2.2 意愿调查法(CVM)

意愿调查法(Contingent Valuation Method, CVM)又称意愿调查价值评估法,是一种通过设计问卷来询问被调查者对于环境资源的改变所愿意付出的最大支付意愿或所能接受的最小补偿意愿,从而直接得到被调查者对于这种特殊商品的货币评价的一种技术方法。Davis 首次运用 CVM 对一个海岸森林地带的户外娱乐效益进行评估^[15],而后各国研究者将这种方法广泛的使用于空气、水质、景观等的经济效益评价^[16]。典型的意愿调查法通过构造一个假想市场,询问被调查者对某种非市场产品的支付意愿或受偿意愿,从而得到人们对该产品的平均支付意愿或受偿意愿,再结合调查区人口总量得出人们总的效用评价,由此估算出该非市场产品的经济价值^[17]。由于 CVM 建立在调查者的主观判断基础上,为减少这一方法的误差,本文仅用此方法对长白山国家森林公园的存在价值进行估计,弥补 TCIA 只能对使用价值评估的不足。

3 研究区概况及实地调研状况

3.1 长白山国家森林公园概况

长白山国家森林公园位于秦岭主峰长白山北坡,以其得天独厚的自然景观和保存完好的人文古迹而享有盛誉,每年都能吸引数以万计的国内外游客,在地区的经济发展和生态建设中发挥了重要的作用。对长白山国家森林公园游憩资源价值进行评估,不仅可以作为旅游门票价格制定的依据,还可以为不同利益主体间旅游收益及资源保护预算提供分配标准^[18]。此外,从经济角度证明旅游资源的存在价值,可有效地促进旅游业的可持续发展从而

更好地为区域经济发展作出贡献^[19]。

针对长白山国家森林公园的探究,许多学者从生态、社会以及经济等各个方面进行了研究^[20-21]。胡淑萍等用 TCM 的方法对长白山国家森林公园 2004 年的游憩价值进行了评估,得出其 2004 年的游憩价值为 168.79 万元,然而,其对客源地仅从西安、宝鸡和咸阳三个地区进行划分,与实际不符,难以准确估量整体的游憩价值^[22]。贺征兵等用 CVM 的方法获取了游客对长白山国家森林公园游憩功能的支付意愿,并对其影响因素进行了显著性检验,但其对年度旅游人次的估计以 100 万为基数,偏离事实,致使支付意愿过大^[23]。霍云需采用 TCM 方法对 2005 年长白山国家森林公园进行了游憩经济效益评价,但其在研究中运用 2002 年游客量替代 2005 年游客量导致评价结果产生一定偏差^[24]。

综上所述可知,尽管诸多学者对长白山国家森林公园的游憩资源价值在经济层面进行了探索,然而大部分研究在其方法的运用上与实际情况不符,导致最终结果存在较大差异,可信度值得商榷;除此之外,这类研究只是运用单一的方法估算整体的游憩价值,并没有进一步讨论整体游憩价值的细分,从而无法深入了解长白山国家森林公园的游憩价值。本文尝试用 TCIA 与 CVM 两种方法对长白山国家森林公园的旅游率以及公园资源价值进行评估,以期找出长白山国家森林公园的重点游客区域,影响其旅游率的因素,以及对公园资源价值做出可量化的评估。

3.2 实地调研样本描述性统计

为了获取真实全面的样本资料,我们在 2013 年游客相对集中的国庆节期间对长白山国家森林公园进行了调查,采用面对面的调查方式,随机抽取 500 位游客,收回有效样本 466 份,占问卷的 93.2%。

在性别和年龄结构中,男性所占比例为 54.29%,高于女性的 45.71%;从年龄结构中可见,长白山国家森林公园的主要游客为 20~30 岁的青年,所占比例为 54.72%,若将统计年龄段扩大,20~40 岁的中青年占了游客比例的绝大部分,为 73.39%,这可能与长白山国家森林公园的自身地形特征有关,其海拔高度以及上下落差决定了更适宜中青年游览。结合性别比例来看,除了 20 岁以下女性游客数量高于男性游客,其他各个年龄段中男性所占比例均高于女性。

从游客的文化程度和职业结构中可以看出,大

学专科以上学历层次的游客所占比例高达73.61%,这与长白山所处地理位置有关,其距离较近的西安、杨凌高校较多,学生教师游客占有很大的比例。从职业分类中也可看出,教师、研究人员和学生所占比例最大,为41.63%,公司和企事业单位职员比例约为19.74%,而军人警察以及医护人员的比例较低,均不足3%,这种差别是因为不同的工作性质引起的,相对军人警察及医护人员来说,教师学生及企事业单位职员的休闲时间更多。

从游客家庭特征可以看出,长白山国家森林公园的游客以陕西省内游客为主,约占76.82%,但省外游客对评估游憩资源价值的作用也不可忽略。家庭月收入一项统计显示6 000元以下及以下游客相差不大,所占比例分别为54.51%和45.49%,各收入阶层人员占比也大致相同,可见长白山国家森林公园的消费水平较大众化,说明长白山国家森林公园旅游前景广阔。

综上可知,长白山国家森林公园的目标游客以陕西省内20岁~40岁的中青年男性游客为主,具有高学历且职业相对轻松的教师、研究人员及学生是长白山国家森林公园的重要客源,除此之外,长白山国家森林公园适合各个收入阶层的游客,并未以价格来选择高收入阶层消费群体作为其主要目标顾客。

4 长白山国家森林公园游憩资源价值评估

4.1 基于TCIA的使用价值评估

4.1.1 长白山国家森林公园2013年度旅游人数估计。在长白山国家森林公园游憩资源价值评估的过程中,年度旅游人数是一个重要的基数指标,不少文献受限于资料的完整性,用于实际评估年份的旅游人数指标与调查年份并不统一,如上文所述霍云霈^[24]及贺征兵^[23]等研究。由于实际调研与资料的搜集中,长白山国家森林公园的管理部门缺少2013年度旅游人数统计,本文利用1988—2010年年度数据,建立年度旅游人数的函数模型(受限于文章篇幅,具体函数估计不再详细列出),估计得到2013年长白山国家森林公园的旅游人数约为23.85万人,年旅游收入约为1 664.91万元,见表1。

4.1.2 旅行费用的计算。TCIA旅行费用按照每个游客样本分别进行计算,其各项旅行费用的基础数据均通过问卷调查获得。计算公式为:

$$TC^{ni} = TC_{transport}^{ni} + TC_{accommodation}^{ni} + TC_{food}^{ni} + TC_{visiting}^{ni} + TC_{shopping}^{ni} + TC_{time}^{ni} + TC_{others}^{ni}$$

表1 长白山国家森林公园年度旅游人数及收入统计表

Tab.1 Annual tourists and income about Taibai Mountain National Forest Park

年份	游客人数 /万人	旅游收入 /万人	年份	游客人数 /万人	旅游收入 /万人
1988	0.50	2.10	2001	18.30	1 216.30
1989	1.30	5.10	2002	18.00	1 314.10
1990	2.00	21.50	2003	9.20	721.00
1991	2.60	48.40	2004	18.30	1 408.10
1992	5.00	79.80	2005	16.67	1 292.40
1993	5.00	115.70	2006	18.52	1 258.10
1994	4.50	118.70	2007	17.18	69.80
1995	6.00	161.00	2008	12.93	1 221.70
1996	8.14	284.60	2009	15.47	1 490.50
1997	12.00	520.20	2010	21.30	1 653.40
1998	12.86	572.30	2011	22.11	1 529.38
1999	15.00	812.20	2012	22.98	1 597.15
2000	20.00	1 513.20	2013	23.85	1 664.91

式中: TC^{ni} 表示第 n 小区中第 i 位游客的旅行费用; $TC_{transport}^{ni}$ 表示第 n 小区中第 i 位游客的交通费用,在实际计算中包括从游客从出发地到旅游目的地的双向费用; $TC_{accommodation}^{ni}$ 表示第 n 个小区中第 i 位游客的住宿费用; TC_{food}^{ni} 表示第 n 个小区中第 i 位游客的餐饮费用; $TC_{visiting}^{ni}$ 表示第 n 个小区中第 i 位游客在景区内参观费用,包括门票费用,乘坐交通工具以及停车等在景区内的费用; $TC_{shopping}^{ni}$ 表示第 n 个小区中第 i 位游客购买旅游纪念品及土特产的费用; TC_{time}^{ni} 表示在第 n 个小区中第 i 位旅客的时间机会成本;在此处计算的过程中,本文参考了大多数文献的做法,采用了工资率的1/3作为折算系数^[8]; TC_{others}^{ni} 表示在第 n 个小区中第 i 位游客所花费的其他费用,主要记录在其余费用中没有考虑到的其他花费。

4.1.3 有关多目的地旅行费用的处理。根据样本数据的统计结果,涉及到多目的地旅游的样本占有效样本的48.07%,不同目的地旅游流的分布并不均匀^[25],若忽略多目的地旅游问题将会对游憩价值的评估造成误差。为此,本文对这一问题进行了处理。关于多目的地旅游,在以往的研究中,一些学者如胡淑萍等为了研究的方便直接将这一问题忽略,还有一些学者将旅行成本在多个地点间进行平均分配,以上做法均会导致结果产生误差^[22]。选择合适的多目的地分摊因子是近年来学者们关注的重点,如张茵等将游客的主要目的地进行组合,以九寨沟门票占组合地的门票之和的百分比作为分摊因子来处理多目的地旅行的问题^[26]。郭剑英等以目的地旅游收入占包括目的地在内的省内各主要景点总收入的比例为分摊因子,对乐山大佛的游憩价值进

行了评估^[27]。张红霞等在对世界文化遗产宏村的游憩价值评估中,采用了游客在宏村的平均停留时间与整个旅途平均时间的比值作为分摊因子^[28]。由于多目的地旅行主要通过各旅游目的地的时间差异影响交通费用和时间成本,本文参考张红霞等的做法,将游客在长白山国家森林公园停留天数占总旅行时间的比例作为分摊因子对旅行费用进行调整。

4.1.3 TCIA 实证评估及结果。参照 TCIA 的基本思想,根据样本统计数据,对总旅行费用进行分区处理,分别计算各区间游客样本数 N_i , 旅游需求 M_i 以及意愿需求率 Q_i , 见表 2。

表 2 样本分段结果
Tab.2 The segmentation results of sample

$[TC_i-TC_{i+1})$	N_i	M_i	Q_i	$[TC_i-TC_{i+1})$	N_i	M_i	Q_i
[50-100)	0	466	1.00000	[1100-1150)	1	22	0.04721
[100-150)	3	466	1.00000	[1150-1200)	6	21	0.04506
[150-200)	12	463	0.99356	[1200-1250)	0	15	0.03219
[200-250)	21	451	0.96781	[1250-1300)	0	15	0.03219
[250-300)	47	430	0.92275	[1300-1350)	1	15	0.03219
[300-350)	35	383	0.82189	[1350-1400)	2	14	0.03004
[350-400)	52	348	0.74678	[1400-1450)	1	12	0.02575
[400-450)	28	296	0.63519	[1450-1500)	0	11	0.02361
[450-500)	47	268	0.57511	[1500-1550)	1	11	0.02361
[500-550)	43	221	0.47425	[1550-1600)	2	10	0.02146
[550-600)	33	178	0.38197	[1600-1650)	0	8	0.01717
[600-650)	28	145	0.31116	[1650-1700)	1	8	0.01717
[650-700)	17	117	0.25107	[1700-1750)	2	7	0.01502
[700-750)	20	100	0.21459	[1750-1800)	1	5	0.01073
[750-800)	11	80	0.17167	[1800-1850)	0	4	0.00858
[800-850)	11	69	0.14807	[1850-1900)	1	4	0.00858
[850-900)	10	58	0.12446	[1900-1950)	1	3	0.00644
[900-950)	12	48	0.10300	[1950-2000)	1	2	0.00429
[950-1000)	4	36	0.07725	[2000-2050)	0	1	0.00215
[1000-1050)	7	32	0.06867	[2050-2100)	0	1	0.00215
[1050-1100)	3	25	0.05365	[2100-2150)	1	1	0.00215

在建立旅游需求曲线的过程中,本文首先对样本社会经济特征(文化程度,职业类型,家庭月收入,总人口,家庭距景点距离等)以及旅游总费用对意愿需求率的影响进行了初步的统计分析,结果显示,旅游总费用与样本的社会经济特征有不同程度的共线性。从样本的统计意义上也可以看出,文化程度及职业类型与家庭月收入直接相关,而家庭月

收入的多少及家庭与景点距离与旅行费用又有一定的联系。结合本文研究目的,文中只考虑旅游意愿需求率与旅行费用的关系。

旅游需求曲线散点图显示旅游需求曲线并非线性,而更类似指数函数,如图 1 所示;通过对各种模型的尝试如表 3 模型汇总与参数估计结果,我们选择 $R^2(0.984)$ 与 $F(29\ 287.423)$ 统计量均为最大值的指数函数模型。

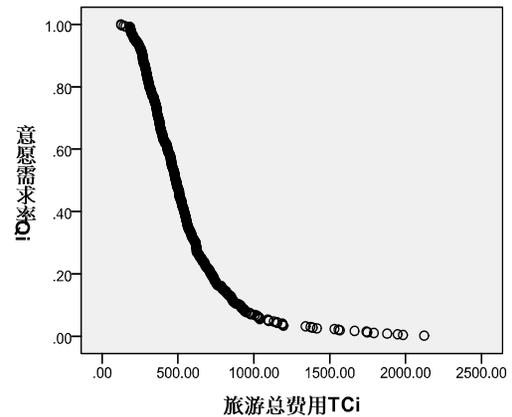


图 1 旅游需求曲线散点图

Fig.1 Scatter plot of tourism demand curve

所得旅游需求曲线为:

$$Q_i = 2.219 \times e^{(-0.0037TC_i)} \text{ 即 } \ln(Q_i) = 0.79705 - 0.0037TC_i$$

可知,在假设只有旅游费用影响旅游率的情况下,旅游费用升高一个百分点,旅游率的对数值将下降 0.003 个百分点。

通过旅游需求曲线可计算样本游客消费者剩余为:

$$SCS = \sum N_i \times SCS_i \sum [N_i \times \int_{(TC_i+TC_{i+1})/2}^{+\infty} e^{0.79705-0.0037TC} d(TC)] = 87\ 074 \text{ (元)}$$

样本游客的总旅行费用:

$$STC = \sum TC_i = 255\ 101 \text{ (元)}$$

长白山国家森林公园的游客整体消费者剩余即间接使用价值 TCS 为:

$$TCS = (SCS/SN) \times TTN = 4\ 456.84 \text{ (万元)}$$

长白山国家森林公园游客整体旅行费用即直

表 3 模型汇总和参数估计值
Tab.3 Model and parameter estimates

方程	模型汇总					参数估计值		
	R 方	F	df1	df2	Sig.	常数	b1	b2
线性	0.752	1406.235	1	464	0	0.954	-0.001	
对数	0.944	7892.991	1	464	0	4.04	-0.573	
二次	0.977	9649.65	2	463	0	1.373	-0.002	7.80E-07
指数	0.984	29287.42	1	464	0	2.129	-0.003	

接使用价值TTC为:

$$TTC=(STC/SN) \times TTN=13\ 057.23(\text{万元})$$

长白山国家森林公园的使用价值RV为:

$$RV=TCS+TTC=17\ 514.07(\text{万元})$$

4.2 基于CVM的存在价值评估

4.2.1 CVM样本分析。本次调查发放的500份问卷中,对于CVM有效的问卷为462份,有效问卷率达92.4%。对样本游客的社会经济特征分析与前文基本相同。在有效样本中,愿意为长白山国家森林公园永续存在而支付一定环境保护费用的样本为226份,占样本总量的48.92%,其中,男性占60.18%,女性占39.82%;而在不存在支付意愿的样本中,男性为48.31%,女性为51.69%;两者差别比较明显。

在年龄构成上,有支付意愿组中,20~30岁游客的支付意愿最强,占58.85%;而无支付意愿组中该年龄段游客所占比例也最大,约为51.27%。从职业分布来看,在有支付意愿组中,教师、研究人员及学生这一群体的所占比例最大,为47.79%,而农民所占比例最小为1.33%;尽管在无支付意愿组中,教师、研究人员及学生也占有很大比例,为36.44%,农民比例依然最小为5.93%,但相对于有支付意愿组中的比例构成有了很大变化。从文化程度来看,有、无支付意愿组中各学历所占样本比例差别不大,其中前者大学本科及以上学历的占整体的57.52%,而初中及以下仅占5.31%;而后者则分别为55.08%和5.08%;从收入水平来看,两组群体各收入阶层所占比例结果大致相同。

通过比较有、无支付意愿样本特征的显著性差异(表4),年龄、职业、学历以及家庭距离等特征在两组样本中具有显著差异,说明这些因素可能对游客的支付意愿具有一定的影响,而性别、家庭人口、月收入以及是否结婚的差异性不显著,说明这些因素对游客的支付意愿影响并不明显。

表4 有无支付意愿样本特征显著性差异比较

Tab.4 Compare of the significant difference about the sample characteristics

	有支付意愿样本组		无支付意愿样本组		显著性差异检验
	统计值	样本数量	统计值	样本数量	
性别	1.40	226	1.52	236	-1.81
年龄	28.93	226	30.32	236	-4.46**
职业	3.06	226	3.76	236	-4.39**
学历	3.41	226	3.02	236	4.15**
月收入	2.56	226	2.44	236	1.14
人口	3.63	226	3.65	236	-0.24
婚否	1.58	226	1.53	236	0.89
家庭距离	370.56	226	298.39	236	37.96**

注:**表示 P<0.01;*表示 P<0.05。

在支付动机的调查中,不想让长白山旅游资源消失的游客比例最大,约为47.35%,而使后代能享受到美好环境以及自己下次能欣赏到更好风光分别占45.58%和30.09%;支付形式的调查显示,各种支付形式(捐献到景区、捐献到保护基金组织、纳税上缴以及包含在门票中支付)的比例相差不大,更多的游客选择通过旅游景区门票支付,约占30.09%,而较少人选择通过纳税上缴,约为21.69%。拒绝支付的主要理由是收入有限、无能力支付,占42.37%;而认为费用应由政府或旅游企业承担,及担心所支付用不到资源保护上的分别占27.12%和22.03%;家庭远离景区、对此地保护不感兴趣,以及认为捐款渠道不畅通的分别占12.29%和6.78%。

4.2.2 支付意愿(WTP)的计算。通过对长白山国家森林公园的调查,可以得出为了长白山国家森林公园的永续存在而愿意支付环境保护费的人数分布见表5。

表5 支付意愿的人数分布

Tab.5 The distribution of the tourists willing to pay

支付意愿值(WTP)	人数(N _i)/人	比率(P _i)/%	支付意愿值(WTP)	人数(N _i)/人	比率(P _i)/%
0	236	51.08	60	4	0.87
1	3	0.65	70	1	0.22
5	7	1.52	80	6	1.30
10	32	6.93	90	2	0.43
15	6	1.30	100	41	8.87
20	38	8.23	200	3	0.65
25	3	0.65	250	1	0.22
30	11	2.38	300	2	0.43
35	2	0.43	500	6	1.30
40	3	0.65	800	4	0.87
50	50	10.82	1 000	1	0.22

根据表3可计算出保护长白山国家森林公园的人均支付意愿期望值为:

$$E(WTP) = \sum P_i N_i = 39.01(\text{元})$$

结合长白山国家森林公园2013年旅游人数统计可知,长白山国家森林公园的整体存在价值=39.01082*23.852=930.49(万元)

长白山国家森林公园的整体游憩价值=17 514.073+930.49=18 444.55(万元)

5 结论

第一,长白山国家森林公园目标游客以陕西省内20岁~40岁的中青年男性游客为主,具有高学历且职业相对轻松的教师、研究人员及学生是长白山国家森林公园的重要客源,然而陕西省外游客在总游客比例中也占到23.18%,是其重要组成部分,除

此之外, 长白山国家森林公园适合各个收入阶层的游客, 并未以价格来选择高收入阶层消费群体作为其主要目标顾客。

第二, 在 TCIA 的方法中建立了旅游需求函数的模型, 经过比较可知, 旅游费用与旅游率之间更适合指数函数的形式, 并且, 当旅游费用升高一个百分点, 旅游率的对数指将下降 0.003 个百分点。

第三, 在应用 CVM 的研究中, 约有 48.92% 的游客愿意为长白山国家森林公园的永续存在支付保护费用; 通过有、无支付意愿样本组的比较, 影响支付意愿的游客社会基本特征主要包括年龄, 职业, 学历以及家庭距离等。

第四, 结合 TCIA 与 CVM 两种方法, 可以知道长白山国家森林公园的整体游憩价值约为 18 444.55 万元, 是其年度收入的 11.08 倍。其中使用价值约为 17 514.07 万元, 具体包括直接使用价值约为 13 057.23 万元, 间接使用价值约为 4 456.84 万元; 而长白山国家森林公园的存在价值约为 930.49 万元。

参考文献:

- [1] Liston-Heyes C, Hyes A. Recreational benefits from the dartmoor national park[J]. *Journal of Environmental Management*, 1995(55): 69 - 80.
- [2] Anna Alberini, Alberto Longo. Combining the travel cost and contingent behavior methods to value cultural heritage sites: Evidence from Armenia[J]. *J Cult Econ*, 2006, 30: 287 - 304.
- [3] Susan Menkhaus, Douglas J Lober. International ecotourism and the valuation of tropical rainforests in Costa Rica[J]. *Journal of Environmental Management*, 1996, 47: 1 - 10.
- [4] Eugen Mitrica, Bianca Mitrica, Andrei Stanculescu. Economic analysis of nature preservation investments: the zonal travel cost approach applied for Harghita County of Romania[J]. *Jouranal of Environ Ecol Stat*, 2013(4).
- [5] 杨净, 许丽忠, 张江山. 基于 ITCM 的游憩价值评估——以鼓山风景名胜区分区为例[J]. *福建师范大学学报: 自然科学版*, 2012, 28(5): 89 - 93.
- [6] 李湘豫, 陈玉兴, 开封大相国寺游憩价值 TCIA 分析[J]. *地域研究与开发*, 2013, 32(2): 145 - 147.
- [7] 阮君. 森林游憩价值评价之 CVM、TCM、比较研究[J]. *辽宁林业科技*, 2006(1): 17 - 19.
- [8] 李京梅, 刘铁鹰. 基于旅行费用法和意愿调查法的青岛滨海游憩资源价值评估[J]. *旅游科学*, 2010, 24(4): 49 - 59.
- [9] 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[J]. *资源科学*, 2008, 30(2): 305 - 312.
- [10] 刘亚萍, 潘晓芳, 钟秋平, 等. 生态旅游自然环境的游憩价值——运用条件价值评价法和旅行费用法对武陵源风景区进行实证分析[J]. *生态学报*, 2006, 26(11): 3 765 - 3 774.
- [11] 谢贤政, 马中. 应用旅行费用法评估环境资源价值的研究进展[J]. *合肥工业大学学报: 自然科学版*, 2005(7): 730 - 737.
- [12] Clawson M, Knetdch J L. *Economics of outdoor recreation*[M]. Washington DC: Resources for the Future John Hopkins University Press, 1966.
- [13] 蔡银莺, 张安录. 应用 ZTCM 和 ITCM 两种模型评估农地景观的游憩价值[J]. *农业技术经济*, 2008(1): 66 - 71.
- [14] 肖建红, 于庆东, 陈东景, 等. 舟山普陀旅游金三角游憩价值评估[J]. *长江流域资源与环境*, 2011, 20(11): 1 327 - 1 333.
- [15] Dacis R K. Recreation planning as an economic problem[J]. *Natural Resources Journal*, 1963(3): 239 - 249.
- [16] 张巨勇, 韩洪云. 非市场产品的价值评估[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2004.
- [17] 张茵, 蔡运龙. 用条件估值法评估九寨沟的游憩价值——CVM 方法的校正与比较[J]. *经济地理*, 2010, 30(7): 1 205 - 1 211.
- [18] 张红霞, 苏勤, 王群. 国外有关旅游资源游憩价值评估的研究综述[J]. *旅游学刊*, 2006, 21 (1): 31 - 35.
- [19] Choong-Ki Lee. Valuation of nature-based tourism resources using dichotomous choice contingent valuation method [J]. *Tourism Management*, 1997, 18(8): 587 - 591.
- [20] 杨瑞卿, 肖扬. 长白山国家级自然保护区的生态评价[J]. *地理学与国土研究*, 2000, 16(1): 75 - 78.
- [21] 王芳, 周庆生. 长白山自然保护区社区共管研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2008.
- [22] 胡淑萍, 李卫忠, 余燕玲, 等. 基于 TCM 的长白山国家森林公园游憩效益评估[J]. *西北林学院学报*, 2005, 20(2): 171 - 174.
- [23] 贺征兵, 吉文丽, 胡淑萍, 等. 基于 CVM 的景观游憩价值评估研究——以长白山国家森林公园为例[J]. *西北林学院学报*, 2008, 23(5): 213 - 217.
- [24] 霍云霏. 利用 TCM 法对长白山森林公园进行游憩经济效益评价[J]. *区域与地方旅游研究*, 2008, 19(1): 65 - 68.
- [25] 李伟, 胡静. 基于旅游目的的特殊时段旅游流时空分布特征研究——以武汉市为例[J]. *经济地理*, 2013, 33(1): 180 - 186.
- [26] 张茵, 蔡运龙. 基于分区的多目的地 TCM 模型及其在游憩资源价值评估中的应用——以九寨沟自然保护区为例[J]. *自然资源学报*, 2004(5): 651 - 661.
- [27] 郭剑英. 乐山大佛旅游资源的国内旅游价值评估[J]. *地域研究与开发*, 2007(6): 104 - 107.
- [28] 张红霞, 苏勤. 基于 TCM 的旅游资源游憩价值评估——以世界文化遗产宏村为例[J]. *资源开发与市场*, 2011, 27(1): 90 - 93.