

如何激发员工绿色创造行为?^{*} ——基于模糊集定性比较分析的研究

• 张淑洁¹ 唐贵瑶² 贾竣云³ 徐文箫⁴

(1 山东师范大学商学院 济南 250358; 2 山东大学管理学院 济南 250100;
3 哈尔滨工业大学(威海)经济管理学院 威海 264209;
4 美国内华达大学雷诺分校商学院 雷诺 89557)

【摘 要】绿色发展是实现高质量发展的核心议题之一,企业环保创新日益依赖于员工的绿色创造行为。然而,既有研究多聚焦于单一层面要素的“净效应”,难以揭示个体因素与组织条件如何协同驱动绿色创造行为的复杂机制。为此,本研究基于能力-动机-机会(AMO)模型,应用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法,对影响员工绿色创造行为的前因要素构型进行研究。选取 91 家企业的 CEO、CHO 和普通员工为研究对象,收集 402 份配对问卷,分析员工受教育程度、主动性人格、描述性绿色规范感知、组织环保导向、绿色人力资源管理、组织支持感知等 6 种因素对员工绿色创造行为的组态影响。研究结果表明:(1)存在 5 条导致高水平员工绿色创造行为的等效路径,可归纳为“被动约束型”“个人驱动型”与“复合推动型”3 种类型;(2)员工高水平的描述性绿色规范感知在上述所有等效路径中均为核心条件,表明同事群体常态化的绿色创造行为为员工提供了行为合法性与社会参照,是激发绿色创造行为的基础性动机因素;(3)提高绿色人力资源管理和员工描述性绿色规范感知,可有效弥补员工个人主动性差或受教育程度低的不足,体现了不同层次驱动要素在 AMO 框架下的互补耦合逻辑。本研究揭示了个体与情境交互作用下,能力、动机、机会多维因素对员工绿色创造行为的组合驱动机制,也为企业绿色管理实践提供了参考依据。企业应依据员工类型差异化施策,对“被动约束型”员工,需强化绿色培训、绩效激励等制度

^{*} 基金项目:国家自然科学基金项目“可持续人力资源管理:影响因素、作用效果及动态构建机制研究”(项目批准号:72372092);国家自然科学基金项目“数字化绿色绩效管理对员工工作及家庭领域绿色行为的影响机制研究”(项目批准号:72502137);山东省自然科学基金项目“员工绿色行为的形成机制及其对顾客口碑传播的影响:基于山东省服务业企业的研究”(项目批准号:ZR2024QG187)。

通讯作者:贾竣云, E-mail: jiajunyun2020@163.com。

作者简介:张淑洁(1994—),副教授,主要研究领域:绿色人力资源管理、员工绿色行为。

唐贵瑶(1980—),教授,主要研究领域:战略人力资源管理、领导力、人才发展战略。

贾竣云(1994—),特聘副研究员,主要研究领域:可持续人力资源管理、人才战略管理。

徐文箫(1998—),博士研究生,主要研究领域:员工绿色行为、领导力。

工具，同时树立环保模范；对“个人驱动型”员工，则应赋予其自主空间，强化组织支持感知；对“复合推动型”员工，需将环保导向从战略层面贯穿至日常管理制度，构建全方位支持系统。

【关键词】员工绿色创造行为 AMO 模型 模糊集定性比较分析
中图分类号：C93 文献标识码：A

1. 引言

改革开放以来，中国经济经历了前所未有的高速发展，但同时也面临着不容忽视的环境问题。随着中国经济由高速增长阶段进入高质量发展阶段，绿色发展成为新发展理念下的普遍形态，而创新则成为促进发展的第一动力。作为经济发展和环境保护的主力军，企业也开始采取积极的环境管理政策以谋求可持续发展，并将环保创新作为解决环境问题的有效途径。在企业绿色创新的过程中，员工绿色创造行为(employee green creativity)是企业开展技术革新和管理创新的关键，也是促进组织可持续发展的根本动力。

绿色创造这一概念最早由 Chen 和 Chang (2013) 提出，他们将其定义为“提出有关绿色产品、绿色服务、绿色流程或绿色实践的原创的、新颖的和有用的想法”。该定义基于行为视角，通过员工是否产生、表达和贡献有关绿色产品、服务、流程或实践的想法来衡量绿色创造。这一定义被后续研究普遍使用并被广泛接受(例如，Al-Ghazali & Afsar, 2021; Liu & Liu, 2023)。基于此，本研究将“员工绿色创造行为”界定为：“员工在绿色产品、绿色服务、绿色流程或绿色实践方面，提出原创的、新颖和有用的想法的行为。”

近年来，国内外学者围绕员工绿色创造行为的影响因素展开了丰富的探索，研究视角主要集中在个体和组织两个层面。首先，在个体层面，研究普遍关注环保态度、环保自我效能感、绿色身份认同、主动性人格等因素对员工绿色创造行为的影响(例如，Chen et al., 2015; Liu & Liu, 2023)。这些研究强调个体特质与动机在绿色创造过程中的关键作用，构成了当前文献的主流。随着组织绿色管理策略的普及，现有研究也开始关注组织层面因素对员工绿色创造行为的影响，探讨绿色人力资源管理、领导行为、组织支持及绿色文化氛围等情境因素的重要作用(例如，李文静等，2020; 田虹和田佳卉，2020; Al-Ghazali & Afsar, 2021)。这一研究格局反映出，学界在重视个体能动性的同时，正日益意识到组织环境在激发员工绿色创造行为中的重要作用。

尽管已有研究在识别影响员工绿色创造行为的前因变量方面取得了积极进展，但整体来看仍存在以下局限：第一，员工产生绿色创造行为是一个受个体因素与环境因素共同影响的复杂过程，但现有研究往往仅涉及某一层面。例如，部分学者从个体心理与特质出发(Chen et al., 2015)，揭示了员工绿色创造行为的内驱机制，但对组织情境的调节或协同作用关注不足；另一些研究则聚焦于组织与领导等外部环境因素的影响(Al-Ghazali et al., 2021; Wang, 2022)，倾向于将员工视为被动响应者，弱化了其主观能动性，对于个体与组织因素之间如何交互作用以激发绿色创造行为尚未形成系统的理论解释。第二，多数研究采用线性回归模型，聚焦单一变量对员工绿色创造行为的直接影响，

缺乏对多重条件组合效应的关注。尽管近年来有研究尝试整合个体与情境因素(例如 Zhang et al., 2024b), 但仍多依赖线性回归模型检验主效应或调节效应, 难以揭示多重前因条件之间的非对称性与组合效应, 不同因素如何共同促成员工绿色创造行为的涌现等问题尚待解决。因此, 需要构建整合的研究框架, 厘清不同前因因素组合对员工绿色创造行为的不同作用, 回答哪些前因条件对于激发员工绿色创造行为更为重要、前因条件之间是否存在替代或互补关系等问题。

AMO 模型指出, 个体行为的发生取决于其能力(Ability)、动机(Motivation)和机会(Opportunity)三类条件的共同作用(Appelbaum et al., 2000), 该框架已被广泛应用于员工创新行为、组织公民行为等复杂行为的研究中(Salas-Vallina et al., 2021), 尤其适合解释跨层次因素如何协同影响员工的创造性表现(例如, Cui & Yu, 2021)。因此, 本研究基于能力-动机-机会(Ability-Motivation-Opportunity, AMO)模型, 力图揭示个体与情境交互作用下, 能力、动机、机会多维因素对员工绿色创造行为的组合驱动机制。这不仅有助于弥补现有研究中单一层面分析的不足, 还为理解多重因素如何共同作用提供了新的视角。

基于上述研究目的, 本研究利用模糊集定性比较分析(Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis, fsQCA)方法分析员工绿色创造行为的形成路径(Fiss, 2011; 张明和杜运周, 2019), 基于 AMO 模型, 选取 6 个前因因素, 包括员工受教育程度、主动性人格、描述性绿色规范感知、组织环保导向、绿色人力资源管理、组织支持感知, 通过 fsQCA 方法识别导致高水平员工绿色创造行为的组态路径, 阐明能力、动机、机会三维度因素耦合配置的结果。研究结果可揭示个体与组织因素激发员工绿色创造行为的复杂交互作用, 丰富 AMO 框架的机制内涵, 同时验证 fsQCA 方法在绿色行为研究中理论生成的独特价值。

2. 理论基础与模型构建

AMO 模型是由 Appelbaum 等(2000)提出的用于解释员工工作绩效和行为的综合性理论。该理论认为, 员工的工作表现与三个因素密切相关, 分别是能力、动机和机会。当员工具备必要的能力、有足够的动机, 并且在工作中有机会施展这些能力和动机时, 才能实现高效的工作表现。根据 AMO 模型, 能力是指员工完成工作任务所需的知识、技能和经验(Marin-Garcia & Martinez Tomas, 2016), 能力的高低直接影响到员工能否有效地执行任务; 动机被认为是一种指导、激励和维持行为的力量(Van Iddekinge et al., 2018), 反映了员工执行任务的意愿和愿望; 机会是指员工在组织内部获得的支持和资源, 使他们能够有效运用自己的能力和动机, 包括物理资源(如设备、工具)和制度性支持(如合理的管理制度、领导支持)(Appelbaum et al., 2000), 机会的存在与否影响员工能否充分发挥其潜力。

AMO 模型被广泛应用于人力资源管理和组织行为学领域, 尤其是在研究员工创新行为和组织公民行为等方面(Cui & Yu, 2021; Salas-Vallina et al., 2021)。在绿色行为研究中, AMO 模型提供了理解员工绿色创造行为的重要框架。因此, 本研究基于 AMO 框架构建整合个体和组织层面因素的综合模型, 以揭示不同因素间复杂的互动关系及其对员工绿色创造行为的影响。

2.1 能力维度

AMO 模型表明,为获得高绩效表现,员工必须具备完成任务所需的知识、技能和经验等能力,能力的高低影响到员工能否有效地执行任务(Appelbaum et al., 2000)。在绿色创造的情境中,受教育程度直接影响员工是否拥有识别环境问题、提出创新解决方案以及实施这些方案的能力(De Leeuw et al., 2015; Meyer, 2015)。具体而言,第一,受过高等教育的员工通常具备更丰富的环境科学、可持续发展等相关领域的知识,这些知识帮助他们理解环境保护的重要性,并识别出可以改进的方面(Meyer, 2015);第二,较高的受教育水平往往伴随着更强的逻辑思维能力和创新能力(Gube & Lajoie, 2020),这使得员工能够提出新颖且可行的绿色解决方案;第三,受教育水平高的员工通常有更好的信息处理和学习新技能的能力(De leeuw et al., 2015),这有助于他们快速掌握新的环保技术和理念,从而更好地参与到绿色创造活动中。因此,本研究将受教育程度作为影响员工绿色创造行为的前因纳入考虑。

2.2 动机维度

2.2.1 主动性人格

基于 AMO 模型,动机强的员工更有可能主动投入时间和精力,展现出更好的工作表现(Appelbaum et al., 2000)。在绿色创造的情境中,主动性人格作为重要的内部因素,对员工绿色创造行为具有重要的驱动作用。主动性人格是指个体采取主动行为去影响和改变周围环境的心理倾向(Bateman & Crant, 1993)。在环保背景下,管理者不能预测所有可能的情境,有时也不能明确他们所期望的员工行为,因此员工识别机会和预测问题的个人主动性对组织来说变得极为宝贵(Chen & Chang, 2013)。具体而言,第一,高主动性人格的员工表现出更强的环境敏感性,能够主动察觉组织中的环保改进空间,并愿意投入额外努力去探索和实施绿色解决方案(詹小慧等, 2018);第二,相比主动性低的个体,主动性高的员工会较少受到客观环境的限制和约束,他们较少依赖于外部激励,即使在资源有限的情境下,也愿意采取积极行动做出富有创造性的改变(Li et al., 2010);第三,在面对绿色挑战时,富有主动性人格的员工更愿意学习新知识和发展新技能,以提升自身解决环境问题的能力(岳婷等, 2022),有助于形成动机与能力之间的正向循环。因此,本研究将主动性人格作为影响员工绿色创造行为的前因纳入考虑。

2.2.2 描述性绿色规范感知

除个体内在特质外,员工的行为动机还受到所处社会情境的深刻影响。描述性绿色规范感知,即员工对“同事实际执行绿色行为”的普遍程度的认知(Cialdini et al., 2006),也是一种关键的动机来源。在组织情境中,员工倾向于通过观察同事行为来判断“什么是恰当的做法”(Cialdini et al., 2006)。当员工感知到多数同事正在积极提出绿色建议或实施环保创新时,这种群体常态会传递出明

确的行为信号(Roh et al., 2022),降低员工对尝试新想法可能遭遇失败的担忧,从而激发其绿色创造行为的动机。此外,描述性规范作为一种非正式但强大的动机机制,相比于自身利益等理性考量,往往更能预测个体的绿色行为(Meyer, 2015)。因此,本研究将描述性绿色规范感知作为影响员工绿色创造行为的重要动机因素纳入模型。

2.3 机会维度

2.3.1 组织环保导向

AMO模型强调,即使员工具备相应的能力与动机,若缺乏支持性的情境条件,其高绩效行为仍难以实现(Appelbaum et al., 2000)。在绿色创造的情境中,组织环保导向通过塑造战略方向、资源配置和组织氛围,可为员工开展绿色创造行为提供必要的制度支持与行动空间。具体而言,第一,组织环保导向体现了管理层对环境问题的战略重视程度(Chan et al., 2012; Wang, 2022),当组织具备高水平的环保导向时,意味着环境保护被确立为关键管理议题,相关战略部署更可能向绿色方向倾斜;第二,环保导向体现出组织对外部利益相关者(如政府、客户、公众)环保诉求的敏感性与响应意愿(唐贵瑶等, 2019),当组织高度重视外部期望时,往往会建立相应的反馈机制与合规体系,为员工参与绿色创造提供了明确的方向指引和资源支持(如资金、技术、时间);第三,高环保导向的组织往往会在企业内部通过价值观宣导、环保仪式、榜样示范等方式建立强烈的绿色文化氛围(Wang, 2022),这将潜移默化地影响员工环境保护的态度和行为,使其更有可能开展有利于环境保护的创造活动。因此,本研究选择组织环保导向作为影响员工绿色创造行为的前因纳入考虑。

2.3.2 绿色人力资源管理

在AMO模型中,“机会”不仅指资源的可得性,更包括组织是否为员工提供了明确的行为指引、可行的操作路径和制度化的参与渠道(Salas-Vallina et al., 2021)。绿色人力资源管理正是这样一套系统性的行动指南,它通过将环保目标嵌入人力资源管理的各个环节,为员工开展绿色创造提供了方向性、程序性与保障性支持。绿色人力资源管理包括绿色招聘与筛选、绿色培训、绿色绩效管理、绿色薪酬与奖励、绿色参与等实践环节(Tang et al., 2017; Zhang et al., 2024a)。研究结果显示,绿色人力资源管理的各个环节对于员工环保意识、员工绿色创造行为均具有重要影响(唐贵瑶等, 2021)。具体而言,第一,企业通过绿色招聘、绿色培训等手段,可以向员工释放组织环境管理重要性的信号,同时提升员工参与绿色活动的能力和水平(唐贵瑶等, 2021);第二,绿色绩效管理、绿色薪酬与奖励等手段,可以强化员工对绿色创造行为的承诺和参与,并使员工的创造性努力聚焦于组织真正需要的绿色改进领域(贾竣云等, 2022);第三,绿色人力资源管理倡导建立环保兴趣小组、跨部门绿色团队等参与机制(Ren et al., 2018),为普通员工提供了表达绿色想法的正式渠道,使绿色创造成为全员可参与的常态化活动。因此,本研究选择绿色人力资源管理作为影响员工绿色创造行为的前因纳入考虑。

2.3.3 组织支持感知

除了提供资源或制度安排，为员工提供安全空间、心理保障与行动许可也是激发员工高绩效的重要因素。若员工无法感知到组织支持，即使客观资源存在，也难以转化为实际行为。组织支持感知反映了员工对组织是否重视其贡献、关心其福祉以及支持其努力的整体信念(Eder & Eisenberger, 2008)，从而决定其是否敢于投入精力开展具有不确定性和风险性的绿色创造活动。具体而言，第一，绿色创造行为本质上是一种角色外行为，往往伴随着失败风险、资源不确定性以及可能的组织阻力，当员工强烈感知到组织支持时，他们会相信即使尝试失败也不会被惩罚，从而更愿意承担探索性任务(Carson et al., 2011)；第二，高组织支持感知意味着员工相信组织重视他们的贡献，并期望他们积极参与组织改进(Rincon-Roldan & Lopez-Cabrales, 2022)，这种支持传递出“绿色行为是被鼓励和期待的”这一信号，促使员工主动识别问题、提出方案；第三，组织支持还可能体现为对员工的创造性成果给予认可和奖励，这对员工可持续性的创造性产出具有明显的作用(胡文安等, 2023)。在绿色创造涉及风险与不确定性的情境下，员工只有在感知到组织会包容失败、重视其贡献时，才有机会去尝试新颖想法。因此，本研究将组织支持感知作为影响员工绿色创造行为的前因纳入考虑。

2.4 多维交互路径

基于 AMO 理论框架，员工绿色创造行为并非由单一因素线性驱动，而是能力、动机与机会三个维度因素协同作用、动态交互的结果。本研究选取的 6 个前因变量——受教育程度(能力)、主动性人格(动机)、描述性绿色规范感知(动机)、绿色人力资源管理(机会)、组织环保导向(机会)、组织支持感知(机会)在实际组织情境中并非孤立存在，而是通过互补、替代、强化与调节等多种机制共同塑造员工的绿色创造行为。组织层面的机会(如组织环保导向、绿色人力资源管理)通过塑造员工对组织支持绿色创造的感知，影响其动机与能力的发挥(唐贵瑶等, 2019)；而个体层面的动机(如主动性人格)与能力(如受教育程度)则决定其能否有效利用组织提供的机会，进而转化为绿色创造行为(Tang et al., 2017；Ren et al., 2018)。因此，员工绿色创造行为并非单一因素驱动的结果，而是“个体能动性”与“组织结构性支持”在 AMO 三维度上耦合配置的产物。综上，前因条件与理论维度的对应关系如表 1 所示。

表 1 前因条件与理论维度的对应关系

维度	理论内涵	对应因素	功能定位
能力	员工所具备的行为产生所需的知识与技能基础	受教育程度	反映个体认知资源
动机	激发员工产生行为的内在与外在驱力	主动性人格、描述性绿色规范感知	融合个体内在特质与情境影响
机会	组织所提供的行为产生所需的支持性条件	组织环保导向、绿色人力资源管理、组织支持感知	构成外部结构性条件

传统的定量研究方法倾向于探讨单个因素对结果的净效应, 难以全面捕捉多个因素间的复杂互动及其联合效应。相比之下, 模糊集定性比较分析(fsQCA)方法引入了“组态”视角, 将前因因素视为一个整体, 并允许因素间存在因果关系, 从而为理解多重因素如何共同作用提供了理论框架, 特别适用于本研究旨在探讨的问题。因此, 在选取影响员工绿色创造行为的核心因素后, 本研究将上述因素共同纳入了理论研究模型(如图1所示), 使用fsQCA方法分析多要素的组态效应, 探究因素之间的交互关系、联合成因和组合效应等。

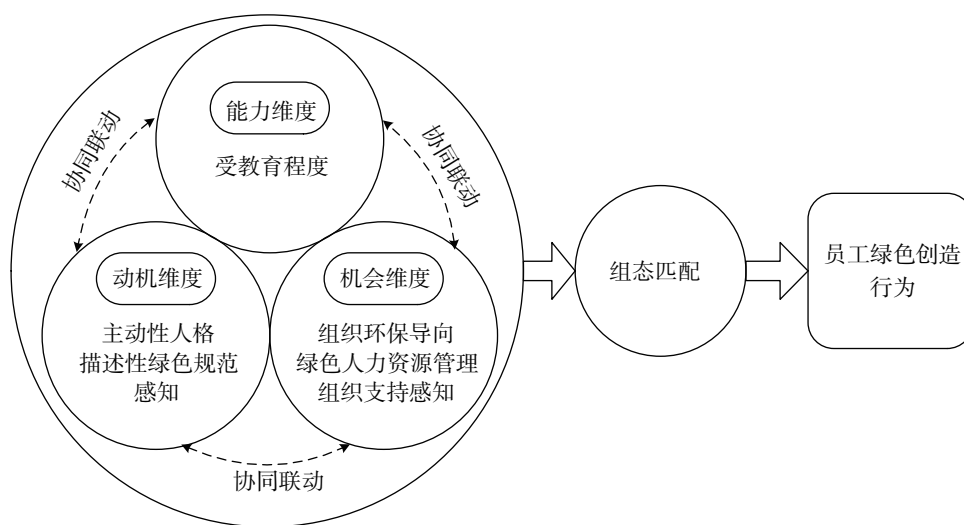


图1 基于AMO框架的员工绿色创造行为驱动机制模型

3. 研究方法与程序

3.1 研究方法选择

由于模糊集定性比较分析(fsQCA)相比于清晰集定性比较分析(csQCA)具有更强的分析等距、等比因素的能力, 因此, 综合本研究实际, 选择模糊集定性比较分析方法。

3.2 研究对象和程序

本研究通过高校校友等渠道获取企业资源, 并由研究团队主动联系企业高层管理者, 介绍研究目的与流程, 获得其书面知情同意后开展调研。参与调研的企业主要分布在华东地区, 覆盖山东、江苏、浙江等省份。采取配对方式收集数据, 调查对象主要是来自化工、钢铁、造纸印刷、医药等行业企业的CEO、CHO及普通员工。上述行业所带来的空气污染、水污染、土壤污染等问题较多, 我国政府也一直将工业污染防治视为事关整体利益和长远利益的重要问题, 在此背景下, 工业企业环境保护计划的制订、执行和检查也较为成熟。因此, 对于绿色环保领域的研究问题, 选择上述行业企业有一定的代表

性。在征得企业负责人和 HR 部门领导同意后,在其配合下展开此次调查。问卷调研采用线上+线下结合的方式发放与回收。其中,高层管理者(CEO、CHO)问卷主要通过邮件或企业内部 OA 系统发送,员工问卷则根据企业安排,由人力资源部门协助组织集中用纸笔填写。

为确保数据收集质量,本研究共设计了 3 类问卷,分别由各企业的 CEO、CHO 及普通员工作答。A 问卷主要测量组织环保导向,由各企业 CEO 填写,共发放 A 问卷 150 份,收回 150 份;B 问卷主要测量组织的绿色人力资源管理,由各企业 CHO 填写,共发放 B 问卷 150 份,收回 150 份;C 问卷主要测量受教育程度、主动性人格、描述性绿色规范感知、组织支持感知,由各企业员工填写,共发放 C 问卷 750 份,收回 727 份。通过对 3 类问卷进行匹配,同时删除存在规律作答或缺失值的问卷,最终获得内容完整有效的 91 家企业的 402 条 CEO、CHO 和员工的配对数据用于数据分析。

3.3 因素测量

在 fsQCA 分析中所有因素分为结果因素和前因因素,分别对应传统回归分析方法中的因变量和自变量。本研究结果因素为绿色创造行为,前因因素为受教育程度、主动性人格、描述性绿色规范感知、组织环保导向、绿色人力资源管理和组织支持感知。除受教育程度外,问卷均采用李克特五级量表,1 到 5 分别代表“非常不同意”到“非常同意”,具体测度如下。

3.3.1 受教育程度

受教育程度通过员工学历进行度量,其中“初中及以下”赋值为“1”,“高中”赋值为“2”,“大学专科”赋值为“3”,“大学本科”赋值为“4”,“硕士及以上”赋值为“5”。

3.3.2 主动性人格

本研究使用 Li 等(2010)开发的量表对员工主动性人格进行测量,共 6 个题项:“如果我看到一些我不喜欢的东西,我就会改正它”“无论发生什么情况,如果我相信某件事,我就会成功”“我会坚持自己的想法,即使有人反对”“我善于发现机会”“我总是在寻找更好的做事方法”“如果我相信一个想法,没有任何障碍能阻止我实现它”。

3.3.3 描述性绿色规范感知

本研究使用 Robertson 和 Barling(2013)开发的量表对员工的描述性绿色规范感知进行测量,由于原始量表中有 2 个题项适用于测量家人及朋友的绿色规范,并不适用于本研究,因此剔除。同事是员工在工作中的重要他人,频繁的接触与互动给了员工直接观察和学习的机会,同事的环保行为对员工绿色规范的形成具有重要作用。因此,本研究保留了原量表中以同事作为参照对象的 3 个题项:“我有同事在实践环境友好行为”“我有同事在参与环保项目”“我有同事在进行环保实践”。

3.3.4 组织环保导向

本研究使用 Chan 等(2012)开发的量表对组织环保导向进行测量,共 8 个题项:“我们公司齐心

协力, 让每一位员工都明白保护环境的重要性”“我们公司明确的政策声明, 督促每个领域业务中的环保意识”“我们公司高度重视环境保护”“环境保护是我们公司的核心企业价值”“公司与自然环境的关系影响着公司的经营活动”“我们公司的财务状况取决于自然环境的状况”“环境保护对我们公司的生存至关重要”“各种外部利益相关者期望我们的公司保护环境”。

3.3.5 绿色人力资源管理

本研究使用 Tang 等(2017)开发的量表对绿色人力资源管理进行测量, 共 18 个题项: “公司的绿色环保理念容易吸引将环保作为求职标准的应聘者”“公司的绿色雇主品牌对应聘者有很强的吸引力”“公司更看重具有环保意识的应聘者”“公司对员工进行环境管理方面的培训”“公司通过综合培训增加员工在环境管理过程中的情感投入”“公司进行绿色知识管理(如将环保教育和知识与行为相结合)”“公司将环保绩效指标纳入绩效管理及评估体系中”“公司为管理者和员工制定环保目标和职责”“公司会对绿色目标的完成情况进行评估”“在绩效管理体系中, 公司惩罚没有完成环境管理目标的行为”“公司为员工提供环保性质的福利(如旅游等无污染的福利)”“我们公司实施财务及税收优惠奖励措施(如使用低污染汽车)”“在环境管理方面, 公司为员工设定认可性奖励(如公众认可等)”“公司有明确的环保愿景来指导员工的行为”“公司为员工的环保行为及意识营造相互学习的氛围”“公司通过建立多种沟通渠道来传播绿色文化”“公司鼓励员工参与质量提升和环保问题的解决”“公司为员工提供参与环境管理的实践活动(包括时事刊物)”。

3.3.6 组织支持感知

本研究使用 Eisenberger 等(1997)开发的量表对员工的组织支持感知进行测量, 共 8 个题项: “组织在意我的观点”“组织真正关心我的幸福”“组织认真考虑了我的目标和价值观”“当我遇上困难时我能从组织中得到帮助”“组织能原谅我的无心之过”“只要有组织, 组织就会利用我(反向计分)”“组织很不关心我(反向计分)”“当我需要特殊照顾时, 组织愿意帮助我”。

3.3.7 员工绿色创造行为

本研究使用 Chen 和 Chang(2013)开发的量表对员工绿色创造行为进行测量。由于原始量表中有 3 个题项适用于测量小组绿色创造, 并不适用于本研究, 因此予以剔除。本研究所使用的 3 个题项为: “我会提出实现环境目标的新途径”“我会提出新的绿色理念以提高环境绩效”“我会为环境问题寻找创造性的解决方案”。

4. 数据分析和研究发现

4.1 信度与效度分析

由于受教育程度仅有一个题项, 因此不纳入量表信效度分析。通过表 2 的信效度分析可知, 所

有变量的克隆巴赫系数(Cronbach's alpha)和组合信度(CR)均大于 0. 700，表明本研究所使用的各量表均具有良好的信度。采用因子分析方法检验结构效度，各题项因子载荷均在 0. 600 以上，所有因素的平均萃取方差(AVE)均在 0. 500 以上，说明本研究问卷具有良好的结构效度。

表 2 量表信度和效度分析结果

因素	最小因子载荷	克隆巴赫系数	组合信度	平均萃取方差
PP	0. 83	0. 88	0. 92	0. 74
PDN	0. 75	0. 90	0. 93	0. 73
OEO	0. 62	0. 84	0. 89	0. 51
GHRM	0. 74	0. 96	0. 95	0. 57
POS	0. 69	0. 77	0. 93	0. 62
EGC	0. 88	0. 88	0. 92	0. 80

注：PP：主动性人格(proactive personality)，PDN：描述性绿色规范感知(perceived descriptive norms)；OEO：组织环保导向(organizational environmental orientation)；GHRM：绿色人力资源管理(green human resource management)；POS：组织支持感知(perceived organizational support)；EGC：员工绿色创造行为(employee green creativity)。下同。

4.2 变量校准

在 fsQCA 方法中，校准是指为样本赋予集合隶属，即根据已有理论和案例情境将变量校准为集合(Ragin，2009；Schneider & Wagemann，2012)。把变量校准为集合，需要依据理论和实际的外部知识或标准设定 3 个临界值：完全隶属(隶属度为 1)、完全不隶属(隶属度为 0)和交叉点(隶属度为 0. 5)。根据前人的研究建议(例如，贾竣云等，2022；胡文安等，2023)，结合本研究的实际，选择最大值为完全隶属、最小值为完全不隶属，选择均值为交叉点，各变量的校准值见表 3。表 3 中，以员工绿色创造行为为例，员工绿色创造行为最大值 5 为完全隶属，即表示观测值≥5 的样本完全隶属于高员工绿色创造行为集合；员工绿色创造行为最小值 2. 00 为完全不隶属，即观测值≤2. 00 的样本完全不隶属于集合；交叉点为均值 3. 99 表示，观测值等于 3. 99 的样本对集合的隶属度为 0. 5。

表 3 各变量校准值

因素	目标集合	锚 点		
		完全不隶属(0 隶属)	交叉点(0. 500 隶属)	完全隶属(1. 000 隶属)
EDU	高 EDU	1. 00	3. 63	5. 00
PP	高 PP	1. 50	3. 66	5. 00
PDN	高 PDN	1. 00	3. 82	5. 00
OEO	高 OEO	2. 75	4. 22	5. 00

续表

因素	目标集合	锚 点		
		完全不隶属(0 隶属)	交叉点(0.500 隶属)	完全隶属(1.000 隶属)
GHRM	高 GHRM	2.39	4.11	5.00
POS	高 POS	2.00	3.62	5.00
EGC	高 EGC	2.00	3.99	5.00

注: EDU: 受教育程度(education)。

4.3 单因素必要性分析

在进行组态分析之前,有必要就单一前因条件是否为引致员工绿色创造行为的充要条件进行分析。根据已有研究,一般认为构成必要条件的一致性(consistency)阈值为0.9(Schneider & Wagemann, 2012)。如表4所示,各个前因条件的一致性均小于临界值0.9,表明任一单一前因条件均不构成员工绿色创造行为的必要条件,即各个前因条件均不能有效解释员工绿色创造行为。由此,对于员工绿色创造行为的驱动机制的诠释,有必要综合考虑各个条件,从组态视角探究多重条件下的并发协同效应。

表4 单因素必要性分析

	一 致 性	覆 盖 率
EDU	0.76	0.73
~EDU	0.60	0.77
~PP	0.59	0.69
PP	0.79	0.82
PDN	0.88	0.85
~PDN	0.50	0.64
OEO	0.75	0.74
~OEO	0.56	0.70
GHRM	0.79	0.78
~GHRM	0.56	0.69
POS	0.76	0.82
~POS	0.64	0.71

4.4 组态分析结果

运用 fsQCA3.0 对数据进行分析，得到如表 5 所示的引致员工绿色创造行为的 5 种组态，分别为：组态 1a(~PP×PDN×GHRM)、组态 1b(~EDU×PDN×GHRM)、组态 1c(PDN×OEO×GHRM)、组态 2(PP×PDN×POS)、组态 3(EDU× PDN×OEO×POS)。5 种组态的总体一致率为 0.91，高于预设一致性 0.80，且总体覆盖度为 0.78，表明该结果可解释约 78%的案例。根据分析结果，结合杜运周等 (2021)的建议，兼顾等效组态的整体性与每个组态的独特性对组态进行了命名，并将 5 条路径分为 3 种类型。

表 5 员工绿色创造行为的组态

前因因素	组 态				
	1a	1b	1c	2	3
EDU		⊗			●
PP	⊗			●	
PDN	●	●	●	●	●
OEO			●		●
GHRM	●	●	●		
POS				●	●
原始覆盖度	0.50	0.51	0.62	0.65	0.53
唯一覆盖度	0.01	0.01	0.02	0.06	0.01
一致性	0.93	0.94	0.92	0.93	0.94
总体覆盖度	0.78				
总体一致性	0.91				

注：“●”表示“核心条件存在”；“●”表示“边缘条件存在”；“⊗”表示“边缘条件缺失”；空格表示该条件出现或不出现对结果没有影响；覆盖度和一致性分别表示必要性水平和充分性水平；唯一覆盖度表示该条件组合独有的不与引致统一结果的其他前因条件组合重合的覆盖度。

4.4.1 被动约束型

包括组态 1a(~PP×PDN×GHRM)、组态 1b(~EDU×PDN×GHRM) 和组态 1c(PDN×OEO×GHRM)。组态 1a 显示，当组织支持感知、受教育程度、组织环保导向作用不显著，并且员工为非主动性人格时，绿色人力资源管理与描述性绿色规范感知的组合作用会激发员工绿色创造行为。该路径原始覆盖度达到 0.50。此路径表明，当员工缺乏主动绿色创造的内部动机时，绿色人力资源管理 与描述性绿色规范相结合可激发员工的绿色创造行为。绿色人力资源管理所涵盖的各类环境管理手

段,是组织为员工提供绿色行为机会的重要体现(Ren et al., 2018);而描述性绿色规范感知,也为员工绿色创造行为提供了强大的外部驱动力量(Cialdini et al., 2006)。这一结果扩展了AMO框架的机制解释,表明在缺乏内部动机时,充分的外部动机配合组织所提供的行为机会,可以在更大程度上提高员工的行为表现。

组态 1b 显示,当主动性人格、组织支持感知及组织环保导向作用不明显,并且受教育程度相对不高时,绿色人力资源管理及描述性绿色规范感知组合作用会激发员工绿色创造行为。该路径原始覆盖度达到 0.51。此路径表明,当受教育程度不高时,在绿色人力资源管理引导下,描述性绿色规范感知强的员工将更多地开展绿色创造行为。基于 AMO 框架,绿色人力资源管理中的绿色参与、绿色培训等手段,为员工绿色行为创造了条件的同时,也间接提升员工参与绿色活动的知识和能力(Ren et al., 2018; 唐贵瑶等, 2021),可以在一定程度上弥补员工能力不足。此外,员工对描述性绿色规范的感知,则触发了员工遵从组织规范开展绿色创造行为的动机和意愿。因此,绿色人力资源管理及描述性绿色规范相结合,可以促使受教育水平不高的员工实现高水平的绿色创造行为。

对路径 1a 与路径 1b 进行归纳可以发现,提高绿色人力资源管理和描述性绿色规范感知,是改善员工个人主动性差、受教育程度低的有效手段。首先,从路径 1a 可以看出,当员工主动性人格水平不高时,需要组织的绿色人力资源管理和其个人所感知的描述性绿色规范相结合;同样的,路径 1b 显示,当受教育程度不高时,也需要组织的高绿色人力资源管理和其个人所感知的高描述性绿色规范同时存在,才能导致高水平的员工绿色创造行为。由此可见,绿色人力资源管理和员工所感知的描述性绿色规范的提高,可以在一定程度上改善员工个人主动性和受教育程度相对不高的情况,并且二者在这类组态下缺一不可、互为补充。

组态 1c 显示,在受教育程度、主动性人格、组织支持感知作用不显著时,组织环保导向和绿色人力资源管理可以引导描述性绿色规范感知强的员工开展绿色创造行为。该路径原始覆盖度达到 0.62。与路径 1a 和路径 1b 相似,路径 1c 中的绿色人力资源管理和描述性绿色规范仍然作为核心条件存在。其独特之处在于要求组织环保导向作为边缘条件存在,而不对其他条件的存在与否做出限制。组织环保导向反映了管理层对企业所面临的环境问题和利益相关者环保诉求的关注(Chan et al., 2012),有利于在组织内形成重视环境保护与绿色创造的价值观念,使员工更有可能开展有利于环境保护的创造活动。这也符合先前的研究结果,即组织环保导向可以促进员工对角色内和角色外绿色行为的参与(Wang, 2022)。并且,本研究还发现组织环保导向配合绿色人力资源管理与描述性绿色规范感知,可以对员工绿色创造行为起到更加有效的促进作用。

4.4.2 个人驱动型

包括组态 2(PP×PDN×POS),该组态显示,在组织环保导向和绿色人力资源管理作用不明显时,员工的主动性人格、描述性绿色规范感知和组织支持感知将推动其进行绿色创造行为。该路径原始覆盖度达到 0.65。鉴于这三个前因条件均属于个人层面,可见当组织层面的激励因素作用不显著时,员工个人仍然可以依靠高主动性人格、高描述性绿色规范感知、高组织支持感知推动自身进行绿色创造行为。同时也说明,具有高主动性人格、高描述性绿色规范感知和高组织支持感知的员工更倾向于开展绿色创造行为。路径 2 是所有等效路径中唯一一条仅单一层面因素存在的路径,显示出个

体层面因素的重要作用。基于 AMO 框架,具有高主动性人格的员工具有强烈的内部行为动机,会努力超越组织对其的工作期望,配合描述性绿色规范感知这一外部动机的驱动,更加在意自身的绿色行为表现是否符合组织期望,特别是在感知到组织支持水平较高的情况下,更容易做出绿色创造行为以回报组织的支持。

4.4.3 复合推动型

包括组态 3(EDU×PDN×OEO×POS),该组态显示,在绿色人力资源管理和主动性人格不明显时,在组织环保导向驱动下,具有高组织支持感知和描述性绿色规范感知的受教育程度较高的员工将进行绿色创造行为。该路径原始覆盖度达到 0.53。基于 AMO 框架,员工所接受的教育为其绿色创造提供了知识和能力基础;描述性绿色规范感知为员工绿色创造行为提供了规范约束的外部驱动力;组织环保导向为员工绿色创造行为的产生提供了制度与资源基础;组织支持感知则为员工绿色创造行为的开展提供了心理保障。四者同时存在,出现了良好的协同效果,最终提升了员工绿色创造行为水平。

4.5 稳健性检验

在 fsQCA 研究中,稳健性检验是重要的一环。本研究采用张明和杜运周(2019)的稳健性检验方法,选择调整一致性门槛来应对参数设定的威胁,将一致性门槛由原来的 0.80 调整为 0.90。数据显示,实现员工绿色创造行为的组态依然为上述五条路径,且覆盖度与一致性几乎未有变化,满足学者提出的 fsQCA 结果稳健不同组态的集合关系状态、不同组态的拟合参数差异的两个标准(Greckhamer et al., 2018)。因此,本研究结论依然稳健。

5. 研究结论与讨论

本研究基于组态视角,采用 fsQCA 方法分析了受教育程度、主动性人格、描述性绿色规范感知、组织环保导向、绿色人力资源管理和组织支持感知对员工绿色创造行为的组合效应,围绕员工绿色创造行为受哪些核心因素的影响,组织和个体因素如何共同影响员工的绿色创造行为等关键问题开展了相关研究,主要的研究结论及贡献如下。

5.1 研究结论

本研究共得到以下三点主要结论。第一,共有 3 种类型 5 条等效路径可以导致高水平的员工绿色创造行为,分别为:(1)被动约束型,包括 3 条路径:低主动性人格×高描述性绿色规范感知×高绿色人力资源管理、低受教育程度×高描述性绿色规范感知×高绿色人力资源管理、高描述性绿色规范感知×高组织环保导向×高绿色人力资源管理;(2)个人驱动型,包括 1 条路径:高主动性人格×高描述性绿色规范感知×高组织支持感知;(3)复合推动型,包括 1 条路径:高受教育程度×高描述性绿色

规范感知×高组织环保导向×高组织支持感知。第二, 员工高水平的描述性绿色规范感知在所有 5 条路径中均是核心条件, 表明这一因素在促进员工绿色创造行为的过程中具有关键作用。第三, 提高绿色人力资源管理和员工所感知的描述性绿色规范, 是弥补员工个人主动性差、受教育程度低的有效手段。

5.2 理论贡献

第一, 描述性绿色规范感知在所有 5 条高水平绿色创造行为的组态路径中均作为核心条件出现。这一发现揭示了员工对同事普遍采取绿色行为的认知在激发绿色创造行为中的关键作用, 提示在组织情境中绿色创造行为的启动可能首先依赖于一种行为合法性的建立。员工绿色创造行为本质上是一种探索性、非程序化行为, 往往伴随着创新失败的风险与组织支持不确定性的担忧。当员工感知到绿色行为是群体常态时, 这一社会信息具有高度的信息显著性 (Cialdini et al., 2006), 给员工提供了行为合法性, 降低决策不确定性, 同时会激发员工的从众动机与印象管理动机 (Roh et al., 2022)。此外, 在个体主动性不足或组织激励缺位的情况下, 足够强大的描述性绿色规范仍可支撑绿色创造行为的发生。该观点呼应了近期组织行为学对社会信息如何降低创新风险关注的关注 (如 Park et al., 2024; Sahadev et al., 2024), 也为绿色行为研究从“个体驱动”向“群体动力”转向提供了实证支持。这一发现扩展并补充了 AMO 框架 (Appelbaum et al., 2000), 即描述性绿色规范作为一种基础性动机因素, 可为其他能力性或条件性因素的激活提供条件, 为 AMO 理论在绿色创新情境中的应用提供了新的理论路径。

第二, 揭示绿色创造行为的等效路径, 深化对因果复杂性的理解。本研究共识别出 5 条等效路径, 并归纳为“被动约束型”“个人驱动型”与“复合推动型”3 类模式。这一发现超越了传统线性模型的“净效应思维”, 揭示了绿色创造行为的路径多样性。例如, 本研究发现, 当员工缺乏主动绿色创造的意愿和倾向, 或缺乏对绿色创造的基础性知识时, 绿色人力资源管理与描述性绿色规范相结合可激发员工的绿色创造行为。这一结果体现了主动性不高或受教育程度低的员工会较多地受到客观环境的影响和约束, 同时也充分反映了个体与情境因素在激发员工绿色创造行为过程中的交互作用。从 AMO 模型看, 同事对绿色活动的广泛参与作为外部动机因素, 配合绿色人力资源管理这一条件因素, 可以在一定程度上弥补员工主动性差 (内部动机因素缺乏) 或受教育程度低 (能力因素缺乏) 的不足。本研究结果不仅是对 AMO 框架的验证, 更是对其维度间关系与耦合逻辑的拓展——以往研究多假设三类条件需同时满足 (Cui & Yu, 2021; Salas-Vallina et al., 2021), 而本研究证明, 不同维度的要素可通过特定组合实现等效结果, 从而推动 AMO 模型向动态互补演进。此外, 本研究并未发现导致员工绿色创造行为的唯一必要条件, 这不仅验证了绿色创造行为是多重因素配置的结果, 也为构建情境化、差异化的人力资源管理策略提供了理论依据。

上述发现的获得得益于模糊集定性比较分析方法的引入。fsQCA 不仅是一种分析工具, 更是一种复杂性思维的体现, 有助于打破组织行为研究中的简化主义倾向 (杜运周等, 2025), 能够有效捕捉多重前因条件之间的非对称性与组合效应, 揭示不同因素如何共同促成员工绿色创造行为的涌现。本研究对该方法的应用, 有助于推动绿色行为研究从变量中心到构型中心的范式转换, 也验证了该

方法在复杂行为研究中理论生成与扩展的独特价值。

5.3 实践启示

根据本文研究结果，企业在实践中应注意识别员工类型，采取有效的激励手段促进员工绿色创造行为。首先，针对被动约束型的员工，可以增强绿色人力资源管理和描述性绿色规范感知。当员工主动性不高或受教育程度较低时，企业应强化绿色人力资源管理，包括实施绿色培训和提供环保相关的学习机会。同时，营造浓厚的环保氛围，树立环保模范，提高员工对描述性绿色规范的感知，使他们感受到周围同事积极参与环保行为的热情。此外，灵活应用组织环保导向。在某些情况下，即使没有强烈的组织环保导向，通过有效的绿色人力资源管理和高描述性绿色规范感知也可以激发员工的绿色创造行为。因此，企业应根据实际情况灵活调整其环保政策，确保这些措施能够有效补充其他不足之处。

其次，针对个人驱动型的员工，需要培养员工主动性人格并提升组织支持感知。企业可以通过提供开放和支持性的创新环境，鼓励员工发挥其主动性人格特质，主动识别并抓住环保机会。要加强组织支持感知，如及时给予反馈和奖励，可以进一步增强员工的积极性和创造力。此外，要重视描述性绿色规范的作用。即便是在个人驱动的情境下，描述性绿色规范感知依然是核心条件。这意味着，除了鼓励员工发挥个人主动性和提供支持外，企业还需不断强化员工对环保行为的社会认同感，让“多数人在行动”的规范成为常态。

再次，针对复合推动型的员工，需要整合多层次因素形成协同效应。对于那些具有较高受教育程度且处于良好组织环保导向环境中的员工来说，高组织支持感知和描述性绿色规范感知结合，将显著促进其绿色创造行为。企业需要建立一个全面的支持系统，涵盖从战略层面的环保导向到具体的人力资源管理实践，再到日常工作中对员工环保行为的认可和奖励机制。此外，需要持续优化组织文化和制度设计。为了最大化各因素间的协同效应，企业应持续优化其文化建设和制度设计，确保所有相关策略相互配合，共同为员工提供一个有利于绿色创造行为的工作环境。

最后，关注描述性绿色规范的塑造。管理者应意识到，员工在面对不确定的绿色创造任务时，往往会将同事的行为作为重要的社会参照，以判断此类行为是否被组织接纳与鼓励。因此，组织不仅需要依靠正式制度（如绿色 KPI、奖惩机制），更应着力营造一种绿色集体认知。具体而言，可通过定期分享员工绿色改进建议的采纳案例、设立“绿色创新展”展示基层环保实践、组织跨部门绿色经验交流会等方式，增强绿色行为的可见性与传播性，使员工切实感知到“绿色”是组织日常运行中的普遍实践。然而，管理者也需注意其作用边界——在强监管、高标准化或资源极度紧张的岗位中，仅靠规范引导可能不足，需辅以清晰的能力培训与资源支持。因此，组织应根据行业特性与岗位差异，动态平衡“制度约束”与“群体示范”的管理策略，从而系统性提升组织的可持续创新能力。

5.4 研究局限与未来研究方向

第一，虽然本研究数据涵盖多个行业，但未深入考察行业特性对组态路径的调节作用。未来可

开展跨行业比较研究,例如对比高污染行业与服务业、制造业与知识密集型行业在绿色创造行为驱动机制上的差异,以揭示组织情境的异质性影响。第二,本研究聚焦于组织与个体层面的前因因素,未来研究可进一步拓展至外部环境层面,例如将政府环保規制强度、公众环境关注度、产业链绿色要求等宏观或中观因素纳入分析框架,探讨外部压力如何与内部条件耦合,共同塑造员工绿色创造行为。第三,本研究对描述性绿色规范的测量集中于同事群体,未来研究可进一步区分规范来源的多样性,例如比较基于上级领导、同事群体、家庭成员或社会公众的绿色行为规范感知,如何通过不同心理机制(如印象管理、情感认同或责任扩散)影响员工的绿色创造行为,从而深化规范理论在绿色行为领域的应用。第四,本研究中能力维度仅考察了受教育程度这一变量,未能测量环境专业知识、绿色创新能力等特定能力。尽管受教育程度在一定程度上反映了个体的认知储备,但其与绿色创造行为之间的直接关联可能存在偏差。未来研究应纳入更为精准的能力指标,例如,员工的环境相关专业背景、环保培训经历等,并检验这些特定能力与普通受教育程度在驱动绿色创造行为中的相对重要性。第五,本研究主要识别了促成高水平绿色创造行为的组态路径,未来研究可进一步分析导致低水平绿色创造行为的“抑制性组态”,识别哪些因素组合会阻碍绿色创造行为的涌现,例如,“形式主义绿色管理+弱规范感知”或“高压环境+低组织支持”等,从而为组织提供更具针对性的干预策略。

◎ 参考文献

- [1] 杜运周,李佳馨,刘秋辰,等. 复杂动态视角下的组态理论与 QCA 方法:研究进展与未来方向[J]. 管理世界, 2021, 37(3).
- [2] 杜运周,罗文豪,蔡亚华,等. QCA 方法与人力资源组态问题研究的策略取向[J]. 中国人力资源开发, 2025, 42(1).
- [3] 胡文安,程建青,罗瑾琰. 组态视角下研发团队新员工创造力激活路径研究[J]. 科研管理, 2023, 44(4).
- [4] 贾竣云,张淑洁,唐贵瑶,等. 个体-情境交互视角下的员工绿色行为激发路径组态分析[J]. 管理学报, 2022, 19(9).
- [5] 李文静,闫履鑫, Tahseen Ahmed Bhutto, 等. 绿色变革型领导对员工绿色创造力的影响[J]. 管理科学, 2020, 33(2).
- [6] 唐贵瑶,陈琳,陈扬,等. 高管人力资源管理承诺、绿色人力资源管理与企业绩效:企业规模的调节作用[J]. 南开管理评论, 2019(4).
- [7] 唐贵瑶,陈琳,孙玮,等. 如何让员工“爱司所爱,行司所行”? 基于社会信息处理理论的绿色人力资源管理 with 员工绿色行为关系研究[J]. 南开管理评论, 2021, 24(5).
- [8] 田虹,田佳卉. 环境变革型领导对员工绿色创造力的作用机制研究[J]. 管理学报, 2020, 17(11).
- [9] 岳婷,文晨,陈红,等. 企业员工主动性人格与环保公民行为的关系研究[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2022, 21(4).
- [10] 詹小慧,杨东涛,栾贞增,等. 主动性人格对员工创造力的影响——自我学习和工作投入的中介

- 作用[J]. 软科学, 2018, 32(4).
- [11] 张明, 杜运周. 组织与管理研究中 QCA 方法的应用: 定位, 策略和方向[J]. 管理学报, 2019, 16(9).
- [12] Al-Ghazali, B. M., Afsar B. Green human resource management and employees' green creativity: The roles of green behavioral intention and individual green values[J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2021, 28(1).
- [13] Appelbaum, E. Manufacturing advantage: Why high-performance work systems pay off[M]. Ithaca: Cornell University Press, 2000.
- [14] Bateman, T. S, Crant, J. M. The proactive component of organizational behavior: A measure and correlates[J]. Journal of Organizational Behavior, 1993(14).
- [15] Carson, P. P., Carson, K. D. Managing creativity enhancement through goal-setting and feedback[J]. Journal of Creative Behavior, 2011, 27(1).
- [16] Chan, R. Y., He, H., Chan, H. K., et al. Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity [J]. Industrial Marketing Management, 2012, 41(4).
- [17] Chen, Y. S., Chang, C. H. The determinants of green product development performance: Green dynamic capabilities, green transformational leadership, and green creativity[J]. Journal of Business Ethics, 2013, 116(1).
- [18] Chen, Y. S., Chang, C. H., Yeh, S. L., et al. Green shared vision and green creativity: The mediation roles of green mindfulness and green self-efficacy[J]. Quality and Quantity, 2015, 49(3).
- [19] Cialdini, R. B., Demaine, L. J., Sagarin, B. J., et al. Managing social norms for persuasive impact [J]. Social Influence, 2006, 1(1).
- [20] Cui, Y., Yu, G. A cross-level examination of team-directed empowering leadership and subordinates' innovative performance: An AMO theory perspective[J]. International Journal of Manpower, 2021, 42(7).
- [21] De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., et al. Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions[J]. Journal of Environmental Psychology, 2015(42).
- [22] Eder, P., Eisenberger, R.. Perceived organizational support: Reducing the negative influence of coworker withdrawal behavior[J]. Journal of Management, 2008, 34(1).
- [23] Eisenberger, R., Cummings, J., Armeli, S., et al. Perceived organizational support, discretionary treatment, and job satisfaction[J]. Journal of Applied Psychology, 1997, 82(5).
- [24] Fiss, P. C. Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research [J]. Academy of Management Journal, 2011, 54(2).
- [25] Greeckhamer, T., Furnari, S., Fiss, P. C., Aguilera R V. Studying configurations with qualitative comparative analysis: Best practices in strategy and organization research[J]. Strategic Organization,

- 2018, 16(4).
- [26] Gube, M., Lajoie, S. Adaptive expertise and creative thinking: A synthetic review and implications for practice[J]. *Thinking Skills and Creativity*, 2020(35).
 - [27] Li, N., Liang, J., Crant, J. M. The role of proactive personality in job satisfaction and organizational citizenship behavior: A relational perspective[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2010, 95(2).
 - [28] Liu, J., Liu, J. The greater the incentives, the better the effect? Interactive moderating effects on the relationship between green motivation and green creativity[J]. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 2023, 35(3).
 - [29] Marin-Garcia, J. A. Martinez Tomas J M. Deconstructing AMO framework: A systematic review[J]. *Intangible Capital*, 2016(12).
 - [30] Meyer, A. G. Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe [J]. *Ecological Economics*, 2015(116).
 - [31] Park, I. J., Choi, J. N., Myeong H, et al. Daily idea generation and employee creative performance: Effect of day-level congruence between felt responsibility for change and willingness to take risks[J]. *Journal of Business and Psychology*, 2024, 39(4).
 - [32] Ragin, C. C. Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2009.
 - [33] Ren, S., Tang, G., Jackson, S. E. Green human resource management research in emergence: A review and future directions[J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2018, 35(3).
 - [34] Rincon-Roldan, F., Lopez-Cabrales, A. Linking organisational values and sustainability: The role of AMO practices[J]. *Personnel Review*, 2022, 51(6).
 - [35] Robertson, J. L., Barling, J. Greening organizations through leaders' influence on employees' pro-environmental behaviors[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2013, 34(2).
 - [36] Roh, T., Seok, J., Kim, Y. Unveiling ways to reach organic purchase: green perceived value, perceived knowledge, attitude, subjective norm, and trust[J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2022(67).
 - [37] Sahadev, S., Chang, K., Malhotra, N., et al. Psychological empowerment and creative performance: Mediating role of thriving and moderating role of competitive psychological climate[J]. *Journal of Business Research*, 2024(170).
 - [38] Salas-Vallina, A., Pasamar, S., Donate, M. J. Well-being in times of ill-being: how AMO HRM practices improve organizational citizenship behaviour through work-related well-being and service leadership[J]. *Employee Relations: The International Journal*, 2021, 43(4).
 - [39] Schneider, C. Q., Wagemann, C. Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
 - [40] Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., et al. Green human resource management practices: Scale development and validity[J]. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 2017, 56(1).

- [41] Van Iddekinge, C. H., Aguinis, H., Mackey, J. D., et al. A meta-analysis of the interactive, additive, and relative effects of cognitive ability and motivation on performance [J]. *Journal of Management*, 2018, 44(1).
- [42] Wang, J. Building competitive advantage for hospitality companies: The roles of green innovation strategic orientation and green intellectual capital[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2022(102).
- [43] Zhang, S., Chen, M., Tang, G. How green human resource management can promote green competitive advantage: The role of green innovation[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2024, 33(5).
- [44] Zhang, S., Ren, S., Tang, G. From passive to active: The positive spillover of required employee green behavior on green advocacy[J]. *Journal of Business Ethics*, 2024, 192(1).

How to Stimulate Employee Green Creativity : a Study Based on Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis

Zhang Shujie¹ Tang Guiyao² Jia Junyun³ Xu Wenxiao⁴

(1 Business School, Shandong Normal University, Jinan, 250358;

2 School of Management, Shandong University, Jinan, 250100;

3 School of Economics and Management, Harbin Institute of Technology, Weihai, 264209;

4 The College of Business, University of Nevada, Reno, 89557)

Abstract: Employee green creativity is the fundamental driving force to promote enterprise environmental innovation and green development. To explore effective paths to stimulate employee green creativity, this study, based on the Ability-Motivation-Opportunity model (AMO), applies the fuzzy set qualitative comparative analysis method (fsQCA) to investigate the configuration of antecedent factors affecting employee green creativity. Top managers and employees from 91 firms participated in our study. A total of 402 matched questionnaires were collected and used for analysis. We select education, proactive personality, perceived descriptive green norms, perceived organization support, organizational environmental orientation and green human resource management as core variables. The finding of this study shows that, firstly, five configurations contribute to high levels of green creativity, which can be grouped into three main categories, that is “Passive Constraint”, “Individual Driven” and “Synergistic Promotion”. Secondly, high perceived descriptive green norms is a core condition in all configurations. Thirdly, improving green human resource management and employees perceived descriptive green norms are effective means to make up for the absence of employees’ personal proactive personality and education. This study reveals the combined driving mechanism of multiple factors of ability, motivation, opportunity on employee green creativity under the interaction between individuals and situations, providing a reference basis for the green management practices of enterprises.

Key words: Employee green creativity; AMO model; Fuzzy set qualitative comparative analysis

专业主编: 杜旌