

碳中和背景下中国人工植树造林的现状与激励机制研究

温惠君 余德威 金理昊 朱兆庆 蒋科重

浙江越秀外国语学院, 中国·浙江 绍兴 312000

【摘要】随着全球变暖日趋严重,为更好地应对全球化挑战,我们在碳排放上不仅要做到“节流”——减少碳排放,更要“开源”——提升生态碳汇能力。在碳中和背景下,增碳固汇势在必行。其中,人工植树造林是国际社会广泛认可的应对气候变化的措施。因此,我们很有必要分析中国人造林的现状,研究适合目前发展状况的激励机制,进一步促进人工植树造林的发展,充分发挥林业在应对和适应气候变化中的作用,如期实现2060年前“碳中和”的目标。

【关键词】碳中和;人工植树造林;激励机制

引言

气候变化是人类面临的全球性问题,随着人类科技的进步,工业发展致使二氧化碳排放,温室气体剧增,对地球造成的污染越来越大。在这一背景下,世界各国纷纷开展相关会议制定相关策略减少温室气体的排放,我国提出碳达峰和碳中和目标:二氧化碳的碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取到2060年前实现“碳中和”。“碳达峰”指在某一个时间点,二氧化碳的排放量达到峰值后不再增长。“碳中和”指的是,在一定时间内,通过植树造林、节能减排等途径,抵消自身所产生的二氧化碳排放量,实现二氧化碳“零排放”。碳中和背景下,在国家十四五规划的指导下,全国碳交易市场正在有序不紊地建设进行中,在湖北等七个省市率先开始了试点,推动了相关企业获取更多的碳排放交易配额的愿望,但真正最终实现落地的社会个体、企业较少,特别是个人层面,大家的意识还不够强烈,目前尚未有有效完全的激励机制体系能够落到实处。

1 文献综述

我国人工植树造林工程逐步进入到了关键时期。在这个过程中,各个草原、林牧相关部门在经费不足问题上在逐渐地得到摆脱,草原、林牧等相关部门本身也处于不断完善中,在这个过程中给国家带来了更大的效益。就目前的生态环境来看,草原、林牧等相关部门在退耕还林还草、植树造林等一系列重大生态工程上较为突出,这些所带来的生态环境效益越大,国家对他们的经济扶持也会相应地大大提升。因此为提高将来人们植树造林的积极性,有效的激励机制显得尤为重要。在现阶段,我国正处在加强生态文明建设与改革全面进行的阶段,国家实施激励机制这一改革是必然的要求,也是生态文明在现实发展中的需要。激励机制不仅在促进已有的林牧单位加强植树造林的同时,还在不断地吸引更多的人加入支持植树造林这一工程的行列中来,能够充分地调动社会全体对植绿种绿的积极性,要最大可能地发挥出属于每个人的创造力和积极性,从而推动该工程能够持续且高质量地发展,需要国家实施激励机制是我国在改革和可持续发展中的

不断要求。

当前,全球已有多个国家提出了碳中和目标。全球范围碳中和共识的形成,标志着一个新发展时代的开启。当前石油等传统能源对大自然的影响深度与日俱增,实现能源产业的战略性调整是破除能源消耗殆尽的重要因素。碳中和作为未来的强大战略目标,作为加快绿色发展的重要条件。既是前所未有的挑战,也是中国的战略机遇。赵雅琳(2021)认为人工造林工作在保护我国自然环境、推动经济社会持续健康发展方面发挥着重要作用,林业有关部门必须要充分重视人工造林工作的重要性。并且在人工造林工作过程当中,应当确保科学合理地规划、提高造林技术,增加林地面积,并加强养护管理,为提升人工植树造林工作效率和质量奠定坚实基础。对于如何促进我国人工植树造林的进程,刘海霞(2020)则认为,我国应当提出完善我国中小企业植树造林绿化激励机制的政策建议,其中包括经济激励、精神激励等方面。经济激励政策包括政府补贴、无息或低息贷款等渠道;精神激励则可以从设置优秀造林绿化企业专项表彰、提高造林绿化企业待遇。

为实现碳中和目标,并进一步达到森林蓄积量增长目标,我国在相关政策方面深入推进大规模人工植树造林,从而增加森林碳汇资源总量。在《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》规划中,讲述到要充分利用坡地、荒地、废弃矿山等国土空间开展绿化,进一步扩充森林面积和林草资源总量。再者是要严格执行林地管理制度,依法审核批准相关林地使用项目。切实加强森林监管,严厉打击乱砍滥伐者,加强森林火灾防控、减少管控自然灾害造成的资源损失。不难发现,当前我国的造林进程较为缓慢,有效的社会全体激励机制显得尤为重要,已有相关学者提出促进造林的相关激励机制建议,但对于调动全体的积极性还略显不足,因此,本文将建立三维一体化的个人、政府、企业共建路径进一步探索。

2 研究设计

2.1 人工植树造林的激励机制

基于民主行政理论、利益相关者理论,从社会个人、企

业参与植树造林的不同动机（经济、社会、文化）与深浅程度，分类分层探索有效促进社会全体参与植树造林的新型激励机制，初步提出社会个体参与植树造林以“个人政府共建路径、个人企业共建路径，企业政府共建路径”三维一体模式的激励机制。

2.2 人工植树造林激励机制体系构建

构建激励个体参与人工植树造林的机制有效性指标体系，从定性和定量两个层面综合诊断社会群体参与植树造林的效果、困境及成因。从制度、文化、组织、经济和动机五个层面构建激励个体参与植树造林有效性机制的综合评价指标体系，判断个体参与植树造林的积极程度及因果关系，总结现实激励机制下个体参与性不足的制约因素。

2.3 人工植树造林激励机制指标体系的实证分析

在人工植树造林激励机制的有效性评价指标体系的框架下，计算不同地区社会个体参与植树造林的积极程度有效性指数，设定问题诊断具体标准和阈值，通过分层聚类、贝叶斯方法、分层结构方程模型等定量方法来分析评价和预测社会个体参与植树造林的激励机制的有效性及其效果。

2.4 基于利益诉求的个人参与植树造林的新激励机制

不同地区的主要利益相关者的利益诉求以及社会个体参与植树造林的相关应对的有效激励机制。从经济、文化、政策等维度，总结归纳不同样本社会个体参与植树造林的动机，建立小型案例库和长期观测点，为建立“个人企业、个人政府、企业政府”一体激励模式提供现实依据。在不同激励机制的基础上进一步从利益表达机制、利益实现机制、利益补偿机制、利益监督机制四个层面构建社会个体参与植树造林的长效制度保障机制。

3 人工植树造林激励机制对策分析

3.1 个人

从个人人工植树造林的角度出发，探索各种激励机制在个人角度的可行性，如造林成本可抵税收、植树造林（果树等）的经济收入免交税等。突破单一研究对象的限制。通过有效的激励机制，社会为个人、企业提供相关政策支持，个人找企业寻求技术支持，从而将个人、企业、社会三个层面有机结合，扩大了人工植树造林奖励机制的覆盖面。

3.2 企业

其次，资金投入的不足在一定程度上影响了我国造林绿化事业的快速发展，绿色覆盖率的不足依然是我国面临的基本现实。企业在资金、人员、技术和组织能力等各个方面均具有显著优势，是社会各界中最有力的生产主体，有能力在造林绿化事业中发挥更大作用。

现如今，“碳中和”背景下，传统车企的转型更加有利

于我国碳中和目标的实现。新能源汽车行业的蓬勃发展预示着已有不少传统车企通过可再生能源和开展植树造林等项目加大投资来抵消机动车排放，实现碳中和。新能源车企应当遵循低碳环保的原则，为全体社会群体负责。

那么从企业的角度来说，建立透明完整的监督机制显得尤为重要。国内企业开展的碳中和行动大多是对自身项目进行过程控制和跟踪管理，企业的碳信息披露意愿不强，社会公众的监督力度较弱。碳排放信息不公开已成为制约碳中和发展的重要因素，应该大力倡导和推动企业开展碳排放信息公开，加快构建碳中和和社会监督机制，充分发挥社会各界的监督作用，助力落实碳中和目标。

3.3 政府

最后，进一步探索个体激励机制与企业、政府激励机制之间的关系；企业激励机制与政府激励机制之间的关系，为提高全社会参与人工植树造林积极性提供新思路。有利于提高个人在人工植树造林中的积极性，探索企业供地、供技术，与个人提供资金相结合的模式，既减轻了企业成本负担又增强了个人人工植树造林的积极性。政府为企业提供低息贷款并可适当延长贷款期限，成立绿色专项基金，用于给资金周转困难的企业提供必要的帮助。还应出台政策加快完善碳交易市场的发展，为企业的收入提供保障，从而激励更多的企业投入到人工植树造林的项目中。政府向社会力量购买公共服务在世界范围内日益成为政府提供公共服务的基本手段。有效动员社会力量，构建多元化的公共服务供给体系，提供更加方便、快捷和高效的公共服务。与此同时，政府管理机构应利用区块链技术，拟定详细的森林管护、造林需要达到的目标；政府通过实施基础补偿和绩效补偿来提高森林资源管理的积极性。

4 结束语

总之，通过社会各层面的联动，可以推动观念的改变，降低个人和企业碳消耗，切实减少社会总碳排放量，实现环境友好型、资源节约型社会，加快推动碳中和的到来。碳中和的实现最终要求全社会的积极参与。

参考文献：

- [1] 赵雅琳. 人工造林技术现状与问题思考[J]. 种子科技, 2021(3): 65-66.
- [2] 刘海霞. 生态产品供应视角下企业造林绿化激励机制的优化路径[J]. 中南林业科技大学学报(社会科学版), 2020(14-4): 33-38.
- [3] 刘长松. 碳中和的科学内涵、建设路径与政策措施[J]. 阅江学刊 2021(2): 59-60.
- [4] 潘鹤思. 黑龙江省森林生态效益多元化补偿研究——基于政府“规制-激励”视角[D]. 东北林业大学, 2020.