

引用格式：

贺迎黎, 莫经梅, 张社梅. 绿色创业导向对农民专业合作社绩效的影响研究 [J]. 农业现代化研究, 2024, 45(2): 270-281.

He Y L, Mo J M, Zhang S M. Study on the influence of green entrepreneurship orientation on the performance of farmer specialized cooperatives[J]. Research of Agricultural Modernization, 2024, 45(2): 270-281.

DOI: 10.13872/j.1000-0275.2024.0022



绿色创业导向对农民专业合作社绩效的影响研究

贺迎黎, 莫经梅, 张社梅*

(四川农业大学管理学院, 四川 成都 611130)

摘要: 激发合作社绿色创业的内生动力对于在大面上推进我国农业绿色转型具有重要意义。本研究构建了绿色创业导向影响合作社绩效的理论分析框架, 采用多元 OLS 模型和中介效应模型, 实证分析绿色创业导向对合作社绩效的影响效应及作用机制。研究表明, 实施绿色创业导向战略会显著影响合作社的绩效, 其中, 绿色先动性和绿色创新性更有助于合作社绩效水平的提升; 机制分析表明, 绿色创业导向通过影响绿色资源行动进而对合作社绩效产生影响; 异质性分析发现, 绿色创业导向对内部设置激励机制、示范等级较高的合作社影响作用更大。因此, 政府应高度重视合作社在农业绿色转型发展中的平台作用, 鼓励合作社积极推进绿色创业导向战略; 针对性开展合作社农业绿色风险投资培训, 着力加强合作社领导人绿色风险投资认知能力; 建立合作社绿色资源行动考评制度, 促进合作社绿色行动的产生; 鼓励合作社建立激励机制, 重点引导示范社积极探索多元化激励措施。

关键词: 绿色创业导向; 绿色技术采纳; 绿色示范基地建设; 合作社绩效; 农业绿色发展

中图分类号: F321.42 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0275 (2024) 02-0270-12

Study on the influence of green entrepreneurship orientation on the performance of farmer specialized cooperatives

HE Ying-li, MO Jing-mei, ZHANG She-mei

(College of Management, Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan 611130, China)

Abstract : Stimulating the intrinsic drive of cooperative green entrepreneurship is crucial for advancing the green transformation of agriculture on a large scale in China. This study constructs a theoretical analytical framework regarding the influence of green entrepreneurship orientation on cooperative performance. Employing a multiple Ordinary Least Squares (OLS) model and an intermediary effect model, we empirically analyze the effects and mechanisms of green entrepreneurship orientation on cooperative performance. The findings indicate that implementing a green entrepreneurship-oriented strategy significantly impacts cooperative performance. Notably, green initiative and innovation contribute more to enhancing cooperative performance. Mechanistic analysis reveals that the impact of green entrepreneurship orientation on cooperative performance is mediated through its influence on green resource actions. Heterogeneity analysis demonstrates that green entrepreneurship orientation exerts a stronger influence on cooperatives with higher levels of incentive mechanisms and demonstration. Consequently, the government should prioritize the role of cooperatives as platforms in agricultural green transformation, fostering an environment that encourages cooperatives to actively pursue green entrepreneurship-oriented strategies. Targeted initiatives should include specialized training on agricultural green venture capital for cooperative members, particularly focusing on enhancing the green venture capital awareness among cooperative leaders. Establishing an evaluation system for cooperative green resource actions is essential to stimulate cooperative green initiatives. Encouraging the implementation of incentive mechanisms within cooperatives, with a focus on guiding exemplary cooperatives to explore diverse incentive measures, is also recommended.

Key words : green entrepreneurial orientation; green technology adoption; green demonstration base construction; cooperative performance; agricultural green development

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71673195)。

作者简介: 贺迎黎 (1996—), 女, 河南周口人, 硕士研究生, 主要研究方向为农业经济管理, E-mail: 2954965971@qq.com; 通信作者: 张社梅 (1978—), 女, 陕西凤翔人, 博士, 教授, 主要研究方向为农业技术经济和农村合作组织发展, E-mail: zhangshemei@163.com。

收稿日期: 2023-11-18; **接受日期:** 2024-03-25

Foundation item: National Natural Science Foundation of China (71673195).

Corresponding author: ZHANG She-mei, E-mail: zhangshemei@163.com.

Received 18 November, 2023; **Accepted** 25 March, 2024

推动农业绿色发展是农业发展观的深刻变革。我国农业农村部等六部委联合印发的《“十四五”全国农业绿色发展规划》中明确指出：绿色是农业的底色，良好的生态环境是最普惠的民生福祉、农村最大优势和宝贵财富，加快推进农业绿色发展意义重大。农业绿色创业具有广阔的生态价值和市场价值，是引领和支撑农业绿色转型发展的关键。然而，目前我国农业绿色创业还处于起步阶段，农业经营主体绿色创业意识还相对较为薄弱，如何从源头增强农业经营主体的绿色创业意识，引导农业经营主体实施绿色创业导向战略对于推进我国农业绿色可持续发展具有重要的理论与现实意义。

农民专业合作社（以下简称合作社）是带动农户增收和提高农业生产效率的有效载体^[1]，不仅与小农户关系密切，而且在农业全产业链的集约、节约经营和沟通协调方面发挥着重要作用。根据浙大卡特-企研中国涉农研究数据库（CCAD）统计，自2007年《中华人民共和国农民专业合作社法》实施至2022年底，全国依法登记的农民专业合作社总量已达224.36万家，为引领带动全国农业绿色发展提供了基础保障。同时，相较于个体小农户而言，合作社在绿色创业意识方面相对更为成熟，具有较强的领导力，在带领小农户进行农业绿色创业方面具有显著优势^[2-3]。在当前农业绿色发展的背景下，合作社实施绿色创业导向战略对绩效的影响将直接影响其是否持续采用这一策略。因此，实证检验和分析合作社绿色创业导向对绩效的影响效果，并揭示其作用机制显得尤为迫切。

目前，学界有关绿色创业导向的研究主要集中在绿色创业导向的概念范畴、影响因素和对经济组织绩效的影响机制三个方面。虽然国内外学者对于绿色创业导向的概念并没有形成统一的表述，研究视角也涉及多个行业领域，但普遍认为绿色创业导向兼顾了经济、环境和社会三重效益，实施这一战略可以为企业开拓具有发展潜力的绿色新市场。关于绿色创业导向的影响因素，研究主要集中在环境和组织两个层面，其中环境层面包括政府环境规制和市场压力，组织层面包括领导者特征、高管团队异质性以及企业伦理等^[4-9]。至于绿色创业导向对经济组织绩效的影响机制，研究主要集中在经济组织的创业机会识别、组织认同、绿色动态能力、绿色创新以及绿色竞争优势等方面^[9-12]。研究认为，绿色创业导向的实施不仅有助于缓解经济组织活动目标与资源短缺、环境恶化之间的矛盾，而且通过上述机制对经济组织绩效产生了积极的正向影响^[13-14]。

已有相关文献为本研究深入认识绿色创业导向提供了研究基础，但仍存在需要进一步探讨的地方。首先，现有研究主要集中在公司型企业，而合作社作为农业领域中重要的经济组织之一，针对绿色创业导向对其绩效的影响研究还相对鲜见。其次，现有研究关于绿色创业导向的影响机制主要集中在经济组织的动态能力等方面，而基于资源行动理论探讨绿色创业导向对合作社绩效的影响机制的研究还较为缺乏，并且缺乏定量验证。鉴于此，本研究以合作社为研究对象，基于对四川省10个县的调研数据，采用OLS回归模型，重点研究了绿色创业导向对合作社绩效的影响效应及其作用机制。通过实证研究，旨在揭示绿色创业导向对合作社绩效的影响效应，为合作社的绿色转型发展提供新思路，并为我国农业绿色转型提供有效支持。本研究的边际贡献为：1）创新性地将绿色创业导向的研究焦点从追求经济效益最大化的企业转向农业领域中的互助性合作经济组织，拓宽了绿色创业导向的研究领域与内容；2）实证检验了绿色创业导向对合作社绩效的影响机制，为合作社积极带动农户实施农业绿色创业、转变传统农业生产方式提供了新的经验证据；3）揭示了合作社实施绿色创业导向战略在激励水平和示范等级上的异质性，为合作社开展绿色创业导向战略的可操作性提供了经验依据。这些创新点有望为推进我国农业绿色转型提供有效支持，并为农业绿色发展理论与实践提供新的思路和方法。

1 理论分析与研究假说

1.1 绿色创业导向与合作社绩效

绿色创业导向，是创业导向理论与绿色创业理论的融合，将农业绿色发展理念融入合作社的发展战略中，在开拓新事业或拓展新业务时表现出的一种行动倾向^[11]。本研究借鉴李先江^[15]的研究，将绿色创业导向定义为合作社以可持续发展理念为核心，在兼顾社会效益与经济效益的同时，寻求生态友好型商业机会、追求生态价值所表现出的一种战略导向。从发展状态来看，这种战略导向能够随着农业创业环境的变化而进行动态调整；从空间维度来看，绿色创业导向涵盖合作社农业生产全流程和全过程的多个维度。

绿色创业导向是绿色创业成功的前提条件和关键因素，主要通过三个方面影响合作社绩效（图1）：

1）敏锐的绿色新机遇感知能力。高绿色创业导向的合作社具备了敏锐的绿色新机遇感知能力。

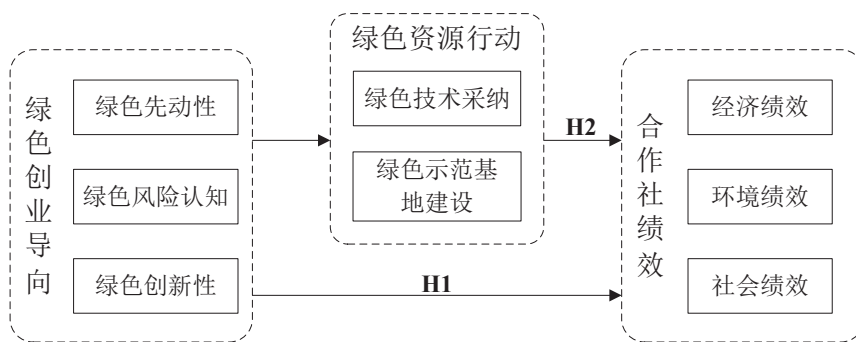


图 1 绿色创业导向对合作社绩效影响的理论分析框架图

Fig. 1 Theoretical analysis frame diagram of the influence of green entrepreneurship orientation on cooperative performance

这些合作社更容易率先发现绿色创业的新机遇，提前预测市场需求的变化，相较竞争对手更倾向于更早采取行动^[16]。在产品同质化的时代，这些合作社通常展现出领先者的姿态，而不是跟随者^[17]。他们能够及时抢占具有发展潜力的绿色新市场，这种先发优势不仅有助于资本化市场机会，还可以有效地提高规避市场风险与危机的能力。同时，利用市场不对称性获取经济利润，从而对合作社的经济绩效产生积极影响^[18]。

2) 正面的绿色风险认知。根据认知评价理论，合作社与其所处市场环境的利害关系性质决定了其反应方式。同一种绿色新机遇对不同的合作社可能会导致不同的投资决策行为，这是由合作社不同的风险认知评价所决定的。绿色创业导向有助于提升合作社对市场及新技术的风险认知水平。高绿色创业导向的合作社往往具备积极正面的风险认知，尽管绿色创业具有一定的投资风险，但却是一种高回报、可持续的发展方式。这种积极正面的风险认知倾向使得合作社更愿意将资金投入具有发展前景的新事业或新业务中。相比之下，低绿色创业导向的合作社在面对绿色创业时更多地感知到威胁而非机会。因此，高绿色创业导向的合作社将更有可能实现其绿色价值，从而对其经济绩效和环境绩效产生积极影响^[19]。

3) 强烈的绿色创新行动倾向。在持续推进农业绿色发展的背景下，合作社提高效益的关键在于培育创新驱动，提升资源配置效率。绿色创业导向作为绿色创新的动力，对高绿色创业导向的合作社具有更强的影响力。首先，在绿色新理念的创新方面，这些合作社更容易展现出与时俱进的经营理念，从而提高了对新机遇的敏感性和洞察力，进而对其经济绩效产生积极影响。其次，在新技术、新产品和新服务的开发与应用方面，高绿色创业导向的合作社更倾向于积极参与，这不仅有助于降低能

源和资源消耗以节约成本、保护环境，而且更容易与客户建立在绿色产品上的联系，有助于树立良好的绿色形象，赢得社会声誉和价值，进而对合作社的环境绩效和社会绩效产生积极影响^[20-21]。

基于以上分析，本研究提出如下研究假说：

H1：绿色创业导向对合作社绩效具有显著正向影响。

1.2 绿色资源行动的中介作用

绿色资源行动是指合作社为应对不同阶段的资源情境而采取的通过聚焦内外部资源实现合作社行动与资源情境绿色互动的组织行为^[22-23]。绿色创业导向对合作社绿色资源行动策略的选择有直接影响^[24]。绿色创业导向能够塑造合作社的绿色创业态度和意愿，促使其在制定行动策略时更倾向于采取绿色创新思维、绿色先动策略以及更加客观全面的绿色风险认知，从而提升合作社的存活可能性，进而对合作社绩效产生影响^[25-27]。

发展初期，合作社面临的首要问题是如何避免同质化竞争、开拓细分市场以增加存活可能性。当前农业绿色发展背景下，构建农业绿色技术体系是提升农业质量效益竞争力的关键，在绿色创业导向战略的影响下，合作社绿色资源行动的核心是率先采用农业绿色技术以占领新市场。农业绿色技术是环境友好型生产技术^[28]，合作社对绿色技术的采纳不仅对周边环境产生了积极作用^[29]，而且提高了农业生产效率和农产品质量，使得合作社生产出符合市场精细化需求的绿色优质农产品，满足消费者需求，由此对合作社的经济绩效、环境绩效和社会绩效产生影响^[30]。

发展成熟期，合作社面临的首要问题是如何扩大社会影响力以保持市场核心竞争力。随着跟随者的不断介入，绿色新市场竞争加剧，合作社采纳绿色技术所带来的边际收益将呈现下降趋势^[31]，而面向市场、增加合作社绿色示范带动作用的宣传度和

影响力所带来的经济价值将不断增加。在绿色创业导向战略的影响下，合作社将会重新进行绿色资源行动策略的调整^[32]。绿色示范基地是一个很好地向外界展示合作社绿色发展理念和优势的平台，不仅会对周边农业绿色创业活动起到示范带动作用，扩大了本合作社对外界的影响力和知名度，而且有利于获取市场资源、引进先进技术及拓宽销售渠道，进而对合作社经济、环境和社会绩效产生影响^[33]。

基于以上分析，本研究提出如下研究假说：

H2：绿色创业导向通过影响合作社绿色资源行动进而对绩效产生影响。具体表现为绿色创业导向可以影响合作社绿色技术采纳和绿色示范基地建设，进而为合作社带来绩效上的提升。

2 研究方法数据来源

2.1 数据来源

本研究数据来源于课题组成员于2021年7~8月对四川省合作社进行实地抽样调查，抽样过程如下：首先，在样本县的选择上考虑了区间地理位置和经济发展水平的差异，分别从川北、川中、川南各选取3~4个县市区；其次，每个区市县下考虑了乡镇距离县市的远近及发展状况，随机抽取若干个乡镇；最后，以合作社理事长或具体负责生产经

营的经理人作为访问对象，采用一对一问答形式展开问卷调查，获取样本合作社2020年的相关信息。共收回问卷538份，剔除关键数据缺失的调查问卷后，最终形成有效问卷524份，问卷有效率为97.4%。样本合作社具体统计数据如表1所示。

调查样本合作社中成立类型主要为大户领办、村干部领办和农户自办，共占总样本的89.3%；资产在100万~500万元的合作社占样本的44.7%，低于100万的占32.6%；超过三分之二的合作社处于发展期，而成熟期的合作社仅占7.5%；合作社的辐射带动作用有待提高，40.5%的合作社带动农户数低于20人，71.9%的合作社带动规模在100人以下，仅有2.7%的合作社带动农户数在1000人以上；根据示范合作社等级划分，45.8%的合作社属于非示范社，35.9%的合作社为省级以下示范社，18.3%的合作社为省级及以上示范社。

2.2 变量选取与测度

1) 核心解释变量。本研究核心解释变量为绿色创业导向。借鉴创业导向的成熟量表^[34]，并结合合作社的本质属性以及在农业生产中的实际经营情况，本研究从绿色先动性、绿色风险认知和绿色创新性3个维度、6个三级指标对合作社的绿色创业导向进行测度。绿色先动性是指合作社率先感知绿

表1 样本合作社特征

Table 1 Characteristics of sample cooperation

统计类别	范围	频数(个)	有效百分比(%)
合作社成立类型	农户自办	79	15.1
	大户领办	291	55.5
	村干部领办	98	18.7
	公司领办	43	8.2
	供销社领办	13	2.5
合作社资产(万元)	≤20	40	7.6
	(20, 100]	131	25.0
	(100, 500]	234	44.7
	(500, 1000]	80	15.3
	>1000	39	7.4
合作社所处生命周期	初创期(0~3年)	127	24.2
	发展期(4~10年)	358	68.3
	成熟期(10年以上)	39	7.5
合作社带动农户数(户)	≤20	212	40.5
	(20, 100]	165	31.4
	(100, 500]	113	21.6
	(500, 1000]	20	3.8
	1000户以上	14	2.7
示范社等级	非示范社	240	45.8
	县级示范社	114	21.8
	市级示范社	74	14.1
	省级示范社	68	13.0
	国家示范社	28	5.3

色创业新机遇, 提早预测市场需求主动塑造外部环境, 相比竞争对手具有更早行动的倾向^[16]。绿色风险认知是指合作社在绿色创业环境不确定时对风险的整体感知。绿色创新性则反映了合作社积极回应并把握市场新机遇的一种战略行动倾向^[35]。三级指标采用李克特 5 级量表法来进行测量, 回答选项设有“非常差”、“比较差”、“一般”、“较好”、“非常好”, 分别对上述回答赋值为 1、2、3、4、5, 并采用功效系数法和熵值法计算出合作社绿色创业导向综合指数。相较于绿色先动性和绿色创新性, 合作社的绿色风险认知指标水平相对较低。

2) 被解释变量。本研究被解释变量为合作社绩效。参考赵佳荣^[36]的合作社“三重绩效”评估模式, 本研究分别从合作社的经济绩效、环境绩效和社会绩效 3 个维度对合作社绩效指标进行衡量。其中, 经济绩效选取样本合作社 2020 年总收入的对数值; 环境绩效采用合作社农产品质量认证数量和认证种类两个方面的指标进行衡量, 农产品质量认证具体包括无公害农产品、绿色食品、有机农产品和地理标志农产品; 张颖等^[37]认为农民专业合作社的社会责任应分别从合作社内部利益相关者和外部利益相关者的角度去界定, 对内部利益相关者(如社员)

的社会责任之一是提高他们的生活水平, 社员农户的平均增收在一定程度上可以体现出社员生活水平的提高, 故本研究的社会绩效分别从合作社社员农户 2020 年平均增收的对数值及绿色示范基地带动就业人数的对数值来进行衡量, 并采用功效系数法和熵值法计算出合作社总绩效指数。

3) 中介变量。基于资源行动理论, 本研究选取合作社绿色资源行动作为中介变量, 具体包括绿色技术采纳和绿色示范基地建设。其中, 绿色技术采纳采用合作社在生产经营中使用的绿色技术种类, 具体包括“畜禽粪污资源化利用”、“施用有机肥或测土配方肥”、“农膜回收”, “土壤改良和保护性耕作”、“秸秆资源化利用”以及“绿色防控”等技术; 绿色示范基地采用“合作社是否建有农业绿色示范基地”进行测量。

4) 控制变量。考虑到合作社领导人的个人特征和合作社基本特征会影响到合作社的绩效水平, 故本研究选取了年龄、受教育年限、管理经历及学习培训来反映合作社领导人的个体特征, 选取合作社成立时长、成立类型、总资产来反映合作社整体特征。具体变量定义及描述性统计见表 2。

表 2 各变量定义及描述性统计
Table 2 Variable definition and descriptive statistics

类别	变量(单位)	变量定义及取值	均值	最小值	最大值	标准差
被解释变量	合作社绩效	从合作社经济绩效、环境绩效、社会绩效 3 个维度进行测量, 通过功效系数法和熵值法得到其值	66.848	50	86.801	7.725
	经济绩效	2020 年合作社总收入对数值	3.644	0	8.161	1.950
	环境绩效	农产品质量认证种类	0.479	0	4.000	0.743
		农产品质量认证数量	0.667	0	20.000	1.676
	社会绩效	2020 年社员农户平均增收对数值	6.553	0	11.290	3.217
		绿色示范基地带动就业人数对数值	1.782	0	7.603	2.001
核心解释变量	绿色创业导向	从绿色创新性、绿色先动性及绿色风险认知三个维度进行测量, 通过功效系数法和熵值法得到其值	84.263	50	100	10.173
	绿色先动性	经常关注农业发展趋势, 率先掌握绿色技术, 提早应对变化	1	5	3.811	1.130
		率先进行农业绿色经营活动的战略眼光	1	5	3.794	1.135
	绿色风险认知	对农业绿色生产的技术风险认知	1	5	3.733	0.965
		对农业绿色生产的市场风险认知	1	5	3.588	1.028
	绿色创新性	注重对成员绿色理念、技能的培训情况	1	5	3.666	1.137
	强调将环保理念落实到农业生产经营中的情况	1	5	3.891	1.056	
中介变量	绿色技术采纳(项)	生产经营中绿色技术采纳的项数	2.779	0	6	1.763
	绿色示范基地建设	是否建有农业绿色示范基地, 是=1, 否=0	0.342	0	1	0.475
控制变量	年龄(岁)	按实际调查年龄	46.191	20	70	8.943
	受教育年限(年)	受教育年限从小学算起	11.359	0	23	3.267
	管理经历(年)	以往管理经历时长	10.246	0	40	7.576
	学习培训(次)	2020 年外出学习培训次数之和	4.058	0	30	3.772
	成立时长(年)	2021 年至合作社起始年份	5.714	0	21	3.063
	成立类型	农户自办=1, 大户领办=2, 村干部领办=3, 公司领办=4, 供销社领办=5	2.275	1	5	0.903
	总资产	合作社总资产对数值	4.980	0	8.517	1.457

2.3 模型构建

2.3.1 基准回归模型 为实证考察绿色创业导向对合作社绩效的影响，本研究建立以下多元回归计量模型，实证检验绿色创业导向及其各个分维度是否有助于提高合作社绩效。其中，合作社绩效和绿色创业导向总指数均采用功效系数法和熵值法得到其值：

$$Y = \alpha + cX_i + \gamma D_i + \beta T_i + \varepsilon \quad (1)$$

式中： Y 为被解释变量合作社绩效； X_i 为合作社绿色创业导向，包括绿色创业导向总指数、绿色先动性、绿色风险认知和绿色创新性； D_i 包括年龄、受教育年限、管理经验、学习培训等合作社领导人特征； T_i 包括合作社成立时长、成立类型、总资产等合作社层面的控制变量； α 为常数项； c 、 γ 、 β 为待估计参数； ε 为随机扰动项。

2.3.2 Lewbel-IV 模型 由于绿色创业导向与合作社绩效的模型估计可能存在遗漏变量和反向因果等导致的内生性问题。考虑到现实中很难找到一个科学合理的工具变量，故本研究采用 Lewbel^[38]提出的基于异方差的识别方法。该方法需要满足的条件为回归时存在异方差，并构建如下模型进行内生性检验。

$$Y = \alpha_1 + c_1X + \theta_1R_i + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$X = \theta_2R_i + \varepsilon_2 \quad (3)$$

式中： Y 表示合作社绩效水平； X 为绿色创业导向； R_i 为影响合作社绩效的控制变量，具体包括领导人

特征和合作社层面的特征； α_1 为常数项； c_1 、 θ_1 、 θ_2 为待估计参数； ε_1 、 ε_2 为随机扰动项。

记一组外生变量 Z ($Z \in R_i$ 或者 $Z=R_i$)，基于异方差识别的方法主要分为两步：第一步，如式(3)所示，做内生变量绿色创业导向 X 对控制变量 R_i 的回归，获得残差项的估计值 ε_2 。第二步，构建 $(Z_i - \bar{Z}_i) \varepsilon_2$ ，作为第二步回归的工具变量，其中 Z_i 为变量 \bar{Z}_i 的样本均值。

2.3.3 中介效应检验模型 为进一步实证检验绿色创业导向对合作社绩效的影响机制，本研究在式(1)基准模型的基础之上，构建如下中介效应模型进行分析。

$$M_i = \alpha_2 + aX + \gamma D_i + \beta T_i + \varepsilon_3 \quad (4)$$

$$Y = \alpha_3 + c'X + bM_i + \gamma D_i + \beta T_i + \varepsilon_4 \quad (5)$$

式中： M_i 为中介变量绿色资源行动，具体包括合作社绿色技术的采纳行动和绿色示范基地建设行动； X 为合作社绿色创业导向； Y 为被解释变量合作社绩效； α_2 和 α_3 为常数项； a 、 b 、 c' 、 γ 、 β 为待估计参数； ε_3 和 ε_4 为随机扰动项；其余变量和参数的定义与式(1)一致。

3 结果与分析

3.1 绿色创业导向对合作社绩效的影响

绿色创业导向对合作社绩效的回归估计结果如表3所示，模型1~4分别表示在控制了合作社领导人特征和合作社特征后，绿色创业导向、绿色先动性、绿色风险认知和绿色创新性分别对合作社绩效

表3 绿色创业导向对合作社绩效的 OLS 回归估计结果
Table 3 OLS regression estimation of cooperative performance by green entrepreneurship orientation

变量	OLS			
	模型1	模型2	模型3	模型4
绿色创业导向	0.222*** (0.029)	-	-	-
绿色先动性	-	0.520*** (0.060)	-	-
绿色风险认知	-	-	0.018 (0.084)	-
绿色创新性	-	-	-	0.543*** (0.066)
年龄	-0.007 (0.039)	-0.013 (0.038)	0.006 (0.042)	-0.010 (0.038)
受教育年限	0.188* (0.105)	0.200* (0.103)	0.285*** (0.107)	0.184* (0.106)
管理经验	0.014 (0.042)	0.010 (0.041)	0.036 (0.044)	0.021 (0.042)
学习培训	0.287*** (0.073)	0.270*** (0.070)	0.412*** (0.075)	0.275*** (0.073)
合作社成立时长	0.405*** (0.103)	0.415*** (0.098)	0.390*** (0.108)	0.366*** (0.102)
合作社成立类型	0.496 (0.328)	0.517 (0.327)	0.566* (0.343)	0.709** (0.327)
合作社总资产	1.402*** (0.228)	1.392*** (0.220)	1.671*** (0.230)	1.396*** (0.228)
常数项	34.573*** (3.158)	37.805*** (2.882)	48.996*** (3.278)	37.657*** (2.912)
R^2	0.342	0.361	0.268	0.349

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著。括号内为标准误。下表同。

的回归估计结果。

3.1.1 绿色创业导向的影响 从模型 1 估计结果可以看出,绿色创业导向的系数在 1% 统计水平上显著为正,表明绿色创业导向可以显著提高合作社绩效水平,由此验证假说 H1。具体来看,在模型 2 和模型 4 中,绿色先动性和绿色创新性的系数分别为 0.520 和 0.543,且均在 1% 统计水平上显著为正,表明在控制领导人特征和合作社特征的情况下,绿色先动性和绿色创新性均显著正向影响合作社绩效。高绿色先动性和高绿色创新性的合作社对市场信息更加敏感,在规避市场风险和把握绿色新机遇时具有相对先动优势,在经营理念、技术、产品和服务上具有更强的绿色创新行动倾向,进而有助于合作社绩效水平的提升。然而,在模型 3 中,绿色风险认知的系数未通过显著性检验,表明绿色风险认知对合作社绩效的影响并不明显。可能的原因是 2020 年新冠肺炎疫情的爆发严重影响了合作社对未来的预期,使得合作社对绿色风险的敏感性较强,绿色风险认知存在偏差,因此绿色风险认知对合作社绩效的影响并不显著^[39]。

3.1.2 控制变量的影响 领导人的受教育年限和外出培训学习的次数均对合作社绩效的直接影响为正。领导人的受教育年限反映了其人力资本水平,而外出培训学习有助于提升合作社的人力资本素质。领导人作为合作社的第一负责人,其自身的专业知识和眼界格局决定着合作社发展的上限,领导人学历越高、外出学习培训次数越多越有助于合作社更好的发展。合作社成立时长及总资产同样显著正向影响合作社绩效水平。合作社成立时间越长,积累的经验和资源越丰富,总资产水平越高,抵抗风险的能力越强。成立时长和总资产水平一定程度上体现了合作社的整体实力,合作社整体实力越强,越有利于合作社发展。

3.1.3 内生性讨论 上述基准回归模型可能存在遗漏变量和反向因果导致的内生性偏误,具体来说,一方面,对于绩效水平较高的合作社,其综合实力一般相对较强,在绿色创业新机遇的识别、绿色风险

认知以及绿色创新等方面更具优势,因而具有较高的绿色创业导向水平。另一方面,受研究的局限性,可能存在既影响绿色创业导向又影响合作社绩效的遗漏变量。因此,本研究采用 Lewbel^[38]提出的异方差工具变量法对绿色创业导向与合作社绩效的关系进行再分析。该方法成立的前提条件是第一阶回归中存在异方差。为得到更加稳健的结果,本研究采用 IV-2SLS 和 GMM 两种方法进行估计,当扰动项假设满足时,IV-2SLS 更有效;而当存在异方差时,GMM 比 IV-2SLS 更有效率。结果如表 4 所示,绿色创业导向均在 1% 的统计水平上显著正向影响合作社绩效,系数大小与 OLS 回归模型结果相近。异方差检验,1% 的统计水平上强烈拒绝同方差的原假设,满足存在异方差的前提条件。由此可见,考虑了内生性的估计结果与基准回归结果的显著性水平一致。

3.1.4 稳健性检验 为进一步验证结果的可靠性,本研究分别采用了 Tobit 模型和等权赋值法重新对数据进行处理。表 5 中模型 1~4 是将本研究前面基准回归模型中所采用的 OLS 模型替换为 Tobit 模型后的回归估计结果。模型 5~8 则是分别对核心解释变量绿色创业导向和被解释变量合作社绩效采用等权赋值法重新进行计算与处理后的回归估计结果。回归结果显示,无论是更换回归模型还是更换数据处理方法,绿色创业导向、绿色先动性及绿色创新性的回归系数依然在 1% 水平下显著为正,而绿色风险认知的系数仍未通过显著性检验。与基准回归结果相比,回归结果并没有出现明显的差异,表明分析结果具有稳健性。

3.2 合作社绿色资源行动的作用机制检验

为进一步探究绿色创业导向对合作社绩效的影响机制,本研究运用中介效应模型对合作社绿色资源行动的作用机制进行检验,并进一步将合作社绿色资源行动划分为绿色技术采纳和绿色示范基地建设。如表 6 所示,从模型 1 和模型 3 中绿色创业导向的系数可以发现,绿色创业导向在 1% 的统计水平上显著促进合作社绿色资源行动的产生,具体表

表 4 工具变量估计结果
Table 4 Tool variables estimate results

变量	模型 1	模型 2	模型 3
	OLS	GMM	IV-2SLS
绿色创业导向	0.222*** (0.029)	0.232*** (0.028)	0.222*** (0.028)
控制变量	已控制	已控制	已控制
常数项	34.573*** (3.158)	33.804*** (3.104)	34.570*** (3.127)
R ²	0.342	0.335	0.342
异方差检验		54.10***	

表 5 稳健性检验
Table 5 Robustness test

变量	Tobit 模型				等权赋值法			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
绿色创业导向	0.222*** (0.029)	-	-	-	0.155*** (0.024)	-	-	-
绿色先动性	-	0.520*** (0.059)	-	-	-	0.377*** (0.054)	-	-
绿色风险认知	-	-	0.018 (0.084)	-	-	-	0.015 (0.064)	-
绿色创新性	-	-	-	0.543*** (0.067)	-	-	-	0.412*** (0.057)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	34.573*** (3.146)	37.805*** (2.783)	48.996*** (3.245)	37.657*** (2.865)	37.594*** (2.585)	40.129*** (2.319)	47.655*** (2.649)	39.198*** (2.355)
R ² / Pseudo R ²	0.060	0.065	0.062	0.045	0.385	0.395	0.341	0.396

表 6 合作社绿色资源行动的作用机制检验结果
Table 6 The results of the mediating effect of cooperatives' green behavior

变量	绿色技术采纳行动	合作社绩效	绿色示范基地建设行动	合作社绩效
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
绿色创业导向	0.017*** (0.003)	0.194*** (0.029)	0.056*** (0.009)	0.138*** (0.028)
绿色技术采纳	-	0.623*** (0.162)	-	-
绿色示范基地建设	-	-	-	5.629*** (0.600)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-0.696** (0.323)	35.623*** (3.110)	-7.459*** (0.903)	43.380*** (2.970)
R ²	-	0.360	-	0.437
Sobel Z		3.196***		5.909***
中介效应占比		0.126		0.381

现为对绿色技术采纳行为和绿色示范基地建设行为的促进作用。高绿色创业导向的合作社能够率先发现并采用具有发展前景的绿色新技术，更愿意通过建设绿色示范基地向外界传达自身的绿色属性。

表 6 中模型 2 和模型 4 是将绿色技术采纳和绿色示范基地建设分别与绿色创业导向纳入合作社绩效模型后的回归估计结果。从变量系数可以发现，绿色创业导向能够通过促进合作社绿色资源的产生进而对合作社绩效产生影响，Sobel 检验中 Sobel Z 值也通过了显著性检验，说明绿色资源在绿色创业导向与合作社绩效之间发挥中介作用，由此验证假说 H2。具体来看，绿色技术采纳和绿色示范基地建设在绿色创业导向对合作社绩效的影响中存在部分中介效应，分别占总效应的 12.6% 和 38.1%。一方面，绿色创业导向通过促进合作社绿色技术采纳，不仅提高了合作社生产效率，保护了周边环境，还有助于保障农产品质量安全，生产符合市场需求的绿色优质农产品，更加符合现代消费理念，进而对合作社绩效产生积极影响。另一方面，绿色示范基地建设对周边农业生产起到了绿色示范带动作用，在增加社会效益、保护环境的同时，也扩大了本合作社对外界的影响力和知名度，有利于获取市场资源、

引进先进技术及拓宽销售渠道，进而对合作社绩效产生积极的正向影响。如恩阳七彩种植专业合作社社长敏锐察觉到绿色农产品市场的高收益性，非常重视合作社绿色技术的培训学习，并有固定的专业技术人员为社员农户提供绿色技术培训与指导，如采用绿色有机肥以改良土壤，通过高效低毒农药、黄板、杀虫灯等绿色技术进行病虫害防治以生产绿色农产品。与此同时，该合作社还将绿色生产示范基地纳入休闲观光旅游线路之中，对合作社绿色农产品的生产、加工等细节进行展示，在 2020 年帮助社员农户平均增收 3 万元，年到访绿色示范基地参访学习量达 500 人次，带动周边就业 560 人次。

3.3 异质性分析

为进一步分析不同合作社绿色创业导向对绩效影响的差异，本研究主要从合作社内部是否设置激励机制和示范合作社等级两个方面展开异质性分析。

3.3.1 是否设置激励机制 相关研究发现，激励机制的设置不仅能够激发社员积极参与合作，而且有利于稳定自发性合作社的组织功能，减少合作社沟通协调成本，提高合作社运行效率，进而对合作社绩效产生影响^[40]。因此，本研究采用调查问卷中“可

分配盈余是否按交易量(额)进行二次分配”来衡量合作社是否设置了激励机制。异质性分析结果如表 7 所示,无论合作社是否设置了激励机制,绿色创业导向均在 1% 的显著水平下正向影响合作社绩效。为进一步检验同一显著水平下组间系数的大小是否具有可比性,本研究借鉴黄敏等^[41]的处理方法,基于似无相关检验对分组样本系数差异进行检验。从表 7 组间系数差异检验可以看出,两个子分组中绿色创业导向系数在 1% 的统计水平上存在显著差异,说明分组样本之间的系数大小具有可比性,设置激励措施的合作社绿色创业导向对绩效影响的程度(0.294)要高于未设置激励机制的合作社(0.149)。这一结果强调了在提升合作社绩效时,建立激励机制可以起到重要的作用,有助于提高社员的积极性和合作意愿,进而促进合作社朝着绿色创业的方向发展,如宜宾聖辉晒烟专业合作社在帮助社员农户销售农产品时,会根据农产品交易量对社员农户进行二次分配,极大地激发了社员农户积极探索网上销售渠道,2020 年合作社网上销售占比高达 40%。

3.3.2 不同示范社等级 不同示范等级的合作社在经济实力、市场竞争力以及政策信息获取等方面存在显著的差异,对合作社的影响程度也可能不同。因此,本研究按照示范研究社合作等级将样本合作社划分为非示范社、省级以下示范社、省级及以上示

范社三个等级,并进行分级回归,以此检验绿色创业导向在不同等级示范社中对合作社绩效的影响差异。回归结果如表 8 模型 1~3 所示,绿色创业导向的系数均在 1% 的统计水平下显著为正。为进一步检验同一显著水平下组间系数的大小是否具有可比性,本研究借鉴黄敏等^[41]的处理方法,基于似无相关检验对分组样本系数差异进行检验。从表 8 组间系数差异检验可以看出,三个子分组中绿色创业导向系数在 1% 的统计水平上存在显著差异,说明分组样本之间的系数大小具有可比性。进一步观察绿色创业导向系数的大小发现,示范社等级越高,绿色创业导向对合作社绩效的影响程度越大。这可能是因为示范社在经济实力、市场竞争力以及政策信息获取等方面相对较强,能够更好地吸引高素质人才和资源,同时与政府部门的联系更加紧密。相比之下,非示范社和较低等级示范社在外界信息获取和绿色创业活动指导方面存在较高的成本,限制了其绿色创业导向战略的实施,从而导致绿色创业导向对绩效的影响程度相对较小。如江油维农农机专业合作社,在被评选为国家示范社后,合作社知名度得到大幅提升,并且获得了更多的政策支持和发展机会,2020 年享受国家政策补贴 45 万元左右,有利于绿色创业活动的开展。

表 7 合作社激励机制异质性分析

Table 7 Heterogeneity analysis of the level of internal governance of cooperatives

变量	模型 1	模型 2
	未设置激励机制	设置激励机制
绿色创业导向	0.149*** (0.045)	0.294*** (0.034)
控制变量	已控制	已控制
常数项	36.103*** (5.150)	38.118*** (3.663)
R ²	0.314	0.336
组间系数差异检验	0.007***	

表 8 合作社示范等级异质性分析

Table 8 Heterogeneity analysis of demonstration levels of cooperatives

变量	模型 1	模型 2	模型 3
	非示范社	县、市级示范社	省级、国家级示范社
绿色创业导向	0.146*** (0.035)	0.247*** (0.054)	0.452*** (0.104)
控制变量	已控制	已控制	已控制
常数项	42.799*** (4.380)	37.334*** (7.201)	6.993 (10.360)
R ²	0.279	0.236	0.443
组间系数差异检验	0.007***		

4 结论与政策建议

4.1 结论

1) 总体上看,绿色创业导向能够显著提高合

作社绩效水平,增强合作社整体实力和经营质量,有助于合作社成长。

2) 从绿色创业导向的各个维度来看,相较于绿色风险认知,绿色先动性和绿色创新性更有助于

合作社绩效水平的提高。

3) 绿色创业导向会通过促进合作社绿色资源行动, 进一步影响合作社绩效, 且合作社绿色资源行动在影响机制中发挥了部分中介效应。具体来看, 绿色技术采纳行动和绿色示范基地建设行动均正向影响合作社绩效。

4) 绿色创业导向对合作社绩效影响作用的大小存在显著差异。内部设置激励机制的合作社, 绿色创业导向对绩效的正向影响效应越大, 示范社等级越高的合作社, 绿色创业导向对绩效的正向影响效应越强。

4.2 政策建议

1) 高度重视合作社在农业绿色转型发展中的平台作用, 鼓励合作社积极推进绿色创业导向战略。增强四川省合作社在农业绿色转型发展中的示范带动作用, 应重点提高合作社内生发展动力, 在四川省合作社的评优评先等衡量指标中, 应增加对绿色发展相关指标的考核, 并通过完善合作社绿色发展激励措施, 积极引导合作社实施绿色创业导向战略。

2) 针对性开展合作社农业绿色风险投资培训, 着力加强合作社领导人绿色风险投资认知能力。结合课题组实际调研情况来看, 四川省合作社绿色风险认知受疫情影响较大, 应在合作社领导人培训内容中增加农业绿色风险投资等相关课程, 以引导合作社领导人树立正确、客观的绿色投资价值观念, 加强对绿色风险投资的全面认知能力, 构建领导人绿色创业思维理念和知识结构体系。

3) 建立合作社绿色行动考评制度, 促进合作社绿色资源行动的产生。针对四川省不同发展阶段的合作社, 积极建立分阶段绿色资源行动动态监测及培训指导制度, 通过政策倾斜、荣誉评选等物质和精神奖励, 激励合作社多渠道、全方位开展绿色资源行动策略。

4) 鼓励合作社建立内部激励制度, 重点引导示范社积极探索多元化激励措施。四川省示范社要主动发挥示范带动作用, 积极探索内部激励措施、建立激励机制, 充分发挥绿色创业导向对合作社绩效的提升作用, 同时激励示范社积极对外展示, 示范带动绿色创业导向战略的实施。

参考文献:

[1] 徐旭初, 吴彬. 合作社是小农户和现代农业发展有机衔接的理想载体吗?[J]. 中国农村经济, 2018(11): 80-95.
Xu X C, Wu B. Are cooperatives an ideal carrier for the organic connection between the production of small farmers and the development of modern agriculture?[J]. Chinese Rural Economy, 2018(11): 80-95.

[2] 张征华, 邱晖, 刘力, 等. 环境规制情景下理事长绿色认知对合作社绿色创业行为的影响研究[J]. 农林经济管理学报, 2022, 21(2): 167-177.
Zhang Z H, Qiu H, Liu L, et al. Impact of farmers' cooperatives directors' green cognition on cooperatives' green entrepreneurial behavior in the situation of environmental regulation[J]. Journal of Agro-Forestry Economics and Management, 2022, 21(2): 167-177.

[3] 张文歌, 买忆媛, 叶竹馨. “审时度势、架桥过河”——农民专业合作社市场进入过程中的制度逻辑与社会拼凑行为探析[J]. 管理评论, 2022, 34(10): 341-352.
Zhang W G, Mai Y Y, Ye Z X. The institutional logic and social bricolage behavior of cooperatives in the market entry process[J]. Management Review, 2022, 34(10): 341-352.

[4] Chen S, Shen W B, Qiu Z Q, et al. Who are the green entrepreneurs in China? The relationship between entrepreneurs' characteristics, green entrepreneurship orientation, and corporate financial performance[J]. Journal of Business Research, 2023, 165: 113960.

[5] Yan Z S, Hu H Q. Research on the influencing factors of green entrepreneurial orientation of manufacturing start-ups[J]. Journal of the Knowledge Economy, 2023: 1868-7865.

[6] 李华晶, 陈凯. 高管团队、绿色创业导向与企业绩效关系研究[J]. 软科学, 2014, 28(6): 90-94.
Li H J, Chen K. The empirical analysis of the relationship of top management team, green entrepreneurial orientation and performance[J]. Soft Science, 2014, 28(6): 90-94.

[7] Li Y N, Ye F, Sheu C, et al. Linking green market orientation and performance: Antecedents and processes[J]. Journal of Cleaner Production, 2018, 192: 924-931.

[8] 马力, 马美双. 企业伦理、绿色创业导向与竞争优势关系研究——以新创科技型企业为例[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(3): 80-86.
Ma L, Ma M S. Research on the relationships among business ethics, green entrepreneurial orientation and competitive advantage: Samples as the technology start-ups[J]. Science & Technology Progress and Policy, 2018, 35(3): 80-86.

[9] 张秀娥, 李清. 绿色创业导向能提高农业新创企业绩效吗?[J]. 科学学研究, 2021, 39(1): 93-102.
Zhang X E, Li Q. Does green entrepreneurial orientation improve the performance of agricultural new ventures?[J]. Studies in Science of Science, 2021, 39(1): 93-102.

[10] Xie Q, Islam M U, Su Y Y, et al. The investigation of sustainable environmental performance of manufacturing companies: Mediating role of organizational support and moderating role of CSR[J]. Economic Research-Ekonomiska Istraživanja, 2022, 35(1): 4128-4148.

[11] 张秀娥, 滕欣宇. 绿色创业导向对农业创业企业绩效的影响——基于绿色动态能力和商业模式创新的链式中介作用[J]. 华东经济管理, 2021, 35(4): 82-90.
Zhang X E, Teng X Y. The influence of green entrepreneurial orientation on performance of agricultural entrepreneurial enterprises: A chain mediating effect based on green dynamic capability and business model innovation[J]. East China Economic Management, 2021, 35(4): 82-90.

- [12] Wang C, Zhang X E, Teng X Y. How to convert green entrepreneurial orientation into green innovation: The role of knowledge creation process and green absorptive capacity[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2023, 32(4): 1260-1273.
- [13] Schaltegger S. A framework for ecopreneurship[J]. *Greener Management International*, 2002(38): 45-58.
- [14] Shane S, Venkataraman S. The promise of entrepreneurship as a field of research[J]. *Academy of Management Review*, 2000, 25(1): 217-226.
- [15] 李先江. 服务业绿色创业导向、低碳创新和组织绩效间关系研究 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2012, 33(8): 36-43.
- Li X J. Relation research among green entrepreneurial orientation, low carbon-based innovation and organizational performance in service enterprise[J]. *Science of Science and Management of S & T*, 2012, 33(8): 36-43.
- [16] 金摇光. 绿色人力资源管理对企业环保创新绩效的影响机制研究 [J]. *现代管理科学*, 2022(4): 88-97.
- Jin Y G. Research on the influence mechanism of green human resource management on enterprise environmental innovation performance[J]. *Modern Management Science*, 2022(4): 88-97.
- [17] 李杏, 侯佳妮. 制度环境、人力资本分配与服务业企业创新——基于世界银行中国服务业企业调查的经验研究 [J]. *南京财经大学学报*, 2018(5): 1-11.
- Li X, Hou J N. Institutional environment, distribution of human capital and innovation of service enterprises: Based on the survey data of Chinese services enterprises from world bank[J]. *Journal of Nanjing University of Finance and Economics*, 2018(5): 1-11.
- [18] 苏皓, 康鹏胜, 肖樱丹, 等. 新创企业创业导向战略的实施与企业绩效的关系——基于制度环境的差异化视角 [J]. *科技管理研究*, 2021, 41(14): 174-181.
- Su A, Kang P S, Xiao Y D, et al. The relationship between the implementation of entrepreneurial orientation strategy and firm performance of new ventures: Differentiation perspective based on institutional environment[J]. *Science and Technology Management Research*, 2021, 41(14): 174-181.
- [19] 姜诗尧, 李艳妮, 李圭泉. 创业者调节焦点、注意力配置对创业战略决策的影响 [J]. *管理学报*, 2019, 16(9): 1375-1384.
- Jiang S Y, Li Y N, Li G Q. Study on the impact of regulatory focus of entrepreneur and attention allocation on entrepreneurial strategic decision-making[J]. *Chinese Journal of Management*, 2019, 16(9): 1375-1384.
- [20] Kraus S, Rehman S U, García F J S. Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green innovation[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2020, 160: 120262.
- [21] Hart S L, Dowell G. Invited editorial: A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after[J]. *Journal of Management*, 2011, 37(5): 1464-1479.
- [22] Kraaijenbrink J, Spender J C, Groen A J. The resource-based view: A review and assessment of its critiques[J]. *Journal of Management*, 2010, 36(1): 349-372.
- [23] 余可发, 吴海平, 金明星, 等. 旅游目的地品牌生态圈成长路径及形成机制研究——基于资源行动视角的纵向案例分析 [J]. *管理评论*, 2023, 35(1): 339-352.
- Yu K F, Wu H P, Jin M X, et al. The growth path and formation mechanism of tourist destination brand ecosphere based on the perspective of resource-focused action[J]. *Management Review*, 2023, 35(1): 339-352.
- [24] 余义勇, 杨忠. 资源约束下的创业导向、资源行动策略与企业成长 [J]. *科技进步与对策*, 2021, 38(7): 105-114.
- Yu Y Y, Yang Z. Entrepreneurial orientation, resource-focused action and corporate growth under the resource constraints[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2021, 38(7): 105-114.
- [25] Lumpkin G T, Dess G G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance[J]. *The Academy of Management Review*, 1996, 21(1): 135-172.
- [26] Covin J G, Slevin D P. A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1991, 16(1): 7-25.
- [27] Covin J G, Slevin D P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments[J]. *Strategic Management Journal*, 1989, 10(1): 75-87.
- [28] 翁贞林, 兰丁旺, 汤晋, 等. 风险偏好、合作社参与对水稻绿色生产技术采纳行为的影响——基于江西省 520 份水稻种植户的调研 [J]. *农业经济与管理*, 2023(5): 13-22.
- Weng Z L, Lan D W, Tang J, et al. Risk preference, cooperative participation and adoption behavior of green rice production technology: Based on 520 surveys of rice growers in Jiangxi Province[J]. *Agricultural Economics and Management*, 2023(5): 13-22.
- [29] 张恒, 郭翔宇. 农业生产性服务、农业技术进步与农民增收——基于中介效应与面板门槛模型的分析 [J]. *农业现代化研究*, 2021, 42(4): 652-663.
- Zhang H, Guo X Y. Agricultural producer services, agricultural technology progress, and farmers' income growth: Analysis based on the mediation effect and the panel threshold model[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2021, 42(4): 652-663.
- [30] 王若男, 韩旭东, 崔梦怡, 等. 农户绿色生产技术采纳的增收效应: 基于质量经济学视角 [J]. *农业现代化研究*, 2021, 42(3): 462-473.
- Wang R N, Han X D, Cui M Y, et al. The income-increasing effect of adopting green technologies by farmers: From the perspective of quality economics[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2021, 42(3): 462-473.
- [31] 于克信, 胡勇强, 宋哲. 环境规制、政府支持与绿色技术创新——基于资源型企业的实证研究 [J]. *云南财经大学学报*, 2019, 35(4): 100-112.
- Yu K X, Hu Y Q, Song Z. Environmental regulation, government support and green technological innovation: An empirical study based on resource-based enterprises[J]. *Journal of Yunnan University of Finance and Economics*, 2019, 35(4): 100-112.
- [32] 张洁, 侯娜, 刘雯雯. 高管团队认知适应性如何推动商业模式创新?——三顿半和玛丽黛佳的双案例研究 [J]. *管理案例研究与评论*, 2020, 13(5): 566-588.
- Zhang J, Hou N, Liu W W. How does cognitive adaptability of top management teams promote business model innovation? A double case study of Saturnbird and Mariedalgar[J]. *Journal of Management Case Studies*, 2020, 13(5): 566-588.

- [33] 陈锐, 张社梅. 示范抑或挤出?——农民合作社示范社的空间溢出效应[J]. 中国农村经济, 2022(11): 122-144.
Chen R, Zhang S M. Demonstration or Extrusion? The spatial spillover effect of model cooperatives[J]. Chinese Rural Economy, 2022(11): 122-144.
- [34] Miller D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms[J]. Management Science, 1983, 29(7): 770-791.
- [35] Wang W F, Zhang D S, Wang H W, et al. How do businesses achieve sustainable success and gain a competitive advantage in the green era?[J]. Kybernetes, 2023, 52(9): 3241-3260.
- [36] 赵佳荣. 农民专业合作社“三重绩效”评价模式研究[J]. 农业技术经济, 2010(2): 119-127.
Zhao J R. Research on "triple performance" evaluation model of farmers' specialized cooperatives[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2010(2): 119-127.
- [37] 张颖, 王礼力, 邱凌, 等. 农民专业合作社社会责任范畴及其评价[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2017, 17(2): 142-151.
Zhang Y, Wang L L, Qiu L, et al. Category and evaluation enlightenment of farmer specialized cooperative's social responsibility[J]. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2017, 17(2): 142-151.
- [38] Lewbel A. Using heteroscedasticity to identify and estimate mismeasured and endogenous regressor models[J]. Journal of Business & Economic Statistics, 2012, 30(1): 67-80.
- [39] 王俊秀, 张衍. 风险认知、社会情绪和未来预期：疫情不同阶段社会心态的变化[J]. 社会科学战线, 2022(10): 220-237.
Wang J X, Zhang Y. Risk perception, social sentiment and future expectations: changes in social mentality at different stages of COVID-19[J]. Social Science Front, 2022(10): 220-237.
- [40] 韩文龙, 徐灿琳. 农民自发性合作社的组织功能探究——兼论小农户与现代农业融合发展的路径[J]. 学习与探索, 2020(11): 128-136.
Han W L, Xu C L. Research on the organizational function of farmers' spontaneous cooperatives and on the path of integration and development of small farmers and modern agriculture[J]. Learning and Exploration, 2020(11): 128-136.
- [41] 黄敏, 翁贞林, 鄢朝辉. 农业保险、互联网使用对农户环境友好型技术采纳的影响[J]. 农业现代化研究, 2024, 45(1): 103-113.
Huang M, Weng Z L, Yan Z H. Impact of agricultural insurance and internet use on farmers' adoption of environment-friendly technology[J]. Research of Agricultural Modernization, 2024, 45(1): 103-113.

(责任编辑：孟岑)