

资源机会成本视角下如何健全生态补偿机制*

——以国有林区停伐补偿中的福利倒挂问题为例

袁婉潼¹ 乔丹¹ 柯水发¹ 侯强² 严如贺³

摘要：健全生态补偿机制是推进生态文明建设的重要任务，但目前生态补偿机制仍然在“补什么”“补给谁”“补多少”问题上缺乏明确理论依据。本文构建了资源机会成本识别不充分导致福利倒挂的理论分析框架，在此基础上，通过对国有林区全面停止天然林商业性采伐后生态补偿的案例分析，展示了采运职工和加工职工两个群体福利水平格局发生反转的过程，总结了从资源机会成本视角健全生态补偿机制的原因、内涵和路径。研究表明，第一，认知不足、财政补贴资金不足、相关主体间协调不足导致现有生态补偿没有充分识别资源机会成本。第二，在资源机会成本识别不充分情形下，生态补偿作为外生政策冲击会打破初始的福利水平格局，资源利用链条前端的采运群体因得到补偿，福利水平上升，而资源利用链条后端的加工群体因不能继续从事木材加工业且难以获得充足补偿，福利水平下降，不再高于采运群体，由此形成了福利倒挂。据此，本文从资源机会成本视角明晰了“补什么”“补给谁”“补多少”的问题，提出充分识别资源机会成本是健全生态补偿机制的方向。

关键词：生态补偿 资源机会成本 福利倒挂 天然林禁伐 国有林区

中图分类号：F326.23 **文献标识码：**A

一、引言

健全生态保护补偿机制是党中央、国务院的重要部署，也是推进生态文明建设的重要任务。习近平指出：“良好的生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉。”^①中国经济社会发展水平已发生历史性提升，人民群众对美好生态环境的需求不断增长，为解决资源恶化问题、促进生态向好发展，重大生态保护修复项目正在全面推进，涉及群体将更加广泛，生态补偿势必成为保障和促进生

*本文研究获得国家社会科学基金项目“基于职工福利提升视角的深化重点国有林区改革研究”（项目编号：19BGL161）的资助。本文通讯作者：柯水发。

^①参见《习近平同志〈论坚持人与自然和谐共生〉主要篇目介绍》，《人民日报》2022年1月29日第2版。

态保护修复的重要工具。2021年5月，中央全面深化改革委员会第19次会议审议通过了《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》，习近平强调要进一步推进生态保护补偿制度建设，发挥生态保护补偿的政策导向作用。目前，中国已建立了基于资源、区域、流域等不同层级的生态补偿机制，取得了积极成效，但仍面临生态补偿机制不完善、补偿覆盖范围有限、补偿客体划分不明确、相关主体协调难度大等问题，在“补什么”“补给谁”“补多少”等关键问题上没有明确的理论和政策依据（李文华和刘某承，2010）。

生态补偿的实质是对资源机会成本的弥补，而识别资源机会成本需要考虑整个资源利用链条上的活动和群体。当生态补偿机制不能充分识别资源机会成本时，就可能引发资源利用链条上不同群体的福利水平发生反转，即产生福利倒挂问题。本文聚焦国有林区实施全面停止天然林商业性采伐（下文简称“全面停伐”）政策背景下，采运职工和加工职工两个群体^①在受到全面停伐补偿政策（下文简称“停伐补偿”）干预后的差异化福利变动，探究现行生态补偿机制中资源机会成本识别不充分的成因、影响路径和后果。本文重点回答以下3个问题：第一，为什么生态补偿机制需要从识别资源机会成本的视角进行系统设计？第二，哪些重要因素导致现行生态补偿政策下资源机会成本识别不充分？第三，资源机会成本识别不充分如何造成资源利用链条上不同环节群体的福利倒挂问题？

本文的边际贡献主要有两个方面：一是在理论上，明晰了健全的生态补偿机制应建立在充分识别资源机会成本的基础之上，阐明只有重视资源利用全链条的活动和群体，才能统筹解决“补什么”“补给谁”“补多少”的问题，避免福利倒挂及其他相关问题。二是在实践上，有利于明晰生态补偿的原则、方法和路径，对制定和完善森林以及水生生物、草地等自然资源的生态补偿机制具有借鉴意义。

二、文献回顾

（一）资源机会成本视角下生态补偿的理论探究

生态补偿是以保护和持续利用生态系统服务为目的，主要利用经济手段调节各主体利益关系的制度安排（中国生态补偿机制与政策研究课题组，2007）。有关生态补偿的研究可大体分为两种类型。一是从学理上探究生态补偿的概念、理论框架、典型模式和测算标准等（例如汪劲，2014；魏巍贤和王月红，2019），二是基于实践评估各类生态补偿政策的实施效果和优化路径（例如 Wunscher et al., 2008; Immerzeel et al., 2008）。学理上的深入探究能够为实践提供理论支撑，而基于实践的效果评估，尤其是对作用机理的识别能够对理论进行深化。

“补什么”是生态补偿的核心话题，它与资源机会成本紧密关联（Bennett, 2008; 李晓光等, 2009）。针对“补什么”，现有研究将生态补偿的情境分为两种。第一种是激励型的，即对行为主体的生态行为所产生的不能完全市场化的正外部性进行补偿。在此种情境下，如若不对行为主体进行补偿，就可能引致行为主体转而采取不利于生态保护的行为，这些行为的潜在收益构成了当前正外部性行为的机会成本。第二种是限制型的，即实施生态保护修复项目对行为主体的资源利用造成限制，由此对行为

^①为了表述简便，后文中将采运职工群体简称为“采运群体”，将加工职工群体简称为“加工群体”。

主体部分丧失或完全丧失的与资源相关的发展机会进行补偿(李晓光等,2009;沈满洪和谢慧明,2020)。在此种情境下,行为主体丧失的相关发展机会及其收益构成了实施生态保护修复项目的机会成本。

“补给谁”是确定生态补偿的补偿客体,是和“补什么”紧密关联的生态补偿的又一核心话题。首先,从资源利用方式或强度变化的角度看,“补给谁”所涉及的群体较为狭隘。现有研究主要认为生态补偿应考虑资源利用方式或强度变化的直接相关者,即主要考虑资源利用链条的前端环节(Kosoy et al., 2007),例如退耕(牧)还林(草)工程涉及的农户和牧户、国有林区全面停伐涉及的采运职工,以及长江流域重点水域禁捕工程中的捕捞渔民等。其次,从资源机会成本的角度看,“补给谁”所涉及的群体十分广泛。现实中,资源机会成本所涉及的补偿客体不仅存在于耕种、采伐和捕捞等资源利用链条前端,也大量存在于资源利用链条上的其他环节。李文华等(2007)较早从森林生态补偿的角度指出,要考虑因生态保护而丧失的发展相关产业的机会。后续研究直截指明,补偿客体的机会成本包括生态保护修复中企业停产转产造成的相关损失(李彩红和葛颜祥,2013;孔伟等,2019)。可见,从资源机会成本的角度看,生态补偿的补偿客体不仅涉及资源的直接使用者,也必然延伸至以该项资源为依托的整个资源利用链条上的群体。生态保护修复会造成当地产业结构调整,由此产生闲置固定资产和富余劳动力,如若不从资源机会成本视角对补偿客体进行充分识别,就会造成部分群体丧失公平的发展机会,从而陷入较低的福利水平。

从以上文献梳理看,从资源机会成本视角研究生态补偿十分重要。首先,已有研究指出了中国生态补偿的诸多问题,如不能满足补偿客体的多样化需求(刘晓莉,2019)、缺少对受偿地区发展权利的关注(贺涛和孙华贵,2018)等,但没有从资源机会成本视角充分探讨如何完善生态补偿机制,更缺乏对资源机会成本识别不充分所产生影响的研究。其次,中国已进入新发展阶段,生态资源利用早已不仅仅体现在原生态层面的直接利用上,随着相关初加工和精深加工以及休闲观光等第二、第三产业的迅速发展,生态资源涉及的资源利用链条在不断延伸和加粗。原先以资源利用方式和利用强度变化为基础的生态补偿机制设计,会与现实情况发生很大偏离(李文华等,2009;Kroeger, 2013)。实践的发展对理论的革新产生了现实要求,需要统筹资源开发利用链条上的各个环节,明确资源的所有者、开发使用者以及管理者等都可能成为必要的补偿客体(毛显强等,2002)。

(二) 生态补偿实践面临的挑战

生态保护修复是中国推进生态文明建设的重要举措,完善生态补偿机制的实践需求日益强烈。中国已明确以“三区四带”^①为核心的重要生态系统保护和修复重大工程总体布局,生态保护修复工程持续开展,由之产生的补偿客体数量会随之增加,完善生态补偿机制具有现实紧迫性。实践中,生态补偿面临诸多挑战。

^①“三区”指青藏高原生态屏障区、黄河重点生态区(含黄土高原生态屏障)、长江重点生态区(含川滇生态屏障),“四带”指东北森林带、北方防沙带、南方丘陵山地带、海岸带。参见2020年国家发展改革委、自然资源部联合印发的《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》(发改农经〔2020〕837号),http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/12/content_5518982.htm。

首先,生态补偿的实施主体通常为政府,生态补偿资金不够充足。生态服务具有公共品属性,而市场机制具有自发性、盲目性,现阶段生态保护的理论与实践已经表明,削弱政府作用并不能有效推动环境治理(Engel et al., 2008; 洪大用, 2012)。无论是发达国家还是发展中国家,多数生态补偿都依赖于政府的大力投入(Schomers and Matzdorf, 2013)。中国已经建立了包含森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水流、耕地7个领域的生态补偿制度,国家主要运用行政手段实行生态保护修复,由中央财政向地方财政进行生态补偿资金的转移支付。然而,由于补偿客体十分广泛、补偿资金使用效率有待提高(吕永龙等, 2019),政府的财政能力相对变得有限(车东晟, 2020)。2011年财政部、原环境保护部联合印发《新安江流域水环境补偿试点实施方案》,鼓励地方政府自筹资金购买生态系统服务,开启了上下游不同地区之间横向生态补偿的积极探索(沈满洪和谢慧明, 2020),体现了政府在扩充生态补偿资金来源方面的尝试。

其次,中国生态补偿的政策文件繁杂,表述各行其是,政策衔接不足,加大了明确补偿客体的难度。在现行相关政策文件中,生态补偿资金的指向不明,在“补什么”“补给谁”等问题上缺乏一致性。以森林生态补偿为例,与其相关的生态补偿资金包括重点生态功能区支付金^①和林业改革发展基金^②,前者是对禁止开发森林资源的补助,而后者包含了对森林资源管护培育、生态保护体系建设、国有林场改革、林业产业发展等多项目标的支持;不同政策文件中生态补偿资金涵盖的内容也不尽相同,多个政策文件之间欠缺衔接与配套的话语体系。

最后,生态补偿的补偿客体一般处于弱势地位,不完善的生态补偿机制会降低部分群体的福利,导致生态保护修复的效果受损。很多研究表明,尽管在政府投资的生态保护修复项目中,生态补偿被视为保护环境与缓解贫困的双赢手段(Wunder et al., 2008; Gross-Camp et al., 2012),但实际上生态补偿对地方发展与人口福利的影响具有不确定性(Perez et al., 2007)。由于补偿范围、标准往往由政府制定(Muradian and Rival, 2012),补偿客体处于相对弱势的地位。一方面,生态保护修复涉及的相关群体并非主动选择是否接受补偿,他们拒绝参与的能力不足(赵雪雁等, 2012);另一方面,相关群体可能长期面临“高生态、低生产”的生计模式(Muradian et al., 2010),很难获得对他们发展机会限制的足额弥补。补偿客体对于收益、公平的感知会显著影响生态保护修复的效果,不完善的生态补偿机制可能导致补偿客体对资源分配的不满,甚至出现对生态的破坏行为(Kosoy and Corbera, 2010)。因此,在保护生态和保障民生两个维度下,关注生态补偿机制的微观补偿客体是至关重要的。

(三) 国有林区全面停伐相关研究

针对国有林区全面停伐,已有研究主要关注两个方面。第一,现有研究聚焦于全面停伐对产业转型及职工福利的影响。在产业转型方面,全面停伐后,林木产品的生产加工企业受原料短缺、成本增

^①参见财政部2019年印发的《中央对地方重点生态功能区转移支付办法》(财预〔2019〕94号), http://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5428468.htm。

^②参见财政部、原国家林业局2016年印发的《林业改革发展资金管理暂行办法》(财农〔2016〕196号), http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5217755.htm。

高等不利因素的影响，市场竞争力大幅减弱，效益呈现下滑趋势（赵明鑫等，2017）。尽管国有林区积极进行产业转型，发展林下经济、森林旅游等，但由于气候条件、经营经验和土地利用政策等约束，产业转型发展尚处在起步阶段，所能提供的就业岗位不足（赵荣等，2019）。在职工福利方面，已有研究测算了全面停伐后国有林区职工的主观和客观福利，认为职工福利较之前有所提高，但低于地方平均水平（孙思博钰等，2019；邹玉友等，2020）。也有学者进一步分析了全面停伐后不同群体的福利变化情况，例如，朱洪革等（2020）发现，全面停伐后不同收入水平的采运职工家庭之间的福利差距变小；袁婉潼等（2021）发现，国有林区不同身份类型（如事业编制和企业编制等）职工间存在福利结构性和功能性排斥。

第二，现有研究关注停伐补偿的制度优化，对生态补偿政策的合理性、可操作性、可持续性等做了探究。已有研究探讨了森林生态效益补偿制度建立的必要性（例如李文华等，2007），对包括全面停伐在内的天然林保护政策的生态补偿进行模式分析和效果测算，提出需要实施地区化、差异化的补偿策略（杨礼旦，2004；温薇和田国双，2017）。少量研究总结了国有林区生态补偿的现状和问题，认为国有林区早期的制度成本导致其难以自主发展新兴产业，需要构建以历史贡献和现时贡献为主体的生态补偿制度（孔凡斌和陈建成，2009；王有志等，2015）。

由上可见，现有研究尽管已经关注生态补偿政策对不同群体产生差异化冲击的现实问题，但没有将此与如何健全生态补偿机制关联起来，也没有从资源机会成本视角探究健全生态补偿机制的方向、路径和策略。

三、理论分析框架

本文将构建资源机会成本识别不充分导致福利倒挂的理论分析框架。建立这一分析框架需要明晰两个基本事实。第一，资源利用链条具有延展性。资源利用的方式不只是直接的原料利用，还存在后续第二、第三产业的加工、服务等利用方式。第二，资源利用链条上的不同群体具有不同的初始福利水平。相较于资源利用链条前端的群体，链条后端的群体通常具有较高的人力资本水平（梁伟军，2010）。因此，在初始水平上，资源利用链条后端群体的福利水平通常高于链条前端的群体。

笔者将具体根据国有林区的停伐补偿构建理论分析框架，这有利于确立理论分析框架中的行为主体、关键节点和影响方式等，使得构建出的理论分析框架更加具体和明晰。另外，森林资源是当前中国生态保护修复的核心领域，依托森林资源进行分析具有广泛的实践需要，对其他自然资源生态补偿政策的分析具有借鉴价值。此外，国有林区森林资源利用链条上既存在前端的采运群体，也存在后端的加工群体。加工群体比采运群体的专业技能水平要高，也具有更高的初始福利水平，这十分符合建构理论分析框架所需要的基本事实。

（一）资源机会成本识别不充分的形成机制

国有林区停伐补偿的受益群体主要是链条前端的采运群体，链条后端的加工群体没有被合理纳入，究其原因，主要是资源机会成本识别不充分。资源机会成本识别不充分的形成机制如下：

第一，认知不足导致国有林区停伐补偿没有充分识别资源机会成本。在全球范围内，基于资源机会成本进行生态补偿具有一定实践基础。早在 20 世纪 80 年代末，英国喀里多尼亚造林项目就依据土地所有者参与保护天然林生态系统计划而放弃的收益给予财政补贴（Macmillan et al., 1998）；在中国退耕还林项目中，政府根据退耕土地的农业产出和造林成本核定补偿标准（徐晋涛等，2004；韩洪云和喻永红，2014）；在中国的退牧还草项目中，政府按饲料购买费用和围栏安装费用计算补偿标准（王欧和宋洪远，2005）。然而，对如何基于资源机会成本进行生态补偿，已有文献并没有明确指出，在实践中政策制定者也缺乏相关倡议与行动。具体到国有林区，森林资源衍生了庞杂的采运、加工和木制品销售等群体，但现有停伐补偿主要考虑森林采运群体的机会成本，即对限制森林采伐带来的涉林收入损失进行补偿，并未充分考虑资源利用链条后端的群体（如在储木场、板材加工厂等工作的群体），其中的重要原因就是理论储备和实践经验不足，由此导致认知存在盲区，进而限制资源机会成本的充分识别。

第二，财政补贴资金不足导致资源机会成本非充分识别。目前，国有林区停伐补偿的资金来源为天然林资源保护二期工程的财政转移支付，并无其他横向或市场化渠道的补偿资金来源。根据国务院批准的天然林资源保护二期工程实施方案，中央财政对工程区的国有林安排了森林管护费，但不再额外安排森林生态效益补偿基金^①，这使得森林生态补偿资金的总量进一步受限，并不具备覆盖森林资源利用全链条的能力。而且中央层面并没有安排专项资金核查资源利用链条上各群体的数量及其受到的实际影响，国有林区缺乏足够的物质条件去充分识别资源机会成本。

第三，相关主体间协调不足导致资源机会成本非充分识别。随着资源利用链条的延展，不同环节上的利用主体因上下游关联能够产生融合合作，但更多的是独立运行、相互竞争。生态补偿政策实施后，各资源利用链条上的主体倾向于为自身争取更多利益分配，一般较少反馈其他主体的情况和诉求。中央政府作为生态补偿资金的提供者，倾向于统筹照顾各方利益，但对补偿实际情况的了解要依赖地方政府的反馈。由于认知不足、财政补贴资金不足等问题，地方政府很少从全产业链角度综合考虑和识别资源利用机会成本。国有林区近些年不断进行政企分开、政社分开方面的改革，原先森工集团统领资源利用各链条的格局不断被打破，各链条上的主体尤其是加工链条上的主体通过森工集团反映自身诉求的可能性下降。

根据上述分析，本文提出研究假说 1：

H1：认知不足、财政补贴资金不足、相关主体间协调不足导致国有林区停伐补偿对资源机会成本识别不充分，进而对资源利用链条前端和后端的两个群体的福利水平产生差异化影响。

（二）资源机会成本识别不充分形成福利倒挂的机制

本文依托可行能力理论提供的方法和工具分析国有林区采运群体和加工群体的福利倒挂问题。资源机会成本的非充分识别，不仅影响国有林区这两个群体的短期收入，也限制了他们未来的发展机会。

^①参见原国家林业局 2016 年发布的《“关于加大对东北国有林区政策资金支持的提案”复文》（2016 年第 3343 号），<http://www.forestry.gov.cn/main/4862/20161108/919041.html>。

如果仅关注两个群体的收入差距，就会使资源机会成本识别不充分对福利产生的影响变得单一化。而可行能力理论将福利定义为个体所能实现的机会和活动（Sen, 1979; 高进云等, 2007），可以达到从多个维度测度福利的目的。相同的资源或商品在不同群体的不同内生转换因素和外生政策变量的影响下，会转换为不同的功能性活动向量，同时对应不同的福利水平（李欢和张安录, 2019）。参考袁方和史清华（2013），本文选择的功能性活动向量包括个体的经济条件、社会机会、防护性保障和心理感受，能够直接反映两类职工的福利水平。本文中界定的内生转换因素包括个体异质性、社会氛围差异和人际关系差别，不同群体的内生转换因素虽具有差别，但在不同时期这种差别保持相对稳定。外生政策在本文中是指国有林区实施的停伐补偿。

关于国有林区采运群体和加工群体福利倒挂的形成机制，可以划分为两个阶段进行分析。第一个阶段为全面停伐实施前。如图 1（a）所示，初始时，国有林区采运群体和加工群体的福利水平均处于 A_1 （或 B_1 ）点，两个群体所属单位均受政策（纵轴）和市场（横轴）因素影响安排生产活动。受市场经济影响，加工群体所属单位经历改制，其生产经营逐渐转向市场主导，加工群体的福利水平虽然没有发生变化，但由 B_1 转移到 B_2 。加工厂吸纳和培养了具有较高人力资本水平的职工，经历了一段时间的适应过程，加工群体的福利水平由 B_2 上升到 B_3 。同期，处于资源利用链条前端的采运群体没有同步提高市场化水平，转而更加依赖政策主导，群体的福利水平也没有发生变化，但由 A_1 转移到 A_2 。在这个阶段，资源利用链条后端的加工群体具有更好的经济条件，对当下和今后生活的信心程度也更高。另外，由于国有林区木材产业经营状况良好，两个群体的社会机会、防护性保障等福利状况相似。因此，在没有外生政策冲击的情况下，具有高水平内生转换因素的加工群体相应地具有更高水平的功能性活动向量，表现为加工群体的福利水平（ B_3 ）高于采运群体的福利水平（ A_2 ）。

第二个阶段为全面停伐实施后（见图 1（b））。随着全面停伐的实施，林场的采运群体面临失业，在短期内呈现出福利水平下降，由 A_2 下降到 A_3 。加工群体所属单位在全面停伐实施后失去拥有大量木材原料的主要优势，面临停产，政策冲击和产业萎缩使其福利水平由 B_3 迅速下降到 B_4 。相比较而言，采运群体彻底失去采运工作，而加工群体依赖原料储备、木材进口还能勉强维持工作，因此 B_4 代表的福利水平高于 A_3 。2016 年 5 月，国务院办公厅印发《关于健全生态保护补偿机制的意见》，要求合理安排停伐补偿。然而，由于没有充分识别资源机会成本，加工群体的福利水平（ B_4 ）只是短期性地高于采运群体的福利水平（ A_3 ）。停伐补偿更多地关注资源利用链条前端的采运群体，没有充分考虑资源利用链条后端的加工群体因原料难以为继而丧失工作机会的问题。受停伐补偿影响，采运群体在经济条件、社会机会、防护性保障等方面都得到了积极有效的政策保障，在心理感受层面也对未来更有信心，其福利状况逐渐恢复到原有水平（ A_2 ）。然而，加工群体没有得到足够的补偿，其福利水平未得到改善，具有高水平内生转换因素的加工群体的福利水平（ B_4 ）反而低于不具有高水平内生转换因素的采运群体的福利水平（ A_2 ），由此形成了福利倒挂。未来，若不进行政策干预，加工群体的福利水平可能会继续下降至阴影区域。

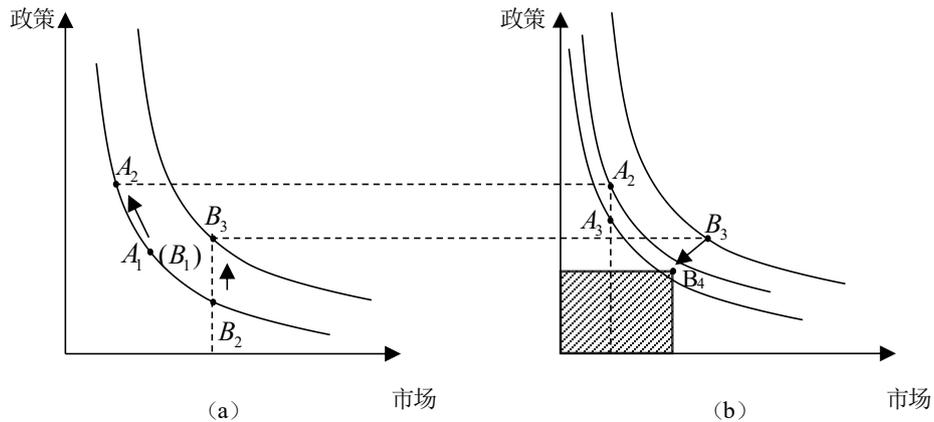


图1 国有林区全面停伐前后职工福利倒挂的形成机制

注：①图中曲线表示福利的无差异曲线， A 和 B 分别表示资源利用链条前端和后端群体的总福利状况。②横轴和纵轴分别表示市场和政策的影响程度，即福利的供给情况。在控制森工集团原有资源、发展基础的情况下，同一资源利用链条上群体的福利主要受到政策支持程度和产业发展程度的影响。

根据上述分析，本文提出研究假说2：

H2：在资源机会成本非充分识别情况下，停伐补偿使得初始福利水平发生反转，出现福利倒挂，即具有低水平内生转换因素的采运群体的福利水平上升，而具有高水平内生转换因素的加工群体的福利水平下降，不再高于采运群体。

基于以上分析，本文构建了如图2所示的理论分析框架。

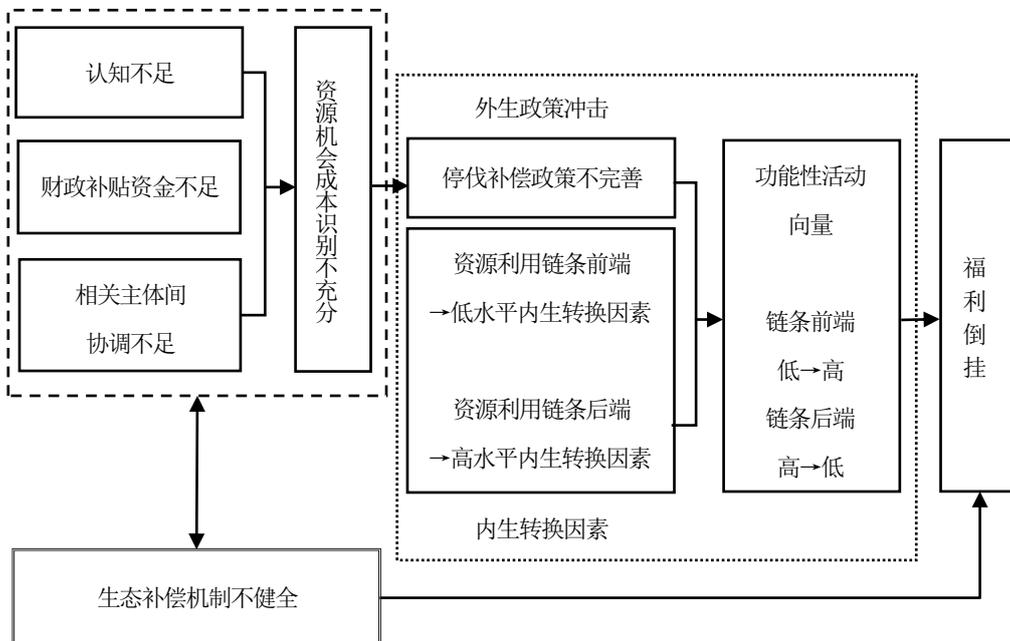


图2 停伐补偿实施后职工福利倒挂形成的理论分析框架

当前，生态补偿机制的不健全表现为资源机会成本识别不充分，这一识别不充分是由认知不足、财政补贴资金不足、相关主体间协调不足造成的。进一步地，资源机会成本识别不充分对采运群体和加工群体产生了差异化影响，表现为停伐补偿仅考虑了资源利用链条前端的采运群体，链条后端的加工群体受到忽视。上述差异化影响使得加工群体福利水平原本高于采运群体的情形发生反转，形成福利倒挂现象。

四、案例研究

（一）研究设计

本文使用多案例的研究方法。多案例适合于研究“怎么样”和“为什么”的问题（Yin, 2009），可通过对典型案例的分析了解总体，归纳总结出适用于理论框架的自变量和因变量，从而得到可预测的因果关系。本文具体使用可行能力理论的相关工具测度国有林区全面停伐后资源利用链条前端和后端两个职工群体的福利水平。

本文选择长白山森工集团下的仲乡林场与和龙人造板有限公司（下文简称为“和龙公司”）作为研究案例。仲乡林场处于森林资源利用链条前端，而和龙公司处于森林资源利用链条后端。仲乡林场与和龙公司都位于国有林区，受到全面停伐影响。选择这两个案例具有合理性和代表性：第一，在生态补偿机制框架中，森林生态补偿开始得最早（李文华等，2007），在自然资源生态补偿中具有典型性和可借鉴性。第二，长白山森工集团是新中国森林工业的重要支撑，完整经历了从早期采伐木材获取经济效益到全面停伐后大力保护和培育森林、积极推进产业转型的全过程，其所在区域是国家东北生态屏障，是研究森林生态补偿政策的典型和重要区域。第三，仲乡林场与和龙公司是生态补偿政策干预下社会经济变化的缩影，在国有林区具有普遍性；而且两者均属于长白山森工集团，排除了不同森工集团在原有资源、与地方政府关系等方面的差异^①对个体福利的干扰；再者，生态补偿政策在两个案例点实施的时间基本一致，可以视为它们受到了相同的外生政策冲击。

仲乡林场始建于1963年，归八家子林业局管辖，现有职工37人，其中男性占89%，以50~54岁为主，女性占11%，以49岁以下为主。全面停伐政策实施后林场采运职工的收入主要来自森林管护和营林生产，在当地处于中等水平。2019年林场月均工资支出约11万元，保险支出约3万元。和龙公司始建于1987年，原为和龙林业局纤维板厂，归和龙林业局管辖，现有职工177人，其中男性占73%，女性占27%，男性职工和女性职工均以49岁以下为主。2016年1月受全面停伐政策影响，和龙公司停产至今，人员开支等费用来自长白山森工集团审批后给和龙林业局的借款。2019年和龙公司月均刚性支出约90万元，其中，月均工资支出约39万元，保险支出约9万元，日常修缮等其他费

^①分给森工集团的政策性补贴是根据森林资源面积核算的，不同森工集团的森林资源面积与人员数量比例不平衡，因而不同森工集团获得的政策性补贴可能存在差异，进而会对职工福利造成差异化影响。参见原国家林业局2016年发布的《“关于加大对东北国有林区政策资金支持的提案”复文》（2016年第3343号），<http://www.forestry.gov.cn/main/4862/20161108/919041.html>。

用约 8 万元，其余部分用于支付历史遗留人员^①的生活保障费用。

研究人员分别于 2020 年 8 月、11 月和 2021 年 3 月前往长白山森工集团开展调查，并于 2021 年 7 月通过视频对两个案例点的职工进行访谈。为了更客观、全面地探究森林资源利用链条前端和后端两个群体的福利状况，研究人员先与长白山森工集团领导层相关人员开展座谈，了解国有林区全面停伐后产业发展的总体情况和停伐补偿的落实情况；再分别与仲乡林场、八家子林业局各处长及和龙公司总经理、副总经理、办公室经理等管理层人员进行座谈，了解森林资源利用链条前、后端的职工在停伐补偿前后的福利变化情况；最后，研究人员对两个案例点的职工进行半结构式访谈，对于仲乡林场，研究人员对全体职工进行了访谈；对于和龙公司，研究人员选择不同业务类型、不同转产方式的代表性职工 42 人进行访谈。对两个案例点职工的详细访谈选择在独立办公室进行，以尽可能避免对受访者的干扰。

研究人员针对每个案例点整理访谈记录与调研报告 3 万余字。在实地调查增进感性认识的基础上，笔者也整理了地方政府的相关统计资料，以及来自新闻报道的二手材料。需要说明的是，受篇幅限制，笔者对访谈材料进行了整合，在后文分析中主要使用 12 名职工及 4 名管理人员的访谈内容，受访者的基本信息见表 1。

表 1 受访者基本信息表

序号	受访者编码	所属单位	职务	性别	年龄（岁）
1	ZXC01	仲乡林场	办公室副主任	男	43
2	ZXW01	仲乡林场	采运职工	男	51
3	ZXW02	仲乡林场	采运职工	男	51
4	ZXW03	仲乡林场	采运职工	男	51
5	ZXW04	仲乡林场	采运职工	男	46
6	ZXW05	仲乡林场	采运职工	男	53
7	ZXW06	仲乡林场	采运职工	男	51
8	BJC01	八家子林业局	人力资源处副处长	女	37
9	HLC01	和龙公司	办公室经理	男	46
10	HLC02	和龙公司	部门经理	男	37
11	HLW01	和龙公司	加工职工	女	46
12	HLW02	和龙公司	加工职工	男	40
13	HLW03	和龙公司	加工职工	男	49
14	HLW04	和龙公司	加工职工	男	40
15	HLW05	和龙公司	加工职工	男	52
16	HLW06	和龙公司	加工职工	男	50

注：受访者编码的前两位是受访者单位名称前两个字的拼音首字母，第三位字母表示职务（“W”为 worker 的首字母，表示普通职工，“C”为 chief 的首字母，表示管理层），最后两位数字表示同一单位同种职务的第几位受访者。

^①历史遗留人员共 278 人，已与和龙公司解除劳务合同，但仍由和龙公司支付工资及保险费用，这部分人员不是本文关注的重点，因而没有做针对性的分析。

根据案例资料和二手资料，笔者设定了资源利用链条前端和后端两类职工福利水平测度指标及其影响因素（见表2）。下文笔者将基于这些指标分析两类职工福利倒挂的形成机制。

表2 资源利用链条前端和后端两类职工福利水平测度指标及其影响因素设定

	指标类别	测度内容	具体指标
福利水平 (功能性活动向量)	经济条件	职工收入情况及停伐补偿实施前后工资收入对比情况	月均收入 从森工集团获得的工资收入或生活补贴占比
	社会机会	职工参与林下经济、森林旅游等新兴产业的情况	是否获得林区提供的再就业技能培训 是否能够得到林区提供的工作机会
	防护性保障	职工的社会保险缴纳情况	医疗保险是否存在断缴 养老保险是否存在断缴
	心理感受	职工对现状的满意程度及对未来的信心程度	对工作现状的满意程度 对未来发展的信心程度
影响因素 (内生转换因素)	个体异质性	职工的人力资本条件	健康状况 受教育程度 专业技能水平
	社会氛围差异	职工的社会资本条件	社会关系网络是否单一同质
	人际关系差别	职工对其林区职工身份的社会认同情况	身份认同程度
影响因素 (外生政策冲击)	生态补偿政策	天然林全面停伐生态补偿政策	是否有停伐补偿

(二) 案例分析

本文区分森林资源利用链条前端的采运群体和后端的加工群体，比较两个群体在受到停伐补偿冲击后功能性活动向量的变化情况。笔者将重点阐述采运群体和加工群体福利倒挂的形成过程，演绎两个群体功能性活动向量的动态变化，展示资源利用链条不同环节中职工群体福利水平变化的非平衡性。

1. 全面停伐前的福利水平格局：采运群体低，加工群体高

内生转换因素包含3类指标。第一类是个体异质性。首先，两个群体的健康状况相似。采运群体的自评健康状况一般^①。整体而言，全面停伐前，采运群体的工作强度较高，加之东北林区的气候条件恶劣，职工到50岁左右就会逐渐感到吃力。“伐木头是很重的体力活，我们上了岁数（年龄大了）就干不动了，能不能提前让我们退了。原来（全面停伐前）天天上山，咱们这儿天冷，现在（全面停伐后）（身体状况）比不上从前了。”（ZXW01）和龙林业局的领导层（HLC01）也证实了这一说法：“林业工人长期在林区工作，从事营林生产的工作，这部分职工，随着年龄增长，他们的体力和心理跟不上工作节奏了，希望早一点从事轻体力的活动，享受退休待遇。重体力劳动的职工到了50多岁就做不动了，希望能有优惠政策让他们提前退休。”加工群体的体力劳动强度虽低于采运群体，但他们在生产过程中会受到噪声、粉尘等伤害，健康状况也一般。“待在车间里面肯定是有损健康的，所

^①考虑到受访者对自身健康状况的规避，在询问其健康状况时，辅以询问其是否患有慢性病或重大疾病。

以（厂子）都给我们发了（防护）耳罩。现在身体状况还可以，但我们岁数大了体力活就干不动了。”（HLW02）

其次，从两个群体的受教育程度和专业技能水平看，一方面，采运群体和加工群体的受教育程度不高，主要为初中水平。访谈中林业局工作人员（BJC01）谈道：“林区工作并不需要过高的学历水平，营造林技术经过短期培训即可掌握，更多的是依靠工作经验。”另一方面，加工群体的专业技能水平高于采运群体。“我们工人的技术水平可以，原来市场行情好的时候，他们在外面的收入可能会超过林区提供的工资。”（HLC01）“早些年，在厂子经营好的时候，我们的职工在外面的工厂很抢手，当时也有一些职工就离开（林业局的加工厂）去外面工作，加工厂提供的工资约为700~800元，而外面能开到1500~2000元。”（HLC02）

第二类是社会氛围差异。由于林区的地理位置偏僻，工作与生活环境相对封闭，两个群体的社会关系网络都十分简单。“林区比较封闭，部分农林混交的地段可能会和村镇交集多一点，但很多村镇的居民早年也是林业职工，整体来说周边人口都是咱们（林业局）内部的。”（BJC01）“我在这里工作了30年，我父母原先也都是干采伐（工作的），如果不算小孩子（不考虑已经就业的下一代）的话，基本上家里亲戚朋友都是在林业系统里工作。”（ZXW02）“我父亲也是林区的采伐工人，我自己上的是林区的技校，就是在林区里长大的，能接触到的人也都是咱们体系内的。”（HLW03）

第三类是人际关系差别。两个群体对林区职工身份都具有强烈的认同感，由此认为森工集团需要解决他们的各项保障问题。很多职工在受访中提到“能够在林业局工作，感觉日子很踏实”，当被问及“如果有薪资条件类似的非林工作机会，您是否愿意放弃现有工作而选择非林工作”时，所有职工均表示不愿意。部分找到其他工作的原加工厂职工表示，“尽管现在找到了薪资可以的工作（6000元/月），但仍愿意返回林区从事收入稍低（5000元/月）但有保障的工作。”（HLW01、HLW04）

由于全面停伐政策实施前功能性活动向量主要受内生转换因素影响，具有高水平内生转换因素的加工群体的福利水平相对较高。全面停伐前，林区以木材经济为主，林下经济、森林旅游等发展程度低，体制内的采运群体与加工群体的基本工资相差不大，但加工群体的绩效工资会更高一些。由于工作强度的差异，加工群体的工作满意度高于采运群体。在其他方面（如职工的技能培训机会、社会保险缴纳等），两个群体的情况较为相似。总之，加工群体具有更高水平的内生转换因素，相应地他们具有更高水平的功能性活动向量。

2. 全面停伐后停伐补偿对采运群体和加工群体的差异化冲击

2015年4月1日，长白山森工集团实施全面停伐，森工集团由采伐木材获取经济收益转变为保护和培育森林，大量林区职工面临转岗再就业。《2019年长白山森工集团报告》显示，全面停伐后仅长白山森工集团就产生富余人员1万余人，每年减少经营性收入约12亿元。长白山森工集团的经济支持由木材产业利润转变为国家政策性补助，职工收入和生计发生明显下滑（朱震锋和曹玉昆，2017）。

从理论上讲，国有林区受全面停伐影响的群体都应该得到合理补偿，但由于诸多现实原因，停伐补偿中没有充分识别森林资源利用的机会成本，未对加工群体进行充分补偿。中国森林生态补偿实践开启较晚，国有林区实施停伐补偿缺乏足够的理论认识和相关实践经验。八家子林业局和和龙公司的

管理层都表示，森工集团之前也没有过相关的尝试，都是摸着石头过河（BJC01、HLC01）。“全面停伐了，（公司）肯定是支持国家政策，但是关于这些（加工）职工，具体该怎么处理，该不该补，该怎么补，没有很好的范本可以参照。”（HLC01）同时，森工集团获得的用于生态补偿的财政补贴资金不足。“我们现在的资金来源就是天保二期的资金，所有职工的工资、保险都是这个（来源）。”

（ZXC01、BJC01）“集团层面也考虑到咱们（加工群体），但是现在集团要剥离社会职能，也有很多需要安置的人员，没有足够的经济能力解决（加工群体的）问题。”（HLC02）

除了认知不足和财政补贴资金不足，森工集团协调不同群体间利益诉求的意愿和能力也不足。首先，处于资源利用链条前端的群体与全面停伐的关联最为紧密，更多地获得了转移支付资金以及参与接续替代产业的机会。资源利用链条后端的加工群体在隶属于国有林区森工集团的基础上具有一定的独立性质，因此，森工集团认为加工企业在一定程度上可以对职工进行托底，因而在分配资金时倾向于采运群体。但实际上，全面停伐后企业已经停产，并没有托底能力。总体上，国有林区森工集团具有政府意志和思维，在全面停伐期间注重维护社会稳定，相对忽视了协调加工群体的诉求。其次，国有林区森工集团下属的各林业局、林场也存在富余职工，森工集团有限的安置能力使得林场与加工企业等存在潜在的竞争，造成森工集团虽然名义上声称资源利用链条后端的加工群体应被合理关注，但没有足够的能力协调他们的实际困难。而两个群体为了自身可以争取到更多利益分配，很少反馈另一方的诉求，这更不利于森工集团进行统筹协调。仲乡林场的管理人员（ZXC01）认为：“加工企业和我们（林场）不一样，他们是有经营（盈利）能力的，他们的职工他们自己可以兜底。”但和龙公司的管理层（HLC02）表示：“全面停伐后，与木材采伐相关联的生产加工企业的市场竞争力大幅减弱，效益下滑，我们也没有能力解决职工的利益诉求。”由于以上原因，处于国有林区森林资源利用链条后端的加工群体没有获得均衡的资金分配，也很少获得参与发展接续替代产业的机会。

综上，认知不足、财政补贴资金不足、相关主体间协调不足造成了停伐补偿中资源机会成本的非充分识别，进而对采运群体和加工群体的福利水平产生差异化影响，假说1得到证实。

3.全面停伐后的福利水平格局：采运群体高，加工群体低

停伐补偿实施后，两个群体的内生转换因素虽维持相对稳定，但政策冲击对两个群体的功能性活动向量产生了差异化影响，最终形成了福利倒挂。功能性活动向量包含4个方面，在每个方面都出现了两个群体福利水平的反转现象。

在经济条件方面，采运群体的收入稳中向好，而加工群体的收入上升幅度较小。采运群体的月均收入从全面停伐前的1200元，增加到全面停伐后的3000元；同期，加工群体的月均收入从1500元增加到2200元。虽然林业局与采运群体都希望通过提高森林管护补助标准、积极发展新兴产业来提高职工收入，但当笔者询问“您对目前的薪资待遇是否满意”时，采运群体回答“基本满意”。“刚停伐的时候，我们工资没有及时发放，但后来都给我们补回来了。”（ZXW03）“天然林停伐之后，我们的直接收入就少了，我们原来是有绩效这些额外收入的，现在就只有工资了。但是后来，有了停伐补贴，渐渐我们的工资水平就恢复到原来的水平了。”（ZXW04）以上可以反映出，虽然采运职工希望有更好的发展，但对目前的薪资水平较为满意。然而，自全面停伐后，加工群体从森工集团获得

的收入直线下降。“因为也不是一次性停伐，有一个逐渐减少的过程，在木材采伐量减少的时候就是在消耗厂子原来的利润给大家发工资，等到彻底停伐的时候，已经很难发出来工资了。”（HLW05）

“停伐后，2016年加工人员最低仅能从森工集团获得生活补贴600元，扣除五险一金后可以得到300余元”（HLC01）。

全面停伐后，加工群体在社会机会和防护性保障方面的福利水平也都明显低于采运群体。全面停伐后，采运群体得到了针对营造林的短期技术培训机会，部分职工还获得了造林证，经过培训的采运职工可以获得天然林保护工作岗位。“林场根据季节的不同，有针对性地把一些曾经的伐木工人补充到资源管护、营林生产、森林防火等天然林保护相关工作岗位，以保证职工不因停伐而下岗。”（ZXC01）然而，加工群体无法获得技术培训机会。另外，接续替代产业与森林管护联系紧密，这更加有利于转型为管护人员的采运群体，例如，护林员具有在其管护范围的森林或是在林场划拨的区域发展林下菌种植、中草药种植、林下蜂养殖等权利。“林场鼓励我们管护职工利用业余时间养蜂，现在挺有成效的，2014年养了27箱，到2016年就有60多箱了，林场给我们联系教技术（的人）。”（ZXW05）国有林区接续替代产业发展处于起步阶段，能够提供的岗位有限，并不能辐射到加工群体。全面停伐后，加工群体主要依靠短期、非正式的劳务收入和长白山森工集团提供的生活补助维持生计。此外，根据林业局提供的数据，全面停伐前两个群体的养老保险覆盖面仅为65%，全面停伐后森工集团利用生态补偿资金补齐了全部职工的养老保险。然而，由于两个群体工作机会的差异，采运人员表示没有断缴的压力，而部分加工人员由于难以找到稳定的工作，难以承担养老、医疗保险的自筹部分。

在心理感受方面，采运群体对工作现状的满意程度和对未来发展的信心程度相对较高。全面停伐后，很多采运职工转为从事营林管护工作。“管护的工作比砍木头要轻很多啊，我们现在挺好的，就巡山。现在工资也还可以，工作也稳定，看病能报销，感觉总体上很满意。”（ZXW06）而加工群体对未来有更多的担忧，“大家肯定有不确定的情况，因为工作不好找，心里很慌，林业局也尽量给大家找点活儿，但很多是季节性的管护工作，还有一些工作，比如说环卫工人、物业工作人员，并不能用上专业技能。”（HLW06）

综上，在内生转换因素上，加工群体优于采运群体，表现为加工群体具有更高的专业技能水平，这一优势在停伐补偿实施前后维持稳定。因此，停伐补偿前，具有高水平内生转换因素的加工群体具有高水平的功能性活动向量，即在经济条件和心理感受方面加工群体的福利水平更高，形成了加工群体福利高于采运群体的福利水平格局。停伐补偿后，当资源机会成本没有被充分识别时，两个群体受到生态补偿政策外生冲击的影响具有差异性，表现为加工群体的经济条件提升有限，社会机会获取更加困难，防护性保障水平下降，心理感受变差。具有较高水平内生转换因素的加工群体虽掌握较多的专业技能，但其专业技能在萎缩的地方木材加工行业中不能再发挥作用。最终，受到停伐补偿的影响，加工群体高于采运群体的福利水平格局演变为加工群体低于采运群体的福利水平格局，这一反转即为福利倒挂。据此，假说2得到验证，即在资源机会成本非充分识别情况下，停伐补偿使得初始福利水平发生反转，出现福利倒挂。

五、结论与讨论

（一）研究结论

本文通过对国有林区停伐补偿的案例分析，展示了采运群体和加工群体福利倒挂现象的形成过程，由此从资源机会成本视角思考健全生态补偿机制的方向和路径。本文得到以下结论。第一，认知不足、财政补贴资金不足和相关主体间协调不足导致现有生态补偿机制没有充分识别资源机会成本。识别不足在本文案例中表现为生态补偿只重视森林资源利用链条前端的采运群体，忽视了资源利用链条后端的加工群体。第二，在资源机会成本非充分识别下，生态补偿政策的实施会打破初始的福利水平格局，形成福利倒挂，即停伐补偿前，资源利用链条后端加工群体的福利水平高于链条前端的采运群体，而停伐补偿后其福利水平转为低于采运群体。第三，与资源利用链条前端的采运群体相比，资源利用链条后端的加工群体一般具有较高水平的内生转换因素（如较高的专业技能水平），在没有外生政策冲击时相应具有较高的福利水平，而当受到停伐补偿的外生政策冲击后，加工群体不能再通过木材加工产业提升自身福利水平，同时由于生态补偿惠及不足，加工群体相对较高的福利水平变得相对较低。

（二）健全生态补偿机制的方向与对策建议

1. 充分识别资源机会成本是健全生态补偿机制的方向

生态保护修复项目的深入实施和广泛开展，使得健全生态补偿机制迫在眉睫。当前生态补偿机制仅基于土地利用变化对资源的直接利用者进行补偿，事实上只考虑了资源利用链条前端的群体，没有在充分识别资源机会成本的基础上关注整个资源利用链条上的群体。不健全的生态补偿机制产生了不利影响，本文关注的是福利倒挂问题。另外，在不能充分识别资源机会成本情况下实施生态补偿，难以有预见性地妥善利用各项资源、推进产业转型，还会导致生态补偿政策缺乏动态性和适应性。停止天然林采伐不仅是限制性政策，也是生态旅游需求增加背景下的转型激励性政策，当部分地区通过发展接续替代产业获得超过木材利用的收益时，生态补偿政策也需要进行适应性调整。

中国经济社会发展已进入新阶段，健全以资源机会成本充分识别为基础的生态补偿机制，是促进生态保护修复行稳致远的必要举措。一是能够适应资源利用链条不断延展和加粗的发展形势。虽然诸多学者早先就已经提出要考虑生态项目对产业发展的影响（例如李文华等，2007；秦艳红和康慕谊，2007），但当时生态建设的深度和广度以及资源利用的多元化程度都远不及当下，因此，生态补偿实践中一直未能明确并充分落实资源机会成本的充分识别。而在当前新的发展阶段，农林牧渔业的经济活动领域正由传统的种植和养殖向加工流通、品牌营销、休闲旅游、生产性服务拓展，特别是随着乡村振兴战略的深入推进，乡村新产业、新业态延展了资源利用链条，扩充了资源利用带动的群体。在此情形下，生态补偿政策十分有必要识别资源利用全链条上的活动和人群。

二是有助于精准识别补偿客体。生态保护修复项目对资源利用链条上各群体的影响程度不同，既可能出现像本文案例研究中的采运群体和加工群体同时受到负面影响，也可能出现如长江十年禁渔计划中捕捞和休闲渔业主体丧失就业机会，还可能出现如地方性水源保护地建设中对农家乐发展的限制，凡此种种，生态补偿应对不同的补偿客体进行差异化考量。反之，没有充分识别资源机会成本的生态

补偿往往采取“一刀切”，缺乏针对性，这不仅造成资金低效使用，也不利于维护公平。

三是有利于拓宽补偿资金的来源，建立动态性的成本分摊机制。限制资源直接利用（如砍伐木材）会带来优势生态资源的积累，创造发展第二、第三产业的机会，甚至可能孕育出其他可直接利用的动植物资源，由此衍生相应的利用价值。因此，生态保护修复项目也带来了淘汰落后产能、推进产业转型的机会。对此，生态补偿要进行动态优化，考虑资源整个利用链条的价值变化，降低对某一链条上发展较好群体的补偿，统筹全链条收益，动态性地调整成本分摊比例，强化生态项目资金支撑。例如，在新安江流域水环境补偿项目中，上游区域发展污染性工业的机会受到了限制，但同时能打造更好的水生态，因此需要对上游区域发展旅游、孕育动植物等价值进行识别，从而将相关收益纳入生态补偿资金来源。

综上，充分识别资源机会成本是健全生态补偿机制的基石，其内涵可以从两个层面理解。在静态层面上，应统筹考虑资源利用全链条和各依存群体，不仅关注资源利用链条前端的采集捕捞群体，也要考虑资源利用链条后端的加工服务群体。在动态层面上，应统筹考虑资源利用链条各环节的价值变化，“损”资源利用收益较好链条上相关群体的“有余”，“补”资源利用收益较差链条上相关群体的“不足”。明确资源机会成本对健全生态补偿机制的基石地位，就能够统筹解决困扰已久的“补什么”“补给谁”“补多少”等问题，补的是生态保护修复项目所占据资源全链条利用本应获得收益的减损部分，补给的对象是资源利用全链条上的各个群体，补多少要依据资源利用不同链条收益的变化进行动态优化。

2. 优化生态补偿机制的对策建议

第一，加强生态补偿客体间的协调，根据资源机会成本实施分类补偿。政策设计者应根据不同地区的资源利用方式、产业发展形态和人口生计模式，对资源利用链条上的不同群体进行摸底，充分考虑对土地利用、产业发展、地方就业等的影响，依据资源机会成本“以失定补”，充分协调资源利用链条不同环节上的群体，做到分类补偿、应补尽补。

第二，在资金有限的情况下，积极探索多元化、非现金的补偿方式。理论上，有条件的直接现金补偿是最优的激励方式，但实践中采用参与特色产业等非现金的补偿方式也十分普遍。在本文案例中，国有林区职工也倾向于接受技术培训、参与林下种养殖等多样性的补偿方式。2019年11月15日，国家发展改革委印发《生态综合补偿试点方案》，指出要创新和发展优势特色产业的生态补偿制度。选择非现金的补偿方式能缓解补偿资金不足，也有助于推动人力资源向接续产业集聚。

第三，加大财政转移支付对生态补偿的支持力度，逐步扩大补偿范围。政府应该将生态补偿作为公共服务的重点项目，依据资源利用链条延展和深化情况，逐步扩大补偿范围，合理提高补偿标准，保障生态补偿的生态效果和民生福祉。

第四，积极探索市场化的生态补偿机制，建立动态性的成本分摊机制。党的十九大明确提出，要建立市场化、多元化的生态补偿机制，应完善资源有偿使用制度，积极探索建立资源取用、使用权出让、转让和租赁的交易机制。政府和其他相关主体应注重资源的多样化、生态性利用方式，尤其是涉及森林景观、森林碳汇、流域水文等方面，可以综合考虑地理位置、资本进入等因素，积极发展生态

旅游、康养和矿泉水等产业，将资源保护带来的收益纳入生态补偿储备资金中，实现成本动态分摊，促进适当自我补偿。

参考文献

- 1.车东晟, 2020: 《政策与法律双重维度下生态补偿的法理溯源与制度重构》, 《中国人口·资源与环境》第8期, 第148-157页。
- 2.高进云、乔荣锋、张安录, 2007: 《农地城市流转前后农户福利变化的模糊评价——基于森的可行能力理论》, 《管理世界》第6期, 第45-55页。
- 3.韩洪云、喻永红, 2014: 《退耕还林生态补偿研究——成本基础、接受意愿抑或生态价值标准》, 《农业经济问题》第4期, 第64-72页、第112页。
- 4.贺涛、孙华贵, 2018: 《关于推进乡村振兴中市场化生态补偿机制的思考》, 《环境保护》第17期, 第52-54页。
- 5.洪大用, 2012: 《经济增长、环境保护与生态现代化——以环境社会学为视角》, 《中国社会科学》第9期, 第82-99页、第207页。
- 6.孔凡斌、陈建成, 2009: 《完善我国重点公益林生态补偿政策研究》, 《北京林业大学学报(社会科学版)》第4期, 第32-39页。
- 7.孔伟、任亮、治丹丹、王淑佳, 2019: 《京津冀协同发展背景下区域生态补偿机制研究——基于生态资产的视角》, 《资源开发与市场》第1期, 第57-61页。
- 8.李彩虹、葛颜祥, 2013: 《可持续发展背景的水源地生态补偿机会成本核算》, 《改革》第11期, 第106-112页。
- 9.李欢、张安录, 2019: 《农村宅基地退出前后农户福利测度及其动态变化——以浙江省德清县201户农户为例》, 《农业技术经济》第7期, 第79-90页。
- 10.李文华、刘某承, 2010: 《关于中国生态补偿机制建设的几点思考》, 《资源科学》第5期, 第791-796页。
- 11.李文华、李世东、李芬、刘某承, 2007: 《森林生态补偿机制若干重点问题研究》, 《中国人口·资源与环境》第2期, 第13-18页。
- 12.李文华、张彪、谢高地, 2009: 《中国生态系统服务研究的回顾与展望》, 《自然资源学报》第1期, 第1-10页。
- 13.李晓光、苗鸿、郑华、欧阳志云、肖燚, 2009: 《机会成本法在确定生态补偿标准中的应用——以海南中部山区为例》, 《生态学报》第9期, 第4875-4883页。
- 14.梁伟军, 2010: 《农业与相关产业融合发展研究》, 华中农业大学博士学位论文。
- 15.刘晓莉, 2019: 《我国市场化生态补偿机制的立法问题研究》, 《吉林大学社会科学学报》第1期, 第47-53页、第220页。
- 16.吕永龙、王一超、苑晶晶、贺桂珍, 2019: 《可持续生态学》, 《生态学报》第10期, 第3401-3415页。
- 17.毛显强、钟瑜、张胜, 2002: 《生态补偿的理论探讨》, 《中国人口·资源与环境》第4期, 第40-43页。
- 18.秦艳红、康慕谊, 2007: 《国内外生态补偿现状及其完善措施》, 《自然资源学报》第4期, 第557-567页。

- 19.沈满洪、谢慧明, 2020: 《跨界流域生态补偿的“新安江模式”及可持续制度安排》, 《中国人口·资源与环境》第9期, 第156-163页。
- 20.孙思博钰、朱洪革、张滨, 2019: 《国有林区森林资源经济转型职工家庭福利研究》, 《林业经济问题》第2期, 第149-156页。
- 21.汪劲, 2014: 《论生态补偿的概念——以〈生态补偿条例〉草案的立法解释为背景》, 《中国地质大学学报(社会科学版)》第1期, 第1-8页、第139页。
- 22.王欧、宋洪远, 2005: 《建立农业生态补偿机制的探讨》, 《农业经济问题》第6期, 第22-28页、第79页。
- 23.王有志、柏晓东、宋阳, 2015: 《制度成本、林区困境与生态补偿》, 《林业经济问题》第4期, 第299-306页、第312页。
- 24.魏巍贤、王月红, 2019: 《京津冀大气污染治理生态补偿标准研究》, 《财经研究》第4期, 第96-110页。
- 25.温薇、田国双, 2017: 《博弈视角下黑龙江省生态功能区跨区域生态补偿协调路径研究》, 《林业经济》第2期, 第16-20页。
- 26.徐晋涛、陶然、徐志刚, 2004: 《退耕还林: 成本有效性、结构调整效应与经济可持续性——基于西部三省农户调查的实证分析》, 《经济学(季刊)》第4期, 第139-162页。
- 27.杨礼旦, 2004: 《天然林保护工程与森林生态效益补偿——以贵州省台江县为例》, 《山地农业生物学报》第2期, 第158-163页。
- 28.袁方、史清华, 2013: 《不平等之再检验: 可行能力和收入不平等与农民工福利》, 《管理世界》第10期, 第49-61页。
- 29.袁婉潼、柯水发、乔丹、张继程, 2021: 《国有林区职工福利排斥路径及影响分析》, 《林业经济问题》第4期, 第369-377页。
- 30.赵明鑫、万志芳、郭娟, 2017: 《全面停伐政策对黑龙江省木材加工企业的影响分析》, 《林业经济》第2期, 第35-38页。
- 31.赵荣、李秋娟、陈绍志、仇晓璐, 2019: 《全面停伐对长白山森工集团发展的影响及问题研究》, 《林业经济》第5期, 第7-10页、第37页。
- 32.赵雪雁、李巍、王学良, 2012: 《生态补偿研究中的几个关键问题》, 《中国人口·资源与环境》第2期, 第1-7页。
- 33.中国生态补偿机制与政策研究课题组, 2007: 《中国生态补偿机制与政策研究》, 北京: 科学出版社, 第2页。
- 34.朱洪革、付玉竹、张少鹏, 2020: 《重点国有林区劳动力就业及其家庭福利效应研究》, 《农林经济管理学报》第2期, 第190-199页。
- 35.朱震锋、曹玉昆, 2017: 《森林资源型经济转型中的社会福利损失: 特征、内容及出路》, 《世界林业研究》第2期, 第67-72页。
- 36.邹玉友、李金秋、田国双, 2020: 《基于可行能力理论的国有林区主观福祉影响因素实证分析——全面停止天然林商业性采伐的视角》, 《林业科学》第10期, 第154-164页。
- 37.Bennett, M. T., 2008, "China's Sloping Land Conversion Program: Institutional Innovation or Business as Usual?",

Ecological Economics, 65(4): 699-711.

38.Engel, S., S. Pagiola, and S. Wunder, 2008, "Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An Overview of the Issues", *Ecological Economics*, 65(4): 663-674.

39.Gross-Camp, N. D., A. Martin, S. Mcguire, B. Kebede, and J. Munyarukaza, 2012, "Payments for Ecosystem Services in an African Protected Area: Exploring Issues of Legitimacy, Fairness, Equity and Effectiveness", *Oryx*, 46(1): 24-33.

40.Immerzeel, W., J. Stoorvogel, and J. Antle, 2008, "Can Payments for Ecosystem Services Secure the Water Tower of Tibet?", *Agricultural Systems*, 96(1-3): 52-63.

41.Kosoy, N., and E. Corbera, 2010, "Payments for Ecosystem Services as Commodity Fetishism", *Ecological Economics*, 69(6): 1228-1236.

42.Kosoy, N., M. Martinez-Tuna, R. Muradian, and J. Martinez-Alier, 2007, "Payments for Environmental Services in Watersheds: Insights from a Comparative Study of Three Cases in Central America", *Ecological Economics*, 61(2-3): 446-455.

43.Kroeger, T., 2013, "The Quest for the 'Optimal' Payment for Environmental Services Program: Ambition Meets Reality, with Useful Lessons", *Forest Policy and Economics*, 37: 65-74.

44.Macmillan, D. C., D. Harley, and R. Morrison, 1998, "Cost-Effectiveness Analysis of Woodland Ecosystem Restoration", *Ecological Economics*, 27(3): 313-324.

45.Muradian, R., and L. Rival, 2012, "Between Markets and Hierarchies: The Challenge of Governing Ecosystem Services", *Ecosystem Services*, 1(1): 93-100.

46.Muradian, R., E. Corbera, U. Pascual, N. Kosoy, and P. H. May, 2010, "Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services", *Ecological Economics*, 69(6): 1202-1208.

47.Perez, C., C. Roncoli, C. Neely, and J. L. Steiner, 2007, "Can Carbon Sequestration Markets Benefit Low-Income Producers in Semi-Arid Africa? Potentials and Challenges", *Agricultural Systems*, 94(1): 2-12.

48.Schomers, S., and B. Matzdorf, 2013, "Payments for Ecosystem Services: A Review and Comparison of Developing and Industrialized Countries", *Ecosystem Services*, 6(1): 16-30.

49.Sen, A. K., 1979, *Collective Choice and Social Welfare*, North Holland: Elsevier Science Publications Co.,41-46.

50.Wunder, S., S. Engel, and S. Pagiola, 2008, "Taking Stock: A Comparative Analysis of Payments for Environmental Services Programs in Developed and Developing Countries", *Ecological Economics*, 65(4): 834-852.

51.Wunscher, T., S. Engel, and S. Wunder, 2008, "Spatial Targeting of Payments for Environmental Services: A Tool for Boosting Conservation Benefits", *Ecological Economics*, 65(4): 822-833.

52.Yin, R. K., 2009, *Case Study Research: Design and Methods (3th Ed.)*, London: SAGE Publications Ltd,7-15.

(作者单位: ¹ 中国人民大学农业与农村发展学院;

² 长白山森林工业集团天然林保护管理部;

³ 农业农村部规划设计研究院农业农村区域发展研究所)

(责任编辑: 张丽娟)

How to Improve Ecological Compensation Mechanism from the Perspective of Resource Opportunity Cost? A Case Study Based on “Welfare Upside Down” of Forest Resources Compensation in State-owned Forest Areas

YUAN Wantong QIAO Dan KE Shuifa HOU Qiang YAN Ruhe

Abstract: Improving ecological compensation mechanism is an important task to promote the construction of ecological civilization. However, ecological compensation mechanism is still imperfect right now, which is mainly reflected in a lack of clear theoretical and policy basis on the issues of “what to pay”, “pay to whom” and “how much to pay”. This article constructs a theoretical framework of analysis based on welfare-upside-down problem caused by insufficient identification of resource opportunity cost. Based on the framework, through the case analysis of the logging ban of natural forests in state-owned forest areas, this study shows the process of development reversal of welfare level pattern of mining, transportation and processing groups. Meanwhile, from the perspective of resource opportunity cost, it summarizes the reasons, connotation and paths to improve the ecological compensation mechanism. The research shows that, first, insufficient cognition, limited policy funds and insufficient coordination of relevant subjects lead to the fact that existing ecological compensation has not fully identified the opportunity cost of resources. Specifically, it only pays attention to the groups at the front of the resource utilization chain and ignores the groups at the back of the resource utilization chain. Second, under the background of insufficient identification of resource opportunity cost, the exogenous policy impact of ecological compensation will break the initial welfare level pattern, visibly causing welfare reversal. It finds that the mining and transportation groups at the front end of resource utilization chain obtain a higher welfare level due to compensation, while the processing groups at the back end of resource utilization chain will decline due to inability to continue to engage in the wood processing industry and difficulty in obtaining sufficient compensation. Consequently, their original relatively high welfare level will be reversed obviously. This discrimination on ecological payment made the latter lose their advantages compared with the former group, resulting in welfare upside down. Therefore, to improve the ecological compensation mechanism, one should fully identify the opportunity cost of resources, accurately identify the compensation subject, expand the source channels of ecological compensation funds, and establish a dynamic cost-sharing mechanism.

Keywords: Payment for Environmental Service; Resource Opportunity Cost; Welfare Upside Down; Logging Ban of Nature Forest; State-owned Forest Area