

双重制度压力、绿色创新与企业环境绩效 ——环境伦理的调节作用

曾 萍^{1,2}, 肖 静^{1,2*}, 李东伟¹, 闫华飞³

(1. 华南理工大学 工商管理学院, 广东 广州 510641; 2. 华南理工大学 中国企业战略管理研究中心, 广东 广州 510641; 3. 武汉工程大学 管理学院, 湖北 武汉 430205)

摘要: 提升环境绩效是企业实现绿色转型和高质量发展的题中要义,受到学术界和企业界的广泛关注。本文收集了 222 家制造企业的问卷调查数据,基于最优区分理论构建理论模型,运用多元线性回归与定性比较分析(fsQCA)研究了双重制度压力(规制压力与规范压力)对企业环境绩效的作用机制。研究发现:(1) 规制压力与规范压力均显著正向影响企业环境绩效,规范压力的正向影响略高;(2) 合规性与战略性绿色创新在双重制度压力与企业环境绩效间均发挥中介作用,且战略性绿色创新的中介效应更高;(3) 环境伦理正向调节双重制度压力与企业战略性绿色创新的关系,即环境伦理水平越高,企业越倾向于选择战略性绿色创新来提升环境绩效;(4) 合规性和战略性绿色创新在影响企业环境绩效时产生互补作用。进一步的定性比较分析得到了提升企业环境绩效的 5 类前因构型,佐证并深化了研究结论。

关键词: 规制压力; 规范压力; 绿色创新; 环境绩效; 环境伦理

中图分类号: F424; X322

文献标识码: A

文章编号: 1004-6062(2025)05-0059-015

DOI: 10.13587/j.cnki.jieem.2025.05.005

0 引言

中国经济高速发展的同时,环境问题日益严重,推动经济、社会全面绿色转型成为必然选择。制造企业作为环境污染的主体,应积极承担环境保护的社会责任已成为共识。近年来,中国在金融、科技、生产、环境治理等领域连续发布多项绿色发展政策,企业面临日益增强的制度压力。制度压力可分为规制压力(regulatory pressure)和规范压力(normative pressure)^[1],其中规制压力来源于政府,规范压力来源于行业协会、消费者等群体,旨在降低环境污染并激发企业绿色行为。现实中,美的、海尔等企业积极顺应制度压力,将绿色发展视为一种全新的市场机会,在经营过程中融入清洁生产等绿色理念,达到了制度约束的环境治理效果。然而,在相同制度场域下,也存在大量企业对环境问题的认识尚处于初级阶段,这些企业为获得政府补助或优惠政策而采取策略性、“政策套利”性绿色行为^[2],不利于环境绩效提升。可见,企业对制度压力的响应行为与结果高度离散,引出了两个重要的研究问题:双重制度压力能够提升企业环境绩效吗?其作用路径是什么?

根据“波特假说”的观点,制度压力能够诱发企业创新行为进而提升其竞争力。绿色发展情境中

的创新行为主要指绿色创新,是以推动绿色技术发展和改善生态环境为目标的创新活动,能够助力绿色、低碳、循环生产体系的构建^[3]。然而大部分学者均聚焦于内容维度,从绿色产品创新、绿色流程创新等角度开展研究^[4],忽视了企业的异质性创新动机,而这可能正是造成制度压力下企业高度离散行为与结果的重要原因。Li-Ying 等^[5]指出企业绿色创新存在“符合制度规范”与“寻求战略差异”的异质性动机。一方面,出于“符合制度规范”动机,企业会进行合规性绿色创新以寻求一致性、获得制度合法性;另一方面,在“寻求战略差异”动机驱使下,企业会主动实施战略性绿色创新来构建差异化竞争优势^[6]。可见,基于动机视角研究绿色创新行为与追求“一致性”和“差异化”战略平衡的最优区分理论极为契合,反映了企业绿色发展过程中的最优区分问题。

随着对企业一致性和差异化矛盾关系研究的深入,学者们开始重点关注情境对企业最优区分问题的影响。企业对环境保护及绿色发展的态度依赖于企业内部环境管理的理念和思维方式,而与这一环保理念相关的道德标准、价值观和规范通常被统称为环境伦理^[7]。环境伦理被众多学者视为一种能够为企业创造价值并提升环境绩效的战略资

收稿日期: 2022-11-07

基金项目: 国家社会科学基金项目(22BGL099)

*** 通讯作者:** 肖静(1995—),男,湖北荆州人;华南理工大学工商管理学院博士研究生;研究方向:企业绿色创新。

源,是企业实施绿色行为的重要情境因素。环境伦理越强的企业对环保事业的投资意愿越强,更能促进企业顺应制度压力,在外部压力下积极履行社会环境责任、提高资源利用效率,推动企业开展绿色创新活动^[8]。因此,本文认为环境伦理能够调节制度压力与企业绿色创新行为的关系,并对不同行为之间的影响可能存在差别。综上所述,本文基于“压力—行为—绩效”的成熟逻辑理路构建研究框架,在最优区分理论指导下揭示绿色创新的中介作用与环境伦理的调节作用,旨在剖析“双重制度压力能否以及如何提升企业环境绩效”这一重要问题。

1 理论基础与文献回顾

1.1 最优区分理论

“一致性”与“差异化”行为间的张力是企业管理领域中最优区分问题的直接体现,最优区分理论对制度理论、资源基础理论与竞争战略理论进行了整合,为企业实现一致性与差异化之间的动态平衡提供了理论指导^[9-10]。最优区分理论与本文具有较高契合度。首先,环境绩效被定义为企业在环境战略、政策和标准牵引下,在生产经营过程中实施、保持和改进环境管理行为进而产生的系统性环境管理成效^[11]。一方面说明了环境绩效改善的首要推动力是环境政策、标准与规范,企业需要与其保持一致;另一方面,持续提升环境绩效意味着要从源头、工艺、流程等方面持续改进环境表现,形成差异化的环境战略。其次,已有研究极大地忽视了绿色创新的差异化动机,即寻求一致的合规性绿色创新与寻求战略差异的战略性绿色创新^[5],从动机视角对绿色创新行为进行解构与最优区分理论具有天然的耦合优势。同时,最优区分理论学者认为,“求同”与“存异”两种行为往往会同时产生,这两种差异性行为之间的相互影响和协同作用是亟待研究的重要问题^[12]。基于此,本文进一步探究合规性与战略性绿色创新在影响企业环境绩效时的互补作用,以弥补这一理论缺口。

1.2 企业环境绩效的相关研究

学者们围绕环境绩效的评价、政策性影响因素及其与经济绩效的关系展开了丰富探索。首先,环境绩效的评价主要可分为定性与定量两种方式。定性方式如企业当年是否受到政府环保部门的处罚、是否通过环保认证或问卷调查^[13],定量方式如企业排污费占主营业务收入的比例、污染物当量与产值之比等^[14]。其次,环境绩效的首要影响因素被认为是环境规制政策,由于企业以利润最大化为目标,更重视经济绩效,而政府环境规制力度日益加

强,企业若不对环境问题做出响应,则其原有竞争优势将会被削弱,这迫使企业采取绿色行为以改善环境绩效^[14]。深入研究发现,不同环境规制工具对企业绩效的影响存在显著差异^[15-16]。最后,环境绩效与经济绩效的关系亦得到了广泛关注。一方面,良好的环境绩效会提升企业的竞争优势和绿色声誉,利于吸引消费者和投资者,对经济效益有积极影响;另一方面,环境绩效的改善需要企业持续不断的资源投入,这会加重生产成本,挤占经济收益^[17]。

1.3 制度压力下企业环境战略响应及行为的相关研究

企业时刻处于特定的制度环境中,学者们对制度压力下企业战略响应及其行为的探讨一直保持较高热情。与本文密切相关的文献是制度压力中的绿色、低碳与环保要求,这激发了企业的绿色战略导向及绿色行为。首先,制度压力主要可分为三类,一是将制度压力作为一个整体进行研究,二是规制压力与规范压力的划分方式^[1],三是在规制压力与规范压力的基础上引入来源于竞争对手层面的模仿压力(mimetic pressure)^[18]。其次,企业在制度压力下会形成不同的绿色战略导向,反映了企业对环境问题做出响应的积极性差异,如 Hunt 和 Auster^[19]将企业绿色战略(导向)分为初始者、救火员、热心公民、实用主义者和前瞻者五类。也有一些学者则将其分为反应型战略、防御型战略、适应型战略和前瞻型战略四类,而更多的学者则是直接根据企业对环境问题的态度将其划分为反应型战略和前瞻型战略^[20]。最后,企业顺应制度压力并实施各种绿色行为,主要表现为绿色创新、社会责任履行、绿色供应链实践^[21]等。此外,少数学者研究了制度压力与企业绩效、企业竞争优势之间的关联^[22]。

2 假设提出

2.1 双重制度压力与企业环境绩效

制度理论强调组织试图加强或保护其合法性^[1]。这一合法性被制度理论学者定义为:组织行为被各种利益相关者在社会上接受和认可的程度,以及与普遍存在的规范、规则和信念相一致的程度^[23]。当企业顺应制度压力并遵循对组织行为的社会规范时,其在运营过程中会获得更高的合法性以及资源支持。Scott^[24]指出制度理论包含规制性、规范性和认知性等三个基本内容,可以有效影响组织行为。尽管 Scott 认为所有制度都结合了这三个要素,但他指出,针对制度压力,研究人员应特别关注规制压力和规范压力两方面^[25]。

首先,规制压力来源于政府,也是我国目前发展最完善、规制力度最强的环境规制工具。这种以政府强制手段为特征的规制手段要求企业必须达到相关环保标准,主要针对污染排放方面的环境改善(如严格的废水、废气、固体废弃物排放标准等),否则企业将面临严厉的环境处罚。企业必须符合这些制度规范才能免受处罚并获得社会合法性。因此,企业需要在生产末端进行污染控制与治理,并在源头改进生产工艺,降低整个生产过程的污染排放水平,直接提升其环境绩效表现。其次,规范压力来自于市场,涵盖企业感知到的消费者需求和行业协会的市场准入标准等^[26],这些潜在的约束为行业内的企业界定了适当的行为和标准。制度理论认为,制度会对组织施加约束性的影响即“同构”,迫使位于同一制度场域的组织行为趋于一致。相较于规制压力,规范压力较为模糊,因为行业规范往往是隐含的,企业在追求合法性的过程中往往将自身与周围的企业做比较,并努力按照同一制度场域内普遍存在的标准或规范行事。如今,绿色转型理念已深入人心,消费者愈发关注产品的绿色特性,更倾向于选择环境友好型产品。竞争对手对环境规范的自觉遵守也不断增强了规范压力,迫使企业主动优化环境管理行为进而提高环境绩效。基于此,本文提出如下假设:

H1a 规制压力对企业环境绩效有正向影响。

H1b 规范压力对企业环境绩效有正向影响。

2.2 企业绿色创新的中介作用

规制压力与规范压力都反映了企业的合法性诉求^[27]。“波特假说”认为制度压力能够激发企业的绿色创新行为^[28]。其一,在双重制度压力影响下,面临政府的硬约束和行业规范的软约束,在合法性动机驱使下,企业会开展合规性绿色创新以符合制度规范^[29],例如减少污染物排放量、在生产末端开展污染治理、主动进行环境认证等。合规性绿色创新能够使企业开展更多政府期望的生产经营活动,也利于其获得政府提供的稀缺资源和优惠待遇。其二,在高强度的制度压力下,企业可能不仅仅满足于对制度规范的遵从。原因在于,当所有企业均与制度规范呈现高度一致时,企业的绿色战略将面临同质化风险,这将削弱其原有的竞争优势。企业为寻求战略差异进而选择战略性绿色创新,发挥主观能动性,克服组织惰性,在产品、工艺、管理等各方面寻求独特的绿色战略,将绿色发展理念真正融入到企业文化之中^[30]。

进一步地,传统观点即“遵循成本说”认为,企业的环保实践与企业绩效间存在显著的矛盾关系,认为绿色创新等环保行为会给企业带来额外的治

污成本,加重经营压力,挤占其在其他战略领域的注意力和投资,不利于竞争力提升^[31]。而“波特假说”观点则认为,在制度压力下通过绿色创新可以提高企业在原材料、劳动力、能源等方面的利用效率,抵消绿色创新产生的成本,进而为企业带来更明显的竞争优势^[32]。基于此,一方面,为规避与政府环境法规不一致带来的违规成本,规制压力将迫使企业通过绿色创新提升环境绩效^[33];另一方面,消费者需求及行业准则作为核心的规范压力是绿色创新的重要驱动力,能够对企业绩效提升产生积极影响^[34]。基于此,本文提出如下假设:

H2a 合规性绿色创新在规制压力与企业环境绩效间发挥中介作用。

H2b 战略性绿色创新在规制压力与企业环境绩效间发挥中介作用。

H2c 合规性绿色创新在规范压力与企业环境绩效间发挥中介作用。

H2d 战略性绿色创新在规范压力与企业环境绩效间发挥中介作用。

2.3 企业环境伦理的调节作用

企业嵌入于外部制度环境中,其战略决策受到内外部因素的共同作用^[35]。绿色创新作为一种重要的组织战略,除了受到外部制度压力的影响,还受到组织内部资源条件的驱动。传统制度理论重点揭示了为何同一领域的组织在行动上呈现高度同质化的特征,但在绿色创新领域,企业开展绿色创新活动的动机及行为呈现出较高异质性。那么,为何同一制度场域内的企业具有不同的绿色创新行为?结合新制度理论与资源基础观,组织自身不同特征会带来制度环境下的差异行为,自身资源和能力状况能够影响其战略响应过程。自然资源基础观认为,不可模仿和替代的伦理文化是企业获得可持续竞争优势的关键资源。作为一种正确处理环境问题的优秀企业文化,环境伦理使企业不仅能够达到政府的强制性环境标准,更能促使其将环境责任融入管理过程,将绿色创新作为寻求战略差异、构建核心竞争力的重要手段^[36]。

首先,规制压力往往会被企业解释为威胁,因为规制压力过高会增加企业的违规成本,挤占经济收益。但当企业环境伦理水平提升时,管理者的环保意识和道德水平得到提高,会促进企业履行社会环境责任、认同并主动接受外部制度压力,在生产经营过程中节约资源和减少浪费^[37]。换言之,具有较高环境伦理的企业会和代表公众利益的政府达成价值观层面的共鸣,进而认同来自于政府的规制压力。此时企业往往更能接受政府环境治理的系列举措,不会将规制压力视为负担,而是看作一种

发展机会,进而实施更具战略价值的绿色创新活动。其次,与规制压力这一“硬约束”不同,规范压力反映了企业感知到的消费者需求和市场变化,对企业而言更多表现为一种正向的商机而非威胁。环境伦理较强的企业社会责任感更强,能够更为敏锐地感知和响应市场的环保压力^[38],利于企业积极构建绿色创新战略。因此,企业不仅面临外部制度压力的“推力”,也具有内部环境伦理文化的“拉力”,两者产生协同效应,激发了开展绿色创新的积极性和主动性^[39]。基于此,本文提出如下假设:

H3a 企业环境伦理正向调节规制压力与合规性绿色创新之间的关系。

H3b 企业环境伦理正向调节规制压力与战略性绿色创新之间的关系。

H3c 企业环境伦理正向调节规范压力与合规性绿色创新之间的关系。

H3d 企业环境伦理正向调节规范压力与战略性绿色创新之间的关系。

此外,环境伦理能够影响企业绿色创新的导向和决策,具有高水平环境伦理的企业往往对绿色创新更具前瞻性^[36]。原因在于,环境伦理强调企业经济效益的获取应以环境可持续为前提,这为企业恰当处理与自然环境的关系提供了行为依据,已成为企业实现绿色转型和高质量发展的核心要素。由此而论,在双重制度压力影响下,环境伦理水平较高的企业不会仅满足于简单的合规性绿色创新,因为“合规”只能让企业免受政府的环境处罚,并不能对企业构建持续竞争优势产生实质性作用。因此,企业需具备更长远的战略眼光,将绿色创新作为实现战略变革和技术迭代的长期手段^[37]。综上,环境伦理能够促使企业的绿色创新行为偏向于要求更高、实现难度更大的战略性绿色创新。基于此,本文进一步提出:

H3e 相较于合规性绿色创新,企业环境伦理更能调节双重制度压力与战略性绿色创新之间的关系。

2.4 合规性与战略性绿色创新的互补作用

最优区分理论学者呼吁应重点关注企业中不同行为之间的相互影响与协同作用^[9]。在绿色转型的全过程中,企业一方面需要合规性绿色创新以获得制度合法性,从而提升企业形象,提高社会绿色影响力^[29];另一方面也需要将绿色发展融入企业战略中,将其作为一项长期规划进行战略性绿色创新,这是形成差异化竞争优势的重要步骤,利于企业改善绩效表现,获得多重收益^[6]。两种创新行为的同时存在将使得企业在提升社会合意度的同时能够获得差异化竞争优势,并交互作用于企业环境

绩效。换言之,合规性与战略性绿色创新行为之间可以形成良性互促关系,最终利于“一致性”与“差异化”行为调整为最优区分状态。此外,根据已有研究的观点,企业通过创新获得绩效提升的行为组合是动态变化的。面临双重制度压力时,企业开展含金量更高的实质创新活动即战略性绿色创新可能是更为合意的选择;但由于战略性绿色创新取得成效耗时长以及一些现实约束条件,短时期内企业也有可能开展一些简单的合规性创新活动以应对外部压力^[2]。基于此,本文预设合规性与战略性绿色创新在企业中会同时发生且存在互补作用,即:

H4a 战略性绿色创新正向调节合规性绿色创新与企业环境绩效之间的关系。

H4b 合规性绿色创新正向调节战略性绿色创新与企业环境绩效之间的关系。

综上所述,构建本文理论框架,具体见图1。

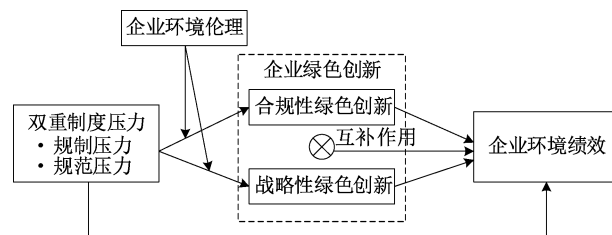


图1 理论框架

Figure 1 Theoretical framework

3 研究设计

3.1 样本与数据

为保证问卷的信效度,首先,借鉴相关权威文献,本文对各变量的量表进行收集,形成一份英文版问卷,并邀请具有英语翻译资质的研究生将问卷回译为中文。随后,本文对广东地区的30家制造企业进行预测试,并对原始问卷进行修订,最终对量表问项进行了少量修改,确定了中文版问卷并发放。调研对象为具有环保要求的制造企业,每家企业填写一份问卷。问卷发放采取线上线下结合的方式,线下集中在广东省东莞市某环保产业园区内,线上则通过微信、QQ、邮件等方式。问卷发放主要依靠本单位MBA、EMBA学员以及广州市工商局的推广。为保证受访对象的适宜性,在问卷填写前已说明仅限熟悉企业绿色发展情况的中高层管理者、专业人员或其他相关人员填写。问卷收集时间为2022年3月至9月,前后经过四轮提醒,初步收集到314份问卷。此外,本文对线上填写时间过短、填写不完整、填写答案完全一致等无效问卷进行剔除,最终得到222份有效问卷,有效回收率为70.7%。样本企业的基本情况如表1所示,所调研的企业主要分布在广东、贵州、上海等地。

表 1 调查对象及样本企业信息
Table 1 Information of respondents and sample enterprises

样本特征	分类	频数	占比/%	样本特征	分类	频数	占比/%
受访者学历	专科及以下	21	9.46	受访者职位	高层管理者	56	25.23
	本科	97	43.69		中层管理者	95	42.79
	硕士	99	44.59		专业人员	28	12.61
	博士	5	2.26		其他人员	43	19.37
企业年龄/年	≤5	28	12.61	产权性质	国有企业	58	26.13
	6~10	39	17.57		私营企业	117	52.70
	11~20	65	29.28		中外合资	11	4.95
	>20	90	40.54		外商独资	36	16.22
企业规模/人	≤100	63	28.38	受访者性别	男	121	54.50
	101~500	37	16.67		女	101	45.50
	501~1000	27	12.16				
	>1000	95	42.79				

3.2 变量测量

所有变量均采用 Likert 5 点量表予以测量,“1=完全不同意”“3=一般”“5=完全同意”。规制压力(RP)借鉴 Zhang 等^[40]、Hojnik 和 Ruzzier^[41]的量表,共包含 5 个题项。规范压力(NP)采用 Colwell 和 Joshi^[42]编制的量表,共 3 个题项。绿色创新(GI)采用 Li-Ying 等^[5]、解学梅和朱琪玮^[29]编制的量表,分为合规性绿色创新(CGI)和战略性绿色创新(SGI),分别包含 3 个题项。企业环境绩效(EP)采用 Huang 和 Li^[13]的量表,包含 6 个题项。企业环境伦理(EE)采用 Chang^[36]的量表,共 4 个题项。量表具体题项见表 3。

此外,本文选取了以下对企业环境绩效和绿色创新具有重要影响的控制变量:企业年龄(Age),1=5 年以下,2=6~10 年,3=11~20 年,4=20 年以上;企业规模(People):1=100 人以下,2=101~500 人,3=501~1000 人,4=1000 人以上;企业产权性质(Property):1=国有企业,2=民营企业,3=中外合资企业,4=外商独资企业;所属行业(Industry):1=钢铁行业,2=建材工业,3=石油化工业,4=电力行业,5=汽车制造业,6=电子行业,7=纺织行业,8=医药行业,9=其他行业;高管团队海外经历(Oversea),根据烙印理论,具有海外留学或工作经历的高管往往具备更高的环保意识,当企业高管团队中成员具有海外经历(包括攻读学位及工作经历),即赋值为 2,否则为 1;财务绩效(FP),企业绿色发展具有投入大、周期长、风险高等特征,良好的财务收益能够为其提供资源保障,采用 Anand 和 Ward^[43]编制的成熟量表,共 3 个题项。

3.3 无响应偏差检验

本文采用外推法进行无响应偏差检验,将前面回收的 70 份问卷与后面回收的 70 份问卷进行 T 检

验,比较两者在核心变量上是否存在差异,从而判断前期和后期受访者之间是否存在显著差异。结果显示,在方差方程的 Levene 检验中,所有核心变量的 F 检验 p 值均大于 95% 的显著性水平 0.05,可见方差无明显差异。其次,“假设方差相等”一行的结果显示,所有变量 T 检验的双侧 p 值均高于 0.05。因此接受原假设,主要变量在调研前后阶段总体均值并未呈现显著差异,不存在无响应偏差问题。

4 实证分析

4.1 信效度分析

信度和效度检验结果如表 2 所示。所有变量的 Cronbach's α 均高于 0.8,信度检验通过。研究所采用量表均为权威文献中的成熟量表,内容效度较高。使用收敛效度和区分效度来检验量表的结构效度,各题项因子载荷值均高于 0.6,且各变量的组合信度(CR)均高于 0.7,平均方差萃取量(AVE)不低于 0.5,表明问卷具有较好的收敛效度。从表 3 中可以看出所有 AVE 平方根的值都大于交叉变量的相关系数,表明量表的区分效度较好。本文运用 AMOS 软件对六因子模型进行验证性因子分析发现,模型为饱和模型,即所有待估计的参数正好等于协方差矩阵中的元素,因此软件不估计拟合指数,仅关注路径系数即可^[44]。

4.2 共同方法偏差及相关性分析

本文通过 Harman 单因子测试检验共同方法偏差问题。结果显示,第一个主成分的因子解释率为 25.248%,低于 40%,不存在共同方法偏差问题。各变量的均值、标准差与相关系数如表 3 所示。结果显示,变量之间存在显著的正相关关系,符合理论预期。同时,由于问卷数据的特殊性,主要变量之

间的相关性系数高于 0.5,这与张延林等^[5]的测量题项与信效度检验

Table 2 Variable measurement items and reliability and validity test

变量	量表	因子载荷	α	CR	AVE
RP	国家环境法规对我们的产品有严格的要求	0.734	0.906	0.860	0.557
	国际环境法规对我们的产品有严格的要求	0.804			
	国家环境法规对我们的生产工艺有严格的要求	0.801			
	国际环境法规对我们的生产工艺有严格的要求	0.840			
	遵守政府的环境法规对我们来说很重要	0.504			
NP	与其他行业相比,本行业市场贸易协会/专业协会更加鼓励企业的环保行为	0.720	0.889	0.749	0.500
	与其他行业相比,本行业顾客更加希望企业对环境负责	0.676			
	与其他行业相比,对环境负责是企业进入本行业市场的一项基本要求	0.722			
CGI	企业努力使环境管理体系达到 ISO14001 认证标准	0.687	0.859	0.749	0.500
	企业减少水、电、煤、石油等能源的使用,以达到综合能源限额标准	0.747			
	企业的有害物质和废弃物排放达到污染物排放控制等环境规制要求	0.741			
SGI	企业积极制定明确和具体的环境规章和制度	0.797	0.857	0.821	0.604
	企业积极研发新的或改良的环保产品以响应绿色市场需求	0.767			
	企业积极将先进的绿色技术与知识运用到生产制造,打造行业绿色典范	0.768			
EE	企业有明确、具体的环境政策	0.802	0.914	0.842	0.573
	企业预算规划包括对环境投资的关注或采购	0.805			
	企业营销活动包含了环境计划、愿景或使命	0.701			
	企业文化包含了环境计划、愿景或使命	0.714			
EP	与竞争对手相比,本企业在减少大气污染物排放方面做得更好	0.743	0.968	0.911	0.632
	与竞争对手相比,本企业在减少废水排放方面做得更好	0.790			
	与竞争对手相比,本企业在减少固体废物产生方面做得更好	0.815			
	与竞争对手相比,本企业在减少危险/有害/有毒材料的消耗方面做得更好	0.815			
	与竞争对手相比,本企业在降低环境事故发生频率方面做得更好	0.789			
	与竞争对手相比,本企业在改善环境状况方面实施了更多具体行动	0.814			

表 3 描述统计与相关性分析

Table 3 Description statistics and correlation analysis

变量	Age	People	Property	Industry	Oversea	FP	CGI	SGI	RP	NP	EE	EP
Age	1											
People	0.600***	1										
Property	0.171**	0.093	1									
Industry	-0.042	-0.046	-0.030	1								
Oversea	-0.316***	-0.307***	-0.299***	0.013	1							
FP	0.192***	0.256***	0.189***	-0.020	-0.193***	1						
CGI	0.211***	0.225***	0.131*	-0.168**	-0.118*	0.348***	0.707					
SGI	0.172**	0.226***	0.106	-0.101	-0.108	0.414***	0.667***	0.777				
RP	0.189***	0.222***	0.096	-0.116*	-0.168**	0.333***	0.651***	0.690***	0.746			
NP	0.055	0.049	0.061	-0.070	-0.106	0.334***	0.621***	0.654***	0.650***	0.707		
EE	0.184***	0.196***	0.102	-0.094	-0.063	0.403***	0.611***	0.720***	0.584***	0.631***	0.757	
EP	0.193***	0.198***	0.092	-0.056	-0.040	0.488***	0.597***	0.677***	0.531***	0.526***	0.682***	0.795
Mean	2.977	2.693	2.112	7.040	1.490	3.746	4.365	4.308	4.232	4.050	4.232	4.158
S. D.	1.044	1.281	0.975	2.464	0.501	0.873	0.775	0.769	0.834	0.918	0.795	0.802

注:***表示 $p < 0.01$,**表示 $p < 0.05$; *表示 $p < 0.1$ 。对角线加黑数值为 AVE 的平方根。

结果一致。相关性系数高于 0.5 可能会引发多重共线性问题,在后文的回归分析中,本文重点检验了各模型下变量的 VIF 值(方差膨胀因子)。

4.3 假设检验

4.3.1 主效应

本文借助 Stata15 软件展开回归分析,表 4 为回归结果,其中 ΔR^2 为 R^2 的变化量,且 VIF 的最大值

表 4 主效应及中介效应回归结果
Table 4 Regression results of main effect and mediating effect

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	EP	EP	CGI	EP	SGI	EP	CGI	EP	SGI	EP
RP	0.401*** (0.059)		0.540*** (0.063)	0.197** (0.084)	0.568*** (0.056)	0.106 (0.067)				
NP		0.365*** (0.058)					0.480*** (0.055)	0.186** (0.078)	0.491*** (0.057)	0.116* (0.066)
CGI				0.379*** (0.103)				0.372*** (0.098)		
SGI						0.521*** (0.067)				0.506*** (0.072)
Age	0.064 (0.046)	0.078* (0.044)	0.045 (0.042)	0.047 (0.044)	-0.001 (0.044)	0.064 (0.042)	0.064 (0.043)	0.054 (0.043)	0.020 (0.045)	0.068* (0.041)
People	0.002 (0.043)	0.042 (0.040)	0.020 (0.037)	-0.006 (0.041)	0.032 (0.035)	-0.015 (0.038)	0.074** (0.036)	0.015 (0.038)	0.088** (0.036)	-0.002 (0.037)
Property	0.007 (0.038)	0.014 (0.039)	0.039 (0.040)	-0.008 (0.036)	0.016 (0.038)	-0.001 (0.034)	0.048 (0.040)	-0.004 (0.037)	0.026 (0.040)	0.001 (0.034)
Industry	0.001 (0.017)	-0.005 (0.016)	-0.029* (0.017)	0.012 (0.016)	-0.007 (0.015)	0.004 (0.016)	-0.036** (0.016)	0.009 (0.015)	-0.015 (0.014)	0.003 (0.016)
Oversea	0.206** (0.093)	0.203** (0.090)	0.079 (0.087)	0.177* (0.091)	0.087 (0.075)	0.161* (0.083)	0.073 (0.088)	0.176** (0.089)	0.080 (0.078)	0.163** (0.081)
FP	0.326*** (0.046)	0.305*** (0.049)	0.118** (0.047)	0.281*** (0.046)	0.178*** (0.054)	0.233*** (0.042)	0.094** (0.047)	0.270*** (0.048)	0.157*** (0.051)	0.225*** (0.044)
_cons	0.717* (0.379)	0.891** (0.360)	1.457*** (0.357)	0.165 (0.407)	1.044*** (0.314)	0.173 (0.373)	1.727*** (0.365)	0.249 (0.397)	1.371*** (0.327)	0.197 (0.357)
R ²	0.407	0.412	0.461	0.479	0.518	0.527	0.457	0.483	0.498	0.531
Adj. R ²	0.387	0.393	0.443	0.459	0.502	0.509	0.439	0.463	0.481	0.513
ΔR ²	0.020	0.019	0.018	0.020	0.016	0.018	0.018	0.020	0.017	0.018
VIF 最大值	1.660	1.660	1.660	1.850	1.660	2.080	1.660	1.840	1.660	1.990
F Test	26.360***	25.480***	28.380***	29.170***	31.090***	34.250***	21.600***	29.690***	23.950***	34.780***

注：***表示 $p<0.01$ ，**表示 $p<0.05$ ，*表示 $p<0.1$ ；括号内为稳健标准误；样本量 $N=222$ 。

均小于 10,不存在多重共线性问题。主效应结果见表 4 的模型 1 与模型 2,结果显示规制压力($\beta=0.401, p<0.01$)与规范压力($\beta=0.365, p<0.01$)均对企业环境绩效有显著正向影响,假设 H1a、H1b 成立。将 RP 与 NP 的回归系数标准化处理后发现^①,相较于规制压力,规范压力的回归系数略高(0.418>0.417),说明规范压力对企业环境绩效的正向影响更强。

4.3.2 中介效应检验

本文采用逐步回归法进行中介效应检验,具体结果见表 4 的模型 3~模型 10。检验的第一步为主效应结果,第一步检验通过。首先,绿色创新在规制压力与环境绩效间的中介作用。模型 3 为检验的第二步,即自变量与中介变量的回归。结果表明,RP 对 CGI 有显著正向影响($\beta=0.540, p<0.01$),第二步检验通过。模型 4 为第三步,即自变量、中介变量与因变量的回归。此时 CGI 回归系数显著为正

($\beta=0.379, p<0.01$),自变量系数显著为正且小于模型 1 即第一步中的回归系数(0.197<0.401),说明合规性绿色创新在规制压力与环境绩效间发挥部分中介作用,中介效应值=(0.540×0.379)/(0.540×0.379+0.197)≈50.9%,假设 H2a 成立。同样,模型 5 表明自变量 RP 对 SGI 有显著正向影响($\beta=0.568, p<0.01$),第二步检验通过。模型 6 中 SGI 显著为正($\beta=0.521, p<0.01$),自变量系数不显著但小于模型 1 即第一步中的回归系数(0.106<0.401),说明战略性绿色创新在规制压力与环境绩效间发挥完全中介作用,中介效应值=(0.568×0.521)/(0.568×0.521+0.106)≈73.6%,假设 H2b 成立。

其次,绿色创新在规范压力与环境绩效间的中介作用。结合模型 7 和模型 8 的结果可知,CGI 在第三步即模型 8 中回归系数显著($\beta=0.372, p<$

① 标准化处理步骤为:标准化的自变量系数=(未标准化的自变量系数×自变量标准差)/因变量标准差。

0.01), NP 的回归系数显著为正 ($\beta = 0.186, p < 0.05$), 且小于第一步即模型 2 中 NP 的回归系数 ($0.186 < 0.365$), 说明合规性绿色创新在规范压力与环境绩效间发挥部分中介作用, 中介效应值 = $(0.480 \times 0.372) / (0.480 \times 0.372 + 0.186) \approx 48.9\%$, 假设 H2c 成立。同理, 结合模型 9 和模型 10 的结果可知, SGI 在模型 10 中回归系数显著 ($\beta = 0.506, p < 0.01$), NP 的回归系数显著为正 ($\beta = 0.116, p < 0.1$), 且小于模型 2 中 NP 的回归系数 ($0.116 < 0.365$), 说明战略性绿色创新在规范压力与环境绩效间发挥部分中介作用, 中介效应值 = $(0.491 \times 0.506) / (0.491 \times 0.506 + 0.116) \approx 68.2\%$, 假设 H2d 成立。综上所述, 绿色创新在双重制度压力与企业环境绩效间发挥了显著的中介作用, 本文理论假设均得到验证。对比中介效应值可知, 战略性绿色创新的中介效应值均高于合规性绿色创新。

4.3.3 调节效应检验

为避免变量交互引起共线性问题, 本文将数据

中心化处理后进行检验, 结果见表 5。由表 5 的模型 1 可知, 交互项 $RP \times EE$ 未通过显著性检验 ($\beta = 0.011, p > 0.1$), 说明环境伦理未能调节规制压力与合规性绿色创新之间的关系, 假设 H3a 不成立。模型 2 显示 $RP \times EE$ 通过了显著性检验 ($\beta = 0.133, p < 0.05$), 表明环境伦理正向调节规制压力与战略性绿色创新的关系, 假设 H3b 成立。类似地, 结合模型 3 与模型 4 可以发现, 环境伦理仅正向调节了规范压力与战略性绿色创新的关系 ($\beta = 0.111, p < 0.05$), 假设 H3c 不成立但 H3d 得到验证。综上所述, 环境伦理水平越高的企业, 在双重制度压力影响下更倾向于选择战略性绿色创新而非合规性绿色创新来改善环境绩效, 假设 H3e 成立。模型 5 检验了合规性与战略性绿色创新在影响企业环境绩效时的互补作用。结果显示, CGI 与 SGI 均能显著促进 EP , 且交互项 $CGI \times SGI$ 通过显著性检验 ($\beta = 0.102, p < 0.1$), 互补作用的研究假设得到验证。

表 5 调节效应检验结果
Table 5 Test results of moderating effect

变量	(1) <i>CGI</i>	(2) <i>SGI</i>	(3) <i>CGI</i>	(4) <i>SGI</i>	(5) <i>EP</i>
<i>RP</i>	0.289*** (0.078)	0.301*** (0.084)	0.295*** (0.078)	0.274*** (0.083)	
<i>NP</i>	0.216*** (0.059)	0.156** (0.064)	0.202*** (0.055)	0.181*** (0.059)	
<i>CGI</i>					0.219* (0.121)
<i>SGI</i>					0.508*** (0.095)
<i>EE</i>	0.216*** (0.080)	0.381*** (0.074)	0.197** (0.082)	0.397*** (0.075)	
<i>RP</i> × <i>EE</i>	0.011 (0.082)	0.133** (0.067)			
<i>NP</i> × <i>EE</i>			-0.059 (0.052)	0.111** (0.051)	
<i>CGI</i> × <i>SGI</i>					0.102* (0.052)
<i>Age</i>	0.039 (0.039)	-0.026 (0.038)	0.044 (0.038)	-0.023 (0.038)	0.048 (0.043)
<i>People</i>	0.037 (0.035)	0.044 (0.028)	0.037 (0.035)	0.042 (0.028)	-0.020 (0.038)
<i>Property</i>	0.039 (0.035)	0.018 (0.033)	0.035 (0.035)	0.019 (0.032)	0.001 (0.034)
<i>Industry</i>	-0.027* (0.016)	-0.003 (0.013)	-0.026 (0.016)	-0.007 (0.013)	0.008 (0.015)
<i>Oversea</i>	0.053 (0.086)	0.033 (0.067)	0.057 (0.086)	0.029 (0.066)	0.156* (0.082)
<i>FP</i>	0.036 (0.044)	0.072 (0.049)	0.046 (0.043)	0.056 (0.050)	0.227*** (0.043)
_cons	1.029*** (0.363)	0.360 (0.313)	1.115*** (0.352)	0.394 (0.303)	-0.265 (0.397)
R^2	0.551	0.661	0.554	0.663	0.543
Adj. R^2	0.529	0.645	0.532	0.647	0.523
ΔR^2	0.022	0.016	0.022	0.016	0.020
VIF 最大值	2.190	2.190	2.290	2.290	2.770
F Test	29.660***	46.190***	30.000***	52.730***	43.740***

注: *** 表示 $p < 0.01$, ** 表示 $p < 0.05$; * 表示 $p < 0.1$; 括号内为稳健标准误; 样本量 $N = 222$ 。

假设 H3a、H3c 不成立, 说明当企业环境伦理水平较高时, 在双重制度压力下, 其并不会强化合规性绿色创新行为。究其原因, 环境伦理被认为是一种内源性压力, 决定着企业采取绿色创新行为的原则和价值判断。制度压力来源于企业外部, 其对企

业绿色创新产生了重要的倒逼作用; 然而, 在制度压力下, 拥有高水平环境伦理的企业在战略决策中会倾向于采取环保价值观及方法论, 在绿色创新方面给予更强的资源支持以增强组织承诺^[46], 因此不会局限于“合规”, 而是会选择质量更高的战略性绿

色创新。

4.3.4 稳健性检验

1. 主效应的稳健性检验^①。其一,替换变量衡量方式。借鉴已有研究^[47],本文将因变量 *EP* 按照均值分别赋值,高于均值则为 1,反之为 0,得到新的因变量 *EP2*。此时因变量为 0-1 变量,选取适用于 0-1 变量的 Logit 模型进行分析,结论未发生改变。其二,替换回归模型。截面数据容易产生异方差问题,分位数回归便于检验异常值影响。结果表明,在 75%、50%、25% 的不同分位数回归下的实证结论均未发生实质变化。其三,结构方程模型 (SEM)。根据 AMOS 软件的数据结果,主效应模型的各项指标均达到良好拟合标准。并且, *RP* 与 *NP* 对 *EP* 具有显著正向影响,且规范压力的标准化回归系数更大,与基准回归结果一致。

2. 中介效应的稳健性检验。虽然逐步回归法在中介效应检验中运用广泛,但近年来受到众多经济学者的质疑。鉴于此,本文进一步采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法检验中介效应。结果显示,研究假设 H2 中的四条传导路径的 95% 置信区间均不包含 0,说明绿色创新能够中介双重制度压力与企业环境绩效的关系。对比效应值 (Effect) 发现,战略性绿色创新的中介效应值更高,与回归分析的结论一致。

3. 内生性检验。采用 IV-2SLS 进行检验。首

先,对于企业绿色创新的工具变量,可选择地区层面的绿色专利数据。合规性绿色创新相对简单,其目的在于规避政府环境处罚,可选择“企业所在省份绿色实用新型专利申请数量”作为工具变量;战略性绿色创新强调差异性竞争优势,即实质性的绿色创新行为,选择“企业所在省份绿色发明专利申请数量”作为工具变量。由于地区绿色专利数据的披露存在滞后性,为获得完整数据,本文选择 2020 年的原始专利数据,并取自然对数后作为工具变量。工具变量法第二阶段的回归结果见表 6 的模型 1 与模型 2,第一阶段 F 值均高于 10,不存在弱工具变量问题,此时合规性和战略性绿色创新均对企业环境绩效有正向影响,结论较为稳健。

其次,选择环境伦理与双重制度压力交互项的工具变量。借鉴解学梅等^[47]的思路,首先生成一个环境伦理的虚拟变量 *EE2*:将企业环境伦理水平分为“高环境伦理水平”和“低环境伦理水平”,环境伦理水平大于样本企业的均值时赋值为 1,否则为 0。随后将 *EE2* 与 *RP*、*NP* 相乘得到新的交互项 *Inter1* 和 *Inter2*,并将 *Inter1* 和 *Inter2* 作为原交互项的工具变量进行回归分析。IV-2SLS 第二阶段结果汇总为表 6 的模型 3~模型 6,第一阶段 F 统计量均高于 10,亦说明不存在弱工具变量问题,且环境伦理依然仅能正向调节双重制度压力与战略性绿色创新的关系,与前文回归结果高度一致。

表 6 内生性检验结果
Table 6 Endogenous test results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>EP</i>	<i>EP</i>	<i>CGI</i>	<i>SGI</i>	<i>CGI</i>	<i>SGI</i>
<i>CGI</i>	1.524** (0.740)					
<i>SGI</i>		1.501** (0.616)				
<i>RP</i> × <i>EE</i>			0.045 (0.119)	0.249** (0.118)		
<i>NP</i> × <i>EE</i>					-0.109 (0.069)	0.414** (0.197)
<i>RP</i>			0.304*** (0.068)	0.341*** (0.076)	0.303*** (0.074)	0.282*** (0.080)
<i>NP</i>			0.246*** (0.054)	0.227*** (0.063)	0.206*** (0.044)	0.351*** (0.101)
<i>EE2</i>			0.269*** (0.096)	0.410*** (0.097)	0.266*** (0.101)	0.442*** (0.104)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>R</i> ²	0.347	0.091	0.540	0.608	0.549	0.508
F 统计量	15.350>10	12.710>10	28.700>10	35.180>10	29.060>10	29.790>10

注:***表示 $p<0.01$,**表示 $p<0.05$ 。

① 因篇幅所限,主效应的稳健性检验结果未列出。

5 进一步分析：模糊集定性比较分析 (fsQCA)

5.1 数据校准与必要性分析

在进行 fsQCA 分析前需对数据进行校准,本文根据 Ragin^[48] 设定的 95%、5% 及交叉点 50% 的标准,将前因条件的原始值转换为 0-1 之间的数值。同时,将数据校准后等于 0.5 的数值加上 0.001,以避免被软件自动剔除。必要性检验结果表明,各前因条件对高环境绩效的必要性均低于 0.9 的阈值^①,说明不构成高环境绩效的必要条件。

5.2 fsQCA 结果与分析

Ragin^[48] 指出一致性阈值应高于 0.75,本文以 0.80 为一致性阈值,可接受的个案数设为 5,反映了较高水平的解决方案。亦有研究指出 PRI 分数低于 0.5 可能会导致组态不一致情况,本文依据这一标准对真值表进行了相应处理。表 7 结果表明,高环境绩效的驱动路径有 5 条,其一致性均大于或等于 0.8,且整体解的一致性达到 0.873,覆盖度为 0.785,超过 75%,说明 5 条路径均在可接受范围。

对 fsQCA 结果展开详细分析:其一,构型 1 与构型 3 中包含了规制压力与绿色创新,说明规制压力与绿色创新共同作用于环境绩效,间接验证了“规制压力→绿色创新→企业环境绩效”这一中介路径。其二,构型 2 与构型 5 中包含了规范压力与绿色创新,说明规范压力与绿色创新共同作用于环境绩效,间接验证了“规范压力→绿色创新→企业环境绩效”这一中介路径。其三,构型 1 与构型 2 中同时包含了合规性绿色创新与战略性绿色创新,说明合规性与战略性绿色创新在促进企业环境绩效时发挥了交互作用,验证了假设 H4a、H4b。其四,5 种构型中,战略性绿色创新在 4 种构型中均发挥核心作用(构型 1~构型 3、构型 5),说明战略性绿色创新对企业环境绩效的促进作用最为明显,与上文结论一致。其五,规制压力在 3 种构型(构型 1、构型 3、构型 4)中发挥核心作用或辅助作用,而规范压力则在 4 种构型(构型 2~构型 5)中发挥核心作用或辅助作用,说明相较于规制压力,规范压力更能促使企业提升环境绩效,与上文结论一致。此外,从 5 类构型的一致性与覆盖度来看,构型 1~构型 3 的一致性均高于 0.9,原始覆盖度也高于 0.6,说明这 3 类构型为提升企业环境绩效的主要路径。可以发现,3 种构型中均包含制度压力与绿色创新,说明本文构建的“制度压力下企业通过绿色创新提升环境绩效”理论模型具有极强解释力;环境伦理亦作为辅助条件存在,侧面反映了环境伦理对企业环境绩效的重要作用。

表 7 高环境绩效的前因构型

Table 7 Precedent configuration of high environmental performance

前因条件	构型 1	构型 2	构型 3	构型 4	构型 5
RP	●		●	●	⊗
NP		●	●	●	●
CGI	●	●			⊗
SGI	●	●	●	⊗	●
EE	●	●	●	⊗	⊗
一致性	0.925	0.929	0.932	0.800	0.890
原始覆盖度	0.631	0.630	0.616	0.199	0.172
唯一覆盖度	0.051	0.038	0.024	0.042	0.012
总体解的一致性	0.873				
总体解的覆盖度	0.786				

注:●或●表示该条件存在;⊗或⊗表示该条件缺席;●或⊗代表核心条件;●或⊗代表辅助条件;空白代表该条件可存在亦可缺席。

6 结论与建议

6.1 研究结论

本文收集了中国 222 家制造企业的问卷调查数据,基于最优区分理论,研究双重制度压力对企业环境绩效的影响机制,运用多元线性回归、结构方程模型(SEM)和 fsQCA 方法验证了绿色创新的中介作用和环境伦理的调节作用,具体得到以下结论:(1) 规制压力与规范压力均对企业环境绩效产生积极作用,且规范压力的影响更强;(2) 合规性绿色创新与战略性绿色创新在双重制度压力与企业环境绩效间均发挥显著的中介作用,战略性绿色创新的中介效应值更高;(3) 环境伦理正向调节了双重制度压力与战略性绿色创新的关系,未能调节双重制度压力与合规性绿色创新的关系;(4) 合规性绿色创新与战略性绿色创新在提升企业环境绩效时起到了明显的互补作用,战略性绿色创新对企业环境绩效的正向影响更强。进一步的定性比较分析得出了 5 种高环境绩效的前因构型,验证了本文主要的研究假设,深化了研究结论。

6.2 理论意义

其一,本文丰富了制度压力与企业环境绩效关系的文献。通过文献回顾可知,以往企业环境绩效的制度驱动因素多集中在政府环境规制的“硬约束”^[14],对来自于市场、行业与消费者等第三方“软约束”的探讨较少^[49]。同时,将规制压力、规范压力与企业环境绩效进行关联的文献极为缺乏。虽然有少量文献探究了制度压力与企业绩效或企业竞争优势的影响^[22],但现存结论存在着很大争议,本文借助多元线性回归与定性比较分析法,将定量与定

① 限于篇幅,必要性分析表格未予列出。

性方法结合,为剖析制度压力与企业环境绩效的关系提供了更为完整的证据。

其二,本文基于最优区分理论探究了差异化动机下企业绿色创新的行为选择及匹配问题,揭示了双重制度压力作用于企业环境绩效的“理论黑箱”。首先,虽然“波特假说”及现有文献已经识别出企业绿色创新在制度压力与企业绩效间的中介作用^[33],但极少有文献从差异化动机视角对企业绿色创新的偏好进行解构,这极大阻碍了对前文提出的“企业对制度压力的响应行为与结果高度离散”这一矛盾问题的全面理解。Li-Ying 等^[5]、解学梅和朱琪玮^[29]均指出并呼吁应更多关注在差异化动机下的企业绿色创新行为,本文响应已有文献的呼吁,从符合制度规范与寻求战略差异动机的角度对企业绿色创新进行分析和整合。

其三,最优区分理论的学者指出追求“一致性”与“差异化”两种行为可能存在交互效应,但两种异质性行为在影响企业行为结果方面的协同作用尚未得到学者的关注。郭海等^[9]对最优区分理论进行系统回顾后指出,战略与组织研究应该关注行为之间的相互影响及协同作用,对平衡行为的影响因素和作用效果进行更全面系统的解读。在提升组织环境效益的现实情境中,企业既有符合外部制度规范的“一致性”需求,也有寻求战略差异、通过环境管理构建独特竞争优势的“差异化”需求,将两种创新行为完全割裂开来开展研究与企业的现实情况严重不符。本文识别了两类绿色创新行为的互补性,响应了最优区分理论学者的呼吁,同时也增强了最优区分理论在企业绿色发展领域的解释力。

其四,本文探究了企业环境伦理这一文化因素在制度压力影响企业绿色创新行为间的调节作用,拓展了现有研究对企业绿色创新情境机制的认识,利于扩宽最优区分理论的边界条件。已有研究对企业最优区分问题的情境因素探讨主要集中在组织生命周期、行业与市场特征、技术阶段、企业战略等方面^[10, 50],缺乏对企业内部资源情境条件的探索^[9]。众多学者基于自然资源基础观将环境伦理视为一种能够为企业带来差异化竞争优势的稀缺资源^[36-37]。本文将环境伦理纳入研究框架,认为其能够显著影响企业在制度压力下的绿色创新行为选择和偏好,利于平衡企业的创新动机并实现绿色创新行为在“一致性”与“差异化”之间的动态平衡,推动企业获得持续性的环境效益。

6.3 管理启示

本文研究结论蕴含以下管理启示:首先,从企业管理者视角,双重制度压力转化为企业环境绩效的关键在于绿色创新尤其是战略性绿色创新,企业

不仅应满足于对政府制度规范的遵从,还应该超越“合规”的基本要求,将绿色创新作为企业价值创造的有力手段,在生产运营全过程融入绿色发展理念,重点开展战略性绿色创新活动。合规性绿色创新与战略性绿色创新能够产生互补作用,启示企业应根据自身发展阶段,在合规性与战略性绿色创新之间达成平衡状态,以此提升企业环境绩效。企业环境伦理能够调节制度压力下企业的绿色创新行为选择。企业应更加重视环境伦理文化的培育,可以吸收一批具有较高环保意识和道德水平的高管,提升管理者团队的环保意识,同时提升企业员工整体的绿色价值观念。

其次,从政策制定者视角,政府规制压力对企业环境绩效有积极影响。政府可进一步加强规制压力,对企业环境行为进行“硬约束”,倒逼企业开展绿色创新活动。行业协会、消费者等利益群体引致的规范压力对企业环境绩效的影响更强,这启示行业协会机构应加强对行业内企业的软约束,提高市场准入门槛,对行业内企业进行绿色转型相关的宣传和教育。政府也应鼓励企业的绿色创新行为,尤其是扶持一批将绿色创新作为企业战略重要内容的企业,对开展战略性、实质性绿色创新的企业给予相应的资金补助、政策优惠、税收减免等政策倾斜,激励企业开展战略性绿色创新行为,而非仅满足于硬性标准达标。

6.4 局限与展望

本文仍存在一定的局限性,需要进一步深化。本文数据来源于问卷调查,虽然经过一系列信效度和稳健性检验,但样本量及调查企业的覆盖面有限,研究结论尚未得到大样本数据的支持,并且横截面数据的因果关系推断在实证上存在难度。后续可采用大样本、时间序列面板数据进一步验证理论框架。双重制度压力与企业环境绩效间的传导链条依然存在多种可能。本文重点探讨了绿色创新的中介作用,但资源投入机制、组织能力机制、社会责任机制等重要路径还缺乏相应检验,未来可对内在传导机制进行深入探讨。本文识别了环境伦理在绿色创新决策中的调节效应,但忽视了管理者本身即个体在决策中的重要作用。在实践中不难发现,企业绿色创新决策往往取决于高管团队或CEO个人的洞见,因此亟须从理论上给予高管团队的特征(如性别、先前经历、知识储备、社会关注度等)以充分关注。

参 考 文 献

- [1] BERRONE P, FOSFURI A, GELABERT L, et al. Necessity as the mother of “green” inventions;

- Institutional pressures and environmental innovations[J]. Strategic Management Journal, 2013, 34(8): 891-909.
- [2] 刘金科,肖翊阳. 中国环境保护税与绿色创新:杠杆效应还是挤出效应? [J]. 经济研究, 2022, 57(1): 72-88.
- LIU J K, XIAO X Y. China's environmental protection tax and green innovation: Incentive effect or crowding-out effect? [J]. Economic Research Journal, 2022, 57(1): 72-88.
- [3] GALBREATH J. Drivers of green innovations: The impact of export intensity, women leaders, and absorptive capacity[J]. Journal of Business Ethics, 2019, 158(1): 47-61.
- [4] SINGH S K, DEL GIUDICE M, CHIAPPETTA JABBOUR C J, et al. Stakeholder pressure, green innovation, and performance in small and medium-sized enterprises: The role of green dynamic capabilities[J]. Business Strategy and the Environment, 2022, 31(1): 500-514.
- [5] LI-YING J, MOTHE C, NGUYEN T T U. Linking forms of inbound open innovation to a driver-based typology of environmental innovation: Evidence from French manufacturing firms[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 135: 51-63.
- [6] 解学梅,韩宇航. 本土制造业企业如何在绿色创新中实现“华丽转型”? ——基于注意力基础观的多案例研究[J]. 管理世界, 2022, 38(3): 76-106.
- XIE X M, HAN Y H. How can local manufacturing enterprises achieve luxuriant transformation in green innovation? A multi-case study based on attention-based View[J]. Journal of Management World, 2022, 38(3): 76-106.
- [7] YORK J G. Pragmatic Sustainability: Translating environmental ethics into competitive advantage [J]. Journal of Business Ethics, 2009, 85(S1): 97-109.
- [8] RUI Z Y, LU Y R. Stakeholder pressure, corporate environmental ethics and green innovation[J]. Asian journal of technology innovation, 2021, 29(1): 70-86.
- [9] 郭海,李永慧,赵雁飞. 求同还是存异? 最优区分研究回顾与展望[J]. 南开管理评论, 2020, 23(6): 214-224.
- GUO H, LI Y H, ZHAO Y F. To be different, or to be the same? A review and future agenda of optimal distinctiveness research [J]. Nankai Business Review, 2020, 23(6): 214-224.
- [10] 彭新敏,张祺瑞,刘电光. 后发企业超越追赶的动态过程机制——基于最优区分理论视角的纵向案例研究[J]. 管理世界, 2022, 38(3): 145-162.
- PENG X M, ZHANG Q R, LIU D G. The dynamic mechanism of latecomer firms in the beyond catch-up stage: A longitudinal case study from the perspective of optimal distinctiveness theory[J]. Journal of Management World, 2022, 38(3): 145-162.
- [11] TANG Z, TANG J T. Stakeholder-firm power difference, stakeholders' CSR orientation, and SMEs' environmental performance in China[J]. Journal of Business Venturing, 2012, 27(4): 436-455.
- [12] 郭海,李阳,李永慧. 最优区分视角下创新战略和政治战略对数字化新创企业绩效的影响研究[J]. 研究与发展管理, 2021, 33(1): 12-26.
- GUO H, LI Y, LI Y H. Impact of innovation strategy and political strategy on the performance of digital new ventures from optimal distinctiveness perspective [J]. R&D Management, 2021, 33(1): 12-26.
- [13] HUANG J W, LI Y H. Green innovation and performance: The view of organizational capability and social reciprocity[J]. Journal of Business Ethics, 2017, 145(2): 309-324.
- [14] ZHOU Y K, LUO L, SHEN H T. Community pressure, regulatory pressure and corporate environmental performance [J]. Australian Journal of Management, 2022, 47(2): 368-392.
- [15] ZHANG Y, ZHANG R, ZHANG C J. Insight into the driving force of environmental performance improvement: Environmental regulation or media coverage[J]. Journal of Cleaner Production, 2022, 358: 132024.
- [16] 张爱美,李夏冰,金杰,等. 环境规制、代理成本与公司绩效——来自化工行业上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2021(8): 83-93.
- ZHANG A M, LI X B, JING J, et al. Environmental regulation, agency cost and corporate performance: Empirical evidence from listed companies in the chemical industry[J]. Accounting Research, 2021, (8): 83-93.
- [17] ZHANG Y Y, WEI J C, ZHU Y H, et al. Untangling the relationship between corporate environmental performance and corporate financial performance: The double-edged moderating effects of environmental uncertainty [J]. Journal of Cleaner Production, 2020, 263: 121584.
- [18] ARRANZ C F A, SENA V, KWONG C. Institutional pressures as drivers of circular economy in firms: A machine learning approach[J]. Journal of Cleaner Production, 2022, 355: 131738.
- [19] HUNT C B, AUSTER E R. Proactive environmental management: Avoiding the toxic trap [J]. MIT Sloan Management Review, 1990, 31(2): 7.
- [20] YANG X, WANG Y D, HU D, et al. How industry peers improve your sustainable development? The role of listed firms in environmental strategies [J]. Business Strategy and the Environment, 2018, 27(8): 1313-1333.
- [21] 于飞,胡查平,刘明霞. 网络密度、高管注意力配置与企业绿色创新:制度压力的调节作用[J]. 管理工程学报, 2021, 35(2): 55-66.
- YU F, HU C P, LIU M X. Network density, executive attention allocation, and green innovation in enterprises:

- The moderating role of institutional pressure[J]. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2021, 35(2): 55-66.
- [22] MAJID A, YASIR M, YASIR M, et al. Nexus of institutional pressures, environmentally friendly business strategies, and environmental performance[J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2020, 27(2): 706-716.
- [23] SCOTT W R. The adolescence of institutional theory[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1987, 32(4): 493-511.
- [24] SCOTT W R. *Institutions and organizations*[M]. Sage: Thousand Oak, 1995.
- [25] SCOTT W R. *Institutional theory: Contributing to a theoretical research program*[M]. Oxford University Press: New York, 2005.
- [26] 陈力田, 朱亚丽, 郭磊. 多重制度压力下企业绿色创新响应行为动因研究[J]. *管理学报*, 2018, 15(5): 710-717.
- CHEN L T, ZHU Y L, GUO L. Understanding the response of enterprises to multi-institutional pressures during green innovation process[J]. *Chinese Journal of Management*, 2018, 15(5): 710-717.
- [27] DIMAGGIO P J, POWELL W W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields[J]. *American Sociological Review*, 1983, 48(2): 147-160.
- [28] PORTER M, VAN DER LINDE C. Green and competitive: Ending the stalemate[J]. *Harvard Business Review*, 1995, 73(9): 120-134.
- [29] 解学梅, 朱琪玮. 合规性与战略性绿色创新对企业绿色形象影响机制研究: 基于最优区分理论视角[J]. *研究与发展管理*, 2021, 33(4): 2-14.
- XIE X M, ZHU Q W. Impact mechanism of compliant and strategic green innovation on enterprise green image: Perspective of the optimal distinctiveness theory[J]. *R&D Management*, 2021, 33(4): 2-14.
- [30] RIVERA J. Institutional pressures and voluntary environmental behavior in developing countries: Evidence from the Costa Rican hotel industry[J]. *Society & Natural Resources*, 2004, 17(9): 779-797.
- [31] AMBEC S, LANOIE P. Does it pay to be green? A systematic overview[J]. *Academy of Management Perspectives*, 2008, 22(4): 45-62.
- [32] 徐建中, 贯君, 林艳. 制度压力、高管环保意识与企业绿色创新实践——基于新制度主义理论和高阶理论视角[J]. *管理评论*, 2017, 29(9): 72-83.
- XU J Z, GUAN J, LIN Y. Institutional pressures, top managers' environmental awareness and environmental innovation practices: An institutional theory and upper echelons theory perspective[J]. *Business Review*, 2017, 29(9): 72-83.
- [33] CHU Z F, XU J H, LAI F J, et al. Institutional theory and environmental pressures: The moderating effect of market uncertainty on innovation and firm performance[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2018, 65(3): 392-403.
- [34] ALSHUMRANI S, BAIRD K, MUNIR R. Management innovation: The influence of institutional pressures and the impact on competitive advantage[J]. *International Journal of Manpower*, 2021, 43(5): 1204-1220.
- [35] 马骏, 朱斌, 何轩. 家族企业何以成为更积极的绿色创新推动者? ——基于社会情感财富和制度合法性的解释[J]. *管理科学学报*, 2020, 23(9): 31-60.
- MA J, ZHU B, HE X. How can family businesses become more active promoters of green innovation? From the perspective of socioemotional wealth and institutional legitimacy[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2020, 23(9): 31-60.
- [36] CHANG C H. The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation[J]. *Journal of Business Ethics*, 2011, 104(3): 361-370.
- [37] GUO Y, WANG L F, YANG Q. Do corporate environmental ethics influence firms' green practice? The mediating role of green innovation and the moderating role of personal ties[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2020, 266: 122054.
- [38] SHARMA S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy[J]. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(4): 681-697.
- [39] 曾经纬, 李柏洲. 组态视角下企业绿色二元创新驱动路径[J]. *中国人口·资源与环境*, 2022, 32(2): 151-161.
- ZENG J W, LI B Z. Driving paths of enterprise green ambidextrous innovation from the configuration perspective[J]. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, 2022, 32(2): 151-161.
- [40] ZHANG J M, LIANG G Q, FENG T W, et al. Green innovation to respond to environmental regulation: How external knowledge adoption and green absorptive capacity matter? [J]. *Business Strategy and the Environment*, 2019, 29(1): 39-53.
- [41] HOJNIK J, RUZZIER M. The driving forces of process eco-innovation and its impact on performance: Insights from Slovenia[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2016, 133: 812-825.
- [42] COLWELL S R, JOSHI A W. Corporate ecological responsiveness: Antecedent effects of institutional pressure and top management commitment and their impact on organizational performance[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2013, 22(2): 73-91.
- [43] ANAND G, WARD P T. Fit, flexibility and performance in manufacturing: Coping with dynamic environments[J]. *Production and Operations Management*,

- 2004, 13(4): 369-385.
- [44] STEEGER C M, GONDOLI D M. Mother-adolescent conflict as a mediator between adolescent problem behaviors and maternal psychological control [J]. *Developmental Psychology*, 2013, 49(4): 804-814.
- [45] 张延林, 邓福祥, 唐洪婷. CIO 自身技能、需求方领导力与数字化创新[J]. *管理评论*, 2021, 33(11): 145-156.
- ZHANG Y L, DENG F X, TANG H T. Effects of CIO skills, and demand-side leadership and digital innovation[J]. *Business Review*, 2021, 33(11): 145-156.
- [46] 尹建华, 双琦. “忠诚”还是“利用”: 社会信任对企业绿色创新水平的影响研究[J]. *研究与发展管理*, 2022, 34(4): 38-50.
- YIN J H, SHUANG Q. “Loyalty” or “utilization”: Effect of social trust on enterprises’ green innovation level[J]. *R&D Management*, 2022, 34(4): 38-50.
- [47] 解学梅, 韩宇航, 李国燕. 绿色创造力对企业财务绩效的作用机制——一个有调节的中介模型[J]. *研究与发展管理*, 2022, 34(4): 21-37.
- XIE X M, HAN Y H, LI G Y. Green creativity and firms’ financial performance: A moderated mediation model[J]. *R&D Management*, 2022, 34(4): 21-37.
- [48] RAGIN C C. Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage [J]. *Political Analysis*, 2006, 14(3): 291-310.
- [49] 阳镇, 陈劲, 凌鸿程. 媒体关注、环境政策不确定性与企业绿色技术创新——来自中国 A 股上市公司的经验证据[J]. *管理工程学报*, 2023, 37(4): 1-15.
- YANG Z, CHEN J, LING H C. Media attention, environmental policy uncertainty and firm’s green technology: Empirical evidence from Chinese A-share listed firms [J]. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2023, 37(4): 1-15.
- [50] TAEUSCHER K, BOUNCKEN R, PESCH R. Gaining legitimacy by being different: Optimal distinctiveness in crowdfunding platforms [J]. *Academy of Management journal*, 2021, 64(1): 149-179.

Dual institutional pressure, green innovation and enterprise environmental performance: The moderating role of environmental ethics

ZENG Ping^{1,2}, XIAO Jing^{1,2*}, LI Dongwei¹, YAN Huafei³

(1. School of Business Administration, South China University of Technology, Guangzhou 510641, China; 2. Center for Strategic Management of Chinese Enterprises, South China University of Technology, Guangzhou 510641, China; 3. School of management, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430205, China)

Abstract: Environmental degradation threatens the survival and development of all mankind. Since the reform and opening up, China’s economy has achieved rapid development. However, the extensive development has caused great harm to the ecological environment. The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China pointed out that China should pursue to ecological priorities, conservation and intensive, green and low-carbon development. Manufacturing enterprises are the main cause of environmental pollution, and improving their environmental performance has become a priority. Especially in the current digital and information era, enterprises are facing increasing external institutional pressure. On the one hand, the regulatory pressure exerted by the government is mandatory. On the other hand, normative pressure from the market and consumers also necessitates green development. However, in reality, firms respond to external institutional pressure in greatly varying ways. Therefore, we can ask the question: Can, and how can, the dual institutional pressure described above improve enterprise environmental performance?

This study collected data from 222 manufacturing enterprises via questionnaire, constructed a moderated mediation model, and empirically tested the effects of dual institutional pressure on enterprise environmental performance. First, we review the optimal discrimination theory and related literature in detail, and clarify the theoretical basis and research gap addressed this study. Second, we introduce the mediation mechanism of green innovation and the moderation mechanism of environmental ethics, and describe its internal impact mechanism, present the main research assumptions of this paper, and build a theoretical model. In the empirical test part, we first test the reliability and validity of the questionnaire data, non-response bias and common method bias to ensure the rationality of the research. Then, we use multiple linear regression to verify the research hypotheses, and use a variety of endogeneity and robustness test methods. Finally, we innovatively use the QCA method to carry out further analysis, verifying and deepening the original research conclusions.

We draw the following important conclusions. First, the dual institutional pressure has a significant positive impact on enterprise environmental performance, of which the normative pressure has a stronger positive impact. Second, compliant and strategic green innovation play a significant mediating role between the dual institutional pressure and environmental performance, and the mediating effect of strategic green innovation is higher. Third, environmental ethics positively moderates the relationship between dual institutional

pressure and strategic green innovation, but fails to moderate the relationship between institutional pressure and compliant green innovation. Fourth, compliant and strategic green innovation play an obvious complementary role in influencing enterprise environmental performance. Fifth, the QCA analysis identifies five configuration paths of high environmental performance, which echo the conclusions of regression analysis one by one, verifying and deepening our main research conclusions.

This study's findings make significant theoretical contributions. First, different from the previous literature on green innovation viewed from a content perspective, our study divides green innovation into compliant and strategic green innovation from a motivation perspective, revealing the "theoretical black box" of dual institutional pressure affecting enterprise environmental performance. Second, the optimal discrimination theory posits that "consistency" and "differentiation" will exist in the same organization at the same time, but the complementarity or synergy of the two heterogeneous behaviors have not yet attracted sufficient attention. Our research studies the complementary role of compliant and strategic green innovation, which to some extent fills this important theoretical gap. Finally, we incorporate environmental ethics, an organizational culture factor, into the theoretical framework, explore its moderating role in the process of institutional pressure affecting enterprise green innovation, and expand the situational mechanism of enterprise green innovation.

This study has strong implications for managers and policy-makers. Specifically, enterprises should pay more attention to strategic green innovation and should not only be satisfied with achieving "compliance". They should promote substantive green transformation and environmental performance improvement with a more positive attitude. At the same time, they should pay attention to the coordination of different green innovation behaviors and constantly improve their environmental ethics. The government should also actively strengthen regulatory pressure. The environmental pressure exerted by industry associations, consumers and other groups cannot be ignored. Industry associations and other institutions should actively carry out environmental protection publicity and education for enterprises in the industry.

Key words: Regulatory pressure; Normative pressure; Green innovation; Environmental performance; Environmental ethics

Received Date: 2022-11-07

Funded Project: The National Philosophy and Social Sciences Foundation of China (22BGL099)

* Corresponding author