

硕士学位  
论文

农户参与视角下海岸带保护政策对农  
户生计资本的影响研究  
——以北部湾严格保护岸线为例

程鹏

廣西大學

二〇二〇年六月

分类号     C93    

密级                     

UDC     005    

## 硕士学位论文

# 农户参与视角下海岸带保护政策对农 户生计资本的影响研究 ——以北部湾严格保护岸线为例

程鹏

学科专业     土地资源管理    

指导教师     汪 晗    

论文答辩日期     2020.6.2     学位授予日期     2020.6.20    

答辩委员会主席     唐兴霖

# 广西大学学位论文原创性和使用授权声明

本人声明所呈交的论文，是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除已特别加以标注和致谢的地方外，论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的研究成果，也不包含本人或他人为获得广西大学或其它单位的学位而使用过的材料。与我一同工作的同事对本论文的研究工作所做的贡献均已在论文中作了明确说明。

本人在导师指导下所完成的学位论文及相关的职务作品，知识产权归属广西大学。本人授权广西大学拥有学位论文的部分使用权，即：学校有权保存并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅，可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索和传播，可以采用影印、缩印或其它复制手段保存、汇编学位论文。

本学位论文属于：

保密，在          年解密后适用授权。

不保密。

(请在以上相应方框内打“√”)

论文作者签名：程鹏

日期：2020.6.18

指导教师签名：[Signature]

日期 2020.6.18

作者联系电话：

电子邮箱：

# 农户参与视角下海岸带保护政策对农户生计资本的影响研究

## ——以北部湾严格保护岸线为例

### 摘要

十九大报告提出的近岸海域综合治理，为北部湾海岸带保护政策的相关研究指明了方向。北部湾海岸带农户为了恢复和保护海岸带的生态系统服务功能，他们改变了原有的一些生产生活方式，有的甚至放弃了一部分可直接获得的经济利益。鉴于我国海岸带资源环境与经济社会可持续发展的实际需要，对海岸带农户进行有效地生态补偿是现实必要的一种经济手段。在此情况下，本文研究海岸带生态保护政策对海岸带农民生计资本影响如何，并结合实证研究结果为提高海岸带农户生计资本和构建海岸带生态保护及生态补偿机制提出政策建议，是沿海地区海岸带生态环境保护研究面临的重大创新课题。

本研究以北部湾严格保护岸线为例，选择广西壮族自治区北海市合浦县辖下的山口镇为研究区域，在国内外相关文献梳理的基础上，结合可持续生计分析框架因地制宜的构建北部湾海岸带农户生计资本评价的指标体系，通过实地调研获得 568 份有效问卷，基于农户参与视角，使用倾向得分匹配双重差分法(PSM-DID)，以人力资本(H)、自然资本(N)、物质资本(M)、社会资本(S)、金融资本(F)和生计资本总和(Z)六个生计资本类别指标作为结果变量，研究海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响效应，为海岸带农户生计资本的提高以及生态保护、生态补偿机制的构建提出政策建议，对我国海岸带科学开发与规划管制具有重要的价值。

本研究的结论如下：

(1)海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本和社会资本的影响方面，在加入与未加入控制变量时交互项系数均通过显著性水平检验，即反映出对于参与海岸带生态保护相关活动的农户来说，海岸带生态保护政策的实施确实能够显著促进其自然资本和社会资本。

(2)海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本、生计资本总和的影响方面，在未加入控制变量时均通过显著性水平检验，但在加入控制变量后均未通过显著性水平检验；而海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本和金融资本的影响方面，在加入与未加入控制变量时交互项系数均未通过显著性水平检验，说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本、物质资本、金融资本以及生计资本总和并未产生显著性

影响。

(3) 总体来说, 海岸带生态保护政策使参与海岸带生态保护的农户家庭的自然资本增加 0.181, 社会资本增加 0.0522, 人力资本增加 0.0464, 物质资本减少 0.00476, 金融资本减少 0.147, 生计资本总和增加 0.307。

**关键词:** 北部湾海岸带 严格保护岸线 生态保护 生计资本 倾向得分匹配双重差分法

Study on The Impact of Coastal Protection Policy  
on Farmers' Livelihood Capital from the  
Perspective of Farmers' Participation  
——Taking the Strict Protection of Coastline in  
Beibu Gulf as An Example

Abstract

The comprehensive management of coastal areas proposed in the report of the 19th National Congress of the Communist Party of China points out the direction for the relevant research on the coastal protection policy of the Beibu Gulf. In order to restore and protect the ecosystem service function of the Beibu Gulf coastal zone, farmers have changed the original production mode and even given up some direct economic benefits. In view of the actual needs of resources, environment and sustainable economic and social development in China's coastal zone, it is a necessary economic mean to effectively compensate coastal farmers. In this situation, this paper studies how the coastal zone ecological protection policy affects the livelihood capital of coastal zone farmers, and puts forward policy suggestions for improving the livelihood capital of coastal zone farmers and constructing the coastal zone ecological protection and ecological compensation mechanism based on the empirical research results. This study researches a major innovation topic in the coastal zone ecological environment protection research.

This study takes the Beibu Gulf's strict protection of the coastline as an example, selects Shankou Town, which is under the jurisdiction of Hepu County, Beihai City, Guangxi Zhuang Autonomous Region as the research

area. Based on the literature review from all over the world, combined with the framework of sustainable livelihood analysis, this paper constructs the indicator system of livelihood capital evaluation of farmers in the Beibu Gulf coastal zone. 568 valid sample data were obtained through field investigation. Based on the perspective of farmers' participation, this paper uses the PSM-DID method to study the impact of coastal ecological protection policies on the livelihood capital of coastal farmers with six indicators of livelihood capital categories: human capital (H), natural capital (N), material capital (M), social capital (S), financial capital (F) and total livelihood capital (Z). After that, this paper provides policy recommendations for improving the living capital of farmers in the coastal zone, as well as the construction of ecological protection and ecological compensation mechanisms, which is of great value to the scientific development and planning of coastal zones in China.

The conclusions of this study are as follows:

(1) In terms of the impact of coastal zone ecological protection policies on the natural capital and social capital of households participating in coastal zone ecological protection related activities, when the control variables are added or not, the interaction coefficient passes the significance level test. That is to say, the implementation of the coastal zone ecological protection policy can significantly promote the natural capital and social capital of the farmers who participate in the activities related to the coastal zone ecological protection.

(2) In terms of the impact of coastal ecological protection policies on the total human capital and livelihood capital of households participating in coastal ecological protection related activities passes the significance level test before adding control variables, but fails to pass the significance level test after adding control variables. However, in terms of the impact of coastal ecological protection policies on the material capital and financial capital of households participating in coastal ecological protection related activities, before and after the control variables are added, their cross coefficient both significantly fails to pass the significance level test. It shows that the coastal ecological protection policy has no significant impact on the sum of human capital, material capital, financial capital and livelihood capital of households participating in coastal ecological protection related activities.

(3) In general, the policy of coastal ecological protection increases the natural capital, social capital and human capital of households participating in coastal ecological protection by 0.181, 0.0522 and 0.0464 respectively, and reduces the material capital and financial capital of households by 0.00476 and 0.147 respectively. Finally, the total livelihood capital of farmers increased by 0.307.

**KEY WORDS:** Beibu Gulf coastal zone; strict protection of coastline; ecological protection; livelihood capital; propensity score matching- difference in differences

# 目录

摘要.....	I
Abstract.....	III
<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究目的及意义 .....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	2
1.3 国内外相关研究现状及评述 .....	3
1.3.1 国内相关研究综述.....	3
1.3.2 国外相关研究综述.....	6
1.3.3 国内外相关研究评述.....	8
1.4 研究内容 .....	9
1.5 研究方法 .....	10
1.5.1 文献分析方法.....	10
1.5.2 问卷调查方法.....	10
1.5.3 倾向得分匹配双重差分法.....	10
1.6 研究技术路线 .....	11
1.7 论文的可能创新之处 .....	11
<b>第二章 相关概念与理论基础</b> .....	<b>12</b>
2.1 相关概念介绍 .....	12
2.1.1 海岸带农户.....	12
2.1.2 生计资本.....	12
2.2 相关理论基础 .....	13
2.2.1 外部性理论.....	13

2.2.2 生态系统服务价值理论.....	14
2.2.3 可持续生计框架理论.....	15
<b>第三章 研究区域概况与样本描述统计.....</b>	<b>16</b>
3.1 研究区域概况.....	16
3.2 问卷设计与数据收集.....	17
3.2.1 问卷设计.....	17
3.2.2 数据收集.....	18
3.3 样本描述统计.....	19
3.3.1 样本的基本构成.....	19
3.3.2 受访者对海岸带生态保护的看法.....	19
3.3.2 受访者对于海岸带生态保护政策实施影响的看法.....	20
3.4 本章小结.....	22
<b>第四章 海岸带农户生计资本指标体系构建及测算.....</b>	<b>23</b>
4.1 人力资本指标体系构建及测算.....	23
4.2 自然资本指标体系构建及测算.....	24
4.3 物质资本指标体系构建及测算.....	25
4.4 社会资本指标体系构建及测算.....	26
4.5 金融资本指标体系构建及测算.....	27
4.6 生计资本总和指标体系构建及测算.....	28
4.7 本章小结.....	29
<b>第五章 海岸带生态保护政策对农户生计资本影响实证分析.....</b>	<b>30</b>
5.1 模型构建.....	30
5.1.1 倾向得分匹配方法.....	31
5.1.2 双重差分方法.....	32
5.2 变量选择及说明.....	33
5.2.1 被解释变量.....	33
5.2.2 核心解释变量.....	34
5.2.3 控制变量.....	34

5.3 假设检验 .....	35
5.3.1 共同支撑检验.....	35
5.3.2 平衡性检验.....	36
5.4 PSM-DID 模型估计与结果分析 .....	36
5.5 本章小结 .....	42
<b>第六章 研究结论与政策建议 .....</b>	<b>43</b>
6.1 研究结论 .....	43
6.2 政策建议 .....	45
6.2.1 提升海岸带农户生计资本的政策建议.....	45
6.2.2 构建北部湾海岸带生态补偿机制的政策建议.....	46
6.3 研究不足与展望 .....	47
<b>参考文献.....</b>	<b>49</b>
<b>附录：海岸带保护政策对农户生计资本的影响调查问卷 .....</b>	<b>54</b>
<b>致谢.....</b>	<b>59</b>
<b>攻读学位期间发表学术论文情况 .....</b>	<b>60</b>

# 第一章 绪论

## 1.1 研究背景

海岸带是指海洋与陆地空间相连接的特定区域，其范围目前尚未有统一认可的规划，各沿海国家主要根据具体情况以及具体用途都出台各有差异的划分标准，但是，大家都认同海岸带不仅带来适宜的生态环境，而且带来丰富的海洋物产，尤其是在提倡生态环境保护的当今社会，海岸带对全球人类来说都是宝贵的生产生活空间，因此，海洋和海岸带地区在全球的战略地位也日益突出<sup>[1]</sup>。然而，诸多沿海地区对海洋资源大规模地进行开发利用以求快速发展海洋经济，人类也对海岸带资源进行大规模毫无节制地开发，导致珊瑚礁、红树林等海岸带生态系统也大面积的遭受到严重的破坏且日益恶化，这严重的制约了海岸带生态以及社会经济的可持续发展<sup>[2]</sup>，“亡羊补牢，犹未为晚”，因此，世界各国尤其是沿海地区亟需开展海岸带生态环境保护的系列研究，及时制定适宜的海岸带生态保护政策对海岸带生态环境进行必要的修复与保护。

当前，我国经济社会发展全局发生了深刻的变化，精确地把握海岸带区域改革，切实完善我国自然资源管理，促进人与自然可持续发展，保证社会和谐、公平公正发展，是确保我国长治久安以及社会经济健康可持续发展的坚实基础<sup>[3]</sup>。2000年11月，国务院颁布了《全国生态环境保护纲要》，明确了生态环境保护的重要性。党的十八届五中全会指出：“要坚持可持续发展，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，促进人与自然和谐共生，构建科学合理的农业发展格局、生态安全格局、自然岸线格局”。我国十三五规划中强调：“加强海岸带生态保护与修复，落实生态空间用途管制，建立森林、草原、湿地总量管理制度，加快建立多元化生态补偿机制”<sup>[4]</sup>。以习近平同志为核心的党中央始终坚定不移地坚持节约资源和保护环境基本国策，我们应该随时响应党的号召，在心中牢固树立“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，促进将我国的生态文明建设纳入制度化以及法治化的轨道<sup>[5]</sup>。

2015年12月，广西壮族自治区出台《广西壮族自治区海域使用管理条例》，自2016年3月1日起施行，重点强调海岸带的保护与开发，合理的控制海岸带的空间。为加强生态保护红线管理，保障区域生态安全，推进生态文明建设，广西壮族自治区人民政府办公厅于2016年11月23日印发《广西生态保护红线管理办法（试行）》，强调生态保护红线划定及管理责任主体，明确生态保护红线划定的原则及程序。为加强海岸线保护与节约利用管理，构建科学合理的自然岸线格局，落实自然岸线保有率的管控目标，根据《中华人民共和国海域使用管理法》、《广西壮族自治区海域使用管理条例》

等法律法规及相关政策,广西壮族自治区海洋局于2016年11月24日出台了《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》,将海岸带岸线划分为严格保护岸线、限制开发岸线以及优化利用岸线三类,并强调了对海岸带岸线进行管控、整治和监督等的举措。为保护和改善海洋生态,防治污染损害,合理开发利用海洋资源,维护生态平衡,规范广西壮族自治区海域、无居民海岛生态补偿工作,依据相关的法律、法规,结合本自治区的实际情况,广西壮族自治区海洋局于2019年10月印发了《广西壮族自治区海洋生态补偿管理办法》。可以看出,海岸带生态补偿是一项加强生态文明建设的重要举措。

北部湾海岸带农民为了恢复以及保护海岸带的生态系统服务功能,有的农户不仅改变了一些原有的生产生活方式,甚至有的农户选择放弃了一些直接的经济利益。鉴于我国海岸带资源环境与经济社会可持续发展的实际需要,对海岸带农户进行有效地生态补偿是现实必要的一种经济手段。在此情况下,我们基于农户参与视角研究北部湾海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本影响如何,并结合实证研究结果为提高海岸带农户生计资本,促进海岸带农户积极参与海岸带生态保护相关活动,构建海岸带生态保护及生态补偿机制提出政策建议,是沿海地区海岸带生态环境保护研究面临的重大创新课题。

## 1.2 研究目的及意义

### 1.2.1 研究目的

本研究从海岸带农户参与视角出发,通过前期实地的预调研,结合可持续生计框架理论因地制宜的构建可真实反映海岸带农户生计资本的适宜指标体系,然后通过正式实地调研的大量样本数据了解海岸带农户在2016年11月23日印发的《广西生态保护红线管理办法(试行)》与2016年11月24日印发的《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》海岸带生态保护政策出台实施前后生计资本的变化,并基于倾向得分匹配双重差分模型(Propensity Score Matching- Difference In Differences, PSM-DID)测算海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响,并根据研究结果构建适宜的生态补偿机制,希望通过本文的研究,为提高广西北部湾海岸带农户生计资本与构建海岸带生态保护及生态补偿机制提出政策建议,为我国海岸带科学开发与规划管制提供科学依据。

### 1.2.2 研究意义

#### 1.2.2.1 理论意义

从理论上讲,我国海岸带生态补偿研究尚处于初级阶段。本文基于可持续生计框

架理论筛选可以真实反映海岸带农户生计资本的指标体系，为了更好的反映出海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响，本文选择从海岸带农户参与视角出发，基于倾向得分匹配双重差分模型对海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响进行研究，并根据研究结果为构建海岸带生态补偿机制提出政策建议，此研究给我国生态经济学发展带来新的机遇，应用前景广阔。本研究既丰富了倾向得分匹配双重差分模型的应用研究领域，又丰富了可持续生计框架理论以及海岸带生态补偿理论的内容，且对今后我国海岸带生态补偿机制研究具有重要的参考价值。

### 1.2.2.2 现实意义

广西北部湾海岸带是中国南海海岸带的主要组成部分，是重要的连接纽带以及物资出海通道，国家也非常重视北部湾海岸带的开发与保护。海岸带农户作为海岸带生态保护政策实施影响最为直接且最为庞大的群体，加强广西北部湾海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响，可以为海岸带生态保护政策的制定提供相关的政策建议，以更好地保障海岸带农户生计资本权益。并且加强广西北部湾海岸带的生态补偿研究，有利于更全面的了解广西北部湾海岸带资源的具体开发和利用情况，及时掌握现实中存在的问题，并针对性地提出海岸带生态保护及生态补偿机制，提高海岸带农民参与海岸带生态保护的积极性，以期更好地保护海岸带生态服务系统，也可以将广西沿海地区的开发与我国西南各省以及东盟各个国家连接成片且紧密合作，也更好地为促进和深化区域经济发展服务。

## 1.3 国内外相关研究现状及评述

### 1.3.1 国内相关研究综述

通过阅读文献资料发现，20世纪90年代末，我国学者开始针对农户的可持续生计资本展开研究，积累了丰富的研究经验。当前关于农户可持续生计资本的研究方向主要集中在四个方面：一是可持续生计分析框架的研究，二是可持续生计实证的研究，三是可持续生计策略的研究，四是生态保护政策对可持续生计影响的研究。

#### 1.3.1.1 可持续生计分析框架的研究现状

自英国国际发展署（DFID）将可持续生计分析框架提出后，国内学者迅速学习掌握且利用该分析框架结合中国国情也相继开展了多途径、多层次、多方面的研究。杨国安等<sup>[6]</sup>学者首次根据国外的研究经验，对可持续生计分析框架开展与脆弱性分析方法进行对比研究，明确其相似之处及差异。之后，关于可持续生计分析框架主题的研究层出不穷，日渐多样化。其中，靳小怡、李成华等<sup>[7]</sup>学者拓展了可持续生计分析框架的研究领域，对农民工可持续性生计的关键问题开展了研究。李树苗、徐洁等<sup>[8]</sup>

学者将可持续生计分析框架拓展到了农村老年人养老问题中，并构建了农村老人的福祉、生计和家庭支持政策三个方面的可持续生计分析框架。唐轲、周易等<sup>[9]</sup>学者根据可持续生计分析框架构建了有关退耕农户和非退耕农户的生计状况评价指标体系，并进行对比分析，研究发现与非退耕农户相比，退耕农户的自然资源、物质资本更为丰富，人力资本与金融资本相对缺乏，社会资本无差异。袁梁<sup>[10]</sup>为使可持续生计分析框架适用于存在双重困境的国家重点生态功能区居民的精准扶贫理论框架，对其进行了“中国化”扩展，实证分析生态补偿政策与生计资本对农户可持续生计的影响。刘玲、舒伯阳等<sup>[11]</sup>学者以 DFID 可持续生计分析框架为起点，论证其在乡村旅游中的改进性，从生计资本、生计策略与生计结果三个方面评价农户的可持续生计水平。王富珍、周国华等<sup>[12]</sup>学者根据可持续生计分析框架从自然、经济、能力与生活条件四个维度构建稳健脱贫的指标评价体系，揭示脱贫稳健的影响因素。韩自强、巴战龙等<sup>[13]</sup>学者以可持续生计分析框架来分析我国农村家庭的在灾后重建的过程，以全面的视角验证该框架在灾后重建中的实用性。上述研究表明，可持续生计分析框架的运用研究越来越丰富，并且可以结合中国研究区域的特点赋予中国的研究特色。

#### 1.3.1.2 可持续生计资本实证研究现状

通过文献梳理发现，国内学者更多是倾向于将可持续生计资本的相关理论结合开展农户生计资本的实证研究，而针对生计资本的理论研究偏少，其实证研究主要集中在失地农民的可持续生计研究以及可持续生计与贫困问题研究这两个方面。

关于失地农民的可持续生计的研究，主要研究的是失地农民生计资本对其生计影响等问题。陈铭<sup>[14]</sup>以武汉市新洲区的失地农民为样本数据，主要研究失地农民逐渐转向城市居民时所面临的生存问题，探究农户的生计资本变化水平，分析影响农户可持续生计信心的影响因素。杨晶、丁士军等<sup>[15]</sup>学者利用 2016 年“中国家庭追踪调查数据 CFPS”，根据 Kakwani 指数评估失地农民的收入差异，并分析异质性社会资本、不同类型人力资本对失地农民收入差异的影响。黄建伟<sup>[16]</sup>通过实证研究，在分析不同年龄段的成年失地农民人力资本状况的基础之上，文中提出为了提高不同年龄段的失地农民人力资本的质量，建议政府应该增加对其人力资本的投入。何艳冰、黄晓军等<sup>[17]</sup>学者以西安城市边缘区为样本，运用熵权 TOPSIS 法，评价不同类型失地农民的适应能力，探究影响失地农民适应能力提升的障碍因素。张银银、马志雄等<sup>[18]</sup>学者为了解失地农民的生计转型的重要前提是考察其生计活动，其将定性分析与定量分析相结合，探讨失地农户生计活动的影响因素及特征，并提出了鼓励剩余农地自愿流转、加大贫困农户培训与发展多样化生计三条政策建议。

关于可持续生计与贫困问题的研究。何仁伟、方方等<sup>[19]</sup>学者以四川省凉山彝族自治州贫困地区为案例，从人力资本视角出发，探究贫困农户生计选择是如何影响其生计的转变，并从人力资本、乡村发展与劳动力转移三个方面提出政策建议。胡原和曾

维忠<sup>[20]</sup>利用可持续生计分析框架,探究我国深度贫困地区践行稳健脱贫的难点与破解途径,环境脆弱性致使生计资本薄弱,导致贫困农户可持续增收难度大。黄江玉与曹富国<sup>[21]</sup>运用可持续生计理论研究贫困、生计资本与 PPP 模式之间的关系,发现 PPP 模式效果越好,对贫困户生计发展策略更加显著。刘卫柏和于晓媛<sup>[22]</sup>运用广义精确匹配方法和 probit 计量模型研究产业扶贫对于农户收入的影响,发现产业扶贫项目的实施有助于提升民族贫困地区农户的增收能力。

#### 1.3.1.3 可持续生计策略影响因素的研究现状

当前,国内的学者现有的文献主要致力于可持续生计策略的有关影响因素研究,以及主要集中于生计资本与脆弱性背景的影响因素研究,即开展“生计资本—生计策略”与“脆弱性背景—生计资本—生计策略”路径的研究。

在生计资本对生计策略的影响方面,刘璐璐与李锋瑞<sup>[23]</sup>两位学者构建了甘肃会宁县区域特色的生计资本指标体系,采用熵值法测算退耕农户的生计资本,并通过 logistics 模型探讨其生计策略的选择问题。吴廷美、吴渊等<sup>[24]</sup>学者将三江源牧民的生计策略划分多样型与纯牧型,并通过二元 logistics 模型对牧民生计策略影响的关键生计资本因素进行研究。孔令英、李媛彤等<sup>[25]</sup>学者利用新疆疏勒县 225 户调查问卷数据,建立了多元无序 logistics 模型,以探讨精准扶贫后农户生计策略的变化及其影响因素,并提出政府应加大对农户生计资本方面的投资。谢如冰<sup>[26]</sup>将旅游要素加入到 DFID 可持续生计分析框架中,并利用宁乡市关山社区的调研数据分析不同生计策略类型农户的生计资本特征,并在农村土地流转、农户生计资本发展等方面提出建设性意见。

在脆弱性背景对生计策略的影响方面,胡原与曾维忠<sup>[15]</sup>两位学者运用可持续生计分析框架分析我国深度贫困地区的脱贫难点,发现贫困地区当前面临着环境脆弱性高导致脱贫后返贫的高风险。魏鹏<sup>[27]</sup>基于“农户生计风险—生计资本—适应性”的角度测算河西走廊六县农户生计脆弱性,发现接受培训农户的生计脆弱性要比未接受培训农户更低。苏美蕊<sup>[28]</sup>采用层次回归分析、线性回归分析等方法对黄土高原农户的生计脆弱性进行分析,发现干旱对于农户生计脆弱性具有显著影响,并提出“灾前一灾中—灾后”的适应强化措施。万亚胜、程久苗等<sup>[29]</sup>学者运用可持续性生计分析框架,并用结构方程测量生计脆弱性与生计策略的影响,发现不同脆弱性背景对生计策略的选择有显著负向影响。

#### 1.3.1.4 生态补偿对可持续生计影响的研究现状

生态环境保护的重要手段就是生态补偿,农户生计方式是建立在资产、能力与活动方面之上的,随着生态补偿政策的逐步实施推行,农村的产业结构与农民的收入结构发生了较大的改变,致使农户的生计发展了改变。当前,研究学者主要从生态补偿对农户可持续生计的积极影响与消极影响两个方面开展研究的。

生态补偿对农户可持续生计的积极影响方面。人类对自然资源的过度开发导致生

态环境恶化、生物多样性减少、森林面积减少等生态问题，不利于农户生计的可持续性。而生态补偿在一定程度上变更了农户传统的生计方式，提高了环境效益，使农户的生计更具有可持续性。胡国建、陈传明等<sup>[30]</sup>学者分析福建闽江源国家自然生态保护区实施的生态补偿政策对农户生计资本的影响，发现生态补偿政策改变了农户各生计资本的关系，对于金融资本、物资资本、人力资本和社会资本有显著的提高。吴丽媛<sup>[31]</sup>通过研究发现武夷山自然保护区生态补偿政策的实施使农户的生计总资本增加了，人力资本、社会资本与物质资本也提高幅度较大。康晓虹、陶娅等<sup>[32]</sup>学者通过研究发现，草原生态补偿对于牧民的生计资本、转化结构与过程、生计策略及生计结果影响显著。

生态补偿对农户可持续生计的消极影响方面。吴乐与靳乐山<sup>[33]</sup>两位学者利用贵州三贫困县调研数据分析生态补偿政策实施下政策户与无政策户的生计资本变化及其对生计策略的影响，发现生态补偿政策户相较于无政策户的总生计资本更低，集中体现在物质资本、社会资本与人力资本，仅有自然资本高于无政策户。崔嘉文<sup>[34]</sup>通过对密云水库生态补偿对农户生计资本影响的研究，发现生态补偿对于农户生计有积极影响但是影响不大，“稻改旱”对农户收益有直接负面影响。苏芳<sup>[35]</sup>对流域农户采取的5种生态补偿方案对比研究发现，生态补偿在某种程度上总体对农户的生活有所帮助，但是不同的生态补偿方案对农户生活水平作用方式以及提升幅度不太一样且不太明显。

### 1.3.2 国外相关研究综述

#### 1.3.2.1 可持续生计内涵的研究现状

国外关于可持续生计内涵研究主要分为两个方面，一方面为生计资本内涵的研究，另一方面为可持续生计内涵的研究。生计资本的内涵主要起源于 Chambers 和 Conway<sup>[36]</sup>两位学者于 1992 年对于贫困的深入研究，他们认为“生计类似于一种生活方式”，主要包含人、人的能力、生活方式以及资产。Ellis<sup>[37]</sup>认为生计资本主要包含资产、获取资产的方式以及生活方式，农户需要提高对生计多样化的认识，多样化的生计方式能够有效保障居民的个人乃至家庭的生计资本安全。因为不同的学者所研究的侧重点不一样，对生计资本问题理解存在一定的差异性，致使生计资本的概念并没有达到完全性的统一，但多数国外的学者对生计资本有一个整体性的认识，即生计资本是由社会资本、人力资本、活动等生计要素组成的。可持续生计是建立在生计资本的基础之上的，因此其内涵也与其相似。在可持续生计内涵研究中，Chambers 和 Conway<sup>[36]</sup>两位学者认为当一种生计维持或增强生计所依赖的资产，并且对其他生计产生净利益时，它在环境与社会中是可持续的。Scoones<sup>[38]</sup>学者认为可持续生计是在不同情况下通过获取自然、经济、人力和社会资本等一系列生计资源以实现可持续生计，并在追求不同

的生计策略时将其结合起来。Brocklesby 和 Fisher<sup>[39]</sup>两位学者认为可持续生计能够面对各类型的潜在威胁,其能在不破坏自然资源的基础上,加强农户的个人能力以及资产。由于对可持续生计所涵盖的内容理解不同,导致学者之间的观点差异明显,但主要集中在可持续生计的内容研究。

### 1.3.2.2 可持续生计分析框架的研究现状

研究生计有关方面问题的主要方法为可持续生计分析框架。20世纪90年代,国际上关于可持续生计分析框架的研究开始进行,以解决生计脆弱性的问题。经过长时间的发展,可持续生计分析框架已形成了多种类型、多种研究方法,主要研究方法为英国国际发展署(DFID)可持续生计分析框架、联合国开发计划署(UNDP)的可持续生计分析方法等多种类型<sup>[40]</sup>。

英国国际发展署(DFID)可持续生计分析框架是由英国国家发展部在1997年提出来的,是以贫困人口为主要分析对象,是近年来在研究中用的最多且最广泛的可持续生计分析框架<sup>[41]</sup>。该框架主要由脆弱性背景、生计资本、生计策略、结构与过程转变和生计结果五个部分组成,其中脆弱性背景主要分析农户生活地区的外部环境,生计资本主要由自然资本、人力资本、物质资本、社会资本与金融资本组成,生计策略主要是对生计资本的规划策略,结构与过程转变为影响人们生计的政策、策略等,生计结果是生计策略实施后的最终结果<sup>[42]</sup>。

联合国开发计划署(UNDP)可持续生计分析方法是1995联合国开发计划署指令性研究项目成果,主要特征为可操作性与可持续性缩减贫困。该分析方法主要包含三个方面:第一方面是区域战略的调整,包含知识、资产等;第二方面是政府的政策与治理;第三方面是技术与投资。该方法认为政策、技术和投资为可持续生计发展的主要驱动因素,并主要通过调整居民的生计策略,增强居民应对冲击与压力的能力,试图从宏观与微观两个层面的居民可持续生计实现内在联系<sup>[43]</sup>。

### 1.3.2.3 可持续生计实证研究的研究现状

农户可持续生计资本的影响因素研究方面。El-Shater 和 Yigezu 等<sup>[44]</sup>学者根据 621 名叙利亚种植小麦农民的调研数据,运用倾向得分匹配(PSM)和内生转换回归(ESR)方法考虑潜在的选择偏差,发现良好种植技术的推广能够有效的提高农户的可持续生计。Wildayana<sup>[45]</sup>分析了印尼南苏门答腊省泥炭地农民的可持续生计困境,发现其生计来源呈现多样化趋势,具体可分为水稻种植、橡胶园、油棕、森林和渔业,但受限于农田、技术、管理以及社会经济因素影响。Kinyondo 与 Magashi<sup>[46]</sup>两位学者用可持续分析框架研究坦桑尼亚 13 个地区农民数据,结果表明政府的支持对于农民生计的改善有很大作用,政府应提升农业基础设施、贷款、培训和市场信息等。Adom 与 Boateng<sup>[47]</sup>两位学者研究造成 50 年来对加纳的持续援助并没有达到改善农民生计和农业生产力的预期的原因,发现当农民生计受到威胁时,会选择替代方案以保证生计的可持续性,

主张“生计瞬变”是生计分析的扩展和完整形式。

贫困区域农户的可持续生计的研究方面。Robles-Zavala<sup>[48]</sup>以墨西哥加利福尼亚州的一个贫困捕鱼社区为例，深度分析了制约贫困渔民安全与可持续生计方面的影响因素，研究发现贫困渔民的可持续生计与制度、社会因素密切相关，与经济因素影响不大，其强调通过制度框架确保渔业资源分配的公正透明性。Gentle 与 Maraseni<sup>[49]</sup>两位学者根据尼泊尔朱姆拉贫困地区的数据，分析气候变化是如何影响贫困地区农户的可持续生计，结果表明不断的气候变化加剧了资源的退化，造成了粮食短缺等情况发生，影响了贫困农户的可持续生计。Shackleton 和 Delang 等<sup>[50]</sup>学者研究多样化的林业产品对于城市与农村居民可持续生计影响，以阐明林业产品带给不同家庭的效益以及对居民可持续生计资本、减贫方面的重要影响。Banks<sup>[51]</sup>对孟加拉国的研究表明，家庭资产对家庭的生计具有显著的影响，低收入家庭的可持续生计受社会资本影响很大。

#### 1.3.2.4 生态补偿对可持续生计影响的研究现状

“生态补偿”一词在国外被称为“生态效益付费（Payment for Ecological Benefit, PEB）”或者“生态系统服务付费（Payment for Ecosystem Services, PES）”。Yin 和 Xiao<sup>[52]</sup>两位学者分析三峡库区生态补偿对农民可持续生计差异的影响，首次将心理资本加入可持续生计分析框架中，研究发现自然资本对农户的生计决策呈现负相关，社会资本与金融资本对农户的生计决策影响最小，人力资本、物质资本与心理资本对农户的生计决策产生重大影响。Wang 等<sup>[53]</sup>学者使用中国东南地区长汀县农村家庭生计的调查数据，评估了 PES 对参与者和非参与者的综合和动态生计影响，研究发现 PES 对于农户的生计资本有极大的巩固作用，提出政策战略应考虑家庭异质性、生计框架以及相关环境和发展计划中的动态影响。Li 等<sup>[54]</sup>学者研究发现 PES 通常实现了生计恢复的目标，该政策改变了居民传统的生计活动，增加了居民的收入，有利居民生计的可持续。Peng 等<sup>[55]</sup>学者通过研究农业生计与环境之间的关系，发现 PES 能够能使农业生计的多样化，并保持农民生计策略动态化，促使农民生计的可持续性。Orchard 等<sup>[56]</sup>学者通过研究红树林的破坏与消失，发现当地居民在不同程度上依赖红树林系统来获取收入，维持生计并应对变化，其对穷人的生计有着重大的贡献。

#### 1.3.3 国内外相关研究评述

通过对国内外的文献分析可以发现，学术界对于农户生计的研究，主要还是集中在采用可持续生计分析框架来开展相关的实证研究，包括对贫困区农户的生计研究、失地农民的生计研究、影响居民生计的各种因素等。其研究方法分为定量分析与定性分析，以定量分析分析为主，但是针对海岸带生态环境保护与农户生计联系的研究偏少，尤其是较少有研究运用 PSM-DID 模型系统性的分析海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响。

关于可持续性分析框架的运用, DFID 提出的可持续生计分析框架是当今学术界最常用的分析方法, 它可以很好的揭示海岸带农户生计各要素之间的内部关系, 进而解释自然、社会、物质三者之间的互动关系, 分析海岸带生态保护政策对海岸带农户生计各要素是如何影响的。但是该框架也存在动态性不足, 没法完全诠释海岸带生态保护政策对海岸带农户生计各要素的冲击, 因此, 我们进行了不断地优化, 通过结合实际情况筛选详细的生计指标来凸显海岸带生态保护政策对海岸带农户生计的动态变化影响, 以全面分析农户生计的可持续性。

因此, 本文研究海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响, 运用可持续性分析框架构建指标体系和设计问卷开展调研, 通过 PSM-DID 模型对调研数据进行运算, 创新的从农户参与视角出发对海岸带生态保护政策实施前后海岸带农户的生计资本状况及其造成的影响变化进行分析, 为政府开展海岸带生态保护、构建海岸带生态补偿机制提出相关的政策建议, 提升海岸带农民的生计资本, 促进海岸带农户积极参与海岸带生态保护活动, 以实现人与自然和谐发展。

## 1.4 研究内容

本研究在国内外相关文献梳理的基础上, 结合可持续生计分析框架, 采用合适的方法设计海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本影响的调研问卷, 以北部湾严格保护岸线为例, 选择广西壮族自治区北海市合浦县辖下的山口镇为研究区域, 构建适宜的海岸带农户生计资本评价的综合指标体系, 以人力资本 (H)、自然资本 (N)、物质资本 (M)、社会资本 (S)、金融资本 (F) 和生计资本总和 (Z) 六个生计资本类别指标作为结果变量, 基于农户参与视角运用倾向得分匹配双重差分法研究海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响效应, 并为提高广西北部湾海岸带农户的生计资本及构建海岸带生态保护及生态补偿机制提出政策建议。

本研究的章节内容构成主要有: 第一章为绪论部分, 主要为提出相关的研究背景、研究目的与意义, 并且对于国内外生计资本及海岸带生态保护相关的研究进行归纳总结, 凸显本文的研究创新点。第二章对本文相关概念与理论基础进行介绍。第三章对研究区域介绍、实地调研的设计以及样本数据的统计描述。第四章是海岸带农户生计指标体系的构建, 结合可持续生计分析框架因地制宜构建组成人力资本 (H)、自然资本 (N)、物质资本 (M)、社会资本 (S)、金融资本 (F) 和生计资本总和 (Z) 六个生计资本类别指标包括的具体二级指标及测算方法。第五章为海岸带生态保护政策对农户生计资本影响的实证分析核心章节, 主要内容包括 PSM、DID 以及 PSM-DID 模型的介绍以及构建步骤, 被解释变量、核心解释变量以及控制变量的选择及说明, 共同支撑检验和平衡性检验以及 PSM-DID 模型估计与结果分析。第六章为结论与政策建议部分,

为北部湾海岸带生态保护及生态补偿机制的构建提出政策建议。

## 1.5 研究方法

### 1.5.1 文献分析方法

在已学的土地经济学、生态经济学、计量经济学以及管理学等各学科知识的基础上,通过大量查阅国内外有关海岸带生态环境保护政策、生态补偿及可持续生计资本的经典资料文献,整理研究相关的文献综述,为后续的研究奠定文献积累基础,并确定以农户参与为视角,以2016年11月23日印发的《广西生态保护红线管理办法(试行)》与2016年11月24日印发的《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》海岸带生态保护政策的实施时间为时间节点来开展海岸带生态保护政策对农户生计资本影响的研究。

### 1.5.2 问卷调研方法

在相关文献资料的阅读基础上,根据研究内容进行实地调研问卷的设计,在正式调研之前进行了预调研,根据预调研的结果对问卷内容进行修改完善,使得调研问卷更加的精简适用,最后带领团队进村入户采取分层抽样与随机抽样相结合的调查方法开展大规模的问卷调查。本研究选取广西北部湾的北海市合浦县山口镇作为研究的典型样本调研区域,选择海岸带附近的村民为调研对象,采取入户的方式与农户面对面进行问卷访谈,深入了解他们是否参与过海岸带生态保护的相关活动,海岸带生态保护政策实施前后的生计资本状况以及海岸带生态保护的受偿与支付意愿等情况。

### 1.5.3 倾向得分匹配双重差分法

倾向得分匹配双重差分法(PSM-DID),是由倾向得分匹配法(PSM)和双重差分法(DID)两部分组成,本研究中首先用倾向得分匹配法从农户参与视角出发,根据海岸带农户是否参与海岸带生态保护的相关活动将样本农户分为实验组和对照组,根据匹配变量将实验组与对照组进行匹配,筛选出符合条件的样本进行后续的双重差分分析。双重差分法是对海岸带生态保护政策对农户生计资本影响的实施效果评估,通过政策实施前后的时间节点以及实验组、对照组构建需要估计的DID交叉项,然后通过模型输出相应的平均处理效应(ATT)的估计结果得出相关的结论。倾向得分匹配双重差分法是通过Stata软件中的相关语言命令进行计算而实现,是海岸带生态保护政策实施效果评估研究中的核心方法。

### 1.6 研究技术路线

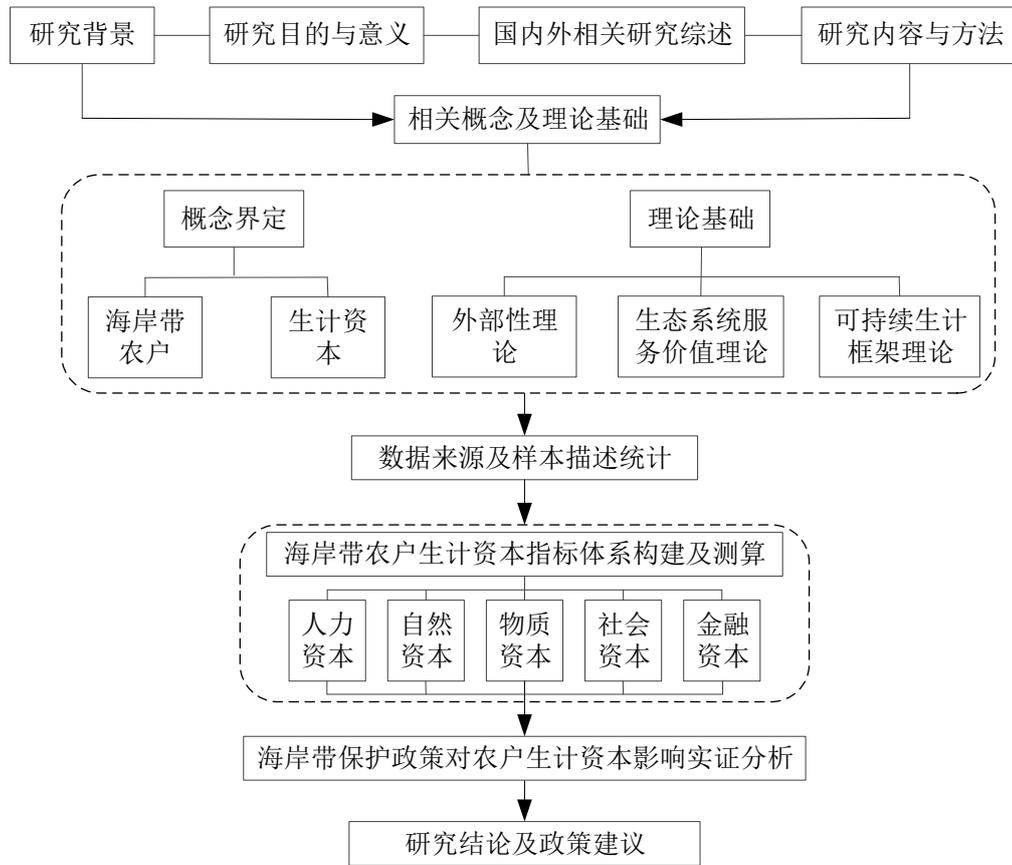


图 1-1 技术路线图

Figure 1-1 Technical Roadmap

### 1.7 论文的可能创新之处

一是从研究领域来看，我国海岸带生态补偿研究尚处于初级阶段，且现有文献尚未有将海岸带农户生计资本与海岸带生态补偿结合研究，填补了此研究领域的一项空白。

二是从研究方法来看，本文基于可持续生计框架理论筛选可以真实反映海岸带农户生计资本的指标体系，并创新的将倾向得分匹配双重差分法（PSM-DID）应用到北部湾海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响研究中。

三是从数据价值来看，本文通过实地调研可以获取大量北部湾海岸带环境保护状况、农户家庭状况、农户生计资本状况以及海岸带保护政策的实施成果等方面的一手数据，可逐步建立北部湾海岸带农户生计资本状况及生态保护意愿的数据库。

## 第二章 相关概念与理论基础

### 2.1 相关概念介绍

#### 2.1.1 海岸带农户

农户是从古至今经久不衰的集社会和经济功能为一体的组织与单元,是具有生产、生活以及社会交往等多功能的微观社会经济基本组织单位<sup>[57]</sup>,其主要是指在农村生活且主要依靠农户的劳动力从事相关的农业生产生活的家庭及其家庭成员<sup>[58]</sup>。海岸带是指海洋与陆地空间相连接的特定区域,其范围目前尚未有统一认可的规定,各沿海国家主要根据具体情况以及具体用途都出台各有差异的划分标准。本文所提的海岸带是指面临海洋区域且同时滩涂、山地、丘陵以及平原的地区,即沿海的地区。基于目前国内外学者已有的相关研究成果以及研究区域海岸带的特色,本文的海岸带农户是指在海洋与陆地空间相连接的农村地区,主要从事相关的农业、渔业生产生活的家庭及其家庭成员。海岸带农户参与到海岸带生态保护的相关活动中,积极配合政府实施《广西生态保护红线管理办法(试行)》和《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》海岸带生态保护的政策,可能对其生产生活带来一定的影响,例如积极参与生态保护相关活动且贯彻执行政府的政策条例的农户,减少了对海岸带周围海产品的捕捞,可能会对其家庭收入造成一定的影响。因此,为了切实了解海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本的具体影响,本文以北部湾严格保护岸线为例开展相关的实证研究,通过PSM-DID模型进行定量分析得出结果,根据研究结论得出相关的政策建议,既可以保障参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的生计资本等权益不受损,又可以构建海岸带生态保护及生态补偿机制,促进更多的海岸带农户积极参与海岸带生态保护相关活动中。

#### 2.1.2 生计资本

生计资本主要包含资产、获取资产的方式以及生活方式,农户需要提高对生计多样化的认识,多样化的生计方式能够有效保障居民的个人乃至家庭的生计资本安全。因为不同的学者所研究的侧重点不一样,对生计资本问题理解存在一定的差异性,致使生计资本的概念并没有达到完全性的统一,但多数国外的学者对生计资本有一个整体性的认识,即生计资本是由社会资本、人力资本、活动等生计要素组成的<sup>[59]</sup>。DFID机构提出的可持续生计分析框架在国内外诸多相关研究中是应用最为广泛且最具有影

响力的,该框架中的生计资本是其最为核心的部分,不同的研究学者因为研究内容的差异对每种资本的定义稍微有些差别,但学者们都是将与研究主题及区域紧密相关的农户生计资本进行指标筛选以及解释定义的<sup>[60]</sup>。通过文献梳理总结可知,人力资本一般是农户以家庭单位所拥有的其他几种生计资本的基础,农户家庭人力资本的数量和质量的充足与否更是直接决定了其拥有和使用其他几种资本的能力以及范围;自然资本一般是指农户用以维持家庭生活所拥有的自然资源状况,由于研究区域的差异,自然资本包含的自然资源状况一般有所差异,一般是指耕地、园地、林地、草地的数量,动植物的资源的丰富度情况以及家庭空气、环境的质量状况等;物质资本是指由人类通过劳动所创造出来的资本,一般具体是指农户在努力创造家庭生计的过程中所拥有的房屋固定资产以及生产生活所需要的物质设备等资产;社会资本是指人们在日常追求家庭生计目标的生产活动中所能够利用到的社会资源,主要包括与人们相关社会组织和社会关系网络,在可持续性生计框架的五个生计资本指标中,社会资本这项指标也是与社会发展过程中的社会组织机构以及社会制度规则是关系最为紧密的;而金融资本一般主要是指农户家庭为了实现生计目的可支配、可流动和可筹措到的资金、存款和贷款等状况,是农户家庭维持家庭生计的重要资本。

本文使用可持续生计分析框架,对国内外的大量相关研究成果进行了详细的梳理,并结合调研区域的实地特征及数据的可获取性构建了海岸带农户可持续性生计资本综合评价的具体指标体系。因此,本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况,海岸带农户家庭的人力资本是指海岸带农户家庭所拥有的用于谋生的劳动者数量、劳动者健康状况、劳动者特殊技能以及劳动者工作状况等方面;海岸带农户家庭的自然资本是指农户家庭生活周围的海洋动植物资源丰富度、污染情况以及空气质量等方面;海岸带农户家庭的物质资本是指农户家庭拥有的房屋结构、房屋总面积以及家庭耐用消费品价值等方面;海岸带农户家庭的社会资本是指家庭成员是否为村干部或镇干部、参加合作社组织数量、人情礼金支出、遇到困难时亲朋好友是否帮助以及与邻里的关系等方面;海岸带农户家庭的金融资本是指家庭是否获得贷款、农业总收入、非农业总收入以及家庭主要收入来源等方面的内容。

## 2.2 相关理论基础

### 2.2.1 外部性理论

外部性概念来源于1890年马歇尔提出的“外部经济”概念,外部性在经济学中有时也被称为溢出效应、外部效应或者外部成本,通常是指个人或者企业等经济主体在生产或者消费的过程中,强制性的、没有支付任何代价或者得到任何补偿而影响导致其他经济主体的收益或成本<sup>[61]</sup>。外部性从逻辑上可分为正外部性和负外部性,是经济

学中常用的重要理论之一。正外部性是指经济主体的某种行为给交易之外的第三方产生一定的收益,并且该第三方不需要对获得的收益进行任何支付。负外部性是指经济主体的某种行为给交易之外第三方造成一定的损失,而且该第三方的损失未得到任何形式的补偿。外部性理论主要经历了“外部经济”理论、“庇古税”和“科斯定理”三个阶段,其后萨缪尔森、诺德豪斯等学者也对外部性给予了相关的定义<sup>[62]</sup>。其中,第一阶段的“外部经济”理论来源于新古典经济学派的代表作家马歇尔,马歇尔首次在其1890年发表的著作《经济学原理》中将外部性解释为除土地生产要素、劳务生产要素、资本生产要素三种之外的第四种生产要素,即工业组织生产要素,而且对“外部经济”理论的概念进行了相关解释说明。第二阶段为“庇古税”理论,庇古在马歇尔已有的研究基础上进一步的开展研究,在1912年发表的著作《财富与福利》中首次以福利经济学的角度,使用现代经济学方法对“外部性理论”系统地进行了诠释,而且在马歇尔“外部经济”理论的概念基础上进行了进一步的拓展,并将“外部性理论”划分为“外部经济”与“外部不经济”,也就是正外部性与负外部性。第三个阶段为“科斯定理”理论,科斯对“庇古税”理论进行了相关解读且长期批判,并进行了相关的总结,并据此出版了著作《社会成本问题》一文,科斯认为外部性问题在一定程度上可以通过自愿协商与市场发生交易行为而不是庇古税,即当交易费用是0的时候,资源的最优配置可以通过自愿协商与市场发生交易行为,当交易费用不是0的时候,政府的政策与手段则是比较重要的。在本文中,由于海岸带生态环境在以前存在被破坏严重的情况,广西壮族自治区海洋局针对性的制定出台了相关的海岸带生态保护政策,海岸带附近的农户为保护海岸带生态环境积极配合政府参与各种生态环境保护活动,该政策的实施对其某些生计资本造成一定的负外部效应。

### 2.2.2 生态系统服务价值理论

生态系统服务价值理论的来源是学者对于生态系统服务功能开展的有关研究,Wilson和Matthews<sup>[63]</sup>学者于1970年首次提出生态系统服务功能一词,并对其开展相关的研究。Pearce和Moran<sup>[64]</sup>学者于1994年对生态系统服务价值的分类深入地开展了系统地研究,他在研究中首先将生态系统服务价值根据研究情况划分为使用价值以及非使用价值这两类,然后再分别对细分的这两类价值开展了系列更深层次的研究。生态系统服务价值理论是生态经济评价的主要理论之一<sup>[65]</sup>。生态系统服务价值可划分为直接利用价值和间接利用价值,涵盖了国民生产的各个部门。其中,生态系统的直接利用价值主要是包括为人们直接提供各种文化娱乐服务活动以及相关的生态物质、产品等带来的价值,而生态系统的间接利用价值主要是生态系统会给人类以及大自然生态系统会带来包括维持自然生态系统的平衡、保持水土以防止发生水土流失以及保障人们的生命与财产安全等的价值。

### 2.2.3 可持续生计框架理论

可持续生计框架理论是当今研究常用的一种基础理论，主要是用来研究有关农户生计可持续发展的主要限制因素及其相互之间的关系进行甄别并进行相关的分析，并给予多种解决方案的集成分析方法和建设性工具。上个世纪 90 年代，国际上关于可持续生计分析框架的研究开始进行，主要是用来解决生计脆弱性相关的一些研究问题。经过诸多学者的对该分析框架陆续开展的相关研究，有关可持续生计分析框架的内容也逐渐地丰富，且已形成了多种类型、多种研究方法。最有名的有 DFID 机构提出的可持续生计分析框架以及 UNDP 机构的可持续生计分析方法这两种类型，而前者为当前国内外研究学者使用最多最宽泛的理论分析框架之一，且该框架主要是由脆弱性背景、生计资本、生计策略、结构与过程转变和生计结果组成<sup>[66]</sup>。其中，脆弱性背景主要是分析所研究的农户他们生活地区的相关一些外部环境，生计资本主要由自然、人力、物质、社会以及金融五个维度的资本组成，生计策略主要是对农户已有的生计资本的进行科学合理的有关规划策略，结构与过程转变则指的是影响人们生计方面的一些政府出台的政策和策略等，生计结果则指的是当某种生计策略实施后所产生的最终结果。国内学者也迅速学习掌握且利用该分析框架，并结合中国国情也相继开展了多途径、多层次、多方面的相关研究。因此，可持续生计分析框架的运用研究也越来越丰富，且可以结合中国研究区域的特点赋予该分析框架中国的研究特色。本研究结合可持续生计分析框架理论，充分考虑研究区域的实际情况以及数据的可获取性，因地制宜地构建了海岸带农户可持续性生计资本的具体指标体系。

### 第三章 研究区域概况与样本描述统计

#### 3.1 研究区域概况

本文选取的研究区为广西壮族自治区北海市合浦县（图 3-1）。合浦县是广西壮族自治区北海市管辖的一个县，也隶属于北部湾，位于北部湾东北岸，且合浦县的东边分别与广东的廉江市和广西的博白县接壤，合浦县的西边与钦州毗邻，合浦县的南边靠着美丽的北部湾海湾，在我国的位置范围为东经  $108^{\circ} 51' - 109^{\circ} 46'$ ，北纬  $21^{\circ} 27' - 21^{\circ} 55'$ 。其中实地调研地区为合浦县辖下山口镇，山口镇位于合浦县的东部，距离合浦县城区约为 70 公里，山镇的辖区面积共约 123.6 平方公里，管辖居委会和村委会分别为 1 个和 15 个。山口镇地处广西广东两省区、玉林、北海、湛江三市的交界之处，具有难得的区位优势性；兰海高速公路、山口镇到玉林市的二级公路、325 国道均于山镇的镇中心交接穿过，陆路交通便利；而且山镇的东西两翼有英罗港和沙田港两个水路港口，水路交通也极其便利，山口镇是连接“两广”地区以及我国大西南地区各省区的交通枢纽地区。

本文的调研地点合浦县山口镇属于北部湾海岸带典型村庄，山口镇不仅具有地理位置优势性，而且其自然资源也非常丰富。山镇的海岸线全长约 42 公里，海岸线周围可开发利用来开展海水养殖的浅海滩涂面积达 7 万多亩，海岸带沿海盛产的海产品主要有沙虫、生蚝、对虾、螃蟹、各种鱼类等。农户生产生活以捕捞和耕种为主，农业特征明显。山口镇尤其拥有特有的旅游资源，3 个“国家级”以上的旅游景点，旅游资源优势较为显著。广西壮族自治区人民政府办公厅于 2016 年 11 月 23 日印发《广西生态保护红线管理办法（试行）》，强调生态保护红线划定及管理责任主体，明确生态保护红线划定的原则及程序；广西壮族自治区海洋局于 2016 年 11 月 24 日出台了《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法（试行）》，将海岸带岸线划分为严格保护岸线、限制开发岸线以及优化利用岸线三类，而合浦县的山口红树林保护区海岸带属于严格保护岸线。因此，选取属于严格保护海岸线的广西壮族自治区北海市合浦县山口镇为研究区域，研究北部湾海岸带生态保护政策对于积极参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的生计资本影响，并尝试为提高海岸带农户生计资本以及构建适宜的海岸带生态补偿机制提供政策建议。

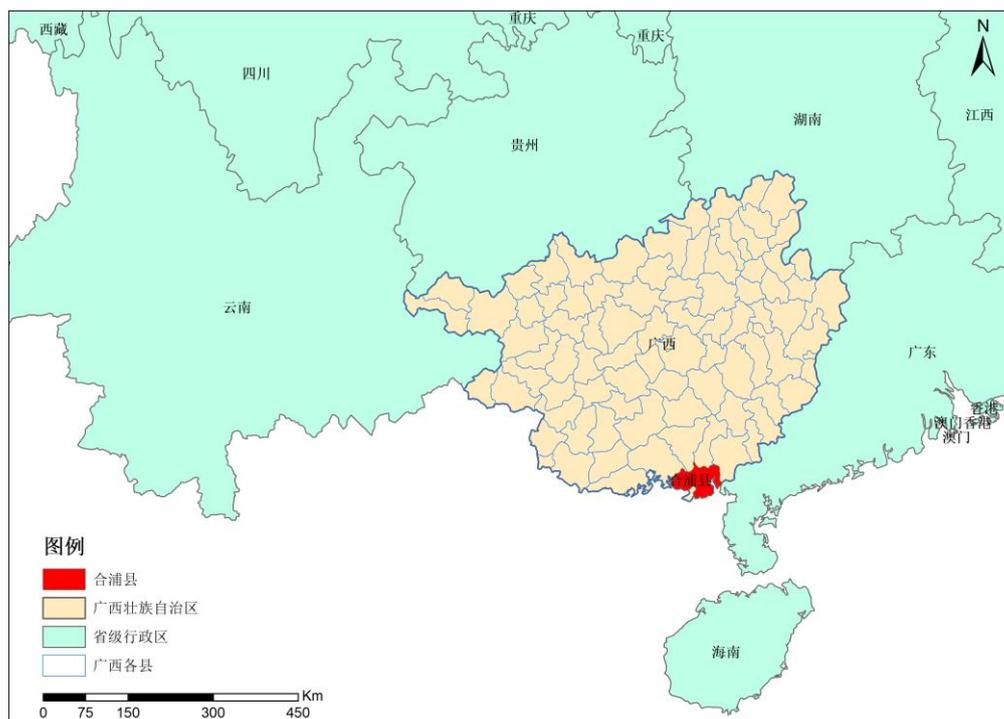


图 3-1 研究区域图

Figure 3-1 Study Area

## 3.2 问卷设计与数据收集

### 3.2.1 问卷设计

此次实地调查问卷是按照研究的所需的各个变量的观测指标、符合调研者访问的思维以及尽可能让受访者耐心配合接受访问的逻辑进行设计的。根据平时实地调研经验的积累以及相关文献的阅读可以发现，面对受访者时如果以农户个人信息尤其是家庭成员、收入等详细信息开始访问，那么受访者会在心理上有所防备，会认为访问者收集这些信息可能会对其自身或者家庭造成危害，那么受到拒绝继续访问的可能性较大，这将会对实地调研工作造成一定的困难，也会因为问卷没有访问完全而导致无效问卷的数量增多，会造成一定程度上的人力、物力、财力的浪费。因此，设计问卷时，首先紧紧围绕着研究主题所需要的指标数据进行严谨的问题设计，然后按照对问卷的内容进行科学合理的布局设置。并于 2019 年 12 月 28 日至 2019 年 12 月 30 日到北海市合浦县靠近海岸带的沙岗镇七星村、山口镇山角村、山口镇丹兜村开展预调研，根据预调研的实际情况对问卷进行修改以及完善。本研究的实地调研问卷主要由五部分构成。

第一部分是关于农户对于海岸带生态保护政策的认知以及行为调查。主要包括“您了解本地海岸带生态保护政策吗（例如：《广西生态保护红线管理办法（试行）》和《广

西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》”、“您对采取措施进行海岸带生态保护有什么看法”、“您是否参加过海岸带生态保护的相关活动(例如:垃圾清理、堤岸修建防护、植树造林、帮助海岸带生态保护的政策宣传等各种活动)”、“您今后是否愿意参加海岸带生态保护”、“您认为海岸带生态保护能够提供哪些生态系统服务”、“如果不实施海岸带生态保护或红树林消失了,对您未来的生产生活会造成影响吗”。第二部分是对农户对于海岸带生态保护的生态补偿意愿的调查。主要包括“进行海岸带保护可能会限制您挖塘养虾和捕捞,如果给予补偿,您最期望获得的补偿方式是什么”、“如果给予现金补偿,您希望补偿多少元/年/户”、“您家庭是否愿意每年拿出一点收入来支持海岸带生态保护呢”、“如果愿意支付费用,您家庭愿意支付多少元/年”、“如果不愿意,您的理由是什么”。第三部分是对海岸带生态保护政策实施前后的生计资本的调查,主要包括能够获得人力资本、自然资本、物质资本、社会资本、金融资本测度的具体指标等问题。关于2016年11月份颁布的《广西生态保护红线管理办法(试行)》和《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法(试行)》政策实施前后,主要以基期2013年和当期2019年为时间点进行调查,2013年的生计资本情况主要是通过受访农户追溯回忆的方式获得。第四部分是对受访农户以及家庭基本情况的调查。第五部分是问卷信度和效度检验。

### 3.2.2 数据收集

本研究的调研地点选取的是广西壮族自治区北海市合浦县辖下的山口镇的山西村、山东村、山角村、丹兜村、高坡村、北界村、新圩村、中堂村、北界村共9个行政村,其中开展了实地调研的自然村共有16个。调研时间为2020年1月4日至2020年1月9日共6天,实地调研团队成员共16名,其中硕士研究生9人、本科生7人,考虑到调研地区的农民方言主要以白话、客家话、军话、海边话为主,选取的队员中有8人能听懂或者说当地方言,为了更有效地访谈交流以及保证安全,将所有成员分成2人一组,尽量安排男女一组且有1人听懂或者说当地方言。实地调研前对调研团队成员开展了详细的调研培训,并尽可能提前做好调研所需的各种基础准备。在实际调研过程中,为了兼顾农户样本具有代表性和效率性,采取分层抽样以及随机抽样相结合的方式对海岸带农户开展面对面的访谈式问卷调查。发放的问卷共有580份,当经过筛选删除填写不完整或者有逻辑问题的12份问卷后,剩余的有效问卷仍共有568份,问卷的有效率达到97.9%。其中,作为实验组的农户样本问卷127份,对照组的农户样本问卷441份。

### 3.3 样本描述统计

#### 3.3.1 样本的基本构成

当期受访者农户总样本的基本构成状况如表 3-1 所示。从受访者的性别来看, 受访者主要以男性为主, 占受访者总样本数的 61.97%, 而女性占受访者总数的 38.03%。从受访者的年龄来看, 受访者的年龄分布较均匀, 各年龄段的受访者人数占总样本数量均为 20%左右。从受访者是否为户主来看, 受访者为户主的人数占总样本数量的 53.17%, 非户主的受访者人数占总样本数量的 46.83%。从受访者的职业来看, 受访者主要以工人或农民为主, 占受访者总样本数的 72.89%, 受访者的职业为公务员或者国企、事业单位工作人员的人数占总样本数量的 8.63%, 受访者为个体户的人数占总样本数量的 8.63%, 受访者为私企工作人员的人数占总样本数量的 1.23%, 受访者为学生的人数占总样本数量的 4.58%, 受访者为退休人员或者无职业的人数占总样本数量的 8.48%, 受访者的职业为其他的人数占总样本数量的 0.7%。从受访者是否为党员的情况来看, 受访者主要以非党员为主, 非党员受访者人数占总样本数量的 93.84%, 而是党员的受访者人数仅占总样本数量的 6.16%。从受访者的文化程度来看, 受访者的文化程度主要以小学和初中为主, 分别占总样本数量的 33.27%、35.21%, 而无教育经历的受访者数量占总样本数量的 8.63%, 高中或中专文化程度的受访者数量占总样本数量的 17.25%, 大专文化程度的受访者数量仅占总样本数量的 2.99%, 大学及以上文化程度的受访者数量仅占总样本数量的 2.64%。从受访者的民族来看, 受访者的民族主要以汉族为主, 民族为汉族的受访者数量占总样本数量的 97.71%, 民族为壮族的受访者数量仅占总样本数量的 1.58%, 而民族为京族的受访者数量仅占总样本数量的 0.70%, 民族为其他的受访者数量为 0。从受访者的婚姻状况来看, 受访者主要以已婚情况为主, 已婚的受访者人数占总样本数量的 87.50%, 未婚的受访者人数仅占总样本数量的 9.86%, 离异的受访者人数仅占总样本数量的 1.41%, 丧偶的受访者人数仅占总样本数量的 1.23%。

#### 3.3.2 受访者对海岸带生态保护的看法

海岸带调研地区总样本的受访农户对海岸带生态保护的看法如表 3-2 所示。由表可知, 北部湾海岸带受访农户大部分赞同对海岸带的生态保护, 赞同与非常赞同海岸带生态保护的受访者数量占总受访者数量的 81.87%, 说明北部湾海岸带农户对于海岸带生态保护的看法还是很积极的。对于海岸带生态保护没有意见的受访者数量占总受访者数量的 13.91%, 不赞同和非常不赞同的受访者数量占总受访者数量的 1.94%, 还有 2.29%的受访者对于海岸带生态保护不了解。

表 3-1 当期总样本受访者基本特征

Table 3-1 Basic Characteristics of Total Sample Respondents in the Current Period

变量	分类准则	频数	比例	变量	分类准则	频数	比例
性别	男	352	61.97%	党员	是	35	6.16%
	女	216	38.03%		否	533	93.84%
年龄	≤30岁	113	19.89%	文化程度	无教育经历	49	8.63%
	31-40岁	98	17.25%		小学	189	33.27%
	41-50岁	127	22.36%		初中	200	35.21%
	51-60岁	109	19.19%		高中/中专	98	17.25%
	>60岁	121	21.30%		大专	17	2.99%
户主	是	302	53.17%	大学及以上	15	2.64%	
	否	266	46.83%	民族	汉族	555	97.71%
职业	公务员/国				壮族	9	1.58%
	企/事业单	20	3.52%		京族	4	0.70%
	位				其他	0	0.00%
	个体户	49	8.63%	婚姻状况	已婚	497	87.50%
私企	7	1.23%	未婚		56	9.86%	
工人/农民	414	72.89%	离异		8	1.41%	
学生	26	4.58%	丧偶		7	1.23%	

表 3-2 受访者对海岸带生态保护的看法

Table 3-2 Respondents' views on coastal ecological protection

看法	人数	比例
非常赞同	208	36.62%
赞同	257	45.25%
没有意见	79	13.91%
不赞同	8	1.41%
非常不赞同	3	0.53%
不了解	13	2.29%

### 3.3.3 受访者对于海岸带生态保护政策实施影响的看法

当受访者被问及“相较于海岸带生态保护政策实施前，您对目前家庭经济状况满意度如何”时，对目前家庭经济状况回答为一般的受访者数量最多，占总受访者数量的 42.61%，对目前家庭经济状况非常满意的受访者数量仅占总受访者数量的 1.94%，比较满意的受访者数量占总受访者数量的 35.74%，不太满意的受访者数量占总受访者数量的 16.90%，非常不满意的受访者数量占总受访者数量的 2.82%。具体结果如表 3-3 所示。

表 3-3 较海岸带生态保护政策实施前的家庭经济状况满意度

Table 3-3 Compared with the Satisfaction of Family Economic Status Before the Implementation of Ecological Protection Policy in Coastal Zone

看法	人数	比例
非常满意	11	1.94%
比较满意	203	35.74%
一般	242	42.61%
不太满意	96	16.90%
非常不满意	16	2.82%

当受访者被问及“相较于海岸带生态保护政策实施前，您认为就业选择空间有何变化”时，对就业选择空间变化回答为变好很多的受访者数量最多，占总受访者数量的 52.82%，认为就业选择空间变好非常多的受访者数量仅占总受访者数量的 7.92%，认为就业选择空间没有变化的受访者数量占总受访者数量的 31.51%，认为就业选择空间变差一点的受访者数量占总受访者数量的 7.04%，认为就业选择空间变差非常多的受访者数量占总受访者数量的 0.70%。具体结果如表 3-4 所示。

表 3-4 较海岸带生态保护政策实施前的就业选择空间变化

Table 3-4 The spatial Change of Employment Choice Before the Implementation of Ecological Protection Policy in Coastal Zone

看法	人数	比例
变好非常多	45	7.92%
变好较多	300	52.82%
没有变化	179	31.51%
变差一点	40	7.04%
变差非常多	4	0.70%

当受访者被问及“相较于海岸带生态保护政策实施前，您对目前家庭发展前景满意度如何”时，对目前家庭发展前景回答为一般的受访者数量最多，占总受访者数量的 44.89%，对目前家庭发展前景非常满意的受访者数量仅占总受访者数量的 3.35%，比较满意的受访者数量占总受访者数量的 37.15%，不太满意的受访者数量占总受访者数量的 13.73%，非常不满意的受访者数量占总受访者数量的 0.88%。具体结果如表 3-5 所示。

表 3-5 较海岸带生态保护政策实施前的家庭发展前景满意度

Table 3-5 Satisfaction of Family Development Prospect Before the Implementation of Ecological Protection Policy in Coastal Zone

看法	人数	比例
非常满意	19	3.35%
比较满意	211	37.15%
一般	255	44.89%
不太满意	78	13.73%
非常不满意	5	0.88%

### 3.4 本章小结

本章是为本文后续的研究做好基础准备，主要包括三部分：第一小节是研究区域的概况，通过对研究区域的地理位置、社会经济以及相关政策具体介绍，表明选择广西壮族自治区北海市合浦县山口镇作为研究区域的合理性且具有代表性；第二小节是问卷设计与数据收集，包括问卷内容设计的逻辑性、布局的科学性、修正的实践性、实施的安全性以及问卷调查结果的收集；第三小节是样本的描述统计，包括总样本受访者的基本特征、受访者对海岸带保护的看法、较海岸带生态保护政策实施前的家庭经济状况满意度、较海岸带生态保护政策实施前的就业选择空间变化和较海岸带生态保护政策实施前的家庭发展前景满意度，结果可以侧面反映海岸带生态保护政策的实施对海岸带农户的生产生活等状况总体造成的影响。

## 第四章 海岸带农户生计资本指标体系构建及测算

通过文中的文献梳理可知,英国国际发展署(DFID)提出的可持续生计分析框架在国内外诸多相关研究中是应用最为广泛且最具有影响力的,该框架中的生计资本是其最为核心的部分,生计资本包含人力资本、自然资本、物质资本、社会资本、金融资本,不同的研究学者因为研究内容的差异对每种资本的定义稍微有些差别,但学者们都是将与研究主题及区域紧密相关的农户生计资本进行指标筛选以及解释定义的,因此,本研究也是借鉴DFID提出的可持续生计分析框架。在本研究中,海岸带农户可持续生计资本指标在本研究中对海岸带生态保护政策项目实施效应评估是作为结果变量处理,借鉴研究学者已有的相关研究成果,结合对北部湾海岸带农户资料的收集以及通过实地预调研对海岸带农户生产生活实际情况的全面了解,筛选出适合评价海岸带农户生计资本的指标体系,指标的测算方法主要参考Sharp<sup>[67]</sup>在非洲研究使用的量化方法以及李小云等<sup>[68]</sup>、段伟等<sup>[69]</sup>、丁建军等<sup>[70]</sup>在国内相关研究中对农户生计资本的测算方法,并结合调研区域的实地特征及数据的获取情况对海岸带农户生计资本指标体系进行了适当的调整。本研究海岸带农户生计资本选择的具体指标体系、赋值情况、测算方法如下文所示。

### 4.1 人力资本指标体系构建及测算

人力资本(H)是农户以家庭单位所拥有的其他几种生计资本的基础,而海岸带农户家庭人力资本的数量和质量的充足与否更是直接决定了其拥有和使用其他几种资本的能力以及范围。海岸带农户家庭人力资本是指海岸带农户家庭所拥有的用于谋生的劳动者数量、劳动者健康状况、劳动者特殊技能以及劳动者工作状况等方面。本研究参考Sharp<sup>[67]</sup>对家庭人力资本进行核算时采用的家庭劳动者劳动能力、家庭男性劳动者数量以及家庭劳动力的获取三个方面的具体指标。李斌等<sup>[71]</sup>认为家庭人力资本进行核算时是指个人拥有的用来获取谋生的知识能力、技能本领、劳动能力以及身体健康状况。赵文娟等<sup>[72]</sup>认为家庭人力资本主要是指家庭在生产生活过程中所投入的人力、知识以及技术状况等,因此研究中采用了家庭整体劳动力、家庭人均教育投入情况、家庭成年劳动力受教育程度这三个方面的指标来衡量家庭人力资本。本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况,认为家庭劳动者数量、家庭劳动者健康状况、家庭是否具有特殊技术人员以及家庭外出务工者人数对海岸带农户家庭的发展具有至关重要的影响作用。因此,本研究选取家庭劳动者数量(H1)、家庭劳动者健康状况(H2)、

家庭是否具有技术人员（H3）以及家庭外出务工者数量（H4）共计四个具体指标作为构成海岸带农户家庭人力资本的测算指标体系。

其中，家庭劳动者数量（H1）是指家庭成员中 16-60 周岁的身体健康且具有务工务农劳动能力的人员数量。家庭劳动者健康状况（H2）是指家庭所有具有劳动能力的人员总体健康状况，家庭劳动者健康状况“极差”赋值为 1，家庭劳动者健康状况“较差”赋值为 2，家庭劳动者健康状况“一般”赋值为 3，家庭劳动者健康状况“较好”赋值为 4，家庭劳动者健康状况“极好”赋值为 5。家庭是否具有技术人员（H3）是指家庭成员中是否具有花匠、木匠、泥瓦匠等技术能力的人员，农户家庭中如果有类似的技术人员，会对其家庭生活生活质量带来一定幅度的提升，因此，如果该家庭成员中“有”类似的技术人员则赋值为 1，如果“没有”则赋值为 2。家庭外出务工者数量（H4）是指家庭成员中具有劳动能力，并且在外从事务工时间连续超过 6 个月的劳动者总数量。在单项指标赋值方面，本文借鉴 Sharp<sup>[67]</sup>的方法、主观赋值（专家打分法），后文不再赘述。根据专业领域内的 20 位专家的打分值，结合海岸带农户的实际情况，家庭劳动者数量（H1）、家庭劳动者健康状况（H2）、家庭是否具有技术人员（H3）以及家庭外出务工者数量（H4）4 个农户生计资本指标权重分别为 0.225、0.2895、0.317 和 0.1685。由于调研数据之间存在量纲、数量级等方面的差异，为了方便计算，单项指标选择使用极差标准化方法进行相关数据处理，后文也不再赘述。

## 4.2 自然资本指标体系构建及测算

自然资本（N）是指农户用以维持家庭生活所拥有的自然资源状况，由于研究区域的差异，自然资本包含的自然资源状况一般有所差异，一般是指耕地、园地、林地、草地的数量，动植物资源的丰富度情况以及家庭空气、环境的质量状况等。赵文娟等<sup>[72]</sup>主要根据研究区域的农户以种植和养殖为生计，且对该地区农户生计活动影响较大是耕地状况，而水田以及旱地在农户农业种植活动中的作用也存在较为明显差异，因此，在切合实际情况的基础上研究采用人均水田面积、人均旱地面积、人均水田种植面积和人均旱地种植面积这四个具体指标对农户生计资本进行衡量。许燕<sup>[73]</sup>将失海渔民的自然资本根据存在形式分为有形和无形两种自然资本，前者主要是指渔民生产的场域以及海洋的生物资源情况等，后者主要包括适宜渔业生产的生态环境系统等。唐国建<sup>[74]</sup>根据小链岛区域的特点将单个小链岛区域居民的自然资本分为具有公共性和流动性的海洋生物、海水资源以及具有权属的海域、滩涂、林地及其生态服务的两类。本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况，选择海洋动植物资源丰富度（N1）、污染情况（N2）以及空气质量（N3）共三个具体指标作为构成海岸带农户家庭自然资本的测算指标体系。

其中,海洋动植物资源丰富度(N1)是指农户对附近海域海洋动植物的丰富状况的看法,因为海岸带农户“靠海吃海”,在家务农的农民闲暇时间大部分会选择赶海、出海挣钱来补贴家用,因此,将海洋动植物资源丰富度为“极少”时赋值为1,海洋动植物资源丰富度为“较少”时赋值为2,海洋动植物资源丰富度为“一般”时赋值为3,海洋动植物资源丰富度为“较好”时赋值为4,海洋动植物资源丰富度为“极好”时赋值为5。污染情况(N2)是指农户家庭附近海域是否发生过污染情况,污染情况“经常发生”赋值为1,污染情况“偶尔发生”赋值为2,污染情况“一般”赋值为3,污染情况“几乎不发生”赋值为4,污染情况“没有发生过”赋值为5。空气质量(N3)是指农户对家庭周围的空气质量状况的看法,将空气质量“极差”赋值为1,空气质量“较差”赋值为2,空气质量“一般”赋值为3,空气质量“较好”赋值为4,空气质量“极好”赋值为5。通过极差标准化等方法的处理,结合专家打分均值及海岸带农户的实际情况,海洋动植物资源丰富度(N1)、污染情况(N2)以及空气质量(N3)的权重分别为0.435、0.342和0.223。

### 4.3 物质资本指标体系构建及测算

物质资本(M)是指由人类通过劳动所创造出来的资本,一般具体是指农户在努力创造家庭生计的过程中所拥有的房屋固定资产以及生产生活所需要的物质设备等资产。对于海岸带农户家庭拥有的固定资产量是物质资本中影响权重最大的因素,拥有这些固定资产的多少很大程度上决定了农户家庭生活的高效性以及高质量性,如果这些固定资产缺失,不仅对农户家庭的生产生活效率和质量造成极大的负面影响,而且会造成农户家庭劳动力不能被充分利用,进而导致人力资本的浪费。黄娟等<sup>[75]</sup>基于可持续生计框架研究黔中岩溶山区农户的生计资产及其差异,将物质资产主要通过住房条件、能源状况、耐用消费品数量、生产性工具数量以及牲畜数量共五个方面来衡量。本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况,选取房屋结构(M1)、房屋总面积(M2)以及家庭耐用消费品价值(M3)共三个具体指标作为构成海岸带农户家庭物质资本的测算指标体系。

其中,房屋结构(M1)是指家庭住房主要结构,因为对于农户家庭来说拥有什么结构以及多大面积的房子是至关重要的,很大程度上决定其生活的状况。海岸带农户家庭的房屋类型一般分为钢结构、混凝土结构、砖瓦/砖木结构以及土木结构,且将“钢结构房”赋值为1,“混凝土房”赋值为2,“砖瓦/砖木房”赋值为3,“土木房”赋值为4。房屋总面积(M2)是指农户家庭拥有房屋的各层面积总和。家庭耐用消费品价值(M3)在本文中主要是指电动车/摩托车、小汽车、空调、电视机、洗衣机、电冰箱、热水器和手机的总价值,是通过每种耐用消费品的数量乘以当年均价后再分别进行加

总所获得的。通过极差标准化等方法的处理,综合专家打分均值及海岸带农户家庭的实际情况,房屋结构(M1)、房屋总面积(M2)以及家庭耐用消费品价值(M3)的权重分别为0.29、0.405和0.305。

#### 4.4 社会资本指标体系构建及测算

社会资本(S)是指人们在日常追求家庭生计目标的生计活动中所能够利用到的社会资源,主要包括与人们相关社会组织和社会关系网络,在可持续性生计框架的五个生计资本指标中,社会资本这项指标与社会发展过程中的社会组织机构以及社会制度规则是关系最为紧密的。苏芳等<sup>[76]</sup>在研究中主要选择两个指标来对社会资产进行衡量,分别是农户参与社区组织数量的情况以及农户获取社会网络支持强弱的状况。李军龙等<sup>[77]</sup>主要采用家庭是否有村干部、是否参加社区组织、家庭亲戚数量以及对周围人的信任情况这四个指标来衡量该研究的社会资本。赵文娟等<sup>[72]</sup>主要选择家庭成员领导能力、家庭彩礼支出以及家庭成员参与社区公共祭祀活动这三个具体指标来对社会资本进行衡量。本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况,选择家庭成员为村干部或镇干部(S1)、参加合作社组织数量(S2)、人情礼金支出(S3)、遇到困难时亲朋好友帮助(S4)、邻里关系(S5)共五个具体指标作为构成海岸带农户家庭社会资本的测算指标体系。

其中,家庭成员为村干部或镇干部(S1)对于研究区域的农户来说是很重要的社会资本,如果家庭成员中“有”村干部或镇干部则赋值为1,如果“无”则赋值为2。合作社组织对于农户家庭来说既是重要的社会组织,也是重要的生产组织,参加合作社组织数量(S2)为“0个”时赋值为1;数量为“1个”时赋值为2;数量为“2个”时赋值为3;数量为“3个”时赋值为4;数量为“4个及以上”时赋值为5。人情礼金支出(S3)是指农户家庭每年在人情往来方面的总成本,从侧面可以反映出农户家庭的社会网络疏密状况,主要是通过农户家庭每年人情礼金的次数以及平均每次支出的金额,两者相乘得到农户家庭人情礼金总支出状况。遇到困难时亲朋好友帮助(S4)是指在农户家庭遇到紧急困难需要帮助时,包括金钱帮助或者人力帮助,如果“有”则赋值为1,“无”则赋值为2。邻里关系(S5)是指农户家庭成员与邻里之间的关系状况,关系“非常不和睦”则赋值1;关系“不太和睦”则赋值为2;关系“一般”则赋值为3;关系“较和睦”则赋值为4;关系“非常和睦”则赋值为5。通过极差标准化等方法的处理,综合专家打分均值及海岸带农户家庭的实际情况,家庭成员为村干部或镇干部(S1)、参加合作社组织数量(S2)、人情礼金支出(S3)、遇到困难时亲朋好友帮助(S4)、邻里关系(S5)的权重分别为0.2995、0.18、0.1735、0.1845和0.1625。

## 4.5 金融资本指标体系构建及测算

金融资本(F)一般主要是指农户家庭为了实现生计目的可支配、可流动和可筹措到的资金、存款和贷款等状况,是农户家庭维持家庭生计的重要生计资本。一般来说,农户家庭可支配和可流动的资金越多以及筹借到资金的能力越强,那么该农户家庭所拥有的金融资本就越高,该农户家庭成员就越愿意选择外出经商或者增加从事家庭副业工作,通过使用资金换取更多的技术、设备等基础物质,因此,也会有更多的家庭收入,家庭收入来源也更加丰富。李军龙等<sup>[77]</sup>在研究中通过选取家庭人均现金收入情况、家庭获取贷款的机会和家庭是否有获取无偿现金援助的机会三个指标来衡量农户家庭金融资本状况。赵文娟等<sup>[72]</sup>在关于生计资本与生计策略两者关系的研究中,选择使用可以衡量农户家庭发展情况的家庭收入指标以及人均纯收入指标来衡量农户金融资本状况。本研究结合研究区域北部湾海岸带农户家庭的实际情况,选取是否获得贷款(F1)、农业总收入(F2)、非农业总收入(F3)、家庭主要收入来源(F4)共四个具体指标作为构成海岸带农户家庭金融资本的测算指标体系。

其中,是否获得贷款(F1)主要是指农户家庭获得银行贷款的正规渠道筹资的困难性,如果“是”获得贷款则赋值为1,如果为“否”则赋值为2。农业总收入(F2)和非农业总收入(F3)是家庭总收入的主要构成部分,从农业和非农业总收入金额可以直观得知海岸带农户家庭的金融资本状况,通过预调研发现海岸带农户告知的家庭收入金额是有一定的区间范围,为了更加清楚的了解农户家庭农业、非农业收入状况,因此,结合预调研实际情况将问卷的农业、非农业收入选项进行了细化。农业总收入(F2)和非农业总收入(F3)两个指标的赋值情况均如下所示:金额“0.2万以下”赋值为1,金额“0.2-0.4万”赋值为2,金额“0.4-0.6万”赋值为3,金额“0.6-0.8万”赋值为4,金额“0.8-1万”赋值为5,金额“1-1.2万”赋值为6,金额“1.2-1.5万”赋值为7,金额“1.5-2万”赋值为8,金额“2-3万”赋值为9,金额“3-4万”赋值为10,金额“4-5万”赋值为11,金额“5-10万”赋值为12,金额“10万以上”赋值为13。家庭主要收入来源(F4)是对家庭主要收入来源的进一步细化,主要分为“农业种植”、“牲畜养殖”、“赶海和捕鱼”、“外出务工”和“非农自营”五类,分别赋值为1、2、3、4和5。通过极差标准化等方法的处理,综合专家打分均值海岸带农户家庭的实际情况,是否获得贷款(F1)、农业总收入(F2)、非农业总收入(F3)、家庭主要收入来源(F4)的权重分别为0.2375、0.2475、0.2755和0.2395。

## 4.6 生计资本总和指标体系构建及测算

综上所述,根据 DFID 提出的可持续生计分析框架,主要参考国内外学者相关研究中对农户生计资本指标体系构建、指标数据极差标准化处理测算和指标赋权的方法,并结合调研区域的实地特征及数据的可获取性,对海岸带农户可持续性生计资本从人力、自然、物质、社会和金融五个维度进行测度,并对各个维度的二级指标体系进行了构建,生计资本总和是将五个维度的资本直接进行加总求和。表 4-1 是对上述构建的可持续性生计资本指标体系进行汇总。

表 4-1 海岸带农户可持续性生计资本指标体系

Table 4-1 Sustainable Livelihood Capital Index System of Coastal Farmers

资本类型	指标	指标说明	计算公式	
人力资本 (H)	家庭劳动者数量 (H1)	农户家庭劳动者数量 (人)	$H1 \times 0.225 + H$	
	家庭劳动者健康状况 (H2)	极差=1; 较差=2; 一般=3; 较好=4; 极好=5	$2 \times 0.2895 + H$	
	家庭具有技术人员 (H3)	1. 有; 2. 无	$3 \times 0.317 + H4$	
	家庭外出务工者数量 (H4)	农户家庭外出劳动者数量 (人)	$*0.1685$	
自然资本 (N)	海洋动植物资源丰富度 (N1)	极少=1; 较少=2; 一般=3; 较好=4; 极好=5	$N1 \times 0.435 + N$	
	污染情况 (N2)	经常发生=1; 偶尔发生=2; 一般=3; 几乎不发生=4; 没有发生过=5	$2 \times 0.342 + N3$	
	空气质量 (N3)	极差=1; 较差=2; 一般=3; 较好=4; 极好=5	$*0.223$	
物质资本 (M)	房屋结构 (M1)	钢结构房=1; 混凝土房=2; 砖瓦/砖木房=3; 土木房=4	$M1 \times 0.29 + M2$	
	房屋总面积 (M2)	农户家庭房屋各层总面积 (平方米)	$*0.405 + M3$	
	家庭耐用消费品价值 (M3)	农户家庭拥有耐用消费品的总价值 (元)	$0.305$	
社会资本 (S)	家庭成员为村干部或镇干部 (S1)	有=1; 无=2	$S1 \times 0.2995 +$	
	参加合作社组织数量 (S2)	0 个=1; 1 个=2; 2 个=3; 3 个=4; 4 个及以上=5	$S2 \times 0.18 + S3$	
	人情礼金支出 (S3)	侧面反映出农户家庭的社会资本网络关系 (元)	$*0.1735 + S4$	
	遇到困难时亲朋好友帮助 (S4)	有=1; 无=2	$*0.1845 + S5$	
金融资本 (F)	邻里关系 (S5)	非常不和睦=1; 不太和睦=2; 一般=3; 较和睦=4; 非常和睦=5	$*0.1625$	
	是否获得贷款 (F1)	是=1; 否=2	$F1 \times 0.2375 +$	
	农业总收入 (F2)	0.2 万以下=1; 0.2-0.4 万=2; 0.4-0.6 万=3; 0.6-0.8 万=4; 0.8-1 万=5; 1-1.2 万=6; 1.2-1.5 万=7; 1.5-2 万=8; 2-3 万=9; 3-4 万=10; 4-5 万=11; 5-10 万=12;		$F2 \times 0.2475 +$
		10 万以上=13		$F3 \times 0.2755 +$
			$F4 \times 0.2395$	

非农业总收入 (F3)	0.2 万以下=1; 0.2-0.4 万=2; 0.4-0.6 万=3; 0.6-0.8 万=4; 0.8-1 万=5; 1-1.2 万=6; 1.2-1.5 万=7; 1.5-2 万=8; 2-3 万=9; 3-4 万=10; 4-5 万=11; 5-10 万=12; 10 万以上=13
家庭主要收入来源 (F4)	农业种植=1; 牲畜养殖=2; 赶海、捕鱼=3; 外出务工=4; 非农自营=5
生计资本总和 (Z)	H+N+M+S+F

## 4.7 本章小结

本章基于 DFID 提出的可持续生计分析框架,主要参考了国内外已有的大量相关研究成果,对海岸带农户可持续性生计资本从人力、自然、物质、社会和金融五个维度的资本以及生计资本总和进行测算,并结合调研区域的实地特征及数据的可获取性构建了海岸带农户可持续性生计资本综合评价的指标体系,本章借鉴已有成果的生计资本指标测算方法,主要结合极差标准化方法和主观赋权方法对各指标进行赋权和测算,本章的六个生计资本类别指标在 PSM-DID 模型中作为结果变量。

## 第五章 海岸带生态保护政策对农户生计资本影响实证分析

### 5.1 模型构建

倾向得分匹配双重差分模型（PSM-DID）在现有研究中广泛的被运用于某项政策实施效果评估的相关研究<sup>[78]</sup>。该方法与传统的一些匹配方法不同之处，先是通过倾向得分匹配方法（Propensity Score Matching, PSM）将所研究样本的多维度信息使用模型进行得分匹配计算出一个综合的倾向得分值（Propensity Score, 简称 P-Score），通过实验组与对照组之间的倾向得分值当作距离函数来进行匹配。Rosenbaum 和 Rubin<sup>[79]</sup>于 1983 年给出了倾向得分的定义，其指在给定多维控制变量后，研究个体接受处理的条件概率。

PSM 模型的基本思想如下：在评估某项政策实施的效应时，如果在对照组集合中能够找到与受该政策实施而影响的实验组的个体  $i$  的观测变量都尽量相似的对照组的个体  $j$  来进行比较，这样会大幅度降低对于样本的选择性误差，那么对于某项政策实施的评估也会大幅度提高其准确度。倾向得分用来度量研究个体  $i$  与研究个体  $j$  的距离，一般来说，研究个体的倾向得分是指该个体进入实验组的概率  $p(X)$ 。使用研究的样本数据进行  $p(X)$  值估计时，在模型中既可以选择使用参数估计，也可以选择非参数估计，Stata 软件中一般默认使用的 probit 模型估计，目前已有研究使用最多的是 logit 模型进行拟合估计。因此，当使用经过模型估计得来的倾向得分当作距离函数来进行个体匹配就是倾向得分匹配方法的来源。关于得分匹配的方法有很多种， $k$  近邻匹配法、半径匹配法、核匹配法、局部线性回归匹配法和样条匹配法等，在实际研究中对于学者具体采用哪种匹配方法或者相关参数尚未有文献明确的规定指明。一般来说，根据具体的样本数据来选择具体的匹配方法，如果具有可比性的对照组的个体数量不多，则最好选择有放回的匹配，如果具有可比性的对照组的个体数量有很多，可以选择使用一对多匹配或者核匹配以提高匹配的效率和匹配的质量，确保可以尽可能的匹配。基于此，本研究在得分匹配中采用的是  $k$  近邻匹配法（1 匹 1，即  $k=1$ ）来进行实验组与对照组的匹配。

因此，经过  $k$  近邻匹配法匹配后，再通过 logit 模型进行回归以估计出控制变量的倾向得分值，这样可以计算出实验组中的每一个样本个体  $i$  与之所对应且相匹配的对照组的每一个样本个体  $j$  在某项政策实施前后的变化情况，并将实验组的所有样本在某项政策实施前后的变化值减去与之所对应且相匹配的对照组的所有样本在对比研究

时间内所发生的变化值,最后所得的平均处理效应(Average Treatment Effect on the Treated, ATT)值则为我们对某项政策实施效果研究得到的最终政策效果<sup>[80]</sup>。通过文献阅读发现,在单独使用双重差分方法(Difference In Differences, DID)进行研究的时候,还需要对政策实施前的对照组以及实验组进行平行趋势检验,如果实验组与对照组在政策实施前并没有存在这种相同的平行趋势,那么需要运用 PSM-DID 模型来解决这一问题政策效应评估问题<sup>[81]</sup>。

本研究首先采用 PSM 方法来进行倾向得分的计算,通过得分在研究的对照组中找到和实验组中尽可能相似的有关样本个体,这样可以消除样本带来的选择性问题,即可以减轻可观测变量所产生的选择性偏差问题。然后再结合 DID 方法来估计出北部湾海岸带生态保护政策的实施对积极参与海岸带保护的农户生计资本变化的真实政策效应,这样可以消除不可观测但是又不随着时间变化的组间差异以及消除可能存在的随着时间变化的共同趋势,因此,可以尽可能地保证估计结果的准确性。

### 5.1.1 倾向得分匹配方法

本文研究的是北部湾海岸带生态保护政策对积极参与海岸带生态保护活动的农户家庭的生计资本的影响。因为北部湾海岸带生态保护政策的实施直接受影响且受影响最大的人群是北部湾海岸带附近的村民,然而并不是所有的村民都会积极参与到海岸带生态保护的相关活动中,因此,北部湾海岸带生态保护政策的实施对积极参与海岸带生态保护的村民与未参与海岸带生态保护的村民的家庭生计资本的影响可能是不一样的。我们很难观测到北部湾海岸带生态保护政策的实施对积极参与海岸带保护的农户家庭生计资本的影响,如果是根据现有的积极参与海岸带生态保护的农户样本观测值开展相关的研究,很容易发生选择性偏差的问题,为了解决该问题先根据 Rosenbaum 和 Rubin<sup>[79]</sup>于 1983 年提出的倾向得分匹配方法来解决。将北部湾海岸带生态保护政策作为一项准实验政策,将本研究的所有经过实地调研获取的样本分为实验组和对照组,即将积极参与过海岸带生态保护相关活动的农户作为实验组,未参与过海岸带生态保护相关活动的农户作为对照组。然后根据实验组和对照组的样本中的匹配变量计算匹配得分值,将匹配得分值近似的样本农户进行匹配。通过匹配可以在对照组中找到和实验组在未进行实验时个体特征变量相似的样本农户,这样可以使用对照组中的该样本农户来代替实验组当开展实验后不可观测到的未发生实验的情况,这样所谓的“反事实”问题也就得以解决了,这样确保能够真正地观测到北部湾海岸带生态保护政策给实验组样本带来的真实影响。

因此,首先通过 logit 模型来对研究中的实验组以及对照组的倾向得分值进行计算,PSM 模型进行的倾向得分计算结果是指海岸带农户参与以及未参与海岸带保护相关活动的概率值:

$$PS_i = P(X_i) = P(D_i = 1|X_i) = \exp(\beta X_i) / [1 + \exp(\beta X_i)] \quad (\text{式 5.1})$$

公式 5.1 中,  $PS_i$  指计算得到的每个样本农户的倾向匹配得分概率值。北部湾海岸带实施了海岸带生态保护政策后海岸带农户是否积极参与过海岸带生态保护的相关活动作为一个二元虚拟变量  $D_i$ , 如果海岸带农户积极参与过海岸带生态保护的相关活动农户样本则为实验组  $D_i=1$ , 未参与过海岸带生态保护相关活动的农户样本则为对照组  $D_i=0$ 。  $X_i$  是一系列与海岸带农户生计资本有关的特征变量而组成的向量。 $\exp(\beta X_i) / [1 + \exp(\beta X_i)]$  则指的是累积分布函数, 其为相对应的参数向量。对于北部湾海岸带的样本农户  $i$  来说假设倾向得分为  $P(X_i)$ , 那么北部湾海岸带农户积极参与海岸带保护相关活动的平均处理效应 (ATT) 如下所示:

$$ATT = E\{E[Y_{1i} - Y_{0i}|D_i = 1, P(X_i)]\} = \{E[Y_{1i}|D_i = 1, P(X_i)] - \{E[Y_{0i}|D_i = 1, P(X_i)]\} \quad (\text{式 5.2})$$

公式 5.2 中,  $Y_{1i}$  与  $Y_{0i}$  分别表示的是北部湾海岸带生态保护政策实施与未实施时候积极参与海岸带生态保护相关活动的样本农户生计资本情况。

然后, 当经过计算得到了倾向得分概率值后, 还要对实验组和对照组进行平衡性检验, 检验倾向得分在实验组与对照组之间没有存在显著性的差异。通过计算可以得出北部湾海岸带生态保护政策的平均处理效应 (ATT)。

$$ATT = \frac{1}{N_T} (\sum_{i \in T} Y_i^T - \sum_{j \in C} \lambda(P_i, P_j) Y_j^C) \quad (\text{式 5.3})$$

公式 5.3 中,  $N_T$  表示的是实验组的样本农户个数;  $T$  代表的是匹配后的实验组;  $C$  代表的是匹配后的对照组;  $Y_i^T$  代表的是实验组中第  $i$  个样本农户的生计资本情况;  $Y_j^C$  代表的是对照组中第  $j$  个样本农户的生计资本情况;  $P_i$  表示的是实验组的倾向匹配得分预测概率值;  $P_j$  表示的是对照组的倾向匹配得分预测概率值;  $\lambda(P_i, P_j)$  代表的是倾向匹配得分预测概率值  $P_i$  和  $P_j$  的权重函数, 一般来说, 由于匹配的方法不同其被赋予的权重也有所不同。本研究根据实地调研获取的农户样本数据的实际情况, 选择的是  $k$  近邻匹配法 (1 匹 1, 即  $k=1$ ) 来进行倾向匹配得分估计。

### 5.1.2 双重差分方法

尽管采用倾向得分匹配方法后能够通过选择增加合适的控制变量来消除其他一些

因素带来的影响,但是仍然存在一些未被观测到或者不易被观测到的因素没有被纳入可能会对海岸带农户生计资本造成一定的影响。为了尽可能的消除这些可能潜在因素的影响,在采用倾向得分匹配方法对海岸带农户样本数据进行相关的处理后,再运用双重差分方法来估计海岸带生态保护政策的实施对积极参与海岸带生态保护相关活动农户家庭生计资本的净影响效果。因此,在上述的基础上,本研究可以构建如下所示的双重差分方法模型:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * D_i + \beta_2 * P_t + \beta_3 * (D_i * P_t) + \beta_4 * X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{式 } 5.4)$$

公式 5.4 中,  $Y_{it}$  表示的是结果变量,本文是研究北部湾海岸带生态保护政策对积极参与到海岸带生态保护相关活动中农户家庭生计资本的影响,因此,本研究中主要由人力资本、自然资本、物质资本、社会资本、金融资本和生计资本总和这六个生计资本类别指标在 PSM-DID 模型中作为结果变量。

二元虚拟变量  $D_i$  表示的是北部湾海岸带农户是否积极参与海岸带生态保护相关的活动,如果海岸带农户积极参与过海岸带生态保护的相关活动农户样本则为实验组  $D_i=1$ ,未参与过海岸带生态保护相关活动的农户样本则为对照组  $D_i=0$ ,即  $D_i=1$  表示参与, $D_i=0$  表示未参与。

本文研究的政策是 2016 年出台的北部湾海岸带生态保护政策,在实地调研时获得的两期数据是政策实施前的 2013 年以及政策实施后的 2019 年,其中 2013 年主要采用受访农户追溯回忆的方式。因此,二元虚拟变量  $P_t$  表示的是北部湾海岸带保护政策的实施效果研究的时间节点,政策实施之后的当期时间定为 2019 年,此时  $P_t=1$ ;政策实施之前基期时间定为 2013 年,此时  $P_t=0$ 。

$D_i * P_t$  是本研究的核心变量,即政策实施效果评估的交互项。

$\beta_3$  为政策效应,即交互项的估计系数; $X_{it}$  为控制变量; $\varepsilon_{it}$  为残差项。

## 5.2 变量选择及说明

### 5.2.1 被解释变量

被解释变量,即研究中的主要结果变量。本文是基于农户参与视角,对 2016 年出台实施的北部湾海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响进行研究,因此,本研究中选择可持续生计框架中的主要五个资本维度以及生计资本总和对海岸带农户生计资本进行测度。主要包括人力资本(H)、自然资本(N)、物质资本(M)、社会资本(S)、金融资本(P)和生计资本总和(Z)六个生计资本类别指标(指标体系详见本文第四章中的表 4-1)在本文的 PSM-DID 模型中作为结果变量进行研究。

### 5.2.2 核心解释变量

本研究的核心解释变量是  $D_i * P_t$ ，即政策实施效果评估的交互项。本文是基于农户参与视角，对 2016 年出台实施的北部湾海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响进行研究，因此，二元虚拟变量  $D_i$  表示的是北部湾海岸带农户是否积极参与海岸带生态保护相关的活动，如果海岸带农户积极参与过海岸带生态保护相关活动则  $D_i=1$ ，未参与过则  $D_i=0$ 。二元虚拟变量  $P_t$  表示的是北部湾海岸带保护政策实施效果研究的时间节点，政策实施之后的当期时间定为 2019 年，此时  $P_t=1$ ；政策实施之前基期时间定为 2013 年，此时  $P_t=0$ 。

### 5.2.3 控制变量

本研究参考已有文献中关于农户生计资本的相关研究中常用的可能对农户生计资本造成影响的指标变量以及结合研究区的实际情况选择以下指标作为控制变量。主要包括：道路硬化状况 (Road)、突发事件承受力 (Bearing, 简称 Bea\_)、信任度 (Trust)、生活质量 (Quality, 简称 Qua\_)、政策了解度 (Policy, 简称 Pol\_)、性别 (Sex)、年龄 (Age)、婚姻状况 (Marital, 简称 Mar\_)、党员 (Party, 简称 Par\_)、常驻农村 (Permanent, 简称 Per\_)、文化程度 (Education, 简称 Edu\_) 共 10 个控制变量指标。

其中，道路硬化状况 (Road) 是指受访农户所在村庄在海岸带生态保护政策实施前后的道路硬化状况，由“极差”、“较差”、“一般”、“较好”和“极好”这五个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4 和 5。“要想富先修路”这句话表明道路硬化状况越好，该村农户生活条件以及生计资本状况会相对的越好。因此，需要将此指标考虑进去，排除此因素对海岸带生态保护政策对农户生计资本影响的干扰，即海岸带农户生计资本在海岸带生态保护政策实施后变化可能并不完全是海岸带生态保护政策带来的，而可能是由道路硬化状况变好带来的效果，因此，需要将此因素排除，其他控制变量的选择原因也是基于类似考虑，后文不再赘述。突发事件承受力 (Bea\_) 是指海岸带受访农户家庭对于突发事件的承受能力状况，由“极差”、“较差”、“一般”、“较好”和“极好”这五个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4 和 5。信任度 (Trust) 是指海岸带受访农户对家庭周围人员的信任状况，由“非常不信任”、“不太信任”、“一般”、“较信任”和“非常信任”这五个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4 和 5。生活质量 (Qua\_) 是指海岸带受访农户对家庭生活质量的看法，由“极差”、“较差”、“一般”、“较好”和“极好”这五个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4 和 5。政策了解度 (Pol\_) 是指海岸带受访农户对海岸带生态保护政策的了解程度，由“完全不了解”、“不太了解”、“有点了解”、“比较了解”、“非常了解”这五个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4 和 5。性别 (Sex) 是指海岸带受访农户的性别，由“男”、“女”这两个选项构成，分别赋值为 1 和 2。婚姻状况 (Mar\_) 是指海岸带受访农户个人的婚姻状况，由“已婚”、

“未婚”、“离异”和“丧偶”这四个选项构成，分别赋值为 1、2、3 和 4，且将已婚（1.Mar<sub>1</sub>）作为参照组，再将未婚（2.Mar<sub>1</sub>）、离异（3.Mar<sub>1</sub>）和丧偶（4.Mar<sub>1</sub>）三个同时作为研究的控制变量放在模型中。党员（Par<sub>1</sub>）是指海岸带受访农户是否为党员，由“是”、“否”这两个选项构成，分别赋值为 1 和 2。常驻农村（Per<sub>1</sub>）是指海岸带受访农户每年在该村连续居住的时间为 6 个月及以上，由“是”、“否”这两个选项构成，分别赋值为 1 和 2。文化程度（Edu<sub>1</sub>）是指海岸带受访农户的受教育情况，即为什么学历，由“无教育经历”、“小学”、“初中”、“高中/中专”、“大专”和“大学及以上”六个选项构成，分别赋值为 1、2、3、4、5 和 6。

## 5.3 假设检验

### 5.3.1 共同支撑检验

为了保证倾向得分匹配的质量，在获得海岸带农户是否参与海岸带生态保护的相关活动的倾向得分匹配之后，还需要再对匹配的共同支撑进一步检验。按照模型的结果，如果实验组与对照组的协变量之间重叠区域太窄了，即共同支撑区域太窄时，那么在共同支撑区域之外的农户将没有办法实现合理有效地匹配，则会导致样本的过量损失。可以通过比较匹配前与匹配后的实验组和对照组的样本农户的倾向得分值所构成的核密度函数（图 5-1），来对两组数据之间存在的共同支撑区域条件进行检验。图 5-1 中的左图是实验组与对照组的样本农户在进行匹配之前的倾向得分核密度函数分布曲线，可以看出在匹配之前的实验组与对照组的样本农户的核概率密度存在差异，说明匹配之前实验组与对照组的样本农户的匹配变量存在差异，两者之间的共同支撑区域范围较窄。图 5-1 中的右图是实验组与对照组的样本农户在进行匹配之后的倾向得分核密度函数分布曲线，可以看出在匹配之后实验组与对照组的样本农户的核概率密度明显是趋于一致的，说明匹配之后的实验组与对照组的样本农户的匹配变量已经十分接近，两者之间的共同支撑区域增大，也说明已将样本的选择性偏差消除了。因此，可以得出结论，根据匹配变量对实验组与对照组的样本农户进行匹配是很有必要的，本研究经过 k 近邻匹配法（1 匹 1，即 k=1）对实验组与对照组的样本农户进行匹配后所得的结果是满足共同支撑假设的要求。

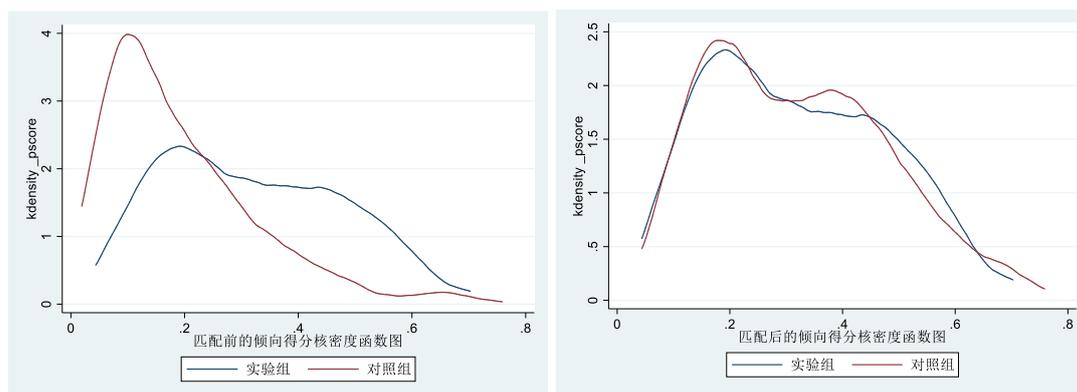


图 5-1 匹配前（左图）与匹配后（右图）的倾向得分核密度函数图

Figure 5-1 Kernel Density Function of Tendency Score Before (Left) and After (Right) Matching

### 5.3.2 平衡性检验

当 PSM 模型计算倾向得分且通过共同支撑检验后，为了再次确保匹配结果的准确可靠，需要检验匹配变量的倾向得分在实验组与对照组样本之间是否还存在显著的差异，即需进行平衡性检验。一般来说，需要检验每个匹配变量的双 t 分布以及匹配后各匹配变量的标准偏差的绝对值大小，文献研究表明匹配后的标准偏差绝对值越小那么说明匹配的效果则是越好的，通常是根据匹配后各匹配变量的标准偏差的绝对值是否比 20% 的数值小来判断，且同时要求匹配后所有样本的匹配变量的 t 值在 10% 的水平上均没有通过显著性的检验<sup>[82]</sup>。从表 5-1 的平衡性检验结果可知，相较于匹配之前，匹配后的变量除了 3. Mar\_（离婚）之外的标准化偏差（%bias）都明显变小，且绝对值大小甚至都低于 10%。同时，T 检验的结果显示匹配后变量的 p 值均大于 0.05，说明匹配后所有样本的匹配变量的 t 值在 10% 的水平上均没有通过显著性水平检验，即不拒绝实验组与对照组之间无显著差异的原假设，则说明各匹配变量在实验组与对照组之间无显著性差异，结果通过了平衡性检验。

## 5.4 PSM-DID 模型估计与结果分析

本研究运用 stata15.0 软件，采用 PSM-DID 模型，基于农户参与视角研究海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农民生计资本的影响，主要通过对人力资本（H）、自然资本（N）、物质资本（M）、社会资本（S）、金融资本（F）五个维度和生计资本总和（Z）这六个结果变量指标来进行分析，表 5-2 和表 5-3 为模型运行的结果。首先分别对六个结果变量分别进行回归，所得结果如表 5-2 中的（1）、（3）、（5）和表 5-3 中的（7）、（9）、（11）所示。为了排除其他可能存在的因素对海岸带农户的生计资本造成影响进而干扰实证结果，因此，在模型中加入控制变量，然后再次对六个结果变量分别进行回归估计，所得结果如表 5-2 中的（2）、（4）、（6）和表 5-3 中（8）、

(10)、(12) 所示。

表 5-1 匹配后变量的平衡性检验

Table 5-1 Balance Test of Matched Variables

变量	Unmatched		均值		标准化偏差变化		T 检验	
	Matched		实验组	对照组	标准化偏差		t	p>t
Road	U		2.614	2.519	12.300		1.230	0.219
	M		2.614	2.598	2.000	83.400	0.160	0.872
Bea_	U		2.740	2.837	-13.700		-1.290	0.197
	M		2.740	2.724	2.200	83.700	0.180	0.855
Trust	U		3.575	3.680	-15.000		-1.510	0.131
	M		3.575	3.528	6.700	55.200	0.520	0.602
Qua_	U		2.858	2.982	-17.400		-1.700	0.090
	M		2.858	2.835	3.300	80.900	0.280	0.783
Pol_	U		2.654	3.469	-78.800		-7.810	0.000
	M		2.654	2.646	0.800	99.000	0.060	0.950
Sex	U		0.717	0.592	26.400		2.560	0.011
	M		0.717	0.724	-1.700	93.700	-0.140	0.889
Age	U		49.913	45.662	25.200		2.520	0.012
	M		49.913	49.843	0.400	98.300	0.040	0.971
2. Mar_	U		0.055	0.111	-20.300		-1.870	0.062
	M		0.055	0.063	-2.900	85.900	-0.270	0.791
3. Mar_	U		0.024	0.011	9.400		1.030	0.301
	M		0.024	0.008	12.000	-28.200	1.010	0.315
4. Mar_	U		0.008	0.014	-5.600		-0.520	0.607
	M		0.008	0.016	-7.600	-37.400	-0.580	0.563
Par_	U		0.079	0.057	8.800		0.910	0.363
	M		0.079	0.079	0.000	100.000	0.000	1.000
Per_	U		0.835	0.812	6.000		0.590	0.558
	M		0.835	0.827	2.100	65.500	0.170	0.868
Edu_	U		2.835	2.798	3.300		0.330	0.738
	M		2.835	2.835	0.000	100.000	0.000	1.000

注：匹配算法为 k 近邻匹配法（1 匹 1，即 k=1）。

表 5-2 海岸带生态保护政策对农户生计资本的影响结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
变量	H	H	N	N	M	M
D	0.0413 (0.0942)	0.0553 (0.0913)	-0.0598 (0.0734)	-0.0634 (0.0709)	0.00962 (0.0292)	0.00617 (0.0281)
P	0.0591** (0.0290)	0.0419 (0.0352)	-0.406*** (0.0572)	-0.476*** (0.0748)	-0.0811*** (0.0170)	-0.0524*** (0.0202)
D*P	0.0827** (0.0400)	0.0464 (0.0430)	0.228*** (0.0856)	0.181** (0.0889)	-0.0159 (0.0257)	-0.00476 (0.0263)
Road		-0.0153 (0.0239)		0.0580 (0.0435)		-0.0105 (0.0116)
Bea_		0.0598* (0.0339)		0.0427 (0.0442)		-0.0228* (0.0117)
Trust		0.0685** (0.0344)		0.122** (0.0485)		-0.00544 (0.0133)
Qua_		0.000102 (0.0263)		-0.0310 (0.0440)		-0.0120 (0.0138)
Pol_		-0.0411 (0.0449)		0.0401 (0.0332)		0.00975 (0.0103)
Sex		-0.161 (0.108)		-0.0157 (0.0778)		0.0583*** (0.0215)
Age		0.00970** (0.00384)		0.00269 (0.00241)		-0.000475 (0.000691)
2.Mar_		-0.0122 (0.167)		0.284* (0.169)		-0.0502 (0.0421)
3.Mar_		-0.906*** (0.201)		-0.270 (0.186)		0.127 (0.102)
4.Mar_		0.475 (0.661)		-0.272*** (0.0787)		-0.310*** (0.105)
Par_		-0.233 (0.174)		-0.0877 (0.0930)		0.0689* (0.0396)
Per_		-0.212* (0.125)		0.0817 (0.0969)		0.0141 (0.0216)

Edu_		0.0996**		0.0108		-0.00882
		(0.0478)		(0.0295)		(0.00969)
常数项	2.734***	2.023***	3.417***	2.475***	0.895***	1.008***
	(0.0663)	(0.352)	(0.0557)	(0.263)	(0.0207)	(0.0778)
样本量	508	508	508	508	508	508
R2	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124

注：(1) 括号内为稳健标准误差；(2) 显著性水平：\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1；(3) 婚姻状况（1.Mar\_已婚为参照组，2.Mar\_未婚、3.Mar\_离婚、4.Mar\_丧偶为实验组）。

表 5-3 海岸带生态保护政策对农户生计资本的影响结果（续表 5-2）

Table 5-3 Effects of Coastal Ecological Protection Policy on Livelihood Capital of Farmers (Continued table 5-2)

	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
变量	S	S	F	F	Z	Z
D	0.0198	0.0132	0.311*	0.330**	0.322	0.342
	(0.0226)	(0.0206)	(0.165)	(0.165)	(0.232)	(0.225)
P	0.0694***	0.0284	0.537***	0.420***	0.178	-0.0565
	(0.0159)	(0.0186)	(0.0892)	(0.121)	(0.123)	(0.165)
D*P	0.106***	0.0522**	-0.0937	-0.147	0.307*	0.119
	(0.0274)	(0.0243)	(0.123)	(0.129)	(0.172)	(0.176)
Road		0.00110		0.0183		0.0240
		(0.00925)		(0.0741)		(0.103)
Bea_		0.0484***		0.0855		0.319***
		(0.0115)		(0.0768)		(0.115)
Trust		0.124***		0.0312		0.277**
		(0.0114)		(0.0882)		(0.117)
Qua_		0.0133		0.0945		0.0709
		(0.0118)		(0.0700)		(0.103)
Pol_		-0.0258**		-0.0596		-0.0746
		(0.0102)		(0.0839)		(0.113)
Sex		-0.0173		0.147		-0.00374
		(0.0249)		(0.165)		(0.248)
Age		-0.000336		0.00296		0.0152*
		(0.000865)		(0.00559)		(0.00811)
2.Mar_		-0.0336		0.295		0.513

		(0.0471)		(0.300)		(0.446)
3.Mar_		-0.0243		-0.837		-1.850***
		(0.0413)		(0.653)		(0.656)
4.Mar_		-0.00112		0.643		0.528
		(0.0520)		(0.439)		(0.831)
Par_		-0.00804		-0.196		-0.428
		(0.0532)		(0.336)		(0.476)
Per_		-0.0277		-0.255		-0.386
		(0.0300)		(0.216)		(0.285)
Edu_		-0.00333		0.127*		0.220**
		(0.0111)		(0.0674)		(0.0975)
常数项	1.605***	1.127***	5.176***	4.265***	13.83***	10.86***
	(0.0149)	(0.0855)	(0.123)	(0.576)	(0.172)	(0.785)
样本量	508	508	508	508	508	508
R2	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124

注：(1) 括号内为稳健标准误差；(2) 显著性水平：\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ ；(3) 婚姻状况 (1.Mar\_已婚为参照组, 2.Mar\_未婚、3.Mar\_离婚、4.Mar\_丧偶为实验组)。

从人力资本 (H) 维度来看, 表 5-2 的 (1) 中为未加入控制变量的结果, 其交互项系数为 0.0827, 且通过显著性水平检验, 说明海岸带生态保护政策会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本造成显著的影响。由表 5-2 的 (2) 中结果可知, 当加入了控制变量后其交互项系数为 0.0464, 但是未通过显著性水平检验, 说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本未造成显著的影响, 海岸带生态保护政策的实施使其家庭人力资本增加了 0.0464。究其原因可以发现, 控制变量中的突发事件承受力 (Bea\_)、信任度 (Trust)、年龄 (Age)、离异 (3.Mar\_)、文化程度 (Edu\_) 都通过显著性检验, 说明这些控制变量会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本造成显著的影响。

从自然资本 (N) 维度来看, 表 5-2 的 (3) 中为未加入控制变量的结果, 其交互项系数为 0.228, 且通过显著性水平检验, 说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本会造成显著的影响。由表 5-2 的 (4) 中的结果可知, 当加入了控制变量后其交互项系数为 0.181, 且通过显著性检验, 说明海岸带生态保护政策确实会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本造成显著的影响, 海岸带生态保护政策的实施使其家庭自然资本增加了 0.181。虽然控制变量中的突发事件承受力信任度 (Trust)、未婚 (2.Mar\_) 和离异 (3.Mar\_) 都通过显著性水

平检验,这三个控制变量也会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本造成显著的影响,但是对于参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本变好来说,主要是海岸带生态保护政策出台实施带来的,这也与政府实施相关的海岸带生态保护政策的初衷之一相符。

从物质资本(M)维度来看,表5-2的(5)中为未加入控制变量的结果,其交互项系数为-0.0159,未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本未造成显著的影响。由表5-2的(6)中的结果可知,当加入了控制变量后其交互项系数为-0.00476,且未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本未造成显著的影响,但是政策的实施使其家庭物质资本减少了0.00476。

从社会资本(S)维度来看,表5-2的(7)中为未加入控制变量的结果,其交互项系数为0.106,且通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本会造成显著的影响。由表5-2的(8)中的结果可知,当加入了控制变量后其交互项系数为0.0522,且通过显著性检验,说明海岸带生态保护政策确实会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭社会资本增加了0.0522。虽然控制变量中的突发事件承受力(Bea\_)、信任度(Trust)、政策了解度(Pol\_)都通过显著性水平检验,这三个控制变量也会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本造成显著的影响,但是对于参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本变好来说,主要是海岸带生态保护政策带来的,这也与政府实施相关的海岸带生态保护政策的初衷之一相符。

从金融资本(F)维度来看,表5-2的(9)中为未加入控制变量的结果,其交互项系数为-0.0937,未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的金融资本未造成显著的影响。由表5-2的(10)中结果可知,当加入了控制变量后其交互项系数为-0.147,但未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭金融资本未造成显著的影响,但海岸带生态保护政策的实施使其家庭金融资本减少了0.147。

从生计资本总和(Z)来看,表5-2的(11)中为未加入控制变量的结果,其交互项系数为0.307,且通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本总和会造成显著的影响。由表5-2的(12)中结果可知,当加入了控制变量后其交互项系数为0.119,但未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本总和未造成显著的影响,但海岸带生态保护政策的实施使其家庭生计资本总和增加了0.307。究其原因可以发现,控制变量中的突发事件承受力(Bea\_)、信任度(Trust)、离异

(3. Mar\_)、文化程度 (Edu\_) 都通过显著性检验, 说明这些控制变量会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本总和造成显著的影响。

因此, 综合上述可得如下结论:

(1) 海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的自然资本和社会资本的影响方面, 在加入与未加入控制变量时交互项系数均通过显著性水平检验, 即都有显著的影响, 反映出对于参与海岸带生态保护相关活动的农户来说, 海岸带生态保护政策的实施确实能够促进其自然资本和社会资本。

(2) 值得注意的是, 海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本、生计资本总和的影响方面, 在未加入控制变量时交互项系数显著, 但在加入控制变量后均未通过显著性水平检验; 而海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本和金融资本的影响方面, 在加入与未加入控制变量时, 他们的交互项系数显著均未通过显著性水平检验, 因此, 海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的人力资本、物质资本、金融资本以及生计资本总和并未产生显著性影响。

(3) 总体来说, 海岸带生态保护政策使参与海岸带生态保护的农户家庭自然资本增加 0.181, 社会资本增加 0.0522, 人力资本增加 0.0464, 物质资本减少 0.00476, 金融资本减少 0.147, 生计资本总和增加 0.307。

## 5.5 本章小结

本章使用来自对广西壮族自治区北海市合浦县山口镇的 568 个农户实地调研获得的两期数据, 采用 PSM-DID 模型估计了以海岸带农户是否参与海岸带生态保护相关活动的视角下海岸带生态保护政策对农户生计资本的影响。本章第一节首先是介绍模型的构建, 阐述了采用 PSM-DID 模型评估政策实施效果的思路和方法, 主要是先通过 PSM 模型计算倾向得分对实验组与对照组进行匹配以消除样本农户选择性偏误; 二是通过双重差分进行计算以减弱随时间变化等可能因素对模型造成的影响。第二节是介绍变量的选择及相关说明, 主要包括结果变量、核心解释变量和控制变量的介绍和说明。第三节是进行共同支撑检验和平衡性检验, 检验都通过, 可以进行下一步的实证计量计算。最后, 通过模型的计算得出海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户生计资本的影响结果, 并对结果进行了相关的分析与讨论。

## 第六章 研究结论与政策建议

### 6.1 研究结论

本文的研究区域是广西壮族自治区北海市合浦县辖下的山口镇。广西壮族自治区人民政府办公厅于2016年11月23日印发《广西生态保护红线管理办法（试行）》，强调生态保护红线划定及管理责任主体，明确生态保护红线划定的原则及程序；广西壮族自治区海洋局于2016年11月24日出台了《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法（试行）》，将海岸带岸线划分为严格保护岸线、限制开发岸线以及优化利用岸线三类，而合浦县的山口红树林保护区海岸带属于严格保护岸线。基于农户参与视角，研究海岸带生态保护政策对海岸带农户家庭生计资本的影响，在已有的文献梳理以及理论上，结合英国国际发展署（DFID）提出的可持续生计分析框架因地制宜的构建适宜的海岸带农户生计资本指标体系，通过实地调研获得568份农户问卷作为研究样本，通过具体问题获取其2013年以及2019年的海岸带农户家庭生计资本状况，其中2013年的海岸带农户家庭生计资本状况主要是通过农户回忆追溯的方式获得，然后基于PSM-DID模型，以人力资本（H）、自然资本（N）、物质资本（M）、社会资本（S）、金融资本（F）和生计资本总和（Z）六个生计资本类别指标作为结果变量，并对照了加入与未加入控制变量后的模型结果，研究2016年出台实施的海岸带生态保护政策对海岸带农户生计资本的影响效应。

总体来说，海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动农户家庭的自然资本和社会资本都有显著的影响，反映出对于参与海岸带生态保护相关活动的农户来说，海岸带生态保护政策的实施确实能够促进其自然资本和社会资本，使得自然资本和社会资本分别增加0.181和0.0522。但是对于海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的人力资本、生计资本总和的影响，在未加入控制变量时通过显著性水平检验，但在加入控制变量后均未通过显著性水平检验；而海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的物质资本和金融资本的影响，在加入与未加入控制变量时，他们的交互项系数显著均未通过显著性水平检验。因此，海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的人力资本、物质资本、金融资本以及生计资本总和并未产生显著性影响，但确实能够显著的促进其自然资本和社会资本。

具体的结论如下所示：

(1) 从人力资本(H)维度来看,当未加入控制变量时其结果通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭人力资本增加了0.0827。当加入了控制变量后其结果未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭人力资本未造成显著的影响,但是海岸带生态保护政策的实施使其家庭人力资本增加了0.0464。

(2) 从自然资本(N)维度来看,当未加入控制变量时其结果通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭的自然资本会造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭自然资本增加了0.228。当加入了控制变量后其结果也通过显著性检验,说明海岸带生态保护政策确实会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭自然资本造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭自然资本增加了0.181。

(3) 从物质资本(M)维度来看,当未加入控制变量时其结果未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本未造成显著的影响。当加入了控制变量后其结果也未通过显著性水平检验,也说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭物质资本未造成显著的影响,但是海岸带生态保护政策的实施使其家庭物质资本减少了0.00476。

(4) 从社会资本(S)维度来看,当未加入控制变量时其结果通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本会造成显著的影响。当加入了控制变量后其交互项系数为0.0522,且通过显著性检验,说明海岸带生态保护政策确实会对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭社会资本造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭社会资本增加了0.0522。

(5) 从金融资本(F)维度来看,当未加入控制变量时其结果未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭金融资本未造成显著的影响。当加入了控制变量后其结果未通过显著性水平检验,也说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭金融资本未造成显著的影响,但海岸带生态保护政策的实施使其家庭金融资本减少了0.147。

(6) 从生计资本总和(Z)来看,当未加入控制变量时其结果通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本总和会造成显著的影响,海岸带生态保护政策的实施使其家庭生计资本总和增加了0.307。当加入了控制变量后其结果未通过显著性水平检验,说明海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动的农户家庭生计资本总和未造成显著的影响,但海岸带生态保护政策的实施使其家庭生计资本总和增加了0.119。

## 6.2 政策建议

### 6.2.1 提升海岸带农户生计资本的政策建议

#### 6.2.1.1 加强海岸带农户生计资本支持投入

研究发现,海岸带生态保护政策对参与海岸带生态保护相关活动农户家庭的人力资本、物质资本、金融资本以及生计资本总和并未产生显著性影响,但对自然资本和社会资本都有显著的影响。因此,应加强对海岸带农户的人力资本、物质资本以及金融资本这三个维度的生计资本的支持投入,从而提高其总体生计资本。此外,从宏观上需要北部湾海岸带生态环境管理部门、各级政府通过出台相关有效的激励政策,在海岸带周围村庄中积极组建各种有效的合作小组等民间团体组织,鼓励村民积极参与其中,基层主要负责人及时了解农民需求并及时报告给上级管理部门;通过民间团体组织、多种形式的种植养殖等培训学习,从微观上加强海岸带农村农户之间交流与合作,提高海岸带农村农户的自我建设意识与投入,以逐渐提高农户的自我服务能力。因此,主要从以上的宏观与微观两个层面协同开展,以期带动海岸带农户总体生计资本的改善。

#### 6.2.1.2 丰富海岸带农户收入来源

北部湾海岸带农户的生计收入来源较为单一,海岸带农户祖祖辈辈形成“靠海吃海”的生计习惯,但是在海岸带生态保护政策出台前,由于过度的捕捞以及海岸带环境遭受污染的双重打击,海岸带农户赶海获得的贝壳类、鱼类、沙虫等海洋生物逐年减少,为了维持家庭生计只能选择更大强度的赶海,有时候对待较小的海产品也不能像以前一样放生,而对于出海捕捞的农户来说,也只能冒着更大的海上风险越捕越远以获得更多的海洋生物产品以维持家庭收入;在海岸带生态保护政策出台后,虽然海岸带环境得到一定的保护,海洋生物产品也逐渐地丰富,但是各种出海捕捞的限制导致海岸带农户并不能直接获取日益丰富的海洋产品来换取金钱以维持农户家庭收入,再加之由于海水的原因,海岸带附近的农田盐碱化严重,不能出海大量捕捞又不能正常的耕作维持收入,导致其家庭收入来源不稳定且单一,而收入来源的单一使海岸带农户家庭的生计不确定性将大幅增加。因此,不管在海岸带生态保护政策实施前还是实施后,都应该注重海岸带农户家庭生计的多样化,即海岸带农户家庭收入来源的多样化,以增强海岸带农户家庭的生计抗风险能力。因此,地方政府应当出台系列优惠的创业政策以及创造适宜的经济环境,鼓励海岸带农户在政府相关政策的指引下积极尝试,结合海岸带农户家庭特点以及海岸带的特色拓宽家庭收入来源,引领海岸带农户开展兼业化的生产生活模式。当然,北部湾海岸带农户除了到经济发达城市务工或者积极创业之外,当地农户还应该加强学习,主动顺应当今时代的快速发展,科学合

理的使用丰富多彩的网络资源，通过规范的电商平台、直播平台等将海岸带地区的特色农副产品、海产品以及优美的海岸带特色风景进行网络销售、宣传，通过使用优惠政策以及自我合理发挥拓宽家庭收入来源渠道，通过多种科学合理合法的渠道促进海岸带农户家庭的收入增长。

## 6.2.2 构建北部湾海岸带生态补偿机制的政策建议

### 6.2.2.1 明确北部湾海岸带生态补偿的主体

海岸带生态补偿的主体根据实际情况主要可以分为三种，第一种为破坏海岸带生态环境的有关活动者，第二种为可以自由享受和利用海岸带生态系统服务功能的有关开发者，第三种则是致力于提高海岸带生态系统服务不仅是数量而且是质量的相关利益主体。作为生态补偿主体的政府具有其他组织无法比拟的优势。首先是在微观和宏观具有组织管理职能，政府能为达成优化生态环境这一目标，而组织、协调与管理各地区间的生态环境保护；其次是雄厚的经济实力，生态环境保护属于耗资大、直接回报少的工作，个人或私人企业难以承担巨额资金的支出，而只有政府能够在生态补偿中提供足够的资金；最后是强大的宣传、协调与组织能力，政府能够协调好补偿对象复杂的利益关系，通过宣传补偿政策、科学规划等方式保障生态补偿工作的顺利进行。因此，为确保人类活动与海岸带生态环境的和谐发展，需明确政府的生态补偿主体地位。

### 6.2.2.2 明确北部湾海岸带生态补偿的对象

为达到既定的海岸带生态保护目标，我们需因地制宜，对生态补偿对象做科学、合理地界定，以最大限度的发挥生态补偿资金的效度。北部湾海岸带生态补偿的受偿主体主要分为三类：第一类是海洋生态系统资源的拥有者，通过产权划分，确定政府应是海洋生态系统资源的所有者；第二类是海岸带生态系统服务功能的使用者，即对海岸带生态产生了破坏或从海岸带生态环境中受益的行为；第三类是海岸带生态资源的保护者，即保护海岸带的所有人。事实上，海洋生态补偿中的补偿者与受偿者角色关系是可以因时因地相互转化的。比如，个人作为海洋带生态系统资源的使用者，在因环境保护而禁渔时，理应获得补偿，但因生计而对生态系统产造成破坏时又将承担起补偿主体的角色。

### 6.2.2.3 明确北部湾海岸带生态补偿的补偿标准

在解决海岸带生态环境的负外部性时，以往主要根据生态系统破坏的损失成本、生态系统的治理成本以及地方经济发展的机会成本，但该类衡量方法对海岸带生态系统外部性价值的核算无统一客观的评价标准，因而无法对海岸带生态系统补偿量进行全面、客观以及真实的衡量。海岸带生态环境的破坏是长期积累性的，其影响又是深远的，因此，时间因素必须纳入海岸带生态系统损失的考虑因素之一，其可以以某一

时间点为基点,分析影响的短期性与长期性。在构建北部湾海岸带生态补偿机制时,最关键的是在于补偿标准科学、合理的确定。为保证对生态保护者持续而有效的激励,核算出的补偿标准需由补偿主体与补偿对象认可,方能达到恢复或改善北部湾生态系统功能的最终目标。因此,在确定北部湾海岸带生态补偿标准的时候,应充分考虑到利益相关者意愿、海岸带污染程度、海岸带生态环境破坏程度、时间因素、经济发展水平和居民生态环境保护等多种因素。

#### 6.2.2.4 确定北部湾海岸带生态补偿的途径

根据针对北部湾海岸带的实地调研中发现的生态补偿现实困境,然后对国内外经验的梳理且加以借鉴,发现采取多样方式补偿农民是必行的。补偿途径可主要分为以下五种途径:第一种是现金补偿,生态补偿主体最倾向的补偿方式为现金补偿,同时也是当前生态补偿最常用的方式,具体包括税收减免、发放补偿金、财政补贴等形式;第二种是实物补偿,即生态补偿主体通过实物对补偿对象进行补偿,以增强生产能力,改善其生计能力,并提高生活水平,具体分为农业机械设备、粮食、化肥、种子等生产资料;第三种是技术补偿,即生态系统服务的受益者运用智力服务,给予无偿的技术咨询和指导;第四种是政策补偿,其具体包括农业发展政策、补偿资金筹集与分发政策、补偿资金监管政策等;第五种是产业补偿,即生态系统服务的受益者协助生态服务提供者发展替代产业,亦或是辅助发展无污染的产业。

#### 6.2.2.5 落实海岸带生态补偿监管机制

当前,生态补偿监管效率低下的问题日趋严重,严重制约生态补偿的补偿效果。因此,我们应当吸收国内外先进的监管理念,通过推进体制改革以构建北部湾海岸带生态补偿监管机制,创新监管方式,实现垂直与横向监管方式的结合,解决垂直部门监管的劣势。首先,补偿资金的监管是生态补偿监管机制的核心监管内容,主要包括具体的补偿行为监管、补偿资金的流向监管以及补偿资金的使用情况监管。其次,提高生态补偿监管机制的运行效率,以完善的北部湾海岸带生态补偿监管机制为基础,通过投入先进的科学技术,以构建科学高效的监测体系,并由海岸带监测、执法、管理共同形成北部湾海岸带生态补偿监督机制。同时,引入公众、媒体等舆论监督主体,构建点面结合的北部湾海岸带生态补偿监督平台,并通过定期开展监督巡查,构建生态补偿进展报告机制。

### 6.3 研究不足与展望

第一,研究样本区域不全面。广西北部湾严格保护岸线主要包括组成广西北部湾的北海、钦州、防城港三个沿海城市的红树林生态国家级自然保护区的海岸带岸线。然而,由于时间、资源的限制,此次研究只选取了广西壮族自治区北海市合浦县辖下

山口镇的山口红树林国家级自然保护区的海岸带岸线附近的村庄作为数据来源调研区域，因此，本研究的结论及政策建议对于北部湾其他海岸带地区是否完全适用，还有待未来增加样本区域调研获取更多数据来进一步深入研究及分析。未来也可以将北部湾海岸带的严格保护岸线与限制开发岸线和优化利用岸线开展对比研究，丰富北部湾海岸带的研究成果，以期为国家和当地政府完善海岸带保护政策及因地制宜制定海岸带生态补偿标准提供经验参考。

第二，海岸带农户生计资本的具体二级指标选取以及权重可能存在偏差。本研究结合英国国际发展署（DFID）提出的可持续生计分析框架构建包含人力资本、自然资本、物质资本、社会资本、金融资本这五个维度的指标体系，然后组成生计资本总和指标。但是，通过文献梳理发现，不同的研究学者因为研究内容的差异对每种资本的定义及构成每种资本的二级指标的选取皆稍有差别，在本研究中借鉴研究学者已有的相关研究成果，结合对北部湾海岸带农户资料的收集以及通过实地预调研对海岸带农户生产生活实际情况的全面了解，筛选出适合评价海岸带农户生计资本的综合指标体系。然后海岸带农户生计资本指标的测算，主要是结合调研区域的实地特征及数据的获取情况，采用专家打分法对海岸带农户生计资本指标权重进行赋值。未来应加大生计资本方面权重的文献阅读积累以及开展相关研究领域内所有学者关于生计资本权重方面的综述撰写及发表。

第三，本研究基期 2013 年的海岸带农户家庭生计资本状况主要是通过农户回忆追溯的方式获得，可能与当年实际情况会存在偏差。因为，本文研究的《广西生态保护红线管理办法（试行）》和《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法（试行）》的海岸带保护政策均于 2016 年 11 月出台实施，该海岸带保护政策对海岸带农户家庭生计资本的影响，是通实地调研获得 2013 年以及 2019 年的海岸带农户家庭生计资本状况，而其中 2013 年的海岸带农户家庭生计资本状况主要是通过农户回忆追溯的方式获得。未来对于政策项目实施效果的评估研究，在人力财力允许的基础上，可以采取全过程跟踪调研，以确保研究的严谨性。

## 参考文献

- [1] Powell E J, Tyrrell M C, Milliken A, et al. A review of coastal management approaches to support the integration of ecological and human community planning for climate change[J]. *Journal of Coastal Conservation*, 2018.
- [2] 代晓玲. 海岸带湿地生态保护下农民发展权受限及补偿机制研究[D]. 广西大学,2019.
- [3] 聂鑫, 陈茜, 李福泉, 等. 国内外海洋蓝碳热点与前沿趋势研究——基于 CiteSpace 5.1 的可视化分析[J]. *生态经济*,2018,34(08):38-42+63.
- [4] 张文娟. 如何让发展变得更绿?[J]. *中国生态文明*,2016(02):45-52..
- [5] 习近平.推动我国生态文明建设迈上新台阶[J].*奋斗*,2019(03):1-16.
- [6] Martha G. Roberts, 杨国安. 可持续发展研究方法国际进展——脆弱性分析方法与可持续生计方法比较[J]. *地理科学进展*, 2003(01):11-21.
- [7] 靳小怡, 李成华, 杜海峰, 等. 可持续生计分析框架应用的新领域:农民工生计研究[J]. *当代经济科学*, 2011,33(03):103-109.
- [8] 李树茁, 徐洁, 左冬梅, 等. 农村老年人的生计、福祉与家庭支持政策——一个可持续生计分析框架[J]. *当代经济科学*, 2017,39(04):1-10.
- [9] 唐轲, 周易, 张志强, 等. 可持续生计分析框架下退耕户与非退耕户生计状况分析[J]. *西北林学院学报*, 2013,28(04):244-248.
- [10] 袁梁. 生态补偿政策、生计资本对可持续生计的影响研究[D]. 西北农林科技大学, 2018.
- [11] 刘玲, 舒伯阳, 马应心. 可持续生计分析框架在乡村旅游研究中的改进与应用[J]. *东岳论丛*, 2019,40(12):127-137.
- [12] 王富珍, 周国华, 唐承丽, 等. 基于可持续生计分析框架的山区县域脱贫稳定性评价[J]. *农业工程学报*, 2019,35(02):270-277.
- [13] 韩自强, 巴战龙, 辛瑞萍, 等. 基于可持续生计的农村家庭灾后恢复研究[J]. *中国人口·资源与环境*, 2016,26(04):158-167.
- [14] 陈铭. 关于征地拆迁失地农户的生计资本变化研究[D]. 华中师范大学, 2018.
- [15] 杨晶, 丁士军, 邓大松. 人力资本、社会资本对失地农民个体收入不平等的影响研究[J]. *中国人口·资源与环境*, 2019,29(03):148-158.
- [16] 黄建伟. 不同年龄段成年失地农民人力资本状况的比较与政策建议——基于七省一市的实地调查[J]. *中国土地科学*, 2011,25(01):43-49.
- [17] 何艳冰, 黄晓军, 杨新军. 快速城市化背景下城市边缘区失地农民适应性研究——以西安市为例[J]. *地理研究*, 2017,36(02):226-240.

- [18] 张银银, 马志雄, 丁士军. 失地农户生计转型的影响因素及其效应分析[J]. 农业技术经济, 2017(06):42-51.
- [19] 何仁伟, 方方, 刘运伟. 贫困山区农户人力资本对生计策略的影响研究——以四川省凉山彝族自治州为例[J]. 地理科学进展, 2019,38(09):1282-1293.
- [20] 胡原, 曾维忠. 深度贫困地区何以稳定脱贫?——基于可持续生计分析框架的现实思考[J]. 当代经济管理, 2019,41(12):7-12.
- [21] 黄江玉, 曹富国. 我国 PPP 模式的减贫效应研究:基于可持续生计理论[J]. 财政研究, 2019(11):102-114.
- [22] 刘卫柏, 于晓媛, 袁鹏举. 产业扶贫对民族地区贫困农户生计策略和收入水平的影响[J]. 经济地理, 2019,39(11):175-182.
- [23] 刘璐璐, 李锋瑞. 黄土高原退耕农户生计资本对生计策略的影响——以甘肃会宁县为例[J]. 中国沙漠, 2020,40(01):233-244.
- [24] 吴廷美, 吴渊, 王多斌, 等. 三江源区牧户生计资本对其生计策略的影响研究[J]. 草业学报, 2019,28(11):12-21.
- [25] 孔令英, 李媛彤, 王明月, 等. 项目制扶贫下农户生计资本与生计策略研究——基于新疆疏勒县的调查数据[J]. 中国农业资源与区划:1-9.
- [26] 谢如冰. 乡村旅游地农户生计资本对生计策略选择的影响研究[D]. 湖南师范大学, 2019.
- [27] 魏鹏. 农户生计脆弱性的度量及其影响因素研究[D]. 兰州大学, 2019.
- [28] 苏美蕊. 干旱对农户生计脆弱性影响的研究[D]. 西北农林科技大学, 2019.
- [29] 万亚胜, 程久苗, 费罗成, 等. 基于结构方程模型的农地转出户可持续生计分析——以安徽省为例[J]. 江苏农业科学, 2017,45(13):306-310.
- [30] 胡国建, 陈传明, 郭连超, 等. 生态补偿对自然保护区农户生计资本影响分析——以福建闽江源国家级自然保护区为例[J]. 生态经济, 2018,34(08):145-149.
- [31] 吴丽媛. 武夷山国家级自然保护区农户可持续生计研究[D]. 福建师范大学, 2016.
- [32] 康晓虹, 陶娅, 盖志毅. 草原生态系统服务价值补偿对牧民可持续生计影响的研究述评[J]. 中国农业大学学报, 2018,23(05):200-207.
- [33] 吴乐, 靳乐山. 贫困地区生态补偿对农户生计的影响研究——基于贵州省三县的实证分析[J]. 干旱区资源与环境, 2018,32(08):1-7.
- [34] 崔嘉文. 密云水库上游地区生态补偿对农户生计影响的研究——以河北省丰宁县为例[D]. 北京林业大学, 2014.
- [35] 苏芳. 多种生态补偿方案下流域农户生计的响应机制[J]. 冰川冻土, 2014,36(06):1591-1598.
- [36] Chambers R, Conway G. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century[M]. Institute of Development Studies (UK), 1992.

- [37] Ellis F. Rural livelihood diversity in developing countries: evidence and policy implications[M]. London: Overseas Development Institute, 1999.
- [38] Scoones I. Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis[J]. 1998.
- [39] Brocklesby M A, Fisher E. Community development in sustainable livelihoods approaches—an introduction[J]. Community development journal, 2003, 38(3): 185-198.
- [40] 朱发斌. 古浪县易地扶贫搬迁农户生计资本变迁研究[D].石河子大学,2019.
- [41] Alcamo J. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment[M]. Island Press, 2003.
- [42] Kul’kova O. Evolution of the International Development Assistance System in the UK (1997-2016)[J]. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya, 2018, 62(4): 35-44.
- [43] Padilla J E, Hudson A. United Nations development programme (UNDP) perspectives on Asian Large Marine Ecosystems[J]. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, 2019, 163: 127-129.
- [44] El - Shater T, Yigezu Y A, Mugeru A, et al. Does zero tillage improve the livelihoods of smallholder cropping farmers?[J]. Journal of Agricultural Economics, 2016, 67(1): 154-172.
- [45] Wildayana E. Challenging constraints of livelihoods for farmers on the South Sumatra Peatlands, Indonesia[J]. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2017, 23(6): 894-905.
- [46] Kinyondo A, Magashi J. Enhancing rural livelihoods in Tanzania: a smallholder farmers’ perspective[J]. International Journal of Accounting and Economics Studies, 2017, 5(2): 68-79.
- [47] Adom A Y, Boateng L. The role of foreign aid in promoting livelihoods of rural farmers in Ghana: A study of Nsawam pineapple farmers[J]. Africa’s Public Service Delivery and Performance Review, 2019, 7(1): 1-8.
- [48] Robles-Zavala E. Coastal livelihoods, poverty and well-being in Mexico. A case study of institutional and social constraints[J]. Journal of coastal conservation, 2014, 18(4): 431-448.
- [49] Gentle P, Maraseni T N. Climate change, poverty and livelihoods: adaptation practices by rural mountain communities in Nepal[J]. Environmental science & policy, 2012, 21: 24-34
- [50] Shackleton S, Delang C O, Angelsen A. From subsistence to safety nets and cash income: exploring the diverse values of non-timber forest products for livelihoods and poverty alleviation[M]//Non-timber forest products in the global context. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011: 55-81.
- [51] Banks N. Livelihoods limitations: The political economy of urban poverty in Dhaka, Bangladesh[J]. Development and Change, 2016, 47(2): 266-292.

- [52] Yin K, Xiao Y. The Effect of Difference of Livelihood Assets on the Farmer's Choice of the Ecological Fallow Economic Compensation Model in Three Gorges Reservoir[J]. *Ekoloji*, 2018, 27(106): 1999-2005.
- [53] Wang C, Pang W, Hong J. Impact of a regional payment for ecosystem service program on the livelihoods of different rural households[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2017, 164: 1058-1067.
- [54] Li C, Li S, Feldman M W, et al. The impact on rural livelihoods and ecosystem services of a major relocation and settlement program: A case in Shaanxi, China[J]. *Ambio*, 2018, 47(2): 245-259.
- [55] Peng W, Robinson B E, Zheng H, et al. Telecoupled Sustainable Livelihoods in an Era of Rural-Urban Dynamics: The Case of China[J]. *Sustainability*, 2019, 11(9): 2716.
- [56] Orchard S E, Stringer L C, Quinn C H. Mangrove system dynamics in Southeast Asia: linking livelihoods and ecosystem services in Vietnam[J]. *Regional Environmental Change*, 2016, 16(3): 865-879.
- [57] 卜范达, 韩喜平. “农户经营”内涵的探析[J]. *当代经济研究*, 2003(09):37-41.
- [58] 程鹏, 江平, 金宇宏, 等. 农户宅基地入市交易意愿及影响因素——以武汉城郊为例[J]. *江苏农业科学*, 2019, 47(11):35-40.
- [59] 何家军. 水利工程移民生计能力再造研究[D]. 武汉大学, 2014.
- [60] 侯雨峰. 自然保护区农户生计脆弱性评价[D]. 福建师范大学, 2018.
- [61] 李郁芳. 国外政府行为外部性理论评介[J]. *经济学动态*, 2003(12):74-77.
- [62] 张宏军. 西方外部性理论研究述评[J]. *经济问题*, 2007(02):14-16.
- [63] Wilson C L, Matthews W. Man's impact on the global environment [J]. *Assessment and Recommendations for Action*, Cambridge, Mass, 1970: 22.
- [64] Pearce D W, Moran D. The economic value of biodiversity[M]. *Earthscan*, 1994.
- [65] 谢高地, 肖玉, 鲁春霞. 生态系统服务研究: 进展、局限和基本范式[J]. *植物生态学报*, 2006(02):191-199.
- [66] 朱佳佳. 乡村旅游扶贫模式可持续减贫效应研究[D]. 福建农林大学, 2019.
- [67] Sharp K. Measuring destitution: integrating qualitative and quantitative approaches in the analysis of survey data. 2003.
- [68] 段伟, 任艳梅, 冯冀, 等. 基于生计资本的农户自然资源依赖研究——以湖北省保护区为例[J]. *农业经济问题*, 2015, 36(08):74-82+112.
- [69] 李小云, 董强, 饶小龙, 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用[J]. *中国农村经济*, 2007(04):32-39.
- [70] 丁建军, 金宁波, 贾武, 等. 武陵山片区城镇化的农户生计响应及影响因素研究——基于 3 个典型乡镇 355 户农户调查数据的分析 [J]. *地理研究*, 2019, 38(08):2027-2043.
- [71] 李斌, 李小云, 左停. 农村发展中的生计途径研究与实践[J]. *农业技术经*

济,2004(04):10-16.

- [72] 赵文娟, 杨世龙, 王潇. 基于 Logistic 回归模型的生计资本与生计策略研究——以云南新平县干热河谷傣族地区为例[J]. 资源科学,2016,38(01):136-143.
- [73] 许燕. 失海渔民生计资本构成分析——基于 DFID 可持续生计研究框架[J]. 中国渔业经济,2018,36(01):55-64.
- [74] 唐国建. 可持续生计视阈下自然资本的变动对渔民生计策略的影响——以福建小链岛为例[J]. 中国矿业大学学报(社会科学版),2019,21(01):41-53.
- [75] 黄娟, 李阳兵, 徐倩, 等. 可持续生计框架下黔中岩溶山区农户生计资产差异研究——以后寨河流域为例[J]. 干旱区资源与环境,2020,34(04):80-87.
- [76] 苏芳, 蒲欣冬, 徐中民, 等. 生计资本与生计策略关系研究——以张掖市甘州区为例[J]. 中国人口·资源与环境,2009,19(06):119-125.
- [77] 李军龙, 滕剑仑. 生计资本下农户参与生态补偿行为意愿分析——基于福建省三明地区 48 个村的调查[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版),2013,16(05):15-20.
- [78] 翟黎明, 夏显力, 吴爱娣. 政府不同介入场景下农地流转对农户生计资本的影响——基于 PSM-DID 的计量分析[J]. 中国农村经济,2017(02):2-15.
- [79] Rosenbaum P R, Rubin D B. Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score[J]. The American Statistician,1985,39(1),33-38.
- [80] 靳永爱, 赵梦晗. 互联网使用与中国老年人的积极老龄化——基于 2016 年中国老年社会追踪调查数据的分析[J]. 人口学刊,2019,41(06):44-55.
- [81] Heckman J J, Ichimura H, Todd, Petra E. Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme[J]. The Review of Economic Studies,1997,64(4):605-654.
- [82] 刘瑞明, 赵仁杰. 西部大开发:增长驱动还是政策陷阱——基于 PSM-DID 方法的研究[J]. 中国工业经济,2015(06):32-43.

## 附录：海岸带保护政策对农户生计资本的影响调查问卷

### 海岸带保护政策对农户生计资本的影响调查问卷

调查地点：\_\_\_\_\_市\_\_\_\_\_县\_\_\_\_\_（乡、镇）\_\_\_\_\_（村）

调研人姓名：\_\_\_\_\_ 调查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 问卷编号：\_\_\_\_\_

尊敬的□先生、□女士：

您好！感谢您在百忙之中抽出时间接受本次问卷调查！我们是广西大学公共管理学院研究生，正在开展海岸带保护政策对农户生计资本的影响研究调查。我们的调查不记姓名，所有资料将按照国家《统计法》严格保密，因此，不会对您造成任何不便。真诚感谢您的支持和配合！

#### 一、农户对于海岸带生态保护政策的认知以及行为调查

1. 您了解本地海岸带生态保护政策吗？（例如：《广西生态保护红线管理办法（试行）》和《广西壮族自治区海洋局自然岸线管控实施办法（试行）》）

非常了解； 比较了解； 有点了解； 不太了解； 完全不了解

2. 您对采取措施进行海岸带生态保护有什么看法？

非常赞同保护； 赞同保护； 没有意见； 不赞同保护； 非常不赞同保护

3. 您是否参加过海岸带生态保护的相关活动？（例如：垃圾清理、堤岸修建防护、植树造林、帮助海岸带生态保护的政策宣传等各种活动）

是 否

4. 您今后是否愿意参加海岸带生态保护？

是 否

5. 您认为海岸带生态保护能够提供哪些生态系统服务？（多选）

①防风固沙    ②消淤抵浪    ③调节气候    ④科研功能    ⑤美学价值    ⑥净化环境  
⑦涵养水源    ⑧维持生物多样性    ⑨食物生产或提供原材料    ⑩有利于下一代的生存环境

根据重要性进行排序：

6. 如果不实施海岸带生态保护或红树林消失了，对您未来的生产生活会造成影响吗？

有很大影响； 有一些影响； 没有影响

#### 二、农户对于海岸带生态保护的生态补偿意愿的调查

1. 进行海岸带保护可能会限制您挖塘养虾和捕捞，如果给予补偿，您最期望获得的补

偿方式是什么\_\_\_\_\_?

- 现金补偿;  贷款优惠;  种养殖免费技术培训与咨询服务补偿;  
 提供就业机会;  投资项目等政策优惠;  其他\_\_\_\_\_

2. 如果提供现金补偿, 您希望补偿\_\_\_\_\_元/年/户。

- 0-50;  51-100;  101-200;  201-300;  301-400;  
 401-500;  501-600;  601-700;  701-800;  其他\_\_\_\_\_

3. (1) 您家庭是否愿意每年拿出一点收入来支持海岸带生态保护呢?

- 愿意 (愿意跳到(2))  不愿意 (不愿意跳到(3))

(2) 如果愿意支付费用, 您愿意支付\_\_\_\_\_元/年/户。

- 0-50;  51-100;  101-200;  201-300;  301-400;  
 401-500;  501-600;  601-700;  701-800;  其他\_\_\_\_\_

(3) 如果不愿意, 您的理由是: \_\_\_\_\_。

- 海岸带生态保护不重要;  现状很好, 不需花钱治理;  
 收入太低, 支付能力有限;  海岸带生态保护是国家的事;  其他\_\_\_\_\_

4. (1) 您是否愿意以环保劳动的形式参与海岸带保护呢?

- 愿意 (愿意跳到(2))  不愿意

(2) 如果以环保劳动参与海岸带保护, 您愿意付出\_\_\_\_\_天/月?

- 1  2  3  4  5  6  7  其他\_\_\_\_\_

(3) 如果付您环保劳动工资, 一天的工资约值\_\_\_\_\_元。

### 三、海岸带生态保护政策实施前后的生计资本的调查

1. 您家附近的海洋动植物资源丰富吗? 2013年\_\_\_\_\_; 目前\_\_\_\_\_

- A. 极少 B. 较少 C. 一般 D. 较好 E. 极好

2. 您村附近发生过污染情况吗? 2013年\_\_\_\_\_; 目前\_\_\_\_\_

- A. 经常发生 B. 偶尔发生 C. 一般 D. 几乎不发生 E. 没有发生过

3. 您村中道路硬化状况如何? 2013年\_\_\_\_\_; 目前\_\_\_\_\_ A. 极差 B. 较差 C. 一般

- D. 较好 E. 极好

4. 2013年, 您家房子结构\_\_\_\_\_, 单层面积\_\_\_\_\_平方米, 有\_\_\_\_\_层;

目前, 您家房子结构\_\_\_\_\_, 单层面积\_\_\_\_\_平方米, 有\_\_\_\_\_层。

- A. 钢结构 B. 混凝土房 C. 砖瓦/砖木房 D. 土木房

5. 您参加集体组织 (合作社、广场舞) 活动多少个? 2013年\_\_\_\_\_; 目前\_\_\_\_\_

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4个及以上

6. 您家每年的礼金支出大约多少? 2013年\_\_\_\_\_元/次, \_\_\_\_\_次/年; 目前\_\_\_\_\_元/次, \_\_\_\_\_次/年。

7. 您家有经济困难时，亲朋好友是否会借钱？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 会 B. 不会
8. 您家与邻里关系如何？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 非常不和睦 B. 不太和睦 C. 一般 D. 较和睦 E. 非常和睦
9. 您对居住地周围人信任度如何？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 非常不信任 B. 不太信任 C. 一般 D. 较信任 E. 非常信任
10. 您家庭面对重大突发事件的承受能力如何？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 极差 B. 较差 C. 一般 D. 较好 E. 极好
11. 您认为生活质量如何？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 极差； B. 较差； C. 一般； D. 较好； E. 极好
12. 您认为空气质量如何？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 极差； B. 较差； C. 一般； D. 较好； E. 极好
13. 您家附近是否存在取土挖沙情况？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 是 B. 否
14. (1) 您家庭是否申请过贷款？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 是 B. 否
- (2) 获得了贷款吗？2013年\_\_\_\_\_，金额\_\_\_\_\_元；目前\_\_\_\_\_，金额\_\_\_\_\_元。
- A. 是 B. 否
15. 您家拥有以下日用消费品数量情况：

指标	电动车 / 摩托车		小汽车		空调		电视机		洗衣机		电冰箱		热水器		手机	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价
2013年																
目前																

16. (1) 您家庭的主要收入来源是？2013年\_\_\_\_\_，收入\_\_\_\_\_元；目前\_\_\_\_\_，收入\_\_\_\_\_元。
- A. 农业种植 B. 牲畜养殖 C. 赶海、捕鱼 D. 外出务工 E. 非农自营
- (2) 这些收入您家总收入的比重是？2013年\_\_\_\_\_；目前\_\_\_\_\_
- A. 80%以上 B. 60%-80% C. 40%-60% D. 20%-40% E. 20%以下
- (3) 您到海边采贝/捕捞/水产养殖等活动与2013年相比变化如何？
- 次数变少  没变化  次数变多
- (4) 您对目前经济状况的满意度如何？
- 非常满意；  比较满意；  一般；  不满意；  非常不满意

17. (1) 您家外出就业情况的变化

	外出务工人数	外出务工地点	外出工作时长	外出务工从事职业
2013年		<input type="checkbox"/> 省外; <input type="checkbox"/> 省内其他市县; <input type="checkbox"/> 本市(县)	<input type="checkbox"/> 0个月; <input type="checkbox"/> 3个月以下; <input type="checkbox"/> 3-6个月; <input type="checkbox"/> 7-9个月; <input type="checkbox"/> 10-12个月	<input type="checkbox"/> 工人; <input type="checkbox"/> 企业职工; <input type="checkbox"/> 管理人员; <input type="checkbox"/> 自由职业; <input type="checkbox"/> 个体户
目前		<input type="checkbox"/> 省外; <input type="checkbox"/> 省内其他市县; <input type="checkbox"/> 本市(县)	<input type="checkbox"/> 0个月; <input type="checkbox"/> 3个月以下; <input type="checkbox"/> 3-6个月; <input type="checkbox"/> 7-9个月; <input type="checkbox"/> 10-12个月	<input type="checkbox"/> 工人; <input type="checkbox"/> 企业职工; <input type="checkbox"/> 管理人员; <input type="checkbox"/> 自由职业; <input type="checkbox"/> 个体户

(2) 近一两年, 当地政府是否开展过种养殖技术改进/提升的相关培训? \_\_\_\_\_ (①

有 ②否 ③不知道); 如果有, 您是否参加过? \_\_\_\_\_ (①参加过 ②没参加过)

如果参加过, 培训效果满意度如何? \_\_\_\_\_ (①满意 ②基本满意 ③不满意)

(3) 跟 2013 年相比, 您觉得家庭里的就业机会/就业选择空间有什么变化?

变好了很多; 变好了一点; 没有变化; 变差了一点; 变差了很多

(4) 目前, 您对自己/家庭的发展前景满意吗?

非常满意; 比较满意; 一般; 不满意; 非常不满意

四、受访者及家庭基本情况

性别	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	是否户主	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	出生年份	_____年
婚姻状况	2013年_____, 目前_____ A. 已婚; B. 未婚; C. 离异; D. 丧偶	民族	<input type="checkbox"/> 汉 <input type="checkbox"/> 壮 <input type="checkbox"/> 京 <input type="checkbox"/> _____	是否党员	2013年_____, 目前_____ A. 是; B. 否
是否常住村内(6个月以上/年)	2013年_____, 目前_____ A. 是; B. 否	家庭总人口数	_____人	家庭劳动力数量(16-60岁)	2013年____人, 目前____人
劳动者健康状况	2013年_____, 目前_____ A. 极差; B. 较差; C. 一般; D. 较好; F. 极好	家庭成员中是否有技术人员(如: 木匠、装修、种植技术)	2013年_____, 目前_____ A. 有; B. 没有	您或家人是否有担任村干部等公务性质的职位	2013年_____, 目前_____ A. 有; B. 没有
职业	<input type="checkbox"/> 公务员/国企/事业单位; <input type="checkbox"/> 个体户; <input type="checkbox"/> 私企; <input type="checkbox"/> 工人/农民; <input type="checkbox"/> 学生; <input type="checkbox"/> 退休/无职业; <input type="checkbox"/> 其他(请注明) _____				
文化程度	<input type="checkbox"/> 无受教育经历; <input type="checkbox"/> 小学; <input type="checkbox"/> 初中; <input type="checkbox"/> 高中/中专; <input type="checkbox"/> 大专; <input type="checkbox"/> 大学及以上				
农户家庭	<input type="checkbox"/> 传统耕种型; <input type="checkbox"/> 完全务工; <input type="checkbox"/> 半工半农; <input type="checkbox"/> 专业捕捞;				

类型	<input type="checkbox"/> 专业养殖; <input type="checkbox"/> 半农半捕捞; <input type="checkbox"/> 半农半养殖; <input type="checkbox"/> 经营与服务型
农业总收入 (元/年)	2013年_____, 目前_____
	A. 2K 以下    B. 2K-4K    C. 4K-6K    D. 6K-8K    E. 8K-1 万    F. 1 万-1.2 万 G. 1.2 万-1.5 万    H. 1.5 万-2 万    I. 2 万-3 万    J. 3 万-4 万    K. 4 万-5 万    L. 5 万以上    M. 10 万以上
非农总收入 (元/年)	2013年_____, 目前_____
	A. 2K 以下    B. 2K-4K    C. 4K-6K    D. 6K-8K    E. 8K-1 万    F. 1 万-1.2 万 G. 1.2 万-1.5 万    H. 1.5 万-2 万    I. 2 万-3 万    J. 3 万-4 万    K. 4 万-5 万    L. 5 万以上    M. 10 万以上

## 五、问卷信度和效度检验

### 1. 您对本次问卷内容理解程度?

完全理解;    基本理解;    一般;    很多地方不理解;    完全不理解

### 2. 您觉得此调查有没有意义?

非常有意义;    比较有意义;    一般;    基本无意义;    完全无意义

### 3. 您在回答问题时是否受到其他人影响?

有    没有

### 4. 关于这次采访, 您有其他建议吗? \_\_\_\_\_

## 致谢

光阴荏苒，日月如梭，三年的硕士研究生学习生涯即将收官。回首这三年的时光，心中感触颇深，虽有挫折与挑战，但更多的是收获与感动。因为有恩师的谆谆教诲，朋友的热情相助，家人的全力支持，助我一路披荆斩棘，勇往直前。

首先，我要诚挚的感谢我的硕士研究生导师汪晗老师以及“第二导师”聂鑫教授，感谢两位恩师在学习上以及生活上的帮助与关怀。两位恩师不仅是学术伉俪的楷模，更是我硕士研究生期间的慈母严父。汪老师不仅耐心的培养我的科研能力，开拓我的学术视野，更是言传身教给我为人处世的道理；她平时不仅给我指点迷津式的启发，更是给我慈母般的关怀，无私鼓励我以及支持我；她兢兢业业、善解人意和积极向上的态度也一直感染我。聂老师治学严谨，在科研中给予我高屋建瓴的指导，他手把手的教我如何写论文、论文如何创新以及论文存在的逻辑性等，教会我举一反三，教会我要以高标准要求自己。他经常打电话询问我的论文进度以及遇到的问题，并细心的帮我分析解答，让我对科研满怀憧憬，充满激情。两位恩师博大精深的学术水准、严谨治学的研究态度、宽厚仁爱的胸襟，都将是今生学习的典范。桃李不言，下自成蹊。遇此恩师，学生幸也，令公桃李满天下，常怀感恩心长存。

其次，我要衷心的感谢科研路上帮助我的老师们。感谢广西大学公共管理学院老师们三年来的帮助与关怀，感谢本科母校华中农业大学公共管理学院张安录教授团队老师们的鼓励与支持。更要感谢在毕业论文开题、外审和平时论文写作方面给予指导和帮助的各位专家老师们，各位专家老师们提供的建议对我论文的修改具有重要的帮助作用。

同时，我要感谢师门同胞们、朋友们以及基层工作者们对我论文完成的支持和帮助。在论文调研过程中，感谢我的调研团队同胞们的帮助，感谢山口镇庞书记等当地工作者对我们调研地点的选取以及相关基础数据等方面提供的帮助。感谢师门所有同胞们平时给予的帮助与关怀，尤其是师门同级同胞陈烁、陈周鹏、陆波、吴星仪、严仲春、杨梦洁、杨易伟。感谢项目团队本科学弟学妹们唐厚田、锁天泽、卿怡婷和梁恬恬的精诚合作与支持。感谢任职班委期间给予理解与支持的班级同学们以及身边一直默默帮助我的挚友们。值此毕业之际，愿各位好友前程似锦，一切顺利，莫愁前路无知己，天下谁人不识君。

最后，衷心感谢我的父母以及家人。这么多年是您们一直支持我、帮助我、疼爱我，无论经历什么家都是最温馨的港湾。父母皆艰辛，您们的言传身教，您们的辛勤汗水激励着我不断进步。柴米皆艰辛，思尔渐老时，岁岁皆承欢。

## 攻读学位期间发表学术论文情况

- [1] Wang H, Cheng P, Liang P, et al. Invisible windfalls and wipeouts: What is the impact of spatial regulation on the welfare of land-lost farmers?[J]. Habitat International,2020,99: 102159.
- [2] 程鹏, 江平, 张杨, 等. 我国改革开放 40 年的耕地保护政策演进分析——基于“间断-平衡”框架[J]. 中国农村研究, 2020 年第 1 期见刊.
- [3] 程鹏, 江平, 金宇宏, 等. 农户宅基地入市交易意愿及影响因素——以武汉城郊为例[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(11):35-40.
- [4] 江平, 程鹏, 柳可. 地籍测量实习中的误差分析[J]. 高等理科教育, 2018(03):96-102.
- [5] Zhang Y, Jiang P, Zhang H, et al. Study on urban heat island intensity level identification based on an improved restricted Boltzmann machine[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health,2018,15(2).
- [6] 胡动刚, 程鹏, 宋彦. 供给侧结构性改革下节约和集约用地的再认识[J]. 中国土地科学, 2017, 31(11):47-54.