

## 浙江省公益林生态补偿制度存在的问题及对策分析

巫竞盛<sup>1</sup>, 王晓丽<sup>2</sup>, 朱楠<sup>3</sup>, 彭杨贺<sup>2</sup>, 潘江灵<sup>4</sup>

(1. 浙江省林业局, 浙江 杭州 310020; 2. 浙江农林大学 暨阳学院, 浙江 诸暨 311800; 3. 浙江农林大学 经济管理学院, 浙江 杭州 311300; 4. 浙江省林业资金管理中心, 浙江 杭州 310020)

**摘要:** 浙江省作为南方集体林区之一, 公益林资源禀赋丰富。截至 2019 年底, 全省公益林生态补偿面积达到 288.3 万  $\text{hm}^2$ , 中央和省财政投入森林生态补偿资金达到 136 721.3 万元。文章对浙江省公益林生态补偿制度发展历程进行了全面梳理, 探讨了公益林生态补偿制度存在建设管理主体责任缺位、补偿区域不平衡、补偿标准偏低、管护机制不健全等问题。对此, 提出了明确公益林建设管理主体责任、加强生态补偿分类合理性、提高补偿标准与完善补偿标准调整时间、完善公益林管护机制的对策。

**关键词:** 公益林; 生态补偿; 补偿标准; 浙江省

中图分类号: F326.2 文献标识码: A 文章编号: 1001-3776(2020)03-0079-06

## Current Situation and Countermeasures of Ecological Forest Compensation System in Zhejiang Province

WU Jing-sheng<sup>1</sup>, WANG Xiao-li<sup>2</sup>, ZHU Nan<sup>3</sup>, PENG Yang-he<sup>2</sup>, PAN Jiang-ling<sup>4</sup>

(1. Zhejiang Forestry Bureau, Hangzhou 310020, China; 2. Jiyang College, Zhejiang A&F University, Zhuji 311800, China; 3. School of Economics and Management, Zhejiang A&F University, Hangzhou 311300, China; 4. Zhejiang Forestry Fund Management Center, Hangzhou 310020, China)

**Abstract:** In 2004, ecological forest compensation system was started in Zhejiang province with standard of 120 Yuan RMB/ha/year. By the end of 2019, there were 2,883 thousand hectares of ecological forest compensated with standard of 465 Yuan RMB/ha/year. But there had been challenges such as responsibility for construction and management, compensation area, compensation standards, tending and protection. Countermeasures were put forwarded to clarify responsibilities, classify compensation types, increase compensation standard, etc.

**Key words:** ecological forest; ecological compensation; compensation standard; Zhejiang province

公益林建设在当今生态环境恶化、生态日趋失衡的背景下已成为改善生态环境的重要组成部分<sup>[1]</sup>。建设生态文明是关系人民福祉和民族未来的大计, 加强森林资源的保护、维护森林生态系统的平衡是生态文明建设的重要内容, 开展公益林生态补偿制度研究对健全公益林生态补偿长效机制、提高补偿制度实施效率具有积极作用。目前国内外学者对公益林生态补偿制度的研究成果可以概括为以下几大方面: (1) 关于公益林生态补偿制度内涵的研究<sup>[2-3]</sup>; (2) 关于公益林生态补偿机制的研究, 包括补偿理论<sup>[4-6]</sup>、补偿主体<sup>[7-8]</sup>、补偿方式<sup>[9-12]</sup>、补偿对象<sup>[13-14]</sup>、补偿标准<sup>[15-18]</sup>、补偿资金<sup>[19-20]</sup>以及补偿原则<sup>[21-22]</sup>等内容研究; (3) 关于公益林生态补偿制度的绩效评价研究, 包括评价指标<sup>[23-24]</sup>、制度实施绩效<sup>[25-26]</sup>等研究。这些已有的研究为公益林生态补偿制度的完善提

收稿日期: 2019-11-09; 修回日期: 2020-03-23

基金项目: 浙江省高校重大人文社会科学攻关计划项目(2018GH034)

作者简介: 巫竞盛, 中级会计师, 从事林业财政资金管理; E-mail: 343837218@qq.com。通信作者: 王晓丽, 助教, 从事林业财务、林业金融研究; E-mail: 1187332342@qq.com。

供了经验借鉴。政府投入庞大资金量进行林业生态工程建设,对公益林进行严格禁伐,由各级财政提供一定补偿给林权所有者<sup>[26]</sup>,然而,我国的公益林生态补偿制度和政策并不完善,如何健全公益林生态补偿制度,目前存在哪些亟待解决与完善的问题,这些都是公益林事业迫切需要解决的问题。本文以浙江省为例,分析浙江省公益林补偿现状,探讨其补偿制度,以期为相关部门健全公益林生态补偿制度提供理论依据和实践指导。

## 1 浙江省公益林生态补偿制度发展历程

浙江省重点公益林建设起步较早,1999年,在21个江河源头县、重点林区县开展了公益林试点建设。2004年,浙江省正式启动森林生态效益补偿基金制度,重点公益林补偿标准为 $120 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ,之后逐年加大财政投入力度。2004–2019年,浙江省共10次提高公益林生态补偿标准:2006年,浙江省政府决定将重点公益林的补偿标准由原来的 $120 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ 提高到 $150 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ;2007年,浙江省开展了公益林分类补偿试点,提高重点公益林的补偿标准为 $180 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ;2011年,《浙江省森林生态效益补偿基金管理办法》(浙财农〔2011〕552号)明确规定了分类补偿与分档补助相结合的公益林管理方式,补偿标准提高为 $285 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ;2016年,实行公益林差别化补偿政策,公益林最低补偿标准为 $465 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ,《关于提高森林生态效益补偿资金标准的通知》(浙财农〔2016〕99号)对主要干流和重要支流源头县及国家级和省级自然保护区等重要区域省级以上公益林的最低补偿标准进行调整,提高到 $525 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ;2017年,再次将重要区域省级以上公益林的最低补偿标准提高到 $600 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ,省级以上自然保护区集体林租赁价格提高到 $723 \text{ 元} \cdot \text{hm}^{-2} \cdot \text{a}^{-1}$ ,见图1。

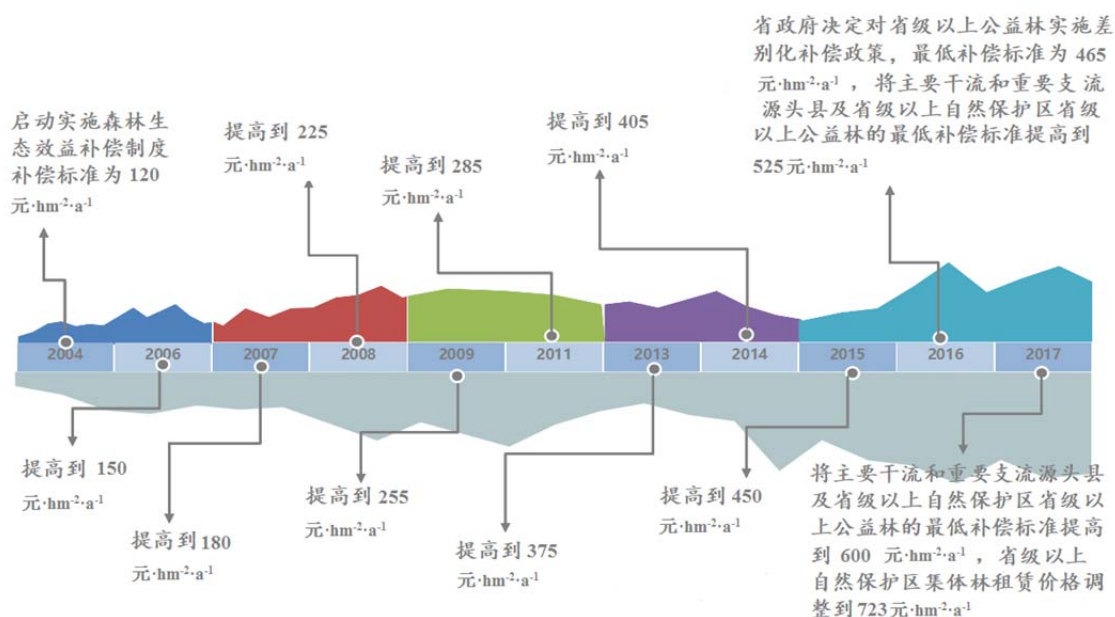


图1 森林生态效益补偿资金

Figure 1 History of ecological forest compensation in Zhejiang province

浙江省公益林资源丰富,省级以上公益林总面积有303万 $\text{hm}^2$ (省级以上公益林总面积与补偿面积288万 $\text{hm}^2$ 的差额部分为受益对象明确的风景林,其由所在地风景名胜区管理部门履行责任,不纳入财政补偿范围),占林业用地总面积比重为45.85%,其中,国家级公益林有93万 $\text{hm}^2$ ,省级公益林有210万 $\text{hm}^2$ 。随着公益林面积逐渐扩大其补偿资金发放规模也不断增加(见表1),省级以上公益林补偿面积从2004年的试点面积1680262 $\text{hm}^2$ 增加到2019年的2882918.6 $\text{hm}^2$ ;中央和省财政投入森林生态补偿资金由2004年的13958.5万元增加到2019年的136721.3万元。各级财政(含中央财政)至今已经累计投入森林生态补偿资金135亿元,其中,2019

年浙江省共下拨森林生态效益补偿资金 13.67 亿元, 直接拨付到户补偿资金达到 6.78 亿元, 受益 330 万农户、1 300 余万人、1.66 万余个村集体组织。浙江省 2004—2010 年补偿面积增幅较大且补偿资金增长较快, 从 2004 年的 13 958.5 万元快速增加到 2010 年的 49 344 万元; 2011—2019 年, 补偿标准提升加大且补偿资金增长加快, 从 2011 年的 54 457.9 万元增加到 2019 年的 136 721.3 万元。由此可见, 在国家和浙江省政府的高度重视下, 浙江省公益林面积不断扩大, 生态补偿工作力度不断强化, 财政投入森林生态补偿资金逐年不断增加。

表 1 2004—2019 年浙江省省级以上公益林补偿面积和资金发放情况  
Table 1 Ecological forest compensation information in 2004-2019

补偿年度/年	补偿面积/hm <sup>2</sup>	补偿资金/万元	补偿年度/年	补偿面积/hm <sup>2</sup>	补偿资金/万元
2004	1 680 262.0	13 958.5	2012	2 529 688.8	56 198.0
2005	1 015 494.6	16 723.5	2013	2 529 688.8	78 439.3
2006	1 760 703.0	20 025.1	2014	2 529 688.8	86 028.4
2007	1 637 574.5	23 079.0	2015	2 529 688.8	96 363.1
2008	1 697 567.8	31 456.7	2016	2 821 735.3	123 828.8
2009	1 845 289.8	36 436.0	2017	2 821 735.3	135 767.1
2010	2 450 350.5	49 344.0	2018	2 821 735.3	135 767.1
2011	2 450 350.5	54 457.9	2019	2 882 918.6	136 721.3

2 浙江省公益林生态补偿制度现状及问题分析

浙江省自 2004 年全面启动公益林补偿制度以来, 公益林建设在生态、经济、社会和管理方面取得了显著成效, 公益林生态补偿制度成为加快公益林建设的重要投入和保障制度。但由于制度自身设计及实施过程中存在的缺陷, 从公益林可持续发展的方面来看, 浙江省公益林生态补偿制度在责任主体认识、分类补偿依据、补偿标准、管护机制等方面暴露出以下这些问题。

2.1 公益林建设管理主体责任缺位

林农的林地被政府划入公益林后, 禁止林农采伐和利用活动, 只能通过生态补偿弥补自身营林损失。实质上, 林农的林地是由政府进行公益林建设管理, 是一种典型的政府行为方式, 政府作为责任主体, 承担公益林的规划、建设和管理等责任<sup>[27]</sup>, 而林农承担对公益林的保护义务, 并获得政府提供的公益林生态补偿。而实际生活中, 多数认为政府主要是保证公益林补偿资金及时安全发放到户, 公益林建设管理的责任主体是村集体和林农, 应该让村集体和林农去承担公益林建设管理相关工作。这将会导致政府为公益林建设管理主体责任缺位, 不利于公益林管日常工作开展, 导致政府在公益林建设管理中的主体作用很难充分发挥, 不利于提升公益林建设管理。

2.2 公益林补偿区域不平衡

在体现分类补偿原则的基础上, 为实现重要区域生态环境保护, 2016 年浙江省将主要干流和重要支流源头县共 21 个县(市)及国家级和省级自然保护区省级以上公益林的最低补偿标准提高到 525 元·hm<sup>-2</sup>·a<sup>-1</sup>, 2017 年提高到 600 元·hm<sup>-2</sup>·a<sup>-1</sup>, 其他地区保持 465 元·hm<sup>-2</sup>·a<sup>-1</sup>。出于保护重点生态区位考虑, 以“主要干流和重要支流源头县”作为提高标准的补偿依据具有合理性, 但在执行过程中因操作困难, 最后按照行政区域进行划分, 引发了“同林不同命、同山不同价”的矛盾。以丽水市为例, 莲都区、青田县和云和县[以下简称“三县(区)"]共有省级以上公益林面积为 26.5 万 hm<sup>2</sup>, 瓯江流经莲都区、云和县和青田县, 三县(区)地处瓯江中上游, 所有支流均流入瓯江, 是瓯江水系的重要发源地和构成部分。浙江省第二大人工湖滩坑水库库区横跨青田县和景宁县, 水面面积有 70 km<sup>2</sup>, 紧水滩水库也位于云和县和莲都区, 水面面积有 34.3 km<sup>2</sup>。三县(区)拥有的公益林资源为瓯江水源涵养提供了强有力的保障, 也是境内大型水库水源涵养林主要构成部分和提供优质饮用水源的有力支撑。但三县(区)却因不属于“主要干流和重要支流源头县”未被划入到提高补偿标准的范围之内,

至今补偿标准为  $465 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ , 仍未得到进一步提高, 而与其一山之隔的缙云县、遂昌县、景宁县等地的公益林却享受 2016 年  $525 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ 、2017 年  $600 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$  的补偿政策。三县(区)林农和丽水市其它县林农一样付出了同等损失, 为浙江省生态屏障建设作出了同等贡献, 却未能得到同等补偿待遇, 补偿区域不均衡导致三县(区)的林农对补偿标准调整结果存在不满, 不利于社会的长期稳定。

同理, 26 个加快发展县(区)中有 10 个县(区)因不认定为主要干流和重要支流源头县而未享受较高补偿标准政策, 而这 10 个县(区)都属于重点林区, 公益林资源丰富。这 10 个县(区)省级以上公益林面积情况为: 丽水市的莲都区、云和县和青田县分别为  $69\,525 \text{ hm}^2$ ,  $53\,616 \text{ hm}^2$  和  $142\,849 \text{ hm}^2$ ; 衢州市的柯城区、衢江区、龙游县和常山县分别为  $140\,412 \text{ hm}^2$ ,  $65\,471 \text{ hm}^2$ ,  $38\,342 \text{ hm}^2$  和  $40\,636 \text{ hm}^2$ ; 温州市的平阳县为  $24\,951 \text{ hm}^2$ ; 金华市的武义县为  $56\,099 \text{ hm}^2$ ; 台州市的三门县为  $24\,013 \text{ hm}^2$ 。这 10 个县(区)的省级以上公益林面积占浙江省公益林面积的比重为 21.63%, 是浙江省生态建设的重点功能区, 为浙江省的生态保护作出了重大贡献。

### 2.3 公益林补偿标准偏低

近年来, 浙江省各级政府不断加大公益林补偿力度, 补偿标准逐年稳步递增, 已由 2004 年的  $120 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2$  提高到 2019 年的  $465 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2$ , 补偿标准处于全国前列。即便如此, 公益林生态补偿标准仍然偏低, 现有补偿标准与林农实际损失相比还存在一定差距, 降低了林业经营者的积极性。杨云仙、廖为明<sup>[28]</sup>根据营林投入、经济损失、经营管护费用等测算出公益林的补偿标准为  $178 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ ; 盛文萍<sup>[17]</sup>基于生态系统的生态服务价值量, 核算出北京全市公益林补偿标准的平均值为  $1\,265 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ ; 赵衍宇<sup>[29]</sup>以贵州省江口县重点公益林保护区为例, 采用问卷调查及条件价值评估法计算得出林农每年愿意接受的最低补偿金额为  $314.14 \sim 365.15 \text{ 元} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ , 其发展的机会成本为  $9\,750 \text{ 元} \times$  被划入保护区林地的面积 ( $\text{hm}^2$ )。国内学者结合当地的补偿标准影响因素, 采用不同的方法进行公益林补偿标准测算, 不同学者测算结果存在差异, 但测算得出的补偿标准均高于现有补偿标准。林农拥有的林地一旦被划为公益林, 其生态补偿资金则是林农林地收入的唯一途径。实质上, 政府是通过租用林农的林地这种形式来提供生态服务, 政府应以林地市场租金(林地流转价格)为参考进行公益林补偿。依据实际情况看, 林农林地平均流转价格显著高于发放给林农的公益林补偿标准<sup>[30]</sup>。2009 年以来, 木材价格不断上涨, 2016 年的价格相当于 2009 年每立方木材销售平均价的 1.38 倍<sup>[31]</sup>, 浙江省公益林补偿标准有待提高。

### 2.4 公益林管护机制不健全

“三分造林、七分管护”体现了公益林管护的重要性, 提高公益林的管护质量、健全管理机构和管护机制对于发挥公益林的生态效益至关重要。浙江省公益林管理机构不健全, 公益林分布广泛, 97 个公益林分布市、县(市、区)中仅有 18 个县、市、区成立了专门的公益林管理机构, 其它大部分主要挂靠在绿化科、资源保护科、森林资源科等部门。目前, 浙江省公益林的管护体系已基本建立, 但管护机制还存在部分问题, 主要体现在护林员的工资待遇过低, 且护林面积过大, 无法有效调动管护人员积极性; 护林员高龄人员比例高, 对于公益林现代化管理技术手段不易熟练操作; 兼职管护人员较多; 护林队伍不专业, 例如丽水、诸暨等地区护林员管护费用由市级财政统筹用于全市专职网格员建设, 取消原有专职护林员队伍, 不利于公益林建设管理工作。

## 3 健全公益林生态补偿制度的对策建议

### 3.1 明确公益林建设管理主体责任

2019 年 12 月, 新《森林法修订案》将原森林法中用材林、经济林等 5 大林种修改为公益林和商品林, 不但减少了林种概念的重叠交叉, 而且提升了公益林的法律地位和对生态安全的重要性, 明确了政府对公益林建设的职责。《浙江省公益林和森林公园条例》规定县级以上林业行政主管部门负责本行政区域内公益林建设、保护和利用的监督管理工作, 更是明确了责任主体。因此, 应进一步明确各级地方政府是公益林建设管理的责任主体。公益林建设和管理应以地方政府为主, 各地政府应当根据各地区实际情况出台相关公益林管理政策, 进一步明确公益林建设管理责任, 对公益林管护支出和村集体补偿资金使用加强监管, 强化专业化管理人员队

伍建设,健全公益林管理责任制。

### 3.2 加强生态补偿分类合理性

以生态区位为依据划分公益林范围及等级,对公益林生态效益、生态功能价值进行科学评价,以量化的效益值作为公益林分类补偿的依据最为科学,但目前的技术手段尚难以实现大规模生态效益精准量化。可以结合社会经济发展水平和财政支付能力情况,从整体角度出发,把生态区位作为主要分类补偿依据,同时再引入县(市)经济发展水平这一重要依据。2016年5月,国务院办公厅发布《国务院办公厅关于健全生态保护补偿机制的意见》(国办发〔2016〕31号),明确提出“结合生态保护补偿标准推进精准扶贫”。浙江省扶贫的重点地区大部分位于生态环境脆弱和生态保护重要地区,建议浙江省以精准扶贫为出发点,加强生态补偿分类的合理性,将上述未提高补偿标准的10个县(区)列入提标范围,既解决了“同林不同命、同山不同价”的矛盾,也通过生态补偿进一步实现了精准扶贫和生态保护的有效结合。

### 3.3 提高补偿标准与完善补偿标准调整时间

随着社会经济的快速发展,公益林所能产生的经济发展潜力和所能发挥的综合效益日益凸显,在实现公益林损失性补偿的基础上,持续稳步提高公益林补偿标准,探索实施生态效益补偿,完善公益林补偿长效调整机制及调整标准。首先,在明确浙江省公益林最低补偿标准的基础上,结合社会经济发展水平和财政支付可能性,逐步提高浙江省公益林最低补偿标准。按分类补偿原则对国家公园、省级以上自然保护区等重要生态区位公益林的补偿标准应进一步提高。同时,为适应公益林建设管理需要,体现公益林损失性补偿水平与经济增长的同步性、与其他政策和管理办法的协调性,建议公益林补偿标准调整时间间隔与《浙江省森林生态效益补偿资金管理办法》中补偿资金原则上三年一周期的规定相一致,即公益林补偿标准每三年调整一次。合理提高公益林的补偿标准,为建设公益林和维护国土生态安全提供政策保障。

### 3.4 完善公益林管护机制

完善公益林管护体系是落实公益林生态补偿制度的根本,是确保公益林建设成效和充分发挥生态效益的关键。一是优化公益林管理队伍。公益林监管困难的地区,设立单独公益林管理机构,强化公益林管理职能和职责,落实人员编制和待遇问题,有利于规范管理公益林队伍。二是建立专业化护林员队伍。建立全职、专业化的护林员队伍,进行量化指标考核,依据绩效发放工资,保障工资在满足林农基本家庭生活基础上解决社会与医疗保险等问题;建立半专业化护林员队伍,村集体采取相对公平方式进行护林人员选拔,选拔出的护林员分批对公益林进行管护,通过绩效考核获得相应的报酬;引入市场机制,探索招标、托管、承包管护,将公益林管护工作外包给专业管护公司进行看管,按照事先规定的绩效考核标准,检验合格后支付相应的管理费用,从而提升公益林管护效率和效果。

### 参考文献:

- [1] 张骏,葛滢,江波,等.浙江省杉木生态公益林碳储量效益分析[J].林业科学,2010,46(06):22-26.
- [2] 费世民,彭镇华,杨冬生,等.关于森林生态效益补偿问题的探讨[J].林业科学,2004(04):171-179.
- [3] 刘晓芸.论我国森林生态效益补偿制度[J].晋中学院学报,2007(05):84-86.
- [4] 汪锦辉,邓华锋.生态公益林补偿机制及经营与管护综述[J].林业资源管理,2006(06):30-34.
- [5] 陈钦,魏远竹.公益林生态补偿的理论分析[J].技术经济,2007(04):82-84.
- [6] 胡长清,邹冬生,宋敏.湖南省生态公益林补偿现状及机制探讨[J].农业现代化研究,2013,34(02):202-205.
- [7] 潘佳.政府在我国生态补偿主体关系中的角色及职能[J].西南政法大学学报,2016,18(04):68-78.
- [8] 王君,李锦宏.中国自然保护区生态补偿机制构建与反思——基于各方利益主体的博弈视角[J].林业经济问题,2017,37(02):39-44.
- [9] KOH N S. Safeguards for enhancing ecological compensation in Sweden[J]. Land Use Polic, 2017, 64: 186-199.
- [10] TRUONG D M, YANAGISAWA M, KONO Y. Forest transition in Vietnam: a case study of Northern mountain region[J]. For Polic Econ, 2017, 76(S1): 72-80.
- [11] 徐丽媛.生态补偿中政府与市场有效融合的理论与法制架构[J].江西财经大学学报,2018(04):111-122.
- [12] 王晓莉,徐娜,王浩,等.地方政府推广市场化生态补偿式扶贫的理论作用与实践确认[J].中国人口·资源与环境,2018,28(08):

105-116.

- [13] 宋晓华, 郑小贤, 杜鹏志, 等. 公益林经济补偿的研究[J]. 北京林业大学学报, 2001 (03): 30-34.
- [14] 王冬米. 关于建立生态公益林效益补偿机制的思考[J]. 南京林业大学学报: 人文社会科学版, 2002 (04): 57-60.
- [15] 王雅敬, 谢炳庚, 李晓青, 等. 公益林保护区生态补偿标准与补偿方式[J]. 应用生态学报, 2016, 27 (06): 1893-1900.
- [16] 陈钦, 陈治淇, 白斯琴, 等. 福建省生态公益林生态补偿标准的影响因素分析——基于经济损失的补偿标准接受意愿调研数据[J]. 林业经济, 2017, 39 (02): 81-86.
- [17] 盛文萍, 甄霖, 肖玉. 差异化的生态公益林生态补偿标准——以北京市为例[J]. 生态学报, 2019, 39 (01): 45-52.
- [18] 郑礼法, 韩国康. 关于建立森林生态效益补偿机制的思考[J]. 林业经济, 2001 (10): 38-41.
- [19] 孔凡斌, 魏华. 森林生态保护与效益补偿法律机制研究[J]. 干旱区资源与环境, 2004 (05): 112-118.
- [20] 刘明明, 卢群群, 杨纪超. 论中国森林生态效益补偿制度存在的问题及完善[J]. 林业经济问题, 2018, 38 (05): 1-9.
- [21] 王金南, 万军, 张惠远. 关于我国生态补偿机制与政策的几点认识[J]. 环境保护, 2006 (19): 24-28.
- [22] 吴萍, 危小禁, 袁新海. 公益林生态补偿基本原则构想[J]. 东华理工大学学报: 社会科学版, 2012, 31 (01): 44-48.
- [23] 高岚, 崔向雨, 米锋. 生态公益林补偿政策评价指标体系研究[J]. 林业经济, 2008 (12): 20-23.
- [24] 胡长清, 邹冬生, 宋敏. 湖南省生态公益林补偿现状及其机制探讨[J]. 农业现代化研究, 2013, 34 (02): 202-205.
- [25] 刘滨, 雷显凯, 张升, 等. 生态公益林补偿政策实施绩效研究进展[J]. 林业经济, 2017, 39 (07): 84-90.
- [26] 支玲, 谢彦明, 张媛, 等. 西部天保工程区集体公益林生态补偿效益评价——以云南省玉龙县、贵州省修文县、陕西省靖边县为例[J]. 林业经济, 2017, 39 (02): 59-66.
- [27] 陈娴仪, 石道金. 完善生态公益林补偿制度的思考——基于浙江省实施生态公益林建设的调查[J]. 绿色财会, 2019 (10): 3-6.
- [28] 杨云仙, 廖为明. 江西铜鼓县公益林效益计量评价[J]. 江西农业大学学报, 2007 (05): 792-795.
- [29] 赵衍宇. 公益林保护区生态补偿标准与补偿方式的思考[J]. 农业与技术, 2018, 38 (03): 84-85.
- [30] 张海鹏. 森林生态效益补偿制度的完善策略[J]. 重庆社会科学, 2018 (05): 45-51.
- [31] 李帅帅, 陈卫洪. 公益林可持续建设补助政策研究[J]. 林业经济问题, 2018, 38 (06): 56-62.