环境规制能否促进乡村产业高质量发展?*

——基于动态演进视角的探讨

王瑞峰[1]，李 爽[2]

（1. 青岛黄海学院数字商务学院，山东 青岛 266427; 2. 东北农业大学经济管理学院，哈尔滨 150030）

摘 要：资源环境约束日益成为制约乡村产业高质量发展的重要因素。然而，环境规制作为解决环境保护与产业发展矛盾的主要手段，其促进还是抑制乡村产业高质量发展？学界尚未有明确结论。因此，聚焦乡村产业高质量发展的动态演进视角，探究环境规制对乡村产业高质量发展的影响途径、效应及机制。研究发现，环境规制能有效促进乡村产业高质量发展。从单一维度来看，环境规制对横向聚合、农户嵌入、组织协同、农村优先、双向畅通、物质富裕及精神富裕均具有较为显著的正向促进作用；从全维度来看，除组织协同外，环境规制对乡村产业高质量发展的动态演进过程均具有显著影响，且除对双向畅通和精神富裕呈现一定抑制作用外，对多数动态演进过程均具有正向的促进作用。为此，提出推动“有益生态+有效市场+有为政府+有利农民”更好结合，精准发力补短板、重点突破强产业，扎实推进乡村产业高质量发展的路径及措施。

关键词：高质量发展；乡村产业；环境规制

中图分类号：F323.3 **文献标志码**：A **文章编号**：1674-9189(2025)05-0104-13

一、引 言

习近平总书记强调，“我们绝不能以牺牲生态环境为代价换取经济的一时发展”①。系统解决好“要发展什么产业、由谁发展产业、靠什么发展产业、为谁发展产业”等问题是乡村产业高质量发展的重中之重，而同时环境规制又是影响乡村产业高质量发展的一把“双刃剑”。环境规制是以个体或组织为对象、以有形制度或无形意识为存在形式的一种约束性力量，其目的是保护环境(赵玉民等，2009)。在乡村产业领域的环境规制，主要是指对乡村企业和农户的环境行为加以规范和约束，旨在促进乡村产业可持续发展的同时，减少对环境的负面影响。从短期来看，由于环境问题存在外部性，在技术状况和需求条件不变的情况下，环境规制会抑制产业发展，即“遵循成本说”(Wilcoxen，1990)；而从长期来看，合理的环境规制能够提高产业发展水平，即“创新补偿说”(Porter and Linde，1995)。可见，环境规制对于乡村产业高质量发展而言，是一把“双刃剑”。然而，由于长期以来，我国乡村产业发展始终处于相对落后状态，尤其是产业结构单一、组织体系低效、要素流动不畅、农民增收乏力等关键问题

*项目来源：国家社会科学基金一般项目(24BTJ047)；青岛市哲学社会科学规划项目(QDSKL2401262)。

作者简介：王瑞峰，男，博士，教授，研究方向：农业经济、数字经济。

通信作者：李爽，女，教授，博士生导师，研究方向：农业经济管理。

① 资料来源于新华社：《习近平在哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学发表重要演讲》，参见 https://news.12371.cn/2013/09/08/ARTI1378592823094500.shtml。

（王瑞峰，2024）难以在短期内解决，推动乡村产业高质量发展，必须着眼未来。因此，正视环境规制的影响作用，以环境规制推动乡村产业转型升级，成为实现乡村产业高质量发展的重要途径之一。

因此，在环境规制“双刃剑”作用下，必须深刻把握乡村要素资源配置与产业转型升级的内在联系，持续创新体制机制，才能贯彻好习近平总书记提出的“产业兴旺是解决农村一切问题的前提”[②]，落实好《全国乡村产业发展规划（2020—2050年）》确定的“坚持立农为农、坚持市场导向、坚持融合发展、坚持绿色引领、坚持创新驱动”[③]的基本原则，想方设法推动产业转型升级，又千方百计改善生态环境，切实推进乡村产业高质量发展。尤其是在2024年中央一号文件提出“提升乡村产业发展水平、乡村建设水平、乡村治理水平”的背景下，聚焦乡村产业高质量发展的动态演进视角，深刻把握环境规制对乡村产业高质量发展的影响效应与作用路径，系统揭示环境规制对乡村产业高质量发展的调节机制，成为当前亟待研究的重要课题。

二、文献综述

（一）乡村产业高质量发展的理论研究

研究发现，乡村产业高质量发展既要建立在经济高质量发展的框架之下，也要遵循乡村产业发展的自身规律和特点（杜志雄，2021），其是由产业、生产和经营三个体系组成的有机整体（国务院发展研究中心农村经济研究部课题组，2021）。乡村产业高质量发展内涵在于立足乡村资源禀赋优势，通过组织创新、制度创新、载体及平台建设等把农民有效组织起来，推动生产率提升、生态环境保护以及农业功能拓展（王瑞峰和李爽，2022）；其主要目标就是要实现农民效应最大化、生活富裕和幸福（陈秧分和王国刚，2020），主要内容包括产业多元融合、生产规模化、供给提质增效、绿色发展引领等方面（岳晓文旭等，2022），具有农民积极参与、结构优化、质效提升、体系完善、优势互补、可持续发展的重要特征（文丰安，2023）。不难发现，无论是从乡村产业高质量发展的内涵、主要目标，还是从其主要内容和重要特征来看，国内学者对其研究更多的是相对静态的，即将乡村产业高质量发展界定为未来的一种应然状态。而高质量发展以满足人民日益增长的美好生活需要为目标，强调数量扩张与质量提高的有机统一（张军扩等，2019）。乡村产业高质量发展本质上也应是一个数量扩张与质量提高有机统一的动态演变过程，不可能一蹴而就。因此，只有在理解乡村产业特征演变的深层逻辑基础上把握产业发展趋势与规律，才能准确把握乡村产业高质量发展的着力点（胡乐明和杨虎涛，2022）。对于乡村产业高质量发展的内涵特征界定，如果只考虑其未来应然状态，而不考虑其动态演变规律和过程，则可能无法精准识别乡村产业高质量发展过程中的现实短板和重点突破方向，从而导致其在实践过程中走弯路。

（二）环境规制与乡村产业高质量发展

现有关于环境规制与产业发展的研究主要集中在环境规制与产业转移、产业结构升级等方面。就产业转移而言，现有研究多围绕“污染避难所”假说展开，即为保持市场竞争力，跨国公司往往将企业转移到环境规制相对较低的区域。就产业结构而言，环境规制的实施有利于产业结构优化升级（Zhang et al.，2019），尤其是实施环境规制所形成的倒逼机制可以激活企业创新，加快产业结构优化升级，促使产业结构发展方式逐渐由外延式向内涵式转型。因而，为推动产业结构升级，应强化环境规制的实施（吴玉鸣等，2021）。尽管部分学者对于环境规制对产业发展的抑制作用表示担忧，多数学者还是认为恰当的环境规制措施不仅能缓解环境污染问题，还能倒逼产业转型升级，推动产业高质量发展。然

② 资料来源于中共中央党史和文献研究院：《习近平关于“三农”工作论述摘编》。

③ 资料来源于农业农村部：《农业农村部关于印发〈全国乡村产业发展规划（2020—2025年）〉的通知》，参见 https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-07/17/content_5527720.htm。

而，现有研究探索环境规制与产业发展问题，多围绕制造业等高污染行业展开，对于环境规制与乡村产业发展关系的研究则较少。此前长时间粗放式的农村生产经营模式，导致我国生态环境问题突出，甚至农业造成的污染要远大于工业污染④。因此，在大力推进乡村产业发展过程中，若不加以环境规制，乡村产业发展引致的环境污染问题将会更加突出，严重影响乡村产业可持续发展，也就无法真正实现乡村产业高质量发展。

综上所述，现有研究为本文提供了借鉴参考，但仍存在深入研究的空间：一是已有研究多是对乡村产业高质量发展相对静态的内涵辨析，并未考虑其动态演变性，有待从动态演变视角探究环境规制对乡村产业高质量发展的影响；二是已有研究虽然对乡村产业发展引致的生态环境问题较为关注，但较少针对环境规制对乡村产业高质量发展影响效应与作用路径的研究。为此，本文引入产业协同发展理论，系统评估环境规制对乡村产业高质量发展的影响效应、揭示其作用路径。

三、理论分析

（一）产业协同发展理论

Richard（1984）提出的乡村产业协同发展理论的最大优势在于，强调参与行动者的组织、权利和价值观的变革机会和过程，精准识别乡村产业高质量发展过程中的现实短板和重点突破方向。本文以产业协同发展理论为基础，借鉴王瑞峰（2024）对乡村产业高质量发展演变特征的分析，并引入“创新补偿说”，以阐明环境规制所扮演的调节角色——恰当的环境规制能够通过倒逼技术创新、提升效率而产生补偿效应，进而成为影响发展路径的关键变量。基于此，本文从动态演进视角将乡村产业高质量发展界定为在产业结构、组织体系、要素资源以及价值取向四个维度政策导向的不断演进下，相互作用、相互影响、协同推动，并在环境规制等外部政策的调节作用下，逐步实现乡村产业融合集聚、优势互补、互惠共享、合作共赢的迭代升级。因此，探究“环境规制能否促进乡村产业高质量发展”的核心，在于验证其“创新补偿”效应能否在乡村产业的复杂系统中得以实现。

（二）环境规制对乡村产业高质量发展的影响分析

1. 环境规制对产业结构优化的影响

首先，环境规制能够促使乡村产业规模化、机械化发展，推动乡村产业横向融合集聚。为了达到环保标准，一方面乡村产业往往需要提高生产技术水平（胡川等，2018），引入更先进、新的更环保的生产设备和工艺；另一方面，产业之间需要加强合作与协作，共同探索环保技术和生产方式。其次，环境规制能够促使乡村产业补链、延链，推动乡村产业纵向融合集聚。一方面，通过设定一系列环保标准和要求，引导乡村产业寻求与其他产业的合作与融合，通过资源共享、技术交流和市场开拓等方式应对环境规制；另一方面，鼓励乡村开发新的产品和服务，延伸产业链，实现产业价值的最大化。最后，环境规制能够促进乡村产业新业态的培育与发展，推动产业多元融合集聚发展（张娟，2017）。一方面，乡村产业不再局限于传统的农业生产领域，开始向二三产业拓展，实现产业间的深度融合；另一方面，乡村地区开始积极探索绿色、低碳、循环的发展模式，发展生态农业、休闲观光农业、乡村旅游等新兴产业，形成了一批具有地方特色和市场潜力的新业态。

2. 环境规制对组织体系变革的影响

首先，环境规制能够促使农户以组织化、社会化为途径积极融入现代乡村产业组织体系，实现优势互补。环境规制促使农户改变可能对环境造成负面影响的传统农业生产方式，采用更加环保、高效

④ 资料来源于第二届中国国际农商高峰论坛：《农业造成的污染远大于工业》，参见http://www.71.cn/2013/0513/713578.shtml。

的农业技术和方法，以适应新的生产环境（赵佳佳和刘灵芝，2023）。一方面，农户可以通过加入农民专业合作社、农业企业等组织，借助其技术支持、资金扶持和市场渠道等方面的优势，共同应对环境规制带来的挑战；另一方面，农户可以加强与政府、科研机构、社会组织等各方面的联系与合作，以社会化的合作方式更好地了解市场需求和政策导向，提高生产的针对性。其次，环境规制能够促使乡村产业各组织以专业化、集约化为手段打破组织边界（郭朝先，2023）。一方面，乡村产业各组织通过深化自身领域的专业知识和技能，形成独特的竞争优势；另一方面，环境规制促使乡村产业各组织向体系化方向发展，为实现资源的优化配置和高效利用，各组织开始寻求与其他组织间的深度合作与协同，以实现资源、技术和市场信息共享，形成更加紧密的产业联盟或产业集群。

3.环境规制对要素资源流动的影响

首先，环境规制能够促使乡村要素资源的倾向化、协调化配置。一方面，乡村地区的资源配置逐渐向更加环保、高效的方向倾斜（方芳等，2024）；另一方面，乡村地区开始注重资源的综合利用和循环利用，努力实现资源的最大化利用（赵玉民和王彪，2012）。其次，环境规制能够促使乡村要素资源的均等化、协同化配置。一方面，政府和社会各界会更加注重乡村地区的基础设施建设、公共服务提升以及教育资源均衡等（陆菁和鄢云，2022），不仅有助于缩小城乡间的发展差距，而且使乡村地区能够享受到与城市地区相对均等的发展机会和资源。通过均等化配置，乡村地区的发展潜力得到释放，能够更好地满足农民的生产生活需求，推动乡村经济的持续发展。另一方面，乡村地区开始注重各要素之间的协同配合和整体优化。最后，环境规制能够促使乡村要素资源的融合化、一体化配置。一方面，不同类型的资源在乡村地区得到有效整合和协调利用（岳利萍和杨欣怡，2024）；另一方面，在政策引导和市场机制的作用下，乡村地区的资金、技术、人才等要素开始与城市进行更加紧密的互动和合作，为乡村发展注入新动力。

4.环境规制对价值取向确立的影响

一方面，环境规制促使乡村产业以满足农民日益增长的物质生活需要、实现物质富裕为根本价值取向。首先，环境规制确保乡村产业在发展过程中不对环境造成破坏，有助于保持乡村地区的生态平衡和美丽景观，为农民提供宜居的生活环境。其次，乡村产业开始注重技术创新和产业升级，不仅可以满足农民对更高品质生活的追求，还可以带动乡村经济的整体发展（王力和李兴锋，2022）。最后，乡村产业开始加强与其他产业和地区的合作与联动，可以为农民带来更多的就业机会和收入来源。另一方面，环境规制促使乡村产业以满足农民日益增长的精神生活需要、实现精神富裕为目标价值取向。首先，环境规制能够有效推动乡村文化产业发展，不仅丰富农民的精神生活，也促进乡村文化传承与发展，提升乡村整体文化软实力（关海玲，2022）。其次，环境规制强调乡村产业的可持续发展与生态平衡，推动乡村产业的绿色化、生态化转型，有助于农民在享受优美自然环境的同时，提升精神层面的满足感和幸福感，实现农民对美好生活的向往和追求。最后，环境规制促使乡村产业间加强合作与联动，有助于农民拓宽收入渠道，实现经济收入的稳步增长，为精神生活的提升提供物质保障（张自强等，2024）。

综上所述，环境规制对乡村产业高质量发展的影响主要呈现在产业结构、组织体系、要素资源、价值取向四个维度（见图1），即以环境规制调节乡村产业结构的横向聚合、纵向聚合、多元聚合三个演变过程，实现乡村产业结构的融合集聚；以环境规制调节乡村产业组织体系的农户嵌入、组织协同、组织共生三个变革过程，实现乡村产业组织体系的优势互补；以环境规制调节乡村产业要素资源的农村优先、城乡均衡、双向畅通三个流动方向，实现乡村产业要素资源的互惠共享；以环境规制调节乡村产业价值取向的物质富裕和精神富裕两个维度，实现乡村产业发展价值取向的合作共赢。

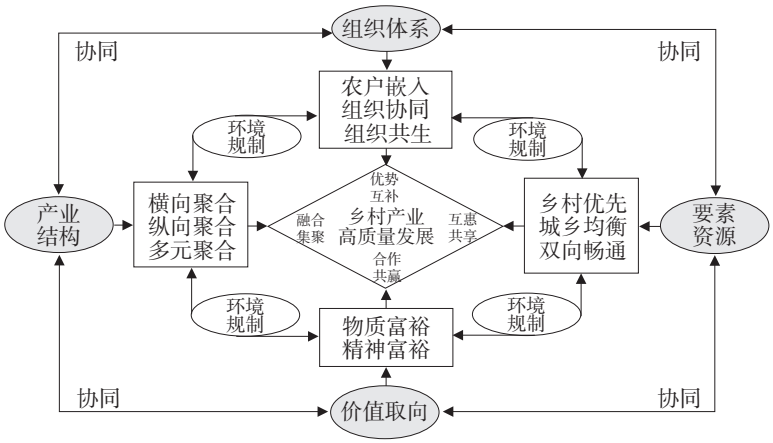

图1 环境规制对乡村产业高质量发展的影响机理

四、研究设计

（一）数据来源

本文数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》等宏观统计资料，以及浙大卡特-企研中国涉农研究数据库（CCAD）等微观统计数据，时间跨度为2009—2022年，覆盖全国30个省份（不含西藏及港澳台地区）。为提高数据的可比性，本文采用Max-Min方法进行归一化处理，并对城乡收入差距等负向指标进行逆向化处理。进一步，借助SPSS 22.0软件对变量进行描述性统计分析，发现各指标间存在显著关联性，需进行推断性验证。鉴于本文变量多为复合型指标，采用SPSSAU软件进行CRITIC权重计算，结果见表1。

（二）变量选取[5]

1.被解释变量：乡村产业高质量发展

结合前文分析，乡村产业高质量发展本质上是一个迭代升级的过程。因此，本文借鉴王瑞峰（2024）对于乡村产业高质量发展动态演变特征的分析，按照“乡村产业高质量发展——各维度高质量发展——各环节高质量发展”的逻辑，先考虑各环节因素对乡村产业高质量发展的影响，设计各环节高质量发展的测度指标，再将各环节测度指标合成，呈现测度乡村产业四个维度高质量发展水平的指标体系，最后形成由四维度（产业结构、组织体系、要素资源、价值取向）、十一环节、50个具体指标构成的乡村产业高质量发展评价指标体系（见表1）。

2.解释变量

本文选取产业结构、组织体系、要素资源、价值取向四个维度的演变过程，即聚合演变（横向聚合$X1$、纵向聚合$X2$、多元聚合$X3$）、组织变革（农户嵌入$X4$、组织协同$X5$、组织共生$X6$）、要素流动（乡村优先$X7$、城乡均衡$X8$、双向畅通$X9$）、以人为本（物质富裕$X10$、精神富裕$X11$）为解释变量（具体衡量指标参考表1），以明晰乡村产业高质量发展动态演变过程。

3.调节变量：环境规制

目前，针对农村地区和乡村产业相关领域，无论是国家还是地方均未正式出台相关环境规制政策，难以使用正式环境规制强度指标进行衡量。本文借鉴陈诗一和陈登科（2018）的做法，选取各省份政府工作报告中低碳、环境保护、绿色等一系列“环境保护”相关词汇的频率，构建环境规制强度测度指标体系。

⑤ 囿于篇幅，变量描述性统计分析结果留存备索。

表1 乡村产业高质量发展评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	四级指标(方向)	指标解释
产业结构（融合集聚）28.34%	横向聚合9.84%	规模化5.27%	土地适度经营指数(+)	1-(经营10亩以下的农户/农户总数)
			乡村规模经营指数(+)	年收入100万元以上村数/总村数
		机械化4.57%	人均农业机械总动力(+)	农业机械总动力/乡村从业人数
			农业机械化水平(+)	农业机械化总动力/耕地面积
	纵向聚合9.60%	常态化4.86%	产业结构调整指数(+)	1-(农业产值/第一产业产值)
			农产品质量提升指数(+)	农产品质量合格率
		集聚化4.74%	乡村产业融合度(+)	国家农村产业融合发展示范数量
			乡村产业聚集度(+)	农业产业强镇数量
	多元聚合8.90%	创新化4.15%	涉农企业创新能力(+)	涉农发明数量
			农业多功能性(+)	美丽休闲村数量
		高级化4.75%	农村数字经济发展程度(+)	农村电商产业化程度(淘宝村数量)
			产业集中度(+)	HHI指数
组织体系（优势互补）23.71%	农户嵌入8.52%	组织化5.63%	农民参加合作社比率(+)	参加农业专业合作社户数/农户总数
			村集体经济组织占比(+)	建立集体经济组织的村数/总村数
		社会化2.89%	农业社会化服务覆盖度(+)	农业社会化服务小农户数量/农户数量
			农业生产托管服务率(+)	农业生产托管服务面积/耕地面积
	组织协同6.62%	专业化3.63%	非农产业发展水平(+)	规上农产品加工企业主营业务收入/农业产值
			非农从业人员占比(+)	非农产业从业人员数量/总劳动力
		集约化2.99%	农业劳动生产率(+)	农业总产值/从业人数
			土地集约指数(+)	承包耕地流转面积/承包经营的耕地面积
	组织共生8.57%	现代化2.45%	农业科技化水平(+)	农业企业专利申请数量
			农业信息化水平(+)	数字农业产业企业数量
		体系化6.12%	农村市场化程度(+)	农产品商品率
			农业全要素生产率(+)	TEF测算
要素资源（互惠共享）27.38%	农村优先9.58%	倾向化4.79%	涉农资金投入优先保障(+)	农林水事务支出总额
			农业基础设施投入占比(+)	农业农村固定资产投资/总固定资产投资
		协调化4.79%	涉农贷款余额增速(+)	涉农贷款余额增长率
			要素集群建设程度(+)	产品市场发育度
	城乡均衡7.24%	均等化3.13%	城乡教育均等化程度(+)	农村义务教育学校专任教师本科以上学历比例
			城乡卫生均等化程度(+)	农村每千人拥有卫生技术人员数
		协同化4.11%	营商环境优化程度(+)	地区营商环境指数
			统一要素市场建设程度(+)	农业劳动生产率/非农产业劳动生产率
	双向畅通10.56%	一体化3.65%	城镇化率(+)	城镇人口数量/总人口数量
			农村网络建设(+)	开通互联网宽带业务的行政村比重
		融合化6.91%	人才融合度(+)	涉农经营管理机构人员数量
			土地融合度(+)	农地流转率
			资本融合度(+)	农村金融机构网点数量
价值取向（合作共赢）20.57%	物质富裕8.14%	绝对富裕3.17%	农民可支配收入(+)	《中国农村统计年鉴》直接获取
			农民恩格尔系数(-)	食品支出总额/家庭消费支出总额
		相对富裕4.97%	城乡收入相对差距(-)	城镇居民可支配收入/农村居民可支配收入
			城乡收入绝对差距(-)	城镇居民可支配收入-农村居民可支配收入
	精神富裕12.43%	幸福感4.66%	交通便利度(+)	村庄道路硬化率
			网络方便度(+)	互联网/有线电视覆盖度
			环境优美度(+)	开展村庄整治行政村占比
		获得感4.66%	生活质量(+)	每百户汽车拥有量
			文化水平(+)	农民平均受教育年限
			精神保障度(+)	乡村文化站数量
		安全感3.11%	生活安全度(+)	安全饮用水普及率
			社会安全度(-)	农村贫困发生率

（三）模型构建

结合本文基于动态演进视角对乡村产业高质量发展的内涵分析以及图1构建的环境规制对乡村产业高质量发展的影响机理，构建以环境规制为调节变量的双向固定效应模型如下：

$$Y=\beta_0+\beta_1 X+\beta_2 M+\beta_3 MX+\varepsilon$$

其中：Y为乡村产业高质量发展；X为产业结构、组织体系、要素资源、价值取向四个维度的动态演变过程（聚合演变、组织变革、要素流动、以人为本）；M为环境规制；MX为二者交互项；ε为残差项。

五、实证结果

（一）单一维度调节效应

为分别检验环境规制对产业结构、组织体系、要素资源和价值取向四个维度动态演变的影响情况，本文运用Eviews8.0软件逐步回归分析，得到2009—2022年全国30个省份（不包含西藏及港澳台地区）环境规制对乡村产业聚合演变、组织变革、要素流动和以人为本四个乡村产业高质量发展动态演进过程的调节效应（见表2~5）。

由表2可知，环境规制对横向聚合的影响系数为正且在10%置信水平上显著，表明环境规制能够较为有效地促进乡村产业的横向聚合发展，这意味着在考虑了环境规制措施后，乡村产业之间的横向聚合得到了显著促进，有利于共享资源、降低成本、提高效率和形成规模效应，对于乡村产业的整体竞争力有积极影响。然而，环境规制对纵向聚合和多元聚合的影响均不显著，但从系数来看，其对纵向聚合的影响为负，对多元聚合的影响为正，即环境规制可能在某种程度上抑制了产业链的纵向延伸或加深了产业链的分散化。这可能是因为严格的环境标准使得产业链中某些环节的成本上升，导致产业链条的调整或缩短；环境规制可能有助于推动乡村产业的多元化和融合发展，并且需要政策扶持、市场需求和技术创新等因素的共同推动。

表2　环境规制对聚合演变的调节效应

变量	聚合演变		
	横向聚合	纵向聚合	多元聚合
核心解释变量*MX*	0.327*	−0.122	0.144
	(0.175)	(0.324)	(0.232)
解释变量*X1*	−0.087	0.013	0.015
	(0.0657)	(0.0361)	(0.0359)
解释变量*X2*	0.495***	0.535***	0.492***
	(0.044)	(0.110)	(0.045)
解释变量*X3*	0.138***	0.1424***	0.1013
	(0.040)	(0.040)	(0.073)
调节变量*M*	−0.018	0.177	0.089
	(0.090)	(0.111)	(0.083)
常数项	0.205***	0.141***	0.169***
	(0.037)	(0.044)	(0.035)
样本量	420	420	420
调整R^2	0.298	0.292	0.292
*P*值	0	0	0

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%置信水平上显著；括号内为标准差。下同。

由表3可知，环境规制对农户嵌入和组织协同的影响系数为正且在1%置信水平上显著，表明环境规制措施显著促进了农户嵌入乡村产业组织以及乡村产业组织之间的协作。一方面，环境规制促使农户更加积极地参与到乡村产业的经济活动中，与其他经济主体形成更紧密的联系。这种嵌入不仅有助于农户获取更多的资源和信息，还增强其在市场竞争中的抗风险能力。另一方面，环境规制有助于打破乡村产业组织之间的边界，实现资源配置优化，提高生产效率，从而推动乡村产业可持续发展。从系数绝对值来看，环境规制对组织协同的促进作用相对更为明显，表明在推动乡村产业发展过程中，环境规制政策应更加注重促进组织之间的协同合作。然而，环境规制对乡村产业组织共生的影响并不显著，从系数来看，其对组织共生的影响为负，即环境规制可能在某种程度上对组织共生关系产生了一定的抑制作用。这可能是因为严格的环境标准使得一些产业组织在资源获取和利用方面受到限制，从而影响了它们之间的共生关系。

表3　环境规制对组织变革的调节效应

变量	组织变革		
	农户嵌入	组织协同	组织共生
核心解释变量*MX*	0.676***	1.190***	−0.074
	(0.136)	(0.195)	(0.111)
解释变量*X4*	0.126**	0.303***	0.365***
	(0.056)	(0.030)	(0.030)
解释变量*X5*	0.635***	0.416***	0.594***
	(0.037)	(0.046)	(0.037)
解释变量*X6*	0.148***	0.144***	0.199***
	(0.027)	(0.026)	(0.041)
调节变量*M*	−0.077	−0.174***	0.196***
	(0.053)	(0.059)	(0.073)
常数项	0.067**	0.071***	−0.034
	(0.025)	(0.024)	(0.027)
样本量	420	420	420
调整R^2	0.684	0.693	0.666
*P*值	0	0	0

由表4可知，环境规制对乡村优先和双向畅通的影响系数分别为0.162和0.189，且分别在5%和1%的置信水平上显著，表明环境规制能够较显著地促进乡村产业要素资源向乡村优先配置，能够显著推动城乡要素双向畅通流动。一方面，通过引导资金、技术、人才等要素向农村流动，推动农村产业升级和农业现代化，实现农村地区的优先发展；另一方面，城乡间的资源、技术、信息等要素能够更加顺畅地流动和交换，进一步促进城乡融合发展和互补共赢。然而，环境规制对城乡均衡的影响并不显著，但从系数来看，其对城乡均衡的影响为正，即尽管当前的环境规制政策尚未显著促进城乡均衡，随着环境规制政策的不断完善和优化，未来有潜力在促进城乡均衡发展方面发挥更大作用。

由表5可知，环境规制对物质富裕和精神富裕的影响系数分别为0.521和0.288，且分别在1%和5%的置信水平上显著，表明环境规制能够显著促进农民物质富裕和精神富裕进程。一方面，环境规制有助于促进农民收入的提高、农村基础设施的改善以及农业生产效率的提升，直接或间接推动经济增长和物质财富的增加；另一方面，环境规制可能通过改善环境质量、提高农民对生态文明的认识和

参与度、增强社区凝聚力等方式，促进精神富裕的实现。从影响程度来看，环境规制对物质富裕的影响要大于对精神富裕的影响，因为物质富裕的实现更直接地与经济活动和资源分配相关联，而精神富裕涉及更多非物质、非经济层面的因素，其实现过程可能更加复杂和多元，因此环境规制对其影响程度相对较弱。

表4 环境规制对要素流动的调节效应

变量	要素流动		
	乡村优先	城乡均衡	双向畅通
核心解释变量*MX*	0.162**	0.107	0.189***
	(0.080)	(0.097)	(0.070)
解释变量*X7*	0.169***	0.207***	0.213***
	(0.030)	(0.024)	(0.024)
解释变量*X8*	0.377***	0.341***	0.382***
	(0.023)	(0.325)	(0.023)
解释变量*X9*	0.542***	0.560***	0.487***
	(0.027)	(0.026)	(0.037)
调节变量*M*	−0.293***	−0.248***	−0.304***
	(0.043)	(0.036)	(0.038)
常数项	0.049***	0.038**	0.052***
	(0.014)	(0.097)	(0.013)
样本量	420	420	420
调整R^2	0.888	0.887	0.889
*P*值	0	0	0

表5 环境规制对以人为本的调节效应

变量	以人为本	
	物质富裕	精神富裕
核心解释变量*MX*	0.521***	0.288**
	(0.133)	(0.143)
解释变量*X10*	0.052	0.169***
	(0.042)	(0.028)
解释变量*X11*	0.647***	0.600***
	(0.031)	(0.045)
调节变量*M*	−0.162**	0.019
	(0.074)	(0.053)
常数项	0.164***	0.116***
	(0.024)	(0.020)
样本量	420	420
调整R^2	0.695	0.687
*P*值	0	0

（二）全维度调节效应

将横向聚合等11个乡村产业高质量发展过程显性因素同时纳入模型，通过逐步回归分析得到检验调节效应(见表6)。

由表6可知，环境规制对横向聚合、纵向聚合、多元聚合、农户嵌入、组织共生、乡村优先、城

乡均衡、双向畅通、物质富裕和精神富裕10个乡村产业高质量发展演进过程的调节效应均在1%的置信水平上显著，且除双向畅通和精神富裕演进过程的影响系数为负数外，其他演进过程的影响系数均为正值，表明环境规制对横向聚合、纵向聚合、多元聚合、农户嵌入、组织共生、乡村优先、城乡均衡、物质富裕等8个乡村产业高质量发展演进过程具有显著且积极的调节作用，而对双向畅通和精神富裕呈现显著的抑制性调节作用。究其原因，一方面，过于严格的环境规制可能导致企业面临更高的环保成本和更严格的监管要求，从而抑制产业间的合作与交流，影响双向畅通的实现；另一方面，在追求物质富裕的过程中，环境规制在推动物质层面发展的同时，若未能同步加强文化服务与精神建设，可能导致乡村居民在精神层面的需求得不到充分满足，进而对精神富裕产生一定的抑制性影响。

此外，对比表6与表2~5中核心解释变量的系数绝对值可以发现，环境规制对乡村产业多维协同发展的调节效应，要比其对产业结构、组织体系、要素资源、价值取向四个维度的独立调节效应更为明显。即当产业结构、组织体系、要素资源、价值取向四个维度在环境规制的作用下实现协同发展时，不仅能够推动乡村产业向绿色、环保、高效的方向发展，还能够提高整个乡村产业体系的竞争力和可持续发展水平，有效推动乡村产业高质量发展。

表6　环境规制对乡村产业高质量发展的调节效应

变量	聚合演变			组织变革			要素流动			以人为本	
	横向聚合	纵向聚合	多元聚合	农户嵌入	组织协同	组织共生	农村优先	城乡均衡	双向畅通	物质富裕	精神富裕
MX	0.139***	0.277***	0.165***	0.173***	0.039	0.185***	0.233***	0.393***	−0.324***	0.299***	−0.262***
	(0.023)	(0.038)	(0.032)	(0.035)	(0.086)	(0.029)	(0.050)	(0.074)	(0.042)	(0.037)	(0.069)
地区	固定										
时间	固定										
样本量	420										
调整R^2	0.992										
*P*值	0										

（三）内生性与稳健性检验[⑥]

1. 内生性检验

为检验乡村产业高质量发展调节效应模型的内生性问题，本文引入农作物受灾面积作为工具变量（IV），运用2SLS（Two-Stage Least Squares）进行内生性处理。结果发现，引入工具变量后，环境规制对乡村产业高质量发展的影响作用依然显著，无论是显著性程度还是系数符号均未发生改变，且系数的绝对值均比原模型结果有一定幅度的提高，表明内生性问题得到有效控制，且环境规制对乡村产业高质量发展的正向作用得到了进一步确认和强化。

2. 稳健性检验

借鉴李卫兵和张凯霞（2019）缩短时间窗口的做法，本文将样本期间调整为2013—2022年，重新进行协同效应分析。稳健性检验结果显示，所有核心解释变量*MX*的显著性程度、回归系数方向均具有一致性，整体实证结果变化不大，证明本文研究结果稳健。

⑥ 囿于篇幅，内生性检验、稳健性检验结果留存备索。

六、结论与政策建议

（一）结论

本文聚焦乡村产业高质量发展的动态演进视角，以产业协同发展理论及环境规制的“创新补偿说”为理论基础，从产业结构、组织体系、要素资源和价值取向四个维度，分析环境规制对乡村产业高质量发展的影响过程，并基于2009—2022年全国30个省份的相关统计数据检验其单一维度调节效应和全维度调节效应，进而揭示了环境规制对乡村产业高质量发展的调节机制。研究发现，从产业结构维度来看，环境规制仅较为显著促进了乡村产业结构的横向聚合发展，而对纵向聚合和多元聚合的影响并不显著；从组织体系维度来看，环境规制显著促进了农户嵌入和组织协同发展，而对组织共生的影响并不显著；从要素资源维度来看，环境规制显著促进了要素资源在乡村优先配置和城乡双向流动，而对城乡均衡的影响并不显著；从价值取向来看，环境规制显著促进了物质富裕和精神富裕进程。四个维度的协同视角来看，环境规制显著地促进了横向聚合、纵向聚合、多元聚合、农户嵌入、组织共生、农村优先、城乡均衡和物质富裕，而对要素资源的双向畅通和精神富裕则呈现显著的抑制性影响。

（二）政策建议

首先，要以“有益生态”强化乡村产业高质量发展的环境保护导向。一方面，要建立健全产业发展与生态保护协调机制。一是要明确不同地区的环境容量和生态红线，限制在生态环境脆弱或敏感区域发展高污染、高能耗的产业，鼓励在生态环境承载力较强的地区发展生态农业等对环境影响较小的产业，确保产业发展与生态保护相协调；二是要建立乡村产业规划的跟踪环境评估机制，针对生态环境变化及时调整规划方案，确保规划的实施不会对生态环境造成不可逆转的损害。另一方面，要建立健全产业绿色生产推广机制。一是要建立生态农业示范区，通过示范引领，推动生态农业的普及和发展；二是要建立循环农业产业链，实现农业废弃物的闭环利用，减少环境污染；三是要强化农民和企业的环保意识和技能培训，推动乡村产业向绿色、低碳、循环的方向发展。

其次，以“有为政府”打通束缚乡村产业高质量发展的堵点卡点。一方面，要构建环境规制与产业政策的协同机制。一是应依据区域生态承载力与产业特征，制定差别化的环境标准与负面清单，实施差异化环境准入与管理；二是应设立面向经营主体，尤其是中小农户与乡村企业的政策咨询与反馈平台，建立政策动态评估与反馈渠道。另一方面，要强化环境规制的市场监管与服务保障。一是应加强环保执法，严厉打击乡村地区的环境违法行为，维护绿色市场的公平竞争秩序；二是政府应牵头搭建乡村环保技术公共服务平台，为经营主体，特别是中小农户，提供污染治理、清洁生产技术咨询与转移转化服务，降低其合规成本与技术门槛。

再次，以“有效市场”优化改善乡村产业高质量发展的协同路径。一方面，要培育与激活绿色要素市场。一是应发展绿色金融，鼓励金融机构创新“生态贷”“碳汇质押”等金融产品，引导资本优先支持符合环保标准的乡村产业项目，引导要素向绿色产业倾斜；二是应推动建立生态产品价值实现机制，让乡村的生态优势通过市场交易转化为经济价值，反哺乡村产业与农民。另一方面，要利用市场力量驱动绿色创新与转型。一是应加强绿色农产品、生态产品的品牌建设和认证体系，强化绿色消费的市场牵引作用；二是应利用环境规制形成的“创新补偿”效应，鼓励乡村企业加大绿色技术研发投入，激发企业绿色创新的内生动力。

最后，以“有利农民”明确指引乡村产业高质量发展的目标方向。一方面，要支持农民成为绿色发展的主体与受益者。一是应重点扶持发展生态农场、绿色合作社等主体，对其采用绿色生产技术给予专项补贴与技术培训，培育新型绿色农业经营主体；二是应鼓励龙头企业与农户通过“订单收购+绿色标准”“土地入股+生态管护”等方式，构建紧密的利益共同体。另一方面，要提升农民在绿色转型中的

获得感与幸福感。一是应将农村人居环境整治、农业面源污染治理等环境规制措施与改善农民生活条件紧密结合，将环境改善与农民福祉直接挂钩；二是应注重挖掘和弘扬本土生态智慧，发展生态旅游、自然教育等新业态，丰富农民精神文化生活，实现物质富裕与精神富裕的协同共进。

参考文献

[1] 赵玉民, 朱方明, 贺立龙. 环境规制的界定、分类与演进研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2009, 19(6): 85-90.

[2] 王瑞峰. 乡村产业高质量发展的演变特征、关键问题与突破方向[J]. 经济学家, 2024(2): 120-128.

[3] 杜志雄. 农业农村现代化: 内涵辨析、问题挑战与实现路径[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2021, 21(5): 1-10.

[4] 国务院发展研究中心农村经济研究部课题组. 新发展阶段农业农村现代化的内涵特征和评价体系[J]. 改革, 2021(9): 1-15.

[5] 王瑞峰, 李爽. 乡村产业高质量发展的影响因素及形成机理—基于全国乡村产业高质量发展“十大典型”案例研究[J]. 农业经济与管理 , 2022(2): 24-36.

[6] 陈秧分, 王国刚. 乡村产业发展的理论脉络与政策思考[J]. 经济地理, 2020, 40(9): 145-151.

[7] 岳晓文旭, 王晓飞, 韩旭东, 等. 赋权实践如何促进乡村新内源发展——基于赋权理论的多案例分析[J]. 中国农村经济, 2022(5): 36-54.

[8] 文丰安. 乡村产业数字化、生态化质量转型: 基本内涵、问题分析及保障路径[J]. 宏观质量研究, 2023, 11(4): 109-118.

[9] 张军扩, 侯永志, 刘培林, 等. 高质量发展的目标要求和战略路径[J]. 管理世界, 2019, 35(7): 1-7.

[10] 胡乐明, 杨虎涛. 产业发展战略选择的内在逻辑——一个连接演进的解析框架[J]. 经济研究, 2022, 57(6): 45-63.

[11] 吴玉鸣, 简佳欣, 殷广卫. 环境规制与产业结构调整: “本地—邻地”效应与传导机制[J]. 生态经济, 2021, 37(8): 141-147.

[12] 胡川, 韦院英, 胡威. 农业政策、技术创新与农业碳排放的关系研究[J]. 农业经济问题, 2018(9): 66-75.

[13] 张娟. 资源型城市环境规制的经济增长效应及其传导机制——基于创新补偿与产业结构升级的双重视角[J]. 中国人口·资源与环境, 2017, 27(10): 39-46.

[14] 赵佳佳, 刘灵芝. 环境规制、要素禀赋对养殖户粪污处理投入行为的影响[J]. 农业资源与环境学报, 2023, 40(1): 238-248.

[15] 郭朝先. 数字经济时代产业组织演变: 趋势、特征与效果[J]. 中国农村经济, 2023(10): 2-25.

[16] 方芳, 张立杰, 赵军. 制度组态视角下提升农业绿色全要素生产率的多元路径探析——基于动态QCA的面板数据分析[J]. 中国农村经济, 2024(2): 44-66.

[17] 赵玉民, 王彪. 环境规制约束下企业发展的空间布局选择[J]. 企业经济, 2012, 31(4): 47-50.

[18] 陆菁, 鄢云. 环境政策与资源配置: 研究综述与展望[J]. 中国人口·资源与环境, 2022, 32(12): 127-137.

[19] 岳利萍, 杨欣怡. 双重环境目标约束下的产业转型升级: “减污降碳”何以“协同增效”[J]. 中国人口·资源与环境, 2024, 34(1): 46-58.

[20] 王力, 李兴锋. 乡村振兴发展水平的时空演变及多维环境规制的影响效应[J]. 统计与决策, 2022, 38(20): 63-66.

[21] 关海玲. 环境规制与产业空间分布演化研究[M]. 北京: 知识产权出版社, 2022.

[22] 张自强, 何婕, 陈海菁. 城市低碳转型提高了旅游生态效率吗?——基于低碳城市试点政策的准自然实验[J]. 华侨大学学报(哲学社会科学版), 2024(4): 33-49.

[23] 陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J]. 经济研究, 2018, 53(2): 20-34.

[24] 李卫兵, 张凯霞. 空气污染对企业生产率的影响——来自中国工业企业的证据[J]. 管理世界, 2019, 35(10): 95-112+119.

[25] Porter M E, Linde C V D. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(4): 97-118.

[26] Richard B N. Coevolutionary agricultural development[J]. Economic Development & Cultural Change, 1984, 32(3): 525-546.

[27] Wilcoxen J P J. Environmental regulation and U.S. economic growth[J]. Rand Journal of Economics, 1990, 21(2): 314-340.

[28] Zhang G, Zhang P, Zhang Z G, et al. Impact of environmental regulations on industrial structure upgrading: An empirical study on Beijing-Tianjin-Hebei region in China[J]. Journal of Cleaner Production, 2019, 238: 117848.

（**责任编辑**: 肖舒苑）

Can Environmental Regulation Promote High-quality Development of Rural Industries?

——An Exploration Based on the Perspective of Dynamic Evolution

WANG Ruifeng[1], LI Shuang[2]

(1. School of Digital Commerce, Qingdao Huanghai University, Qingdao 266427, Shandong, China;

2. College of Economics and Management, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

Abstract: Resource and environmental constraints are becoming critical factors limiting the high-quality development of rural industries. However, there is no clear consensus on whether environmental regulations promote or inhibit this development, given their role as a primary means of addressing the conflict between environmental protection and industrial growth. Therefore, it is necessary to focus on the "dynamic evolution" perspective of high-quality development of rural industries, and explore the impact, effects, and mechanisms of environmental regulations on the high-quality development of rural industries. The research finds that: environmental regulations can effectively promote high-quality development in rural industries. From the perspective of single-dimensional regulatory effects, environmental regulation has a significant positive promotion effect on horizontal aggregation, farmer embeddedness, organizational coordination, rural priority, two-way smoothness, material prosperity and spiritual prosperity; from the perspective of full-dimensional regulatory effects, both organizational collaboration and environmental regulation have a significant impact on the dynamic evolution process of high-quality development of rural industries. In addition to the certain inhibitory effect on two-way smoothness and spiritual prosperity, it has a positive impact on most dynamic evolution processes. It is proposed to promote a better combination of "beneficial ecology + effective market + promising government + beneficial farmers", make precise efforts to make up for shortcomings, focus on breakthroughs in strong industries, and solidly promote the high-quality development of rural industries.

Key words: high-quality development; rural industries; environmental regulation