

引用格式:余利红. 基于匹配倍差法的乡村旅游扶贫农户增收效应[J]. 资源科学, 2019, 41(5): 955-966. [Yu L H. Effects of rural pro-poor tourism on farming households' income: A study based on the PSM-DID method[J]. Resources Science, 2019, 41(5): 955-966.] DOI: 10.18402/resci.2019.05.12

# 基于匹配倍差法的乡村旅游扶贫农户增收效应

余利红

(中南民族大学经济学院, 武汉 430074)

**摘要:**乡村旅游扶贫是中国脱贫攻坚战略的重要手段之一,其农户增收效应备受关注。本文利用湖北省恩施市龙凤镇青堡村和白杨坪乡麂子渡村农户的问卷调查数据,采用匹配倍差法研究了实验组和参照组2类农户在乡村旅游扶贫政策实施前后的家庭总收入、农业收入、工资性收入、经营性收入及其他收入的变化,以科学评估乡村旅游扶贫的增收效应。结果表明,乡村旅游扶贫对农户的家庭总收入、工资性收入及经营性收入的增加有显著作用。用倍差法估计乡村旅游扶贫对家庭总收入的效应时,其结果“虚高”13.1%,即716元;而用倾向得分匹配法则高出6.6%,即359元。使用匹配倍差法计算后得出:乡村旅游扶贫使得样本区实验组农户平均家庭总收入提高了5467元,其中,户均农业收入仅提高172元,不显著;而工资性收入和经营性收入分别显著提高了2132元和3128元;增收仍有较大潜力。本文据此提出:政府应采取各种措施引导当地依托特色资源,加强全域旅游建设,以获得稳定增长的各类旅游收入;扶持当地农户全员参与乡村旅游,确保相对贫困农户也有机会、有能力分享旅游业发展带来的各种增收机会;结合旅游扶贫后备箱工程实施,引导农民成立合作组织,将当地富硒有机农副产品深度加工成特色旅游产品等,以提高乡村旅游扶贫的增收实效。

**关键词:**乡村旅游扶贫;农户;增收效应;匹配倍差法;湖北省恩施市

DOI: 10.18402/resci.2019.05.12

## 1 引言

旅游扶贫是国家脱贫攻坚战略的重要组成部分。《中国农村扶贫开发纲要(2011—2020)》<sup>[1]</sup>指出:具有旅游资源和具备旅游发展条件的贫困地区,要充分发挥产业优势,通过发展旅游增加收入从而脱贫致富。经过多年的发展,乡村旅游扶贫已成为中国脱贫攻坚的生力军。《全国乡村旅游扶贫观测报告》<sup>[2]</sup>表明:153个观测点中乡村旅游从业人员27216人,占从业人员总数35.1%;贫困人口中从业人员13339人,其中从事乡村旅游从业人员10022人,占贫困人口从业人员总数的75.1%,乡村旅游已成为有效吸纳贫困人口就业的主要途经。但不少乡村旅游开发中往往对外招商引资,旅游业漏损现象较为普遍,导致旅游虚假繁荣而当地经济并未显著增

长,当地人口往往因为经济、人力和社会等资本都比较欠缺,旅游参与能力低下,不仅不能从当地旅游发展中受益,反而还要承受旅游业发展带来的物价上涨等诸多负面影响,导致更加贫困<sup>[3]</sup>。显然,能否真正使当地农户增收关系到乡村旅游扶贫的成败。当前中国乡村旅游发展进入新的阶段,特别是在旅游扶贫作为脱贫致富重要手段的形势下,乡村旅游能否显著提高农户的收入,还需进一步验证。

近年来学术界兴起了关于乡村旅游扶贫对农户收入影响的研究。主要涉及3个方面:一是探讨了乡村旅游扶贫的减贫机理。如Blake等<sup>[4]</sup>研究了旅游通过何种渠道来影响不同类型家庭的生计以实现减贫;黄渊基等<sup>[5]</sup>认为旅游扶贫的作用机理主要体现为旅游给贫困地区和贫困人口带来收入,带

收稿日期:2018-10-12 修订日期:2019-02-01

基金项目:教育部人文社会科学项目(14YJC790159)。

作者简介:余利红,女,湖南华容人,博士,主要从事资源经济学及反贫困等问题研究。E-mail: yulihong0521@126.com

动其他相关产业的发展,提供就业机会和岗位等;罗章等<sup>[6]</sup>发现重庆市在“木根模式”,即“政府—村民—市场”三元主体联动机制下,乡村旅游具有造血式的精准脱贫效应。二是从某区域农民总体视角,通过当地旅游总收入与农民收入数据,分析了旅游扶贫对贫困地区农户的增收效应。如 Vanegas 等<sup>[7]</sup>发现哥斯达黎加和尼加拉瓜两国旅游业发展的减贫贡献显著大于农业;Croes<sup>[8]</sup>认为旅游业发展使得各类家庭收入增加,且最穷的那部分人受益最大;Mahadevan 等<sup>[9]</sup>发现印度尼西亚的旅游发展具有减贫效果,但也加剧了收入的不平等;Njoya 等<sup>[10]</sup>证实了旅游发展是肯尼亚减贫的引擎;杨霞等<sup>[11]</sup>发现旅游流量与贫困减缓之间呈“U”形曲线关系,且存在门槛效应。三是从单个农户视角分析旅游扶贫对农民增收的微观效应,学者们通过比较农户在旅游扶贫前后的家庭总收入及收入结构的变化来揭示旅游扶贫的增收效应。张遵东等<sup>[12]</sup>发现贵州乡村旅游发展与农民收入增长整体上呈现一致性,但由于某些因素的限制,扶贫效果并不显著;郭舒<sup>[13]</sup>运用“产业链跟踪法”研究东北6个贫困地区旅游扶贫对贫困家庭收入的影响,发现不同地区贫困居民进入产业链的角色分工、参与程度、获益比例都存在个性化差异;杨柳<sup>[14]</sup>发现海南省琼中县什寒村乡村旅游扶贫和农民增收之间存在显著正相关关系。

现有文献对旅游扶贫的减贫机理及农户整体视角的减贫效应研究较为透彻,而从单个农户视角考察旅游扶贫增收效应的研究虽然数量较多,但方法上还缺乏科学性,学者们通常仅简单比较旅游扶贫前后农户的收入变化来作出判断(单差法)。从科学评价的角度来看,这种做法可消除不可观测的随时间不变的因素(如个人禀赋特质)对收入的影响,但无法识别出随时间变化的变量(如物价或政策等)对农民收入的影响,因而也就难以准确识别出乡村旅游扶贫对农户增收的净效应。事实上即使没有实施旅游扶贫,农民收入也会因物价上涨、其他政策变化等随时间发生改变,若遗漏这些控制变量,将农户收入变化都归结为旅游扶贫的效应显然有失偏颇。这导致了对现有乡村旅游扶贫政策效果的评价不客观,为了准确地评估旅游扶贫政策

的增收实效,必须采用科学的计量方法。

倍差法(Difference-in-Difference, DID)和倾向匹配得分法(Propensity Score Matching Method, PSM)是近年来政策效应评估中较为常见的2种方法<sup>[15]</sup>。倍差法通过计算“实验组”(受政策影响)农户和“参照组”(未受政策影响)农户在政策实施前后收入变化的差值,可消除随时间变化和随时间不变因素的影响,以解决遗漏控制变量问题。但该方法也存在选择性偏误的缺陷,即由于实验组和参照组农户家庭特征(如家庭人口数、劳动力人口数、受教育程度、承包地面积)等方面的差异可能对农户收入带来的影响,而使得实验组和参照组农户缺乏可比性,导致比较结果不够客观。倾向匹配得分法通过从参照组中寻找与实验组特征相近的农户来进行匹配,得到可比较的实验组和参照组样本,从而减轻选择性偏误,但该方法存在遗漏控制变量的问题。基于此,本文将两者相结合,运用匹配倍差法研究乡村旅游扶贫的农户增收效应,以客观地评估乡村旅游扶贫政策实施对农户增收的净效应。

## 2 乡村旅游扶贫增收机制的理论分析

Mitchell 等<sup>[16]</sup>将旅游发展对贫困减缓的作用概括为3种机制:直接效应、间接效应和动态效应,该框架实际上也可用来揭示乡村旅游扶贫的增收机制。具体而言:乡村旅游扶贫使农户增收的直接效应来源于游客在旅游目的地对商品和服务的消费,它不仅为旅游企业的投资者带来利润,同时也为就业于旅游企业的当地居民提供劳动收入;间接效应主要源于旅游收入的再分配,包括旅游企业购买旅游产品生产的原材料,从旅游发展中获益群体的生活性和享受性消费,以及旅游业的发展给当地带来税收收入等,这些作用的总和就形成了乘数效应;而动态效应是旅游业长期促进经济增长以及对其他部门溢出效应的结果。旅游发展促进经济增长假说(Tourism-led Growth Hypothesis, TLGH)得到了不同时期的实证支持<sup>[17]</sup>,而经济增长将对贫困人口发挥“涓滴”作用,随着整个国家或地区变得富有,经济增长必然通过各种途径,如就业机会、社会福利和家族纽带等来带动当地农户的收入增长<sup>[18]</sup>。当然在对微观尺度案例进行乡村旅游扶贫增收效

2019年5月

应的短期研究中,最值得关注的还是乡村旅游扶贫的直接效应,间接效应尤其是动态效应则不明显。

针对乡村旅游扶贫的农户增收直接效应,可进一步从乡村旅游扶贫对农户收入的作用路径来分析乡村旅游扶贫的农户增收机制。联合国世界旅游组织(UNWTO)提出了旅游减贫增收的7条途径,即:贫困人口在旅游企业就业,向旅游企业供应商品和服务,直接向旅游者出售商品和服务,经营旅游小微企业,政府旅游税费收益再分配,旅游者或旅游企业的捐助支持和旅游基础设施投资使当地贫困人口受益<sup>[19]</sup>。结合中国乡村旅游扶贫的实践,以上7条途径中能给当地农户带来增收效应的主要是前4个渠道。旅游业是典型的劳动密集型产业,且就业门槛低,发展乡村旅游能为当地农户提供大量就业和收入机会<sup>[20]</sup>。农户可以把自家种植的农副土特产品直接卖给游客或者当地农家乐等旅游接待企业,从而增加农业收入;有些农户选择到景区或者农家乐等旅游接待企业打工从而获得工资性收入;对于有一定资产和经营能力的农户,可经营农家乐或民宿客栈;有些农户还专门或者附带提供交通服务;一些农户通过向旅游者直接售卖旅游工艺品和纪念品,从而为农户带来可观的经营性收入;此外,中国政府为大力发展乡村旅游,采取以奖代补、先建后补、财政贴息等方式扶持乡村旅游业发展,从而为农户带来了补贴等其他收入。

虽然乡村旅游扶贫能给农户的农业收入、工资性收入、经营性收入、其他收入和家庭总收入带来增收效应,但由于各个村庄的地理位置、经济发展基础不同以及农户异质性的存在,旅游扶贫的农户增收效应也呈现出较大的差异性。村庄交通基础设施完善程度和到镇中心距离远近会影响游客的出行意愿和旅游消费模式,从而影响旅游流量和旅游消费,进而影响当地农户的各类收入;农户户主特征(如户主年龄、户主性别、户主民族、户主受教育程度)和家庭特征(如家庭成员是否为村干部、总人口数、劳动人口数、外出打工人口、承包耕地面积、承包林地面积等)会影响农户的生计策略选择和生计能力,进而影响农户家庭的各类收入。此外,针对具有旅游扶贫条件的贫困地区中国政府出

台和实施了各种财政、金融、培训、对口帮扶、规划设计扶贫等措施,这些公共政策等会对农户收入带来影响,但值得注意的是这些公共政策往往都以旅游扶贫为主要抓手来带动农户增收,而除了旅游扶贫政策之外的其他公共政策对农户收入的影响较小。

### 3 研究方法

#### 3.1 倍差法的基本原理

倍差法是一种用于定量评估政策效应的分析工具。通常的思路是把政策实施看成一个“准自然”实验,将调查样本分成受政策影响的“实验组”和不受政策影响的“参照组”,选取某个衡量指标计算处理效应。

本文将样本分为参与乡村旅游扶贫的实验组农户和未参与的参照组农户。虚拟变量  $D_i = \{0, 1\}$ , 表示农户  $i$  是否参与乡村旅游扶贫。 $D_i = 1$  表示农户  $i$  参与了乡村旅游扶贫;反之,  $D_i = 0$  则表示未参与。文中用  $Y$  表示农户收入; $t$  为时间虚拟变量,  $t=0$  代表参与乡村旅游扶贫之前的年份,  $t=1$  代表参与乡村旅游扶贫之后的年份; $\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \alpha$  均为参数; $X$  为影响农户收入的其他不可观测的随时间不变因素的向量集; $\varepsilon$  为扰动项。因此,乡村旅游扶贫对农户收入的影响可用计量方程表示如下:

$$Y = \gamma_0 + \gamma_1 t + \gamma_2 D + \gamma_3 tD + \alpha X + \varepsilon \quad (1)$$

对于参照组(未参与乡村旅游扶贫)农户和实验组(参与乡村旅游扶贫)农户在2个不同时间点的收入变动分别为  $\gamma_1$  和  $\gamma_1 + \gamma_3$ , 则乡村旅游扶贫对农户收入的净效应  $Diff$  为  $\gamma_3$ ,  $\gamma_3$  是倍差估计值。

可见,对实验组和参照组的2期收入分别作差,就可消除可能的不可观测的随时间变化和随时间不变因素对收入的影响。但该方法在运用中还存在选择性偏误的问题,即因实验组和参照组农户缺乏可比性而导致的估计偏差。

#### 3.2 倾向得分匹配法的基本原理

倾向得分匹配法的基本思路为:在参照组(未参与旅游扶贫)样本农户集合中,通过可观测特征变量找到与实验组(参与旅游扶贫)的各样本农户匹配的农户。



设实验组样本农户  $i$  的集合为  $E$ , 参照组样本农户  $j$  的集合为  $C$ 。乡村旅游扶贫对实验组农户收入  $Y$  的净贡献可用平均处理效应 (Average Treatment Effect on Treated, 简称 ATT) 来表示:

$$ATT = E(Y_{i,t_1}^1 | D_i = 1) - E(Y_{j,t_1}^0 | D_i = 1) \quad (2)$$

式中:  $D_i = 1$  代表农户  $i$  参与了旅游扶贫, 并用  $D_j = 0$  表示参照组农户  $j$  未参与旅游扶贫;  $Y_{i,t_1}^0$  表示参照组农户  $i$  在  $t_1$  期 (实施乡村旅游扶贫之后年份) 的收入,  $Y_{j,t_0}^0$  表示农户  $j$  在  $t_0$  期 (乡村旅游扶贫实施之前年份) 的收入。

对实验组中农户  $i$  而言, 可以观测到事实数据  $E(Y_{i,t_1}^1 | D_i = 1)$ , 但无法观测到“反事实”的数据  $E(Y_{i,t_1}^0 | D_i = 1)$ , 即存在“数据缺失”。本文通过计算“倾向得分”, 在参照组中寻找能与实验组农户  $i$  相匹配的农户  $j$ , 用农户  $j$  在  $t_1$  期的期望收入  $E(Y_{j,t_1}^0 | D_j = 0)$  来替代缺失数据  $E(Y_{i,t_1}^0 | D_i = 1)$ 。所谓“倾向得分”是指在给定样本特征  $X$  的条件下, 某农户  $i$  参与乡村旅游扶贫的概率, 本文采用 Logit 回归方法估计倾向得分。由此可得 (2) 式中的  $E(Y_{i,t_1}^1 | D_i = 1)$  和  $E(Y_{i,t_1}^0 | D_i = 1)$  分别如式 (3) 和 (4) 所示:

$$E[Y_{i,t_1}^1 | D = 1] = \frac{1}{N} \sum_{i: D_i = 1} (Y_{i,t_1}^1) \quad (3)$$

$$E[Y_{i,t_1}^0 | D = 1] = \frac{1}{N} \sum_{i: D_i = 1} (Y_{i,t_1}^0) = \frac{1}{N} \sum_{i: D_i = 1} \sum_{j: D_j = 0} w(i, j) (Y_{j,t_0}^0) \quad (4)$$

式中:  $N$  为实验组个体数,  $w(i, j)$  是适用于配对  $(i, j)$  的权重, 反映 2 类农户的差异, 代表实验组农户在未参与乡村旅游扶贫条件下收入的权重, 其计算方法如下:

$$w(i, j) = \frac{F[(P_j - P_i)/H]}{\sum_{k: D_k = 0} F[(P_k - P_i)/H]} \quad (5)$$

式中:  $H$  是指定带宽,  $F(\cdot)$  为核函数,  $P_i$  为参与乡村旅游扶贫的农户  $i$  的倾向得分,  $P_j$  和  $P_k$  则分别是在带宽内的第  $j$  个和第  $k$  个未参与乡村旅游扶贫的农户的倾向得分。则有:

$$ATT = E(Y_{i,t_1}^1 | D_i = 1) - E(Y_{i,t_1}^0 | D_i = 1) = \frac{1}{N} \sum_{i: D_i = 1} \{ (Y_{i,t_1}^1) - \sum_{j: D_j = 0} w(i, j) (Y_{j,t_0}^0) \} \quad (6)$$

该方法减轻了选择性偏误的问题, 但又存在因不可观测变量影响而导致的估计偏差。

### 3.3 匹配倍差法的基本原理

倾向得分匹配能够减轻选择性偏误, 使实验组和参照组样本具有可比性; 而倍差法能克服不可观测变量的影响, 特别是可消除随时间不变因素和随时间同步变化因素的影响。采用两者相结合的方法 (PSM-DID) 既提高实验组和参照组样本农户的可比性从而减弱选择性偏误, 也消除了不可观测变量的影响, 使得乡村旅游扶贫的政策效应评估结果更精确。

匹配倍差法的基本思路如下: 按倾向得分找到匹配农户后, 先对实验组和参照组农户的 2 期收入分别作差, 以消除可能的不可观测的随时间不变因素的影响; 再对差值二次作差以消除随时间变化因素的影响。因为双重差分是针对具有可比性的农户来进行的, 所以解决了倍差法中存在的选择性偏误问题。具体而言, 对实验组每个农户进行双重差分后再求平均值就可以得到乡村旅游扶贫对农户增收的净效应 (即平均处理效应  $\hat{ATT}$ ), 计算公式如下:

$$\hat{ATT} = \frac{1}{N_1} \sum_{i: i \in I_1 \cap S_p} [(Y_{i,t_1}^1 - Y_{i,t_0}^1) - \sum_{j: j \in I_0 \cap S_p} w(i, j) (Y_{j,t_1}^0 - Y_{j,t_0}^0)] \quad (7)$$

式中:  $Y_{i,t_0}^1$  表示实验组样本农户  $i$  在参与乡村旅游扶贫前的收入;  $S_p$  表示核匹配带宽内的集合, 即能匹配的部分;  $I_1$  是实验组集合,  $I_0$  是参照组的集合,  $N_1$  是  $I_1 \cap S_p$  所包含的样本数。

## 4 数据来源与变量设置

### 4.1 数据来源

本文选择湖北省恩施州恩施市龙凤镇青堡村和白杨坪乡麂子渡村作为研究区域, 分析乡村旅游扶贫对农民收入的净效应。恩施土家族苗族自治州地处鄂西山区, 因“老、少、边、山、穷”成为全国 14 个集中连片重点扶贫地区, 全州所辖恩施市等 8 县市被列为国家扶贫工作重点县。《恩施州人民政府关于发展乡村旅游促进旅游扶贫工作的意见》<sup>[21]</sup> 指出, 要“充分利用我州乡村旅游资源优势, 着力建设集观光农业、休闲度假、乡土风情、民俗文化、生态

2019年5月

景观于一体的乡村旅游发展体系,推动产业结构调整,促进农民增收,助推国家全域旅游示范区建设,加快全州精准扶贫竞进小康步伐。”青堡村素有高山“小平原”之称,是全国第2批“中国少数民族特色村寨”,该村2012年还是恩施市最穷村,所辖9个村民小组826户人家中原有506户贫困户。该地气候温凉,不仅是夏季的避暑圣地,而且风景秀丽壮观;2014年以来政府投入3000多万元完成了道路的拓宽、庭院美化、高低压供电网络改造、广播电视幸福宽带的完善,按照“土家风情体验、生态乡村休闲”的旅游格局于2016年9月完成旅游村寨的建设,并联合恩施市李八姑乡村旅游合作社,实施“民宿+旅游”项目,打造了“民宿一条街”。麂子渡村位于恩施市白杨坪乡以北15 km处,有11个村民小组,1400户,5063人,有耕地面积5500亩。该村四面环山,美丽的太阳河流经该地中心区域,境内有通天洞、云台观、官渡河、巴人部落等自然景观,生态环境良好,民族风情浓郁。2015年8月20日,由麂子渡村11名致富能人投资1000万元的恩施市白杨坪镇麂子渡观光农业旅游专业合作社挂牌成立,全村5063名村民均为合作社成员,带动300户贫困户就业。该村先后完成了旅游公路、官渡河风雨桥及周边配套工程、数百亩桃柚园,3 km游步道、菩萨洞、生态茶厂、天然浴场、亲水娱乐场、5 km漂流水道等乡村旅游项目的建设,打造成集产业发展、文化体验、旅游观光、休闲度假等于一体的观光农业旅游区,于2016年6月开始接纳游客。

课题组于2017年12月组织教师、硕士生等8人深入上述2个村庄进行调查,采取随机分层抽样,样

本框为2个村共20个村民小组的所有农户,共有2200多户,但考虑到精力财力有限,同时为兼顾样本的代表性,在每个村民小组随机抽取了18户进行面对面访谈式问卷调查,确保了问卷质量,共发放调查问卷360份,收回有效问卷346份,问卷有效率达到96.1%。本文使用Logit模型来进行样本匹配,要求最低样本量为变量的10倍,文中有12个变量,因此,346份问卷能充分满足样本要求。每份问卷中包含开展乡村旅游扶贫前的2013年的情况回忆调查和开展乡村旅游扶贫后的2017年情况调查。样本的分布统计见表1。

4.2 变量的设置及描述性统计

本文从农户的微观视角研究乡村旅游扶贫的增收效应,除了考察农户的总收入外,也考察各类收入的变化情况,因此选取了农户家庭总收入、农业收入、工资性收入、经营性收入及其他收入共5个因变量。在参与乡村旅游扶贫的过程中,影响农户收入的因素还包括户主特征(如户主年龄、户主性别、户主民族、户主受教育程度)、家庭特征(包括家庭成员是否为村干部、总人口数、劳动人口数、外出打工人口、承包耕地面积、承包林地面积等)、村庄特征(交通基础设施情况、到镇中心距离等)以及公共政策等(除旅游扶贫之外的其他扶贫措施等)。由于调研区所涉及的两个村公共政策基本一致,因此后文中不考虑公共政策差异对农户收入的影响。

因变量的描述性统计如表2和表3所示。可知,2017年与2013年相比,农户家庭总收入及各类收入均有所增加,其中参与乡村旅游扶贫农户的家庭总收入、工资性收入和经营性收入均有较大幅度提高;

表1 样本统计学特征

Table 1 Statistical characteristics of the samples

样本农户特征		频数/户	频率/%	样本农户特征		频数/户	频率/%
是否参与乡村旅游	实验组农户	151	43.64	户主性别	男	267	77.18
	对照组农户	195	56.36		女	79	22.82
户主年龄/岁	≤35	31	8.96	户主受教育程度	文盲	49	14.16
	36~45	68	19.65		小学	197	56.94
	46~55	84	24.28		初中	76	21.96
	56~65	91	26.30		高中及以上	24	6.94
	≥66	72	20.81				

未参与乡村旅游扶贫农户家庭仅工资性收入增长较多,而农业收入和经营性收入增长幅度较小。可能的原因:一方面参与乡村旅游扶贫农户的自主经营机会和到当地旅游企业打工的机会明显增加。在访谈时,发现部分村民开办小卖部,有的出租烧烤架子、遮阳棚、水上游船等都增加了经营收入;还有一些开办了农家乐,如冉琼娥的“夷水山庄”在旅游旺季有时一天要接待100多人,店里长期聘请了一名厨师和一名服务员,都是本村人,生意忙的时候还会临时请附近村民来帮忙,按小时、天数结算工资,提高了部分农户的打工收入。另一方面一些农户往往将农产品如新鲜蔬菜、西瓜、葡萄等作为特色旅游产品以高于市场价格卖给游客,提高了其农业收入。

## 5 模型估计与结果分析

### 5.1 倾向得分估计及平衡性检验

倾向得分匹配的第1步是估计农户的倾向得分,而选择匹配变量是最关键的步骤,选择的变量需同时影响农户参与乡村旅游扶贫的行为及家庭收入,且该变量不会因农户参与乡村旅游扶贫而受到影响。基于此原则,本文选择了包括户主年龄、户主性别、户主民族、户主受教育程度、家庭成员是

否为村干部、总人口数、劳动人口数、外出打工人口、承包耕地面积、承包林地面积、交通基础设施条件、到镇中心距离在内的12个控制性变量作为匹配变量,农户参与乡村旅游扶贫的倾向得分估计结果如表4所示。结果显示:户主性别、户主受教育程度、家庭成员是否为村干部、家庭劳动人口数、承包耕地面积、交通基础设施条件6个变量对农户参与乡村旅游扶贫产生显著影响。其中,女性户主家庭参与概率比男性户主家庭高4.1%;户主受教育程度每增加1年,其参与乡村旅游扶贫的概率增加2.4%;有家庭成员担任村干部的农户比其他农户参与概率高5.9%;家庭劳动人口数每增加1人,参与概率高2.5%;家庭承包耕地面积每增加1亩,参与概率降低0.2%;交通基础设施条件每提高1个等级,参与概率高1.3%。

在计算出倾向得分后,为确保倾向得分匹配结果的准确度,需检验控制性变量在实验组和参照组之间是否存在着显著差异,即匹配的平衡性检验,结果如表5所示。由表5可知,匹配前多数变量在实验组和参照组之间存在显著差异,但经过倾向得分匹配后消除了实验组与参照组可观测变量之间的显性偏差( $T$ 检验的 $p$ 值都大于10%),即通过平

表2 乡村旅游扶贫前后农户家庭总收入均值

Table 2 The mean of household total income before and after rural pro-poor tourism

(元)

样本均值	旅游扶贫之前(2013年)	旅游扶贫之后(2017年)	变化幅度
总体样本	11 597	14 601	3 004
参与旅游扶贫的农户	11 935	18 430	6 495
未参与旅游扶贫的农户	11 273	11 586	313

表3 乡村旅游扶贫前后农户的各类收入均值

Table 3 The mean of various types of farming household income before and after rural pro-poor tourism

(元)

样本均值	农业收入			工资性收入		
	2013年	2017年	变化幅度	2013年	2017年	变化幅度
总体样本	3 107	3 295	188	6 514	7 418	904
参与旅游扶贫的农户	2 961	3 402	441	6 827	9 195	2 368
未参与旅游扶贫的农户	3 189	3 231	42	6 331	6 437	106
样本均值	经营性收入			其他收入		
	2013年	2017年	变化幅度	2013年	2017年	变化幅度
总体样本	1 590	3 295	1 705	299	315	16
参与旅游扶贫的农户	1 856	5 492	3 636	291	341	50
未参与旅游扶贫的农户	1 449	1 606	157	304	312	8

2019年5月

表4 农户参与乡村旅游扶贫倾向得分的Logit估计结果

Table 4 Propensity score Logit estimation results of farmers' participation in rural pro-poor tourism

变量	系数	标准差	边际影响	变量	系数	标准差	边际影响
户主年龄( $X_1$ )	0.008	0.006	0.002	劳动人口数( $X_7$ )	0.137**	0.085	0.025
户主性别( $X_2$ )	-0.319*	0.172	-0.041	外出打工人数( $X_8$ )	-0.124	0.069	-0.012
户主民族( $X_3$ )	0.007	0.260	0.001	承包耕地面积( $X_9$ )	-0.027*	0.019	-0.002
户主受教育程度( $X_4$ )	0.091**	0.020	0.024	承包林地面积( $X_{10}$ )	0.001	0.002	0.001
是否为村干部( $X_5$ )	0.305***	0.197	0.059	交通设施条件( $X_{11}$ )	0.006**	0.003	0.013
总人口数( $X_6$ )	0.106	0.061	0.006	离镇中心距离( $X_{12}$ )	-0.004	0.007	-0.001
常数项	-3.195	0.529					
Log likelihood	-308.137						
Prob>chi2	0.000						
LR chi2(13)	59.201						
Pseudo $R^2$	0.059						

注: $X_1$ 、 $X_4$ 、 $X_6$ 、 $X_7$ 、 $X_8$ 、 $X_9$ 、 $X_{10}$ 、 $X_{12}$ 为实际调查数据, $X_2$ (男=1,女=0), $X_3$ (汉族=1;其他=0), $X_5$ (是=1,否=0), $X_{11}$ (差=1;较差=2;一般=3;较好=4;好=5);\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

表5 匹配平衡性检验结果

Table 5 Results of the matching balance inspection

变量名	变量代码	时点	平均值		标准偏差/%	偏差变动率/%	T检验	
			实验组	参照组			T值	$p> t $
户主年龄	$X_1$	匹配前	47.916	51.720	-17.2	59.9	-2.73	0.002***
		匹配后	47.902	48.016	-6.9		-0.59	0.204
户主性别	$X_2$	匹配前	0.870	0.973	-16.1	67.1	-3.08	0.027**
		匹配后	0.873	0.892	-5.3		-0.47	0.173
户主民族	$X_3$	匹配前	0.246	0.290	-15.2	81.5	-1.83	0.162
		匹配后	0.241	0.248	-2.8		-0.39	1.05
户主受教育程度	$X_4$	匹配前	7.691	6.385	30.6	78.7	4.21	0.008***
		匹配后	7.649	7.386	6.5		0.94	0.373
是否为村干部	$X_5$	匹配前	0.116	0.051	42.6	87.4	2.94	0.024**
		匹配后	0.104	0.098	5.4		0.68	0.308
总人口数	$X_6$	匹配前	4.705	4.682	7.9	39.2	1.84	0.064*
		匹配后	4.697	4.679	4.8		0.92	0.165
劳动人口数	$X_7$	匹配前	2.816	2.401	21.4	82.7	3.05	0.018**
		匹配后	2.801	2.780	3.7		1.25	0.409
外出打工人数	$X_8$	匹配前	0.619	1.050	-51.3	86.1	-4.06	0.046**
		匹配后	0.632	0.694	-7.1		-1.93	0.423
承包耕地面积	$X_9$	匹配前	3.891	4.125	-21.5	85.1	-2.37	0.075*
		匹配后	3.902	3.927	-3.2		-0.89	0.209
承包林地面积	$X_{10}$	匹配前	10.152	9.390	16.8	51.2	1.67	0.072*
		匹配后	10.028	9.796	8.2		0.62	0.204
交通设施条件	$X_{11}$	匹配前	2.501	2.170	27.4	68.6	1.48	0.020**
		匹配后	2.496	2.401	8.6		0.94	0.159
离镇中心距离	$X_{12}$	匹配前	26.390	32.810	-29.7	76.8	-3.56	0.037**
		匹配后	26.485	27.579	-6.9		-0.85	0.208

注:\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。



衡性检验,倾向得分匹配结果可靠。

## 5.2 匹配倍差结果的分析

在进行PSM-DID估计之前,分别按照DID模型和PSM模型进行估计,以比较3种方法估计的乡村旅游扶贫对农户增收效应的差异,结果见表6。可见,3种方法的估计结果都显示参与乡村旅游扶贫对农户家庭总收入、打工收入及经营收入有显著影响。但DID模型因未考虑选择性偏误,其估计结果出现“虚高”,在农户家庭总收入( $Y_1$ )、工资性收入( $Y_3$ )和经营性收入( $Y_4$ )3个显著因变量上估计值比PSM-DID的估计值分别高出715元、132元和351元,高出比例分别为13.1%、6.20%和11.28%;而PSM模型因未消除随时间不变因素和随时间同步变化因素的影响,也存在估计偏误,在农户家庭总收入( $Y_1$ )、工资性收入( $Y_3$ )和经营性收入( $Y_4$ )3个显著因变量上估计值比PSM-DID的估计值分别高出

359元、231元和246元,高出比例分别为6.6%、10.8%和7.9%。PSM-DID因克服上述2个方法缺陷,其估计结果更准确,可信度更高。

PSM-DID模型估计结果显示:参与乡村旅游扶贫的农户在实施旅游扶贫前,其户均家庭总收入( $Y_1$ )比匹配的未参与乡村旅游扶贫农户高359元;而实施乡村旅游扶贫后,参与乡村旅游扶贫的农户户均家庭总收入( $Y_1$ )比同期匹配的未参与乡村旅游扶贫农户高5826元;实施乡村旅游扶贫前后,2类农户的户均家庭总收入( $Y_1$ )的匹配倍差估计值是5467元,且通过了5%的显著性检验,说明在控制了选择性偏误和时变效应后,乡村旅游扶贫对农户家庭总收入( $Y_1$ )的增长有显著作用。从后文的分析可知,这是因乡村旅游扶贫显著提高了农户的工资性收入和经营性收入所致。

从户均农业收入( $Y_2$ )来看,参与乡村旅游扶贫

表6 匹配倍差法结果

Table 6 Results from propensity score matching and difference-in-differences (PSM-DID) method

结果变量	农户参与旅游扶贫前的差分		农户参与旅游扶贫后的差分		DID处理效应	PSM处理效应	PSM-DID处理效应
	A组与B1组	A组与B2组	A组与B1组	A组与B2组			
$Y_1$	662	359	6 844	5 826	6 182	5 826	5 467
标准误	2 309	2 175	2 916	2 801	2 609	2 801	2 763
$t$ 值	0.78	1.90	0.86	0.98	0.82	0.98	2.03
$P> t $	0.079*	0.058*	0.065**	0.031**	0.064*	0.031**	0.042**
$Y_2$	-228	-103	171	69	399	69	172
标准误	529	618	502	651	523	651	647
$t$ 值	-1.06	-1.37	0.35	0.38	0.15	0.08	0.91
$P> t $	0.193	0.171	0.368	0.933	0.204	0.933	0.363
$Y_3$	496	231	2 758	2 361	2 262	2 361	2 130
标准误	2 395	2 172	2 825	2 792	2 503	2 792	2 684
$t$ 值	1.03	1.78	1.54	0.61	1.35	-0.61	0.83
$P> t $	0.105	0.076*	0.061*	0.045**	0.073*	0.045**	0.047**
$Y_4$	407	246	3 886	3 374	3 479	3 374	3 128
标准误	2 609	2 653	2 705	2 917	2 652	2 717	2 816
$t$ 值	0.59	0.76	0.81	6.10	0.72	6.10	3.77
$P> t $	0.368	0.046**	0.00***	0.00***	0.031**	0.00***	0.00***
$Y_5$	-12.7	-15.1	29.05	21.97	41.75	21.97	37.07
标准误	30.5	39.2	49.3	47.9	38.5	47.9	45.1
$t$ 值	-0.28	-0.30	0.47	0.44	0.29	0.44	0.53
$P> t $	0.594	0.761	0.382	0.658	0.407	0.658	0.597

注:表中A组代表实验组,B1组代表参照组,B2组代表参照组中与实验组匹配的农户。\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。



2019年5月

的农户在实施旅游扶贫前的户均农业收入( $Y_2$ )比匹配的未参与乡村旅游扶贫农户低103元;实施乡村旅游扶贫后,参与乡村旅游扶贫农户的户均农业收入( $Y_2$ )比同期匹配的未参与旅游扶贫农户高69元;实施乡村旅游扶贫前后,2类农户的户均农业收入( $Y_2$ )的匹配倍差估计值是172元,但未通过显著性检验,表明乡村旅游扶贫对户均农业收入( $Y_2$ )增长的影响有限。其原因:一方面是因为有些农户将农产品作为特色旅游产品以高于市场价格卖给游客,提高了其农业收入;另一方面是由于部分农户转入旅游服务行业(如经营农家乐、提供交通服务等)而减少农地耕作,导致农业收入减少。

从户均工资性收入( $Y_3$ )来看,参与乡村旅游扶贫的农户在实施旅游扶贫前,其户均工资性收入( $Y_3$ )比匹配的未参与乡村旅游扶贫农户高231元;实施乡村旅游扶贫后,参与旅游扶贫农户的户均工资性收入( $Y_3$ )比匹配的同期末参与旅游扶贫农户高2361元;实施乡村旅游扶贫前后,2类农户的户均工资性收入( $Y_3$ )的匹配倍差估计值为2130元,且通过10%的显著性检验,表明乡村旅游扶贫对农户工资性收入( $Y_3$ )的增长有一定贡献。主要由于当地旅游扶贫的开展增加了就业机会,不少农户选择到旅游企业就业,从而获得了部分工资性收入,但因当地旅游处于发展初期,总体客流量有限,农户一般只在旅游的旺季临时性打工,因此增加的工资性收入还较有限。

从经营收入( $Y_4$ )来看,参与乡村旅游扶贫的农户在实施旅游扶贫前,其户均经营收入( $Y_4$ )比匹配的未参与旅游扶贫农户高246元;实施乡村旅游扶贫后,参与旅游扶贫农户的户均经营收入( $Y_4$ )比匹配的同期末参与旅游扶贫农户高3374元;实施乡村旅游扶贫前后,2类农户的经营收入( $Y_4$ )的匹配倍差估计值是3128元,且通过1%的显著性检验,表明乡村旅游扶贫对农户经营收入( $Y_4$ )增长的贡献最大。当地开展乡村旅游扶贫以后,部分农户在政府政策鼓励下,积极利用自家的住房、人力等资源来经营农家乐、超市、民宿等,从而获得了比较可观的经营性收入。

从其他收入( $Y_5$ )来看,参与旅游扶贫农户在实

施旅游扶贫前的户均其他收入( $Y_5$ )比匹配的未参与旅游扶贫的农户低15.1元;实施乡村旅游扶贫后,参与旅游扶贫的农户户均补贴收入( $Y_5$ )比匹配的同期末参与旅游扶贫农户高21.97元;实施乡村旅游扶贫前后,2类农户的其他收入( $Y_5$ )的匹配倍差估计值 $ATT$ 是37.07元,但并未通过显著性检验,表明乡村旅游扶贫对农户其他收入( $Y_5$ )的影响非常有限。在乡村旅游扶贫实施过程中,政府主要通过完善基础设施、给予农户住房修建一次性补贴等政策来扶持,并未给农户发放稳定的补贴,农户的其他可能收入也没有明显变化,所以乡村旅游扶贫并没有显著地提高农户的其他收入。

## 6 研究结论与建议

### 6.1 研究结论

本文在恩施市龙凤镇青堡村和白杨坪乡麂子渡村的农户问卷调查数据基础上,运用匹配倍差法研究了乡村旅游扶贫对农户家庭总收入、农业收入、工资性收入、经营收入及其他收入的影响,得到了如下结论:

(1)分别运用DID、PSM和PSM-DID模型估计乡村旅游扶贫对农户增收的效应,发现农户参与乡村旅游扶贫对其家庭总收入、打工收入及经营收入有显著影响。就家庭总收入而言,DID模型估计结果“虚高”13.1%(715元),而PSM模型的估计结果高出6.6%(359元)。PSM-DID方法因克服上述2个模型的缺陷,其估计结果更为准确,得出乡村旅游扶贫使得农户平均家庭总收入提高了5467元,表明乡村旅游扶贫是非常有效的脱贫增收措施。

(2)PSM-DID方法估计结果显示:乡村旅游扶贫使得样本区实验组农户户均农业收入仅提高172元,且不显著,表明乡村旅游扶贫对促进农业收入仍有较大增长空间。农业收入的增长主要是农户将其农产品作为土特产卖给游客,虽然销量和价格都较旅游扶贫前有所上升,但农产品的附加值尚未得到充分挖掘。

(3)乡村旅游扶贫显著提高了样本区实验组农户的工资性收入,其匹配倍差估计值为2130元,但仍有较大的增长空间。样本区农户因刚刚开始接触旅游业,相应的知识和技能还有待提高,其工资

性收入主要来源于农家乐的打工收入,从事工作的层次较低,报酬也相对较少。此外,由于该地区的旅游业尚处于发展初期,游客量较小,旅游服务业的用工需求有限,但随着未来旅游业的发展和用工需求量上升,工资性收入增长还有较大潜力。

(4)比较实验组和参照组2类农户可知,乡村旅游扶贫显著提高了实验组农户户均经营性收入,其匹配倍差估计值高达3128元,但还有较大的增长潜力。

## 6.2 政策建议

依据研究结论,为充分地发挥乡村旅游扶贫政策的增收效应,实现贫困户的稳定脱贫与逐步致富,本文提出以下的政策建议:

(1)政府扶贫部门和旅游部门应采取各种措施引导当地依托特色资源,加强全域旅游建设,使各类旅游收入获得稳定增长。要把青堡村打造成鄂西“避暑胜地”、崇山峻岭深处的“世外桃源”,主要定位为避暑休闲度假胜地。麇子渡村正在合作社推动下致力于打造成集产业发展、文化体验、旅游观光、休闲度假等于一体的观光农业旅游区,因此,政府应在编制旅游发展规划和投资建设方面予以支持,引入旅游规划设计机构指导当地乡村旅游产品的提质升级,并通过电商平台加大对乡村旅游扶贫村的宣传,提高知名度,完善基础设施和旅游公共服务设施,吸引更多游客,从而稳定快速提高旅游经营性收入。

(2)引导和扶持当地农户全员参与乡村旅游,重点瞄准当地贫困户提供多样化的帮扶举措,确保当地农户特别是相对贫困农户有机会、有能力分享旅游业发展带来的各种增收机会。政府应为农户特别是有旅游从业能力的贫困户提供免费学习、交流和观摩等培训机会,培养能工巧匠传承人、乡村文化讲解人和导游等各类人才,提升农户的旅游接待能力,组织旅游带头人和贫困户结对帮扶,进而带动当地农户尤其是贫困农户提高旅游经营收入和工资性收入。

(3)建议政府结合旅游扶贫后备箱工程实施,积极引导农民成立合作组织,创办小微企业,将当地的富硒有机农副产品(如各种无公害的有机蔬

菜、魔芋、药材、牲猪、山羊、家禽、土鸡蛋等)进行深度加工成多样化的特色旅游产品,以实现农产品的增值;同时,应引导农户多开发农业与旅游业深度融合的项目,如采摘观赏等体验活动,带动农业收入的提高。

## 参考文献(References):

- [1] 国务院. 国务院印发《中国农村扶贫开发纲要(2011-2010年)》[EB/OL]. (2011-05-27)[2019-01-30]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content\\_2020905.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content_2020905.htm). [The State Council. The State Council issued "The Outline for Development-Oriented Poverty Alleviation for China's Rural Areas" [EB/OL]. (2011-05-27) [2019-01-30]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content\\_2020905.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2011/content_2020905.htm).]
- [2] 国家旅游局. 国家旅游局发布《全国乡村旅游扶贫观测报告》[EB/OL]. (2016-08-20)[2019-01-30]. [http://base.ftourcn.com/sf\\_C7C99FCE80E247FA999F37FB448EDCB7\\_246\\_A1ED04B6623.html](http://base.ftourcn.com/sf_C7C99FCE80E247FA999F37FB448EDCB7_246_A1ED04B6623.html). [The State Tourism Administration. The State Tourism Administration issued the "National Observation Report on Poverty Alleviation in Rural Tourism" [EB/OL]. (2016-08-20)[2019-01-30]. [http://base.ftourcn.com/sf\\_C7C99FCE80E247FA999F37FB448EDCB7\\_246\\_A1ED04B6623.html](http://base.ftourcn.com/sf_C7C99FCE80E247FA999F37FB448EDCB7_246_A1ED04B6623.html).]
- [3] 胡柳. 乡村旅游精准扶贫研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2016. [Hu L. The Research on Rural Tourism Accurate Poverty Alleviation[D]. Wuhan: Wuhan University, 2016.]
- [4] Blake A, Arbache J S, Sinclair M T, et al. Tourism and poverty relief[J]. Annals of Tourism Research, 2008, 35(1): 107-126.
- [5] 黄渊基, 匡立波. 旅游扶贫的作用机理及减贫效应探析[J]. 南华大学学报(社会科学版), 2018, 19(1): 75-81. [Huang Y J, Kuang L B. Study on the mechanism of pro-poor tourism and the effects of poverty reduction[J]. Journal of University of South China(Social Science Edition), 2018, 19(1): 75-81.]
- [6] 罗章, 王烁. 精准扶贫视阈下乡村旅游内生脱贫机制: 以重庆市“木根模式”为例[J]. 农村经济, 2018, (1): 51-55. [Luo Z, Wang S. The endogenous poverty alleviation mechanism of rural tourism from the perspective of accurate poverty alleviation: A case study of Chongqing 'Mugen Model' [J]. Rural Economy, 2018, (1): 51-55.]
- [7] Vanegas M, Gartner W S, Senauer B. Tourism and poverty reduction: An economic sector analysis for Costa Rica and Nicaragua[J]. Tourism Economics, 2015, 21(1): 159-182.
- [8] Croes R, Rivera M. Tourism's potential to benefit the poor: A social accounting matrix model applied to Ecuador[J]. Tourism Economics, 2017, 23(1): 29-48.

2019年5月

- [9] Mahadevan R, Amir H, Nugroho A. Regional impacts of tourism-led growth on poverty and income inequality: A dynamic general equilibrium analysis for Indonesia[J]. *Tourism Economic*, 2017, 23(3): 614-631.
- [10] Njoya E T, Seetaram N. Tourism contribution to poverty alleviation in Kenya: A dynamic computable general equilibrium analysis[J]. *Journal of Travel Research*, 2018, 57(4): 513-524.
- [11] 杨霞, 刘晓鹰. 旅游流量、旅游构成与西部地区贫困减缓[J]. *旅游学刊*, 2013, 28(6): 47-55. [Yang X, Liu X Y. The relationship between tourist flow, composition and poverty alleviation in the west of China[J]. *Tourism Tribune*, 2013, 28(6): 47-55.]
- [12] 张遵东, 章立峰. 贵州民族地区乡村旅游扶贫对农民收入的影响研究: 以雷山县西江苗寨为例[J]. *贵州民族研究*, 2011, 32(6): 66-71. [Zhang Z D, Zhang L F. Effects of farmer's income by rural tourism poverty alleviation in Guizhou national areas: Taking Xijiang Miao Village in Leishan Town as an example[J]. *Guizhou Ethnic Studies*, 2011, 32(6): 66-71.]
- [13] 郭舒. 基于产业链视角的旅游扶贫效应研究方法[J]. *旅游学刊*, 2015, 30(11): 31-39. [Guo S. Industrial chain tracing method for assessing pro-poor tourism impact[J]. *Tourism Tribune*, 2015, 30(11): 31-39.]
- [14] 杨柳. 海南省乡村旅游扶贫绩效及实证研究[J]. *中国农业资源与区划*, 2017, 38(5): 217-221. [Yang L. Poverty alleviation by rural tourism in Hainan[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2017, 38(5): 217-221.]
- [15] 吴海民, 吴淑娟, 陈辉. 城市文明、交易成本与企业“第四利润源”: 基于全国文明城市与民营上市公司核匹配倍差法的证据[J]. *中国工业经济*, 2015, (7): 114-129. [Wu H M, Wu S J, Chen H. Urban civilization, transaction costs and firm's fourth profit source: Evidences from the private listed companies and national civilized cities based on KPSM-DID method[J]. *China Industrial Economics*, 2015, (7): 114-129.]
- [16] Mitchell J, Ashley C. *Tourism and Poverty Reduction: Pathways to Prosperity*[M]. London: Routledge, 2009.
- [17] Gunduz L, Hatemi J A. Is the tourism-led growth hypothesis valid for Turkey?[J]. *Applied Economics Letters*, 2005, 12(8): 499-504.
- [18] Zeng B, Carter R W, Lacy T D, et al. Effects of tourism development on the local poor people: Case study in Taibai region China[J]. *Journal of Services Research*, 2005, 5(5): 131-148.
- [19] Netherlands Development Organization and World Tourism Organization. *Manual on Tourism and Poverty Alleviation: Practical Steps for Destinations* [EB/OL]. (2010-12-16) [2018-12-07]. [www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284413430](http://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284413430).
- [20] Ashley C, Boyd C, Goodwin H. *Pro-poor Tourism: Putting Poverty at the Heart of the Tourism Agenda*[R]. London: Overseas Development Institute(ODI), 2000.
- [21] 恩施土家族苗族自治州人民政府. 恩施州人民政府关于发展乡村旅游促进旅游扶贫工作的意见[EB/OL]. (2016-09-22) [2019-01-30]. <http://www.enshi.gov.cn/2016/0922/273122.shtml>. [The people's Government of Enshi Tujia & Miao Autonomous Prefecture. Instructions of the People's Government of Enshi Prefecture on Developing Rural Tourism and Promoting Poverty Alleviation through Tourism [EB/OL]. (2016-09-22) [2019-01-30]. <http://www.enshi.gov.cn/2016/0922/273122.shtml>.]



# Effects of rural pro-poor tourism on farming households' income:

## A study based on the PSM-DID method

YU Lihong

(School of Economics, South-Central Minzu University, Wuhan 430074, China)

**Abstract:** Rural pro-poor tourism is one of the important means of poverty alleviation in China, and its effects on farming households' income is of great concern. Based on the questionnaire survey data from Qingbao Village of Longfeng Town and Jizhidu Village of Yangping Town in Enshi City, this study compared the changes of family income, agricultural income, wage income, operating income, and other incomes of farming households between the experimental group and the controlled group before and after the implementation of the rural pro-poor tourism policy, by adopting the propensity score matching and difference-in-differences (PSM-DID) method for analysis. The results show that rural pro-poor tourism has significant effects on family income, wage income, and operating income. By using the DID method to estimate the effect of rural pro-poor tourism on family income, the result is “artificially higher” by 13.1% (716 yuan), while the estimation from the PSM method is 6.6% (361 yuan) higher. In order to overcome the biases of the DID and PSM models, PSM-DID was used, and it produced more accurate results. The result indicates that the rural pro-poor tourism policy has increased average farming households' income of the experimental group in the sample area by 5467 yuan. Of this, agricultural income only insignificantly increased by 172 yuan, while wage income and operating income increased significantly by 2132 yuan and 3128 yuan respectively, but there are still significant growth potentials. Based on these results, some corresponding policy recommendations are put forward to improve the efficiency of rural pro-poor tourism in increasing farming households' income: the government should take various measures to guide the local communities to rely on the overall tourism development based on local resources in order to obtain sustained growth of all kinds of tourism income; support the participation of all farmers in rural tourism and ensure that relatively poor farmers also have the ability to benefit from income-generating opportunities brought about by tourism development; guide farmers to set up cooperative organizations and further process local Se-rich organic agricultural products into characteristic tourism products in the light of implementing the “tourism poverty alleviation reserve box” project, and so on.

**Key words:** rural pro-poor tourism; farming household; effects on income; propensity score matching and difference-in-differences (PSM-DID) method; Enshi City of Hubei Province