

# 基于TCIA-CVM的三江源国家公园游憩价值评估及其影响因素分析

魏晓燕<sup>1,2\*</sup>, 于红妍<sup>3#</sup>, 于瑶<sup>3</sup>, 范钟庆<sup>1,2</sup>, 薛华菊<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>青海师范大学经济管理学院, 青海 西宁

<sup>2</sup>高原科学与可持续发展研究院, 青海 西宁

<sup>3</sup>青海祁连山国家公园服务保障中心, 青海 西宁

收稿日期: 2022年10月22日; 录用日期: 2022年11月21日; 发布日期: 2022年11月30日

## 摘要

游憩价值评估为景区管理政策制定提供重要的信息。本研究基于2020~2021年的调研数据, 采用条件价值法(Contingent Value Method, CVM)和旅行费用区间法(Travel Cost Interval Analysis, TCIA)分别对三江源国家公园的非使用价值和使用价值进行核算, 共同确定三江源国家公园的游憩价值, 并应用Logistic模型分析了影响游憩价值的因素。研究结果显示: 1) 三江源国家公园的非使用价值为36.5亿元每年, 三江源国家公园的直接使用价值为76.4亿元每年, 二者合计为113.9亿元每年; 2) 影响三江源国家公园游憩价值的因素, 按照相关系数由高到低排列依次为旅游满意度、对三江源国家公园了解程度、游客的受教育程度和家庭年收入水平; 3) 如果能改善旅游服务质量和水平、提升游客的旅游体验满意度, 三江源国家公园游憩价值每年可增加约17.7亿元。

## 关键词

游憩价值, 条件价值法(CVM), 旅行费用区间法(TCIA), 三江源国家公园

## The Recreational Value Assessment on Sanjiangyuan National Park and Analysis of Its Influencing Factors Based on TCIA-CVM

Xiaoyan Wei<sup>1,2\*</sup>, Hongyan Yu<sup>3#</sup>, Yao Yu<sup>3</sup>, Zhongqing Fan<sup>1,2</sup>, Huaju Xue<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>School of Economics and Management, Qinghai Normal University, Xining Qinghai

<sup>2</sup>Academy of Plateau Science and Sustainability, Xining Qinghai

<sup>3</sup>Management and Service Center of Qilianshan National Park, Xining Qinghai

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 魏晓燕, 于红妍, 于瑶, 范钟庆, 薛华菊. 基于 TCIA-CVM 的三江源国家公园游憩价值评估及其影响因素分析[J]. 可持续发展, 2022, 12(6): 1775-1784. DOI: 10.12677/sd.2022.126203

## Abstract

Recreational value assessment provides important information for the formulation of regional management policies. Based on the survey data in 2020 and 2021, this research utilized the Contingent Value Method (CVM) and Travel Cost Interval Analysis (TCIA) to calculate the non-use value and use value of the Sanjiangyuan National Park, respectively to jointly determine the recreational value of Sanjiangyuan National Park. Instantaneously, Logistic model was used to analyze the factors that affect the recreational value. Results indicate that: 1) The non-use value of Sanjiangyuan National Park is 3.65 billion yuan per year, the direct use value of Sanjiangyuan National Park is 7.64 billion yuan per year, and the total recreation value of the Sanjiangyuan area is 11.39 billion yuan per year; 2) Tourist's satisfaction, knowledge of the Sanjiangyuan National Park, education level and annual family income level were ranged top four influencing factors of recreational value; 3) If the quality and level of tourism services were improved to get a higher degree of satisfaction, the recreation value of the Sanjiangyuan National Park could be increased by approximately 1.77 billion yuan per year.

## Keywords

Recreational Value, CVM, TCIA, Sanjiangyuan Nation Park

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

旅游资源是旅游业发展的前提和基础,而旅游资源的价值量化则是旅游管理和发展规划的重要依据,也是旅游管理和生态经济研究的热点和难点[1] [2]。游憩价值一般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应。价值评估就是对综合效应的货币化评价[3]。游憩价值通常包括使用价值和非使用价值[4],使用价值即游客通过旅游活动获得体验而支付的费用,如门票、车费等;非使用价值是环境资源的一种内在属性,是旅游资源本身产生的效益。包括:旅游资源使用的机会、保存旅游资源的知识或留给未来子孙而支付的货币值。旅游资源的直接使用价值,最常用的核算方法就是旅行费用法(Travel cost method, TCM) [5]。自从上世纪 70~80 年代以来,该方法被广泛应用到游憩价值的核算与评估中[6] [7] [8]。

在实际研究中,区域旅行费用法(Zonal travel cost method, ZTCM) [9]和个人旅行费用法(Individual travel cost method, ITCM) [10]是最基础的两种方法。由于需要假设相同分区和游客费用需要具有相同的偏好和旅行费用,限制了该方法的进一步应用。针对该方法的不足,有学者陆续创新出引力旅行费用模型(Gravity travel cost model, GTCM)、享乐旅行费用模型(Hedonism travel cost model, HTCM)、随机效用模型(Random utility model, RUM)、旅行费用区间分析(Travel cost interval analysis, TCIA)等不同的 TCM 模型 [11] [12] [13] [14]。CVM 是评价旅游资源非使用价值的重要方法。20 世界 70 年代以来,该方法被广泛应用于休闲娱乐、狩猎和美学效益等价值评估中[15]。通过直接询问人们对资源改善的支付意愿(Willingness to pay, WTP)或资源质量损失的接受赔偿意愿(Willingness to accept, WTA),以计算出资源环境的非使用价

值[16]。在旅游资源存在价值评估中,通过询问人们对旅游资源保存、维持的支付意愿,可获得旅游资源的非使用价值。

将旅行费用法和条件价值法结合,评价旅游资源的游憩价值的研究越来越普遍[17],研究结果也具有很强的实用性。有学者将两种方法结合,对滨海游憩资源价值构成进行评估[18],为景区门票定价和旅游收入分配和产业结构布局奠定了基础。旅行费用法和条件价值法能够评估免收门票旅游资源游憩价值上,证明游憩资源价值核算的方法在不同的旅游资源上的优势[19];还有学者用TCM的改进模型旅行费用区间分析法(TCIA)与意愿调查法(CVM)结合,核算国家森林公园的整体游憩价值,结果表明游憩价值明显高于国家森林公园的年度收入[20],应该对旅游资源在保护的前提下开发利用,实现旅游业地可持续发展。也有学者将分区旅行费用法(ZTCM)和条件估值法(CVM)结合,评估青海湖景区的游憩价值,研究结果能够为资源开发、环境保护和生态补偿提供参考[21]。

开展三江源国家公园游憩价值对当地开发旅游资源、实施资源科学规划具有重要的指导意义,TCM已成为游憩价值评估的经典方法[22]。然而,该区域平均海拔在4000 m左右,游客旅游的重游率低,即使来自同一区域的游客,在交通和食宿方面的花费差别非常大。难以满足一般旅行费用法中的基本假设。采用旅行费用区间分析法(TCIA, Travel cost interval analysis) [22],计算出的游客旅行费用并对游客进行分类,这样可以保证每个集合中的游客都具有相等或相近的旅行费用,避免以上的不足。因此,本研究以三江源国家公园为例,利用旅行费用区间分析和条件价值法,对三江源国家公园旅游资源的游憩价值进行分析和评估,期待能够为三江源国家公园未来旅游规划和旅游政策制定提供科学依据。

## 2. 研究区概况

三江源国家公园是我国设立的第一个国家公园,位于青藏高原腹地,青海省南部(N89°50'57"~99°14'57", N32°22'36"~36°47'53"),总面积19.07万km<sup>2</sup>。是长江、黄河、澜沧江的发源地,素有“中华水塔”、“亚洲水塔”之称。2016年3月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《三江源国家公园体制试点方案》,拉开了中国建立国家公园体制实践探索的序幕。我国第一个国家公园、也是世界上面积最大的国家公园体制试点应运而生。

三江源国家公园具有青藏高原生态系统典型特点,生物多样性丰富,区域动植物区系和湿地生态系统独特,是青藏高原珍稀野生动植物的重要栖息地和生物种质资源库,作为我国重要的生态安全屏障和高原生物种质资源库,其保护价值对全国乃至全球都意义重大。三江源国家公园试点区域总面积12.31万km<sup>2</sup>,涉及治多、曲麻莱、玛多、杂多四县和可可西里自然保护区管辖区域,共12个乡镇、53个行政村。区域内有著名的昆仑山、巴颜喀拉山、唐古拉山等山脉,逶迤纵横,冰川耸立。这里平均海拔4500 m以上,雪原广袤,河流、沼泽与湖泊众多,面积大于1 km<sup>2</sup>的湖泊有167个。由于三江源国家公园社会经济发展水平较低,而三江源国家公园独特的自然地理环境、多样的自然景观和独具魅力的少数民族风情,为三江源国家公园发展生态旅游、绿水青山转化为金山银山、实现脱贫解困提供了可能性。

## 3. 研究方法和数据来源

### 3.1. 基于CVM的非使用价值计算

通过询问本地居民和游客对三江源国家公园旅游资源保持和维护的支付意愿,得到人们对该产品的平均支付意愿,非使用价值的计算结果是调查样本的平均支付意愿与相关群体总人数的乘积。计算公式如下:

$$WTP = \sum_{i=1}^k AWP_i \frac{n_i}{N} \times M \quad (1)$$

$WTP$  为被调查地区居民和游客对三江源国家公园地区游憩资源的总支付意愿,  $AWP_i$  为被调查地区居民第  $i$  水平的支付意愿,  $n^i$  为样本人数中支付意愿为  $AWP_i$  的人数,  $N$  为被样本总数,  $M$  为被调查地区相应总体人群数目[23]。

### 3.2. 基于 TCM 的使用价值核算

根据调查得到的旅行费用, 分成若干个费用分区  $[C_i, C_{i+1}]$  ( $i=0 \sim +\infty$ ), 共  $i+1$  个集合; 其次, 计算每个区间游客的旅游需求。假设第  $i$  个集合中的每个游客都愿意在费用为  $C_i$  的时候进行一次旅游, 对应的旅游需求为  $N_i$ 。显然, 支付费用更高的游客, 也愿意在  $C_i$  时进行旅游, 因此, 在  $C_i$  费用时的累积旅游需求/总游客样本数, 得到了  $C_i$  费用下的游客进行一次旅游的概率  $P_i$ ; 最后, 对  $C_i$  和旅游率进行回归拟合, 得到游客个人的需求意愿曲线。利用回归的需求曲线, 可以消费者剩余等相关数据, 最终计算得到三江源国家公园的游憩价值。

### 3.3. 问卷设计

CVM 问卷设计的核心目标就是要让调查对象充分理解假想市场, 为消除偏差, 问卷在正式调查之前, 进行了一次预先调查, 对问卷逻辑性、问题合理性等存在的问题进行了修改, 并初步确定支付意愿的合理额度。正式问卷调查时, 为了让居民和游客充分认识三江源国家公园, 向调查对象提供了三江源国家公园图片和简短的介绍, 所有问卷采用匿名方式, 并向调查对象承诺, 保护其隐私; 采用支付卡方式, 调查对象可以从问卷中给定的价格中选取一个值或根据自己的支付意愿填写支付值。TCM 问卷主要涉及游客交通、住宿、门票等费用信息以及旅游时间等信息。综合两类数据要求, 将问卷设计为三个部分: 第一部分, 调查对象基本信息, 包括: 性别、年龄、受教育程度、收入水平等; 第二部分, 对三江源国家公园地区的了解程度、旅游次数、旅游时间、出行方式、出行人数以及对三江源国家公园的支付意愿和支付情况等; 第三部分不愿意支付的原因以及对三江源国家公园旅游的满意度、意见和建议等。

### 3.4. 数据来源

调查样本数量主要采用运用统计学 Scheaffer 抽样公式计算。为保障问卷样本数量, 相关数据通过两种方式获取, 一是课题组组织调查员在西宁及周边城市, 以及玉树和玛沁等居民和游客集中地开展现场问卷调查; 二是通过旅行社对游客进行有奖问卷调查。需要说明的是, 统计旅游费用时, 将游客分为跟团游和自由行两类, 跟团主要统计团费、旅游时间成本等, 而自由行主要统计交通、住宿、门票等花费。正式问卷时间为 2020 年和 2021 年 7 月~8 月游客集中的期间, 共 26 天时间。排除无效问卷, 共收集到游客有效问卷 1123 份, 共收到青海本地居民有效问卷 785 份, 合格率为 93.71%。对获得数据采用克隆巴赫 Alpha 系数进行可靠度检验, 所得克隆巴赫 Alpha 数值是 0.863, 达到信度系数, 可以进行下一步分析。

## 4. 调查结果统计与分析

### 4.1. 样本基本特征

在调查样本中, 男性游客略多于女性游客, 占总样本量的 52.7%。女性游客占总样本量的 47.3%。其中以 40~50 岁的游客居多, 占总样本量的 24.52%。将客源分为本省和外省游客, 本地游客即青海省内游客, 占总样本量的 8.2%。外地游客来自北京、上海、广东、河北省、宁夏回族自治区等 30 个省、直辖市和自治区。其中, 浙江、北京和上海的游客较多。职业方面以企事业单位、商务人员为主, 学历方面中专以上游客占总样本量的 38.9%, 个人税后收入的中位数约 7400 元/月, 基本都是首次来三江源国家公园旅

游。

在出游的方式选择中, 参团旅游所占比例较高, 占到了 64.52%, 剩下为自由行的散客。本地游客的交通工具主要以飞机和汽车为主, 外地游客主要以高铁、飞机和大巴组合的方式出行, 另外有小部分的游客选择自驾为出行方式, 约占总调查人口的 8.7%。另外, 研究组还统计了游客获取旅游信息的途径、出游原因、停留时间等信息。结果显示, 电视广告、网络推介和旅行社推荐是游客获取三江源国家公园旅游信息的主要来源, 游客出游主要以风景观赏和体味民族文化为主, 平均旅游时间 3~4 天为主。

#### 4.2. 基于 CVM 方法的非使用价值

三江源国家公园地区的旅游季节性强, 每年的 7、8 月是旺季, 其他时间游客较少, 所以支付卡的时间以年统计。根据预调查结果, 以支付卡方式设置了 50 元/年~500 元/年的支付意愿, 按 50 元递增设置投标 10 个投标金额。为了尽量减少投标数量的偏差, 本研究用图片和文字说明的形式详细介绍了三江源国家公园独具特色的旅游资源及其生态重要性, 让游客充分了解支付的用途。结果显示, 在充分了解三江源国家公园的相关信息后, 高达 64.8% 受访者选择愿意为维持三江源国家公园旅游资源支付费用。根据调查支付意愿的分布频率, 采用公式(2)计算出三江源国家公园游客平均支付意愿期望值(C):

$$C = \sum_{i=1}^{10} A_i P_i \quad (2)$$

式中,  $A_i$  是投标额度,  $P_i$  为投标额度人数的分布频率。

投标 50 元/年~500 元/年的各投标金额的比例分别为 23.3%、16.3%、15.8%、13.6%、9.5%、8.1%、7.7%、4.5%和 2.2%。投标比例分布总体呈现倒三角形结构, 投标在 50 元/年的比例最高。根据以上调查数据结果, 计算出受访者对三江源国家公园游憩非使用价值的平均支付意愿为 181.7 元/年。

2019 年青海省总人口数约 603 万人、三江源国家公园外地游客量约 114 万人, 二者合计约 717 万人次, 按照 62.4% 比例计算, 则有 447 万受访者有支付意愿。按照人均 181.7 元/年, 支付意愿的总额度可达 36.5 亿元/年。

#### 4.3. 基于 TCM 的直接使用价值

从统计结果可以看到, 共有 1123 名游客样本数据, 根据旅游花费划分为 20 个组别。最低人均费用为 1000 元以内, 主要以周边游客为主, 最高人均花费在 10,000 元以上, 主要以外地游客为主。游客人均支出主要集中在 4000~6000 元之间, 占总游客数的 60% 以上。相关调查结果如表 1 所示。

Table 1. The segmented results from a sample of Sanjiangyuan National Park visitors

表 1. 三江源国家公园游客样本的分段结果

序号	$C_i, C_{i+1}$	$N_i$	$M_i$	$P_i$ (%)	$Q_i$
1	0~1000	10	1123	100.0%	1.00
2	1000~1500	37	1086	96.7%	0.97
3	1500~2000	50	1036	92.3%	0.92
4	2000~2500	75	961	85.6%	0.86
5	2500~3000	88	873	77.7%	0.78
6	3000~3500	62	811	72.2%	0.72
7	3500~4000	107	704	62.7%	0.63
8	4000~4500	167	537	47.8%	0.48

Continued

9	4500~5000	143	394	35.1%	0.35
10	5000~5500	96	298	26.5%	0.27
11	5500~6000	88	210	18.7%	0.19
12	6000~6500	57	153	13.6%	0.14
13	6500~7000	31	122	10.9%	0.11
14	7000~7500	47	75	6.7%	0.07
15	7500~8000	16	59	5.3%	0.05
16	8000~8500	24	35	3.1%	0.03
17	8500~9000	13	22	2.0%	0.02
18	9000~9500	5	17	1.5%	0.02
19	9500~10,000	4	13	1.2%	0.01
20	>10,000	3	10	0.9%	0.01

注:  $N_i$  为价格区间  $[C_i, C_{i+1}]$  内的游客样本数;  $M_i$  为旅行费用为  $C_i$  时样本游客的累计旅游需求量;  $P_i$  为旅行费用为  $C_i$  时游客出游的概率(%);  $Q_i$  为旅行费用为  $C_i$  时单个游客的需求量。

对旅行费用与旅游率进行回归, 得到单个游客的对三江源国家公园的旅游需求曲线, 如图 1 所示。

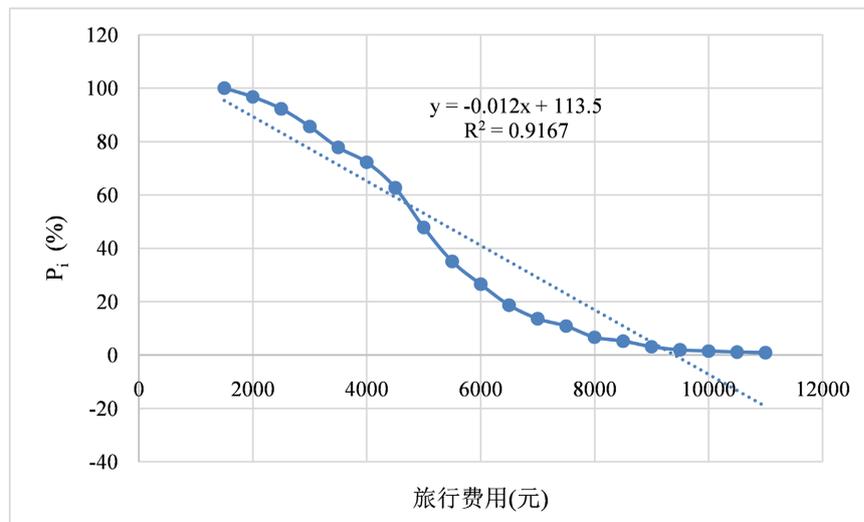


Figure 1. The demand curve of Sanjiangyuan National Park visitors

图 1. 三江源国家公园游客旅游需求曲线

对曲线进行回归, 得到  $y = -0.012x + 113.5$  ( $r^2 = 0.92$ )。根据旅游需求曲线计算得到人均消费者剩余为 0.13 万元, 根据样本数计算得到总消费者剩余 167.79 万元。样本游客总的旅游花费为 585.47 万元, 因此, 两项加和得到总费用为 753.26 万元。

三江源国家公园游憩价值的计算公式为: (人均花费 + 人均消费者剩余) × 旅游总人数。由于三江源国家公园地域面积大, 游客数量难以准确统计。以 2019~2021 年三江源国家公园平均旅游人数统计, 三江源国家公园每年游憩价值可达到  $753.26$  (万元) ÷  $1123$  (人) ×  $114$  万人 = 76.4 亿元。

## 5. 讨论

### 5.1. 游客体验评价

问卷结果显示, 游客体验对支付意愿和旅游时间有重要的影响, 我们分析游客体验得分, 相关调查结果如表 2 所示。

**Table 2.** Sanjiangyuan National Park visitors travel experience quality evaluation form

**表 2.** 三江源国家公园旅游体验质量评价表

旅游体验评价	评价因子	评价内容	得分
		1-安全不同意; 2-部分不同意; 3-同意与不同意相等; 4-部分同意; 5-完全同意	
旅游景观类体验	旅游资源	旅游资源丰富多样、景观的观赏价值强、我深刻感受到了景点的美及其科学考察和人文历史等意义	4.42
旅游服务类体验	交通	交通便捷舒适、路况好、景区容易到达、景区内停车场设计合理、景区内特色交通工具可达性强	3.05
	设施	我景区的停车场、洗手间、垃圾桶、休息亭、座椅等设施数量足够、位置设置合理	3.33
	餐饮	餐饮安全、有特色、价格合理、卫生和服务状况好	3.37
	娱乐	旅游过程中娱乐方式多样, 各项花费合理	3.02
	购物	旅游地的购物价格合理、选择多样、购物场所管理好、从业人员服务规范、旅游商品有特色	3.44
	住宿	住宿便利、居住条件好, 房价合适、住宿服务好、客房有浓郁的当地民居特色	2.83
旅游环境类体验	人文环境	区域人文环境很好, 当地人热情、友善	3.64
	自然环境	空气清新、水环境优美、有大量的野生动植物资源、噪声指标达标	3.55
	治安环境	旅游地社会治安好, 游玩有强烈的安全感、安全设备设施完善、医疗和救护服务完善	3.23
整体评价		就整体情况而言, 花费的时间、精力、金钱来此旅行是非常值得的	4.02

游客总体对三江源国家公园体验的打分在 4.02 分, 基本同意“花费的时间、精力、金钱来三江源国家公园旅行是值得的”。但是, 在旅游景观、旅游服务和旅游环境三类指标中, 旅游景观的平均得分最高达到了 4.42, 旅游环境类的指标仅得分为 3.35, 说明游客对旅游环境的体验得分不高, 旅游服务体验平均得分为 3.47, 得分略高于旅游环境类得分。总体而言, 旅游服务体验得分较低, 对景点服务设施、娱乐方式等的体验得分甚至要小于平均得分, 说明三江源国家公园旅游还需要在基础设施等方面加强建设, 同时加强对当地旅游相关的工作人员, 进行技能和服务水平提升的相关培训。

### 5.2. 支付意愿的影响因素

有 35.2% 的受访者不愿意为三江源国家公园旅游的非使用价值支付费用, 主要理由包括“收入有限、无力支付”(21.9%); “旅游资源维护是政府的责任”(17.5%); “距离三江源国家公园太远, 难以享受到生态福利”(14.7%)和“支付的费用很难真正投入到三江源国家公园保护中”(12.2%)。游客(20.2%)认为旅游体验也会影响其支付, 而游客体验主要受到旅游线路设计、旅游服务态度、基础设施、娱乐项目以及就餐住宿环境等人文因素有关[24]。

为定量分析三江源国家公园游客支付意愿的影响因素,采用 Logistic 模型对游客的支付意愿的影响因素和程度进行分析。将游客是否有支付愿意作为解释变量 Y,其中,接受则设为 1(对应愿意支付),不接受则设为 0(对应不愿意支付),选取性别、年龄、教育程度、家庭收入、旅游满意度以及对三江源国家公园关心程度等作为解释变量。建立的 Logistic 模型如公式(3)所示。

$$\ln p/(1-p) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_6 X_6 + \mu \quad (3)$$

P 为愿意支付游客的概率(Y = 1), 1 - p 为不愿意支付游客的概率(Y = 0);  $X_1, X_2, \dots, X_7$  为模型的解释变量;  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$  为模型的待估参数;  $\mu$  为误差项。各解释变量的说明和赋值情况如表 3 所示, 变量赋值的结果见表 4。

**Table 3.** The description and assignment of each explanatory variable

**表 3.** 各解释变量的说明和赋值

变量编号	解释变量	变量赋值
X <sub>1</sub>	性别	1-男; 2-女
X <sub>2</sub>	年龄	连续变量
X <sub>3</sub>	教育程度	0-文盲; 1-小学; 2-初中; 3-高中; 4-大专; 5-本科及以上
X <sub>4</sub>	家庭年收入	1: <1 万, 2: ≥2~3 万, ……以此类推
X <sub>5</sub>	旅游满意度	0-非常不满意, 1-比较不满意, 2-一般, 3-比较满意, 4-非常满意
X <sub>6</sub>	对三江源国家公园了解程度	0-毫不了解, 1-不太了解, 2-一般, 3-比较了解, 4-非常了解

采用 SPSS 22.0 软件分析 Logistic 回归模型, 回归结果显示, 支付意愿与游客的性别、年龄没有显著相关性, 而其他因素, 包括教育程度(X<sub>3</sub>)、家庭年收入(X<sub>4</sub>)、旅游满意度(X<sub>5</sub>)、对三江源国家公园的了解程度(X<sub>6</sub>) 4 个变量与支付意愿呈现相关性(P < 0.05)。

**Table 4.** The correlation between explanatory variables and willingness to pay

**表 4.** 各解释变量与支付意愿的相关性

变量编号	回归系数 B	标准误差	Wald 值	P 值
X <sub>1</sub> 性别	0.00	0.54	0.00	0.75
X <sub>2</sub> 年龄	-0.03	0.19	0.00	0.51
X <sub>3</sub> 教育程度	0.21	0.47	1.20	0.04
X <sub>4</sub> 家庭年收入	0.16	0.30	0.73	0.03
X <sub>5</sub> 旅游满意度	1.04	0.81	2.47	0.01
X <sub>6</sub> 对三江源国家公园的了解程度	0.41	0.41	5.28	0.04
常数项	5.25	2.56	3.13	0.02

其中, 教育程度(X<sub>3</sub>)与支付意愿的回归系数为 B = 0.21 (P = 0.04 < 0.05), 说明教育程度越高的游客, 其支付意愿也越高; 家庭年收入也是影响支付意愿的因素之一(B = 0.16, P = 0.03 < 0.05), 家庭年收入越高, 其支付的意愿和额度更大; 对三江源国家公园的了解程度(X<sub>6</sub>)越高的游客, 其支付的意愿越高(B = 0.41, P = 0.04 < 0.05)。旅游满意度与支付意愿的相关度最高(B = 1.04, P = 0.01 < 0.05), 游客的满意度会直接影响支付意愿。

### 5.3. 游客体验对直接使用价值的影响

当被进一步询问“如果改善相关环境提升游客体验，是否会改变旅游停留时间时”，高达 84.6% 的游客愿意多花平均 1.67 天在三江源国家公园旅游。将 1.67 天的费用按比例纳入各层级的旅游花费中，重新构建了旅游需求曲线，如图 2 所示。

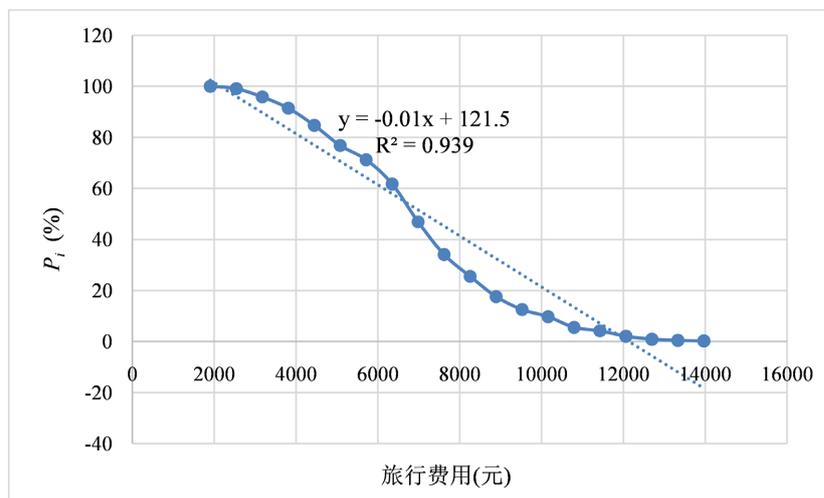


Figure 2. The tourist demand curve of Sanjiangyuan National Park after the increase of tourism experience

图 2. 旅游体验增加后三江源国家公园游客旅游需求曲线

对曲线进行回归，得到  $y = -0.01x + 121.5$  ( $r^2 = 0.93$ )。根据旅游需求曲线计算得到人均消费者剩余为 0.19 万元，根据样本数和对应比例(84.6%)计算得到总消费者剩余 204.2 万元，样本游客总的旅游花费为 743.3 万元，因此，两项加和得到总费用为 947.5 万元。以 2020~2021 年三江源国家公园年平均旅游人数统计，三江源国家公园每年旅游价值可达到  $947.5$  (万元)  $\div$   $1123$  (人)  $\times$   $114$  万人 = 96.2 亿元。较之前的计算结果增加了 17.7 亿元。

## 6. 结论

本研究基于旅行费用法和意愿调查法，分别核算三江源国家公园游憩价值的使用价值和非使用价值，并分析了上述两种价值的主要影响因素和影响程度。结果显示 2020~2021 年三江源国家公园的年均游憩价值为 113.9 亿，其中直接使用价值 76.4 亿元，间接使用价值 36.5 亿元。旅游体验对三江源国家公园价值有重要的影响。如果能改善旅游服务质量和水平、提升游客的旅游体验，三江源国家公园游憩价值每年可增加约 17.7 亿元。

三江源国家公园建立了我国第一个国家公园，拥有极具潜力的旅游资源。如何将三江源国家公园的绿水青山转化为金山银山，旅游资源的合理规划和开发是重要的前提。三江源国家公园是生态敏感区和脆弱区，常规的旅游活动必将对当地生态系统产生负面影响。发展以生态旅游、生态体验为主的生态产业，将三江源国家公园巨大潜在旅游价值，转化为真正富民的市场价值，还需要长期和系统的分析和规划。

由于调查样本偏差、旅游行程拆分、旅行时间统计等因素的影响，本研究评价的精确度上还有待提升，期待研究结果为民族地区生态产业发展提供基础支撑。

## 资助项目

国家社科基金(14CJY011)和青海省高端千人计划(2018)项目支持。

## 参考文献

- [1] 任希. 旅游资源游憩价值评估研究综述[J]. 中南林业科技大学学报(社会科学版), 2014, 8(1): 39-43.
- [2] 邴振华, 高峻. 九寨沟景观游憩价值评估及空间分异[J]. 生态学报, 2016, 36(14): 4298-4306.
- [3] 林文凯. 景区旅游资源经济价值评估方法研究述评[J]. 经济地理, 2013, 33(9): 169-176.
- [4] 刘亚萍, 潘晓芳, 钟秋平, 金建湘. 生态旅游区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(11): 3765-3774.
- [5] 查爱苹, 邱洁威. 基于旅行费用的杭州西湖风景名胜游憩价值评估研究[J]. 旅游科学, 2015, 29(5): 39-50.
- [6] 赵剑波, 杨雪丰, 杨雪梅, 董瑞霞. 基于旅行费用法的拉萨市主要旅游点游憩价值评估[J]. 干旱区资源与环境, 2017, 31(8): 203-208.
- [7] 严娟娟, 黄秀娟. 基于 TCM 方法的旅行成本测算与游憩价值评估研究——以福州国家森林公园为例[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2016, 15(4): 62-67.
- [8] 董雪旺, 张捷, 蔡永寿, 卢韶婧. 基于旅行费用法的九寨沟旅游资源游憩价值评估[J]. 地域研究与开发, 2012, 31(5): 78-84.
- [9] 雷莹, 杨红, 尹新哲. 基于 ZTCM 模型的森林公园游憩价值分析——以重庆黄水国家森林公园为例[J]. 管理世界, 2015(11): 180-181.
- [10] 肖潇, 张捷, 卢俊宇, 尹立杰. 基于 ITCM 的旅游者地方依恋价值评估——以九寨沟风景区为例[J]. 地理研究, 2013, 32(3): 570-579.
- [11] 施德群, 张玉钧. 旅行费用法在游憩价值评估中的应用[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2010, 9(3): 69-74.
- [12] 董雪旺, 张捷, 章锦河. 旅行费用法在旅游资源价值评估中的若干问题述评[J]. 自然资源学报, 2011, 26(11): 1983-1997.
- [13] 韩静, 张茵. 游客感知价值对 TCM 评估游憩价值影响的介入方式比较研究——以湖南张谷英村为例[J]. 旅游科学, 2016, 30(5): 24-36.
- [14] 董天, 郑华, 肖焱, 欧阳志云. 旅游资源使用价值评估的 ZTCM 和 TCIA 方法比较——以北京奥林匹克森林公园为例[J]. 应用生态学报, 2017, 28(8): 2605-2610.
- [15] 董雪旺, 张捷, 刘传华, 李敏, 钟士恩. 条件价值法中的偏差分析及信度和效度检验——以九寨沟游憩价值评估为例[J]. 地理学报, 2011, 66(2): 267-278.
- [16] 查爱苹, 邱洁威, 后智钢. 基于双边界二分式条件价值法的杭州西湖风景名胜区旅游资源非使用价值评估[J]. 生态科学, 2017, 36(2): 135-143.
- [17] 刘敏, 陈田, 刘爱利. 旅游地游憩价值评估研究进展[J]. 人文地理, 2008(1): 13-19.
- [18] 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.
- [19] 李秀梅, 赵强, 邱兴晨, 郭健. 应用 TCM 和 CVM 评估免门票旅游资源的游憩价值——以济南市泉城公园为例[J]. 生态科学, 2015, 34(1): 168-171.
- [20] 彭文静, 姚顺波, 冯颖. 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[J]. 经济地理, 2014, 34(9): 186-192.
- [21] 梁萍, 张茵, 王龙娟, 张玉钧, 侯盟, 赵雅敏. ZTCM 和 CVM 在自然资源游憩价值评估中的结合应用——以青海湖景区为例[J]. 资源开发与市场, 2016, 32(3): 263-266.
- [22] 李巍, 李文军. 用改进的旅行费用法评估九寨沟的游憩价值[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2003, 39(4): 548-555.
- [23] 魏晓燕, 毛旭锋, 刘小君, 尹心安. 三江源国家公园藏族移民的生态补偿研究——基于生命周期视角下的生态足迹方法[J]. 林业经济问题, 2016, 36(3): 227-232.
- [24] 杨琛. 国家公园生态旅游价值的实现——以三江源为例[J]. 中国土地, 2020(1): 42-44.