

企业环境战略如何驱动员工的绿色创新行为？

——基于立白和天士力的比较案例研究

马 苓¹, 李 玉¹, 赵曙明², 王艺彬¹

(1. 河北工业大学 经济管理学院, 天津 300130;

2. 南京大学 商学院, 南京 210093)

摘要: 员工的绿色创新行为对企业的绿色创新与低碳转型至关重要, 企业如何通过制定与实施环境战略驱动员工开展绿色创新实践是当前亟待解决的问题。以立白和天士力两家典型制造业企业为研究对象, 探究企业环境战略及员工绿色创新行为的结构维度, 并基于组织认同理论, 揭示企业环境战略驱动员工绿色创新行为的内在机制。研究发现: 第一, 企业环境战略分为制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理和开展环境评价四个维度, 员工绿色创新行为包括低碳技术创新、节能工艺创新、环保管理创新和智慧服务创新四个维度。第二, 企业环境战略是员工绿色创新行为的重要驱动因素, 且其不同维度对员工绿色创新行为的影响存在差异。第三, 员工绿色组织认同在企业环境战略与员工绿色创新行为之间起中介作用, 环境变革型领导能够强化企业环境战略对员工绿色组织认同的作用效果。研究结果丰富了企业环境战略、员工绿色创新行为、绿色组织认同和环境变革型领导的相关研究, 可为中国情境下企业驱动员工绿色创新行为的理论探索与实践推进提供有价值的参考。

关键词: 企业环境战略; 绿色创新行为; 绿色组织认同; 环境变革型领导

中图分类号: F270; C93 **文献标志码:** A **DOI 编码:** 10.7511/JMCS20250503

0 引言

由于全球气候变暖、水环境污染等一系列现象频频出现, 越来越多的国家将“碳中和”上升为国家战略。2020年, 我国明确提出“双碳”目标, 这一举措进一步彰显了国家对绿色发展的高度重视。在此背景下, 我国很多企业开始考虑制定相应的环境战略, 开展节能减污降碳行动, 以推动企业绿色创新与低碳转型。绿色

创新能够通过降低产品成本、提高资源生产率, 显著提升企业的核心竞争力^[1]。员工作为企业内部活动的主要承担者, 对实现绿色创新具有重要意义^[2]。因此, 如何激发员工的绿色创新活力, 促使其积极开展绿色创新实践是当前亟待解决的问题。

绿色创新是一个兼具内生驱动和外部回应的概念, 既具有创新的新颖性和价值性等特征, 又强调资源节约和环境改善等属性^[3]。已有研

收稿日期: 2024-07-20

基金项目: 国家自然科学基金专项项目“人-机交互场景下的数智化人力资源开发与管理研究”(72342027); 河北省教育厅人文社会科学研究重大课题攻关项目“深入挖掘河北旅游潜力推动文旅高质量发展研究”(ZD202517)

作者简介: 马 苓, 女, 河北河间人, 河北工业大学经济管理学院教授, 博士生导师, 主要研究方向为企业社会责任与管理创新; 李 玉, 女, 河北沧州人, 河北工业大学经济管理学院硕士研究生, 主要研究方向为管理创新; 赵曙明, 通讯作者, 男, 江苏海安人, 南京大学人文社科资深教授、商学院名誉院长、行知书院院长, 博士生导师, 主要研究方向为人力资源管理与企业跨国经营, E-mail: zhaosm@nju.edu.cn; 王艺彬, 女, 河北秦皇岛人, 河北工业大学经济管理学院硕士研究生, 主要研究方向为管理创新。

究发现,个体层面的绿色行为意图、创新态度会激发员工的绿色创新行为^[4-5];群体层面的绿色变革型领导也会对员工绿色创新行为产生正向影响^[6];组织层面的影响因素研究主要聚焦于绿色人力资源管理实践^[7],但企业战略等相关因素对员工绿色创新行为的影响仍有待进一步探索。

作为社会经济活动的主力军,企业是进行自主创新、实现节能降耗的重要一环,对生态环境治理有着重要影响^[8]。特别是高污染、高耗能的企业更应建立绿色发展模式,将环境战略纳入企业的整体战略框架。已有研究表明,企业环境战略不仅可以塑造企业的正面形象与声誉,而且在提升企业绩效、打造竞争优势等方面也发挥着重要作用^[9-10]。虽然也有研究指出,实施环境战略能够引导员工产生亲环境行为^[11],但企业环境战略对员工绿色创新行为的影响尚未引起学界重视。基于以上研究缺口,本文将重点探讨企业环境战略对员工绿色创新行为的影响及其内在机制。

组织认同理论为探究上述问题提供了良好的理论基础。该理论认为,个体对组织的认同感,不仅会影响员工的日常行为表现,还能强化员工追求目标的持续性^[12]。当环境保护成为企业战略的重要组成部分,环保意识便会逐渐渗透到企业内部认知层面,进而促进员工形成绿色组织认同^[13]。在此情境下,员工会更加主动地识别企业环境责任,不断产生新颖的想法和创意,促使绿色创新行为的产生。同时,领导风格在塑造员工绿色创新行为方面也发挥着至关重要的作用,领导者聚焦于环保目标,并将目标具体化到管理实践之中,可为员工开展绿色创新行为提供机会。

鉴于此,本文采用案例研究方法,以两家典型制造业企业为例,结合组织认同理论,试图回答以下问题:第一,案例企业如何推行环境战略?第二,员工的绿色创新行为有哪些具体表现?第三,企业环境战略如何驱动员工产生绿色创新行为,其内在作用机制、边界条件是什么?

1 文献回顾

1.1 企业环境战略

已有研究基于不同视角对企业环境战略进

行了内涵界定及分类。Hart^[14]将企业环境战略分为污染防治、产品管理及可持续发展三个维度,并将企业环境表现看作是塑造企业可持续竞争优势的资源与能力。Sharma^[15]认为,企业环境战略是企业在处理环境问题时的总体规划,即企业为减少自身生产经营活动给生态环境带来的负面影响,通过遵守环境规制或自愿采取有效应对措施而产生的一系列行动结果。该定义在学界得到了广泛认同。关于企业环境战略的分类,从环境管理的过程来看,Sharma和Vredenburg^[16]把环境战略分为反应型战略和前瞻型战略;在此基础上,Henriques和Sadorsky^[17]将企业环境战略进一步细分为前瞻型战略、适应型战略、防御型战略和反应型战略;根据企业在执行环境战略时关注点的差异,Buysse和Verbeke^[18]将环境战略分为反应型战略、污染防御型战略和环保领导型战略。

企业环境战略的实施效果主要体现在企业层面,已有研究主要关注企业环境战略对企业绩效、竞争优势、企业声誉及企业形象等的影响。如Li等^[19]研究发现,前瞻型环境战略与环境绩效、经济绩效均存在正相关关系;钱晓燕和许长新^[20]研究发现,当企业经济绩效处于正增长状态时,环境战略可以促进企业产生并保持竞争优势;田虹和潘楚林^[21]指出,前瞻型环境战略可以助力企业树立良好的环保形象。

1.2 员工绿色创新行为

绿色创新是治理环境污染的重要手段^[22],既有研究多聚焦于企业层面的绿色创新,而对于个体层面绿色创新活动的内在机理尚未给予足够关注^[23]。随着相关研究的不断发展,有学者开始将个体作为支撑企业绿色创新能力发展的关键要素,并在此基础上提出了员工绿色创新行为的概念。员工绿色创新行为是指员工在工作中有意识地产生或引进新颖的想法,并将其用于产品的设计、生产等环节,以减轻环境负担或实现可持续发展目标的行为^[24]。

在组织行为与人力资源管理领域,相关研究从个体层面、群体层面和组织层面等不同角度探讨了员工绿色创新行为的影响因素。在个体层面,绿色创新意愿、绿色创新态度等会对员

工绿色创新行为产生影响^[5]。从群体层面来看,已有研究探讨了环保导向变革型领导、绿色变革型领导等对员工绿色创新行为的影响^[25-26]。组织层面的具体实践是员工态度与行为的风向标,既能够激发员工行动意愿,也能够为员工行为改变提供必要支撑。企业可以通过实施一系列绿色人力资源管理措施来激发员工内在和外在动机,促进其开展绿色创新行动^[27-29]。

1.3 组织认同理论

组织认同由 March 等^[30]提出,他们将组织认同定义为个体或群体归属于某一群体的统一性感知。通过组织认同,个人与组织之间的身份边界变得模糊,此时员工作为“组织的缩影”,其秉持的态度与采取的行动往往更倾向于组织利益,而非单纯追求个人利益。随着组织认同理论的发展,学界不断借鉴其成果,并逐渐关注绿色组织认同这一概念。Chen^[31]将组织认同模型引入环境管理领域,认为绿色组织认同是组织成员为了赋予环境保护行为意义而建立的关于环境管理与绿色创新的组织认同模式,并将其视为解释环境问题的重要因素。

在企业层面,已有研究证实了绿色组织认同有助于促进企业的绿色创新^[32],提高绿色创新绩效;在员工层面,有研究发现绿色组织认同对员工的环保组织公民行为^[33]和绿色行为^[34]有着显著的积极影响。作为一种强大的认知模式,员工的绿色组织认同会在一定程度上强化其开展绿色创新活动的内在动机。因此,员工的绿色组织认同越强,越容易将企业与环境相关的组织文化内化为自身价值观,并催生出由“主人翁”意识驱动的内在动机,从而积极开展绿色创新行为。

1.4 研究述评

综上所述,一方面,现有关于企业环境战略的研究多以结果为导向,常从企业执行战略的关注点、对环境问题的重视程度等维度进行分析;而对员工绿色创新行为的研究,则多局限于单一维度,缺乏细化分析;另一方面,以往研究大多采用实证方法探究企业环境战略对组织层面的影响,对于个体层面的研究还有待丰富,尤其是企业推行环境战略会对员工绿色创新行为

产生何种影响也亟待探讨。因此,本文采用案例研究方法,对企业环境战略和员工绿色创新行为进行多维度概念的细化分析,进而探索出企业环境战略对员工绿色创新行为的跨层次作用,同时揭示了组织层面的实践及个体层面的感知对员工绿色创新行为的具体影响,这些研究发现是对已有研究的有益补充。

2 研究设计

2.1 研究方法

本文的研究内容属于探索性研究范畴,适合采用案例研究方法,具体原因有4点:①本文旨在厘清企业环境战略及员工绿色创新行为的结构维度“是什么”,并进一步探究企业环境战略“如何”激发员工绿色创新行为,需要借助案例研究对事件进行全面描述;②案例研究适用于探索新现象或全新研究领域,而企业环境战略驱动员工绿色创新行为的相关研究尚待进一步丰富,且亟须构建系统的驱动机制模型,采用案例研究方法具有较强的适用性;③案例研究可以对关键事件进行提炼与分析,揭示事件背后的复杂现象和规律,而员工绿色创新行为有多种具体表现且受不同因素影响,定量研究难以深入揭示企业环境战略驱动员工绿色创新行为的内在机制;④双案例研究能够同时开展案例内分析与跨案例比较,通过案例间的相互验证形成最终结论,这一过程有助于增强研究结论的稳健性与普适性。

2.2 案例选择

在案例企业选择上,本文遵循理论抽样原则,选择具有代表性与典型性且研究者能够近距离接触的企业,以便获取大量资料,并针对研究问题进行深入探讨。本文选取广州立白企业集团有限公司(简称立白)和天士力医药集团股份有限公司(简称天士力)为研究样本出于五方面考虑:①案例企业具有一定的行业影响力且均成立于1994年,见证并经历了中国高污染行业绿色转型的过程,具有鲜明的时代特征;②案例企业在开展生产经营活动的过程中会对环境产生影响,但两家企业均积极践行绿色发展理念,如在环境保护方面提出了相应的战略及规划;③案例企业处于低碳创新转型升级时期,并

对绿色创新有强烈的需求,企业员工也逐渐将企业的环保理念内化为自身价值观,如将绿色技术和工艺融入产品的全生命周期,不断创新营销方式等;④两家企业虽然均属于制造业,但是在绿色低碳发展上,立白更多关注于产品本身的环保属性和生产过程中的污染控制,而天士力则侧重于药品生产过程中的节能减排和中药材资源的可持续管理,因此,两家企业环境战略的具体实施过程,以及员工在产品研发、生产、营销等方面的具体表现既存在共性也有各自的特性;⑤研究团队针对两家企业的绿色创新实践和社会责任实践撰写了4篇教学案例,对企业情况有一定了解,并与企业内部人员建立了密切联系,此外,企业信息披露内容也较为全面,有助于资料的多渠道收集。

2.3 数据收集

本文数据的主要来源是一手资料和二手资料。其一,研究团队通过实地考察、深度访谈的方式进行一手数据的收集。在实地考察环节,研究团队多次深入案例企业,通过参观企业绿色工厂、产业园区、研发成果展区,结合与企业员工的现场交流,深入了解企业绿色管理过程、不同岗位员工的绿色创新实践及绿色产品的全生命周期信息;在深度访谈环节,访谈对象涵盖企业的中高层管理者和基层员工,研究团队对中高层管理者的访谈内容主要涉及企业环境战略及绿色管理相关情况,对员工的访谈内容主要涉及员工绿色创新行为及其驱动因素,最终形成20余万字的访谈资料。此外,研究团队成员与企业内部主要人员一直保持联系,经常通过电话、视频、在线会议、邮件等方式进一步获取资料。其二,二手资料主要来源于三个渠道,企业官网、官微、论坛等社交媒体发布的企业环境战略相关规划部署、重大活动及员工绿色创新行为的事例与表彰等;企业召开的战略发布会、品牌推广会,企业的宣传短片及创始人的媒体采访视频等;与案例企业相关的研究文献等学术成果。本文通过多种渠道收集数据,并对数据进行交叉对比与逻辑论证,以此保证案例研究的信度与效度,提升研究结果的说服力。

2.4 数据编码

本文在数据编码环节采用程序化扎根理论

的处理手段和结构化分析方法,借助 NVivo 数据处理工具,遵循“开放式编码—主轴式编码—选择式编码”的编码过程,逐步从原始资料中提炼概念、梳理范畴关联。首先,研究人员对所获得的原始访谈资料进行整理,包括对录音进行反复听取、记录和归类,将其转化为文本材料并进行去噪、编号与结构化处理,在此过程中形成对所收集材料的初步理解。其次,两位研究人员独立开展编码工作,全程摒弃个人主观意见,在每一阶段编码完成后,对编码结果进行一致性比较,并将比较结果与导师团队进行讨论,再对编码进行调整和完善,以保证编码的客观性和科学性,同时建立数据库以便后期进行对比检查。最后,研究人员基于编码结果形成理论框架,在数据资料、理论框架和现有理论之间进行反复论证,同时关注研究的理论衔接与实践价值,以保证研究结果的准确性和可靠性。

3 数据分析

3.1 企业环境战略的数据分析

3.1.1 立白企业环境战略的数据分析

在反复阅读原始访谈材料的基础上,研究人员先对每位被访者表达的意思形成整体认识,进而将访谈资料“分解”“揉碎”“重组”,将与研究有关的资料进行逐句、逐行分析,对现象进行定义,最终得到立白企业环境战略的125个标签、68个概念和17个范畴。基于此,再结合各范畴的概念内涵及逻辑关系,借鉴 Hart^[14]、Sharma^[15]关于企业环境战略的内涵与分类研究,围绕案例企业环境战略的推行过程,依据企业制定环境战略的具体内容,对企业环境战略进行分类。最终发现,案例企业环境战略在 Hart^[14]提出的污染防治、产品管理及可持续发展三个维度中均涵盖了较为丰富的实践内容,例如,拟定环境标准、开展环境绩效评估、对原料进行无害化处理等。此外,研究还探索出“开展环境评价”这一新维度。因此,本文认为,企业环境战略的维度由制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理、开展环境评价4个主范畴构成。

基于以上分析,本文进一步将各主范畴具体界定如下:“制订环保规划”指企业积极谋划

环保战略布局,明确环保目标,构建科学合理的环保体系,谋求企业发展与环境的和谐共存;“践行环保理念”指企业将绿色理念贯穿于原料、配方、生产、检测、物流等各环节,以此实现减碳降耗和环境保护;“强化环境管理”指企业主动开展环境自查,运用技术、经济等管理手段

与措施,严格监督、控制污染物排放,最终实现可持续发展;“开展环境评价”指企业在绿色发展领域的实践水平达到甚至超越国家环保标准,产品质量与环保性能获得社会广泛认可,并致力于实现经济、社会、环境的可持续发展。立白企业环境战略的编码结果举例见表1。

表1 立白企业环境战略的编码结果举例

Tab.1 Example of coding results of Liby's corporate environmental strategy

主范畴	范畴	概念	标签	原始资料引用
制订环保 规划 (LB1)	布局环保 战略 (LA1)	明确环保要求	遵守环境法规	集团会确保所有生产经营活动均符合其运营所在国家或地区的环境法规要求
			优化环境管理体系	建立、保持、监测、报告、评估、审计和持续改进环境管理体系,使其达到 ISO 14001 和其他相关环境可持续发展标准
		处理环境事件	汇报环境管理情况	定期向可持续发展委员会报告环境绩效及现阶段存在的问题,包括侵权和不合规事项等
			环境事件 处理与预防	发现、报告、调查和解决所有环境事件和不符合规定的事项,并借助系统性措施预防复发
		定期环境自查	环境合规评估	建立集团适用的法律法规库,定期进行系统分析,并持续更新完善。此外,集团还会按照规定对各工厂开展环境审查,落实并优化相关措施,从而保障工厂高标准运营
			更新环境制度	公司会定期根据法律法规、自身业务发展情况、行业通用惯例等对环境制度进行优化和更新
.....
.....

3.1.2 天士力企业环境战略的数据分析

基于同样的数据分析方法,研究人员对收集到的有关天士力的资料逐字逐句进行开放式编码,最终得到天士力企业环境战略的107个标签、65个概念和16个范畴。在此基础上,剖析16个范畴之间更深层次的逻辑关系,对其进行整合提炼,并形成主范畴。与立白的结论相似,天士力企业环境战略维度也包括制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理和开展环境评价4个主范畴。天士力企业环境战略的编码结果举例见表2。

3.1.3 企业环境战略结构维度的跨案例分析

在对立白和天士力企业环境战略具体表现进行案例分析的基础上,本文通过跨案例对比

分析,将两家案例企业的经验进行相互补充与完善,进一步发掘两家案例企业环境战略构成要素的共同点,最终归纳提炼出企业环境战略的结构维度(图1)。

本文通过对比分析发现,两家企业的环境战略在践行环保理念与开展环境评价这两个主范畴上存在一定差异。在践行环保理念方面,由于立白特别重视通过优化配方实现环境保护,如利用生物技术等多种手段提取可再生原料,取代石化资源,因此,本文提炼出与立白相关的“研制绿色配方”“推广天然原料”两个范畴;而对于天士力而言,推广可持续的生态种植模式及配套技术、规范化肥与农药的使用,以及采用相关技术开展样品检测、减少有机试剂的使用,这些方面更为重要,基于此,本文提炼出

表 2 天士力企业环境战略的编码结果举例

Tab. 2 Example of coding results of Tasly's corporate environmental strategy

主范畴	范畴	概念	标签	原始资料引用
制订环保规划 (TB1)	把控环保方向		规划大会	每年年初的时候,我们都会发布战略规划,为全年战略方向提供核心指引
			明确环保方向	集团于每年 2—3 月会组织召开全体中高层头脑风暴会议,通过集体研讨,敲定战略路径、校准战略方向
	经济效益和环境保护的和谐统一		产业升级	集团稳步推行产业优化升级和结构调整,确立清洁型、低碳型发展方向,实现经济效益和环境保护的和谐统一
			生态优化	集团制订节能环保规划以“厉行节约、生态优先、循环利用”为核心原则,明确环境保护与能源管理目标,同步拟定环境能源管理实施方案
			环境友好	集团通过智能制造实现生产流程优化,达成减少排放、节约资源、循环利用的目标,创造了良好的生态效益
	打造绿色生态企业		低碳经营	集团始终坚持低碳经营,用感恩之心回馈社会,将环境责任融入企业文化、生产运营等方面,致力于成为绿色生态企业
			落实环境保护责任	集团以打造绿色环保企业为目标,持续完善环境管理制度,提高环境管理水平,全面落实环境保护责任
.....
.....

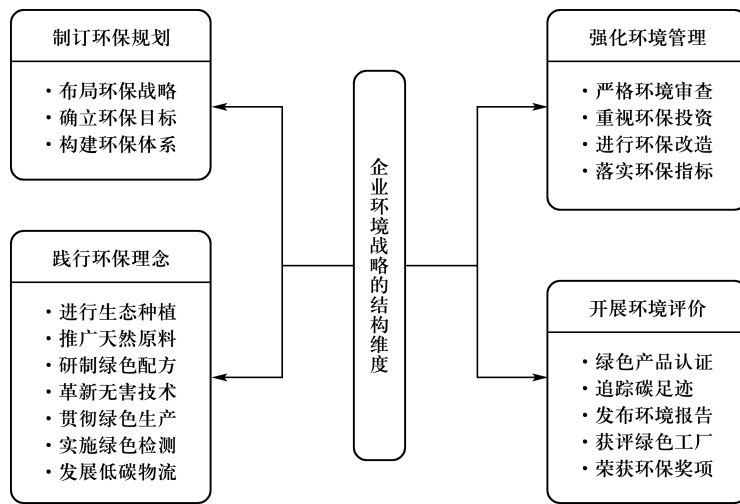


图 1 企业环境战略的结构维度

Fig. 1 The structural dimensions of corporate environmental strategy

与天士力相关的“进行生态种植”“实施绿色检测”两个范畴。在开展环境评价方面,相较于天士力而言,立白成立“双碳”行动委员会,积极进行产品碳足迹核查,针对性做好减碳工作,有序推进低碳管理,基于此,本文提炼出立白独有的“追踪碳足迹”范畴。

通过对以上案例证据的比较分析,本文提出新命题。

命题 1: 基于过程视角,企业环境战略包括制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理和开展环境评价四个维度。

3.2 员工绿色创新行为的数据分析

3.2.1 立白员工绿色创新行为的数据分析

在对原始资料进行分析的基础上,本文通过“拆分”与“重组”,筛选出与本研究主题密切相关的资料进行逐句分析,对不同的现象以精简、准确的语言进行界定,最终得到立白员工绿色创新行为的138个标签、77个概念和15个范畴。本文以Arfi等^[24]提出的员工绿色创新行为的定义为基础,围绕立白不同岗位员工的绿色创新实践活动,对各个范畴的相互关系与逻辑次序进行梳理,最终提炼出绿色创新行为的4个主范畴,即低碳技术创新、节能工艺创新、环保管理创新和智慧服务创新。

基于以上分析,本文进一步将各主范畴具

体界定如下:“低碳技术创新”指技术研发类员工将绿色技术融入产品开发、原料研制和包装设计等产品全生命周期,最终达成节约资源与保护环境目标的过程;“节能工艺创新”指生产制造类员工将绿色工艺贯穿于生产全过程,进而实现节约能源、减少“三废”排放及推动“三废”循环利用的行为;“环保管理创新”指职能管理类员工通过积极营造绿色创新文化氛围、持续完善环保制度,最终实现生产区域环境改善与办公区域低碳运行的举措;“智慧服务创新”指营销服务类员工在服务客户的过程中,通过创新营销方式、优化售后流程,从而实现绿色营销与绿色售后的实践。立白员工绿色创新行为的编码结果举例见表3。

表3 立白员工绿色创新行为的编码结果举例

Tab. 3 Example of coding results of Liby employees' green innovation behaviors

主范畴	范畴	概念	标签	原始资料引用
低碳技术创新 (LD1)	绿色产品 开发技术 (LC3)	水溶膜 技术	填补技术空白	核心技术研究部自2010年起便开始布局洗衣凝珠的研发生产,致力于填补国内凝珠水溶膜技术的空白。经过成百上千次试验积累,最终研发出立白洗衣凝珠,并获得了市场好评
			攻克技术难题	从凝珠项目立项到最终做出成品,最关键的一步就是攻克凝珠水溶膜技术难题。当时研发团队压力特别大,但大家都没退缩,通过定期召开头脑风暴会议,积极参与培训进修,不断突破技术边界。终于在2018年,立白推出了自研洗衣凝珠产品——“心心珠”
	浓缩增效 技术	不伤手洗衣粉	“不伤手”一直以来都是立白产品的主打概念。立白先后推出不伤手系列产品,包括熏香、皂粉、洗衣粉等。集团表示,在这个领域,立白已经申请了3项专利	
		应用浓缩 增效技术	员工积极探索解决消费者痛点的新技术,研发浓缩化产品,如立白洗衣精华液等。该技术每年可为企业减少二氧化碳排放约473.63万吨、节约电能约22.81亿千瓦时	
.....
.....

3.2.2 天士力员工绿色创新行为的数据分析

本研究遵循逐项复制原则,在该数据分析阶段,同样运用程序化扎根理论研究方法,对天士力的访谈数据及二手资料中与员工绿色创新

行为具体表现相关的内容进行了分类、整理,在此基础上,逐句进行开放式编码,最终得出天士力员工绿色创新行为的119个标签、54个概念和14个范畴。在对各范畴的概念及其内在逻辑关系进行梳理的基础上,本文提炼出能够囊

括并描述同类现象的4个主范畴,即低碳技术创新、节能工艺创新、环保管理创新和智慧服务

创新。天士力员工绿色创新行为的编码结果举例见表4。

表4 天士力员工绿色创新行为的编码结果举例

Tab. 4 Example of coding results of Tasly employees' green innovation behaviors

主范畴	范畴	概念	标签	原始资料引用	
低碳技术创新 (TD1)	智能装备 研发技术 (TC3)	滴丸机研发	制药装备 转型升级	多数发达国家未布局中药相关产业,导致国际市场上缺乏滴丸机等成熟的中药制药装备供给,而我国中药制药装备的研发基本依赖自主突破。在这样的背景下,我们公司全面实现中药制药装备产品的转型升级	
			产品生产 效率提升	我们通过自主创新成功研制出高速滴丸机,其可以将车间生产的提取物与辅料进行混合,形成药液,以4倍重力加速度垂直滴入深冷氮气中,并迅速冷凝成固体微滴丸	
			6项专有技术	我们研发的智能高速滴丸机拥有6项专有技术,均已通过欧盟GMP审核。高速滴丸机极大地保障了生产质量,提高了生产速度,是现代中药智能制造的又一里程碑	
	超高速滴丸 机升级换代	滴速提升	传统滴丸机的滴速普遍偏慢,每秒大概只能达到2至3滴的水平。为满足国际市场需求,我们研发了第五代超高速滴丸机:首先从中药剂型创新入手,把滴丸改成微滴丸胶囊,这一改变带动了滴丸机的技术迭代,现在其滴速可按照工艺标准灵活调至每秒数百滴……		
		减少二次污染	第五代设备实现了多方面突破,不仅让滴丸的载药量和溶解速度大幅提升,能够更好地满足市场需求,还有效减少了二次污染,进一步提升了产品质量与生产效率		
		打造现代智能 高效滴丸生产线	我们研发了复方丹参固体分散滴制产业化集成技术,成功建设了由混合化料、乳化均质、物料输送、换热/冷却、滴制、药液自动收集分离、自动出料、自动控制等八大系统构成的现代智能高效滴丸生产线		
		攻克技术难关	历经多年的技术攻关及科学实验,天士力成功研发出集众多高新技术于一体的中药制药装备超高速滴丸机,其中,最值得一提的便是深冷技术等突破性技术		
	……	……	……	……	……
	……	……	……	……	……

3.2.3 员工绿色创新行为结构维度的跨案例分析

本文遵循逐项复制原则,先分别从两家企业中得出独立结论,再对结论中相同的部分进行整合、不同的部分予以补充,最终提炼出员工绿色创新行为的结构维度(图2)。具体而言,不同岗位员工的绿色创新行为各有侧重:技术研发类员工聚焦低碳技术创新,生产制造类员工侧重节能工艺创新,职能管理类员工关注环保管理创新,营销服务类员工重视智慧服务创新。

本文通过对比分析发现,两家企业员工的绿色创新行为在环保管理创新和智慧服务创新两个方面的表现基本相同,但是在低碳技术创新和节能工艺创新两个方面的表现既有相同之处,也存在一定差异。在低碳技术创新方面,两家企业员工的绿色创新行为均涉及绿色产品开发技术、天然原料提取技术及环保材料包装技术,两家企业的差异主要表现为,立白为减少原料开采对环境的负面影响,积极研发可再生替代原料,基于此,本文保留了立白的“再生原料

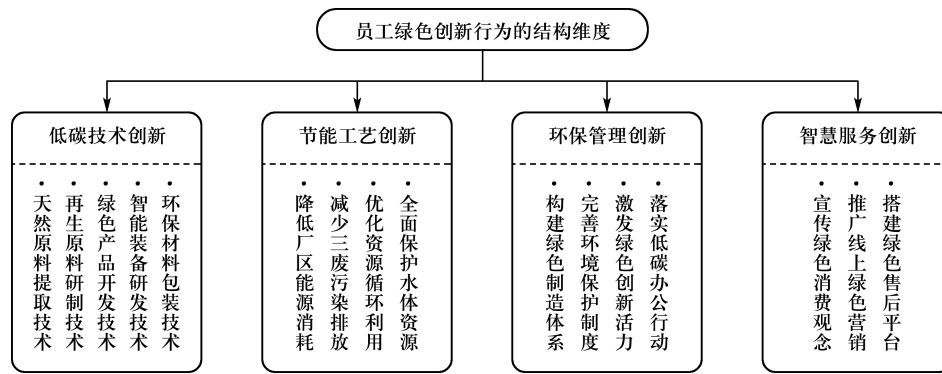


图2 员工绿色创新行为的结构维度

Fig. 2 The structural dimensions of employees' green innovation behaviors

研制技术”范畴；而天士力的研发团队自主研发出超高速滴丸机，在提升产品生产效率的同时，有效减少了二次污染，此举成为现代中药智能制造领域的又一突破，基于此，本文保留了天士力的“智能装备研发技术”范畴。在节能工艺创新方面，两家企业员工的绿色创新行为均涉及降低厂区能源消耗、优化资源循环利用、减少三废污染排放。不过，相较于天士力，立白在生产过程中因使用化学试剂，对水资源的影响较大，针对这一问题，立白采取了一系列措施。因此，“全面保护水体资源”是立白的核心发力方向，具体包括废水分质回收、开展水平衡测试、采用节水工艺等。

通过对以上案例证据的比较分析，本文提出新命题。

命题2：基于组织视角，根据岗位类别及工作特点，员工绿色创新行为包括低碳技术创新、节能工艺创新、环保管理创新和智慧服务创新四个方面。

4 研究发现与讨论

4.1 企业环境战略对员工绿色创新行为的影响

4.1.1 企业环境战略对员工绿色创新行为影响的案例发现

本文在开放式编码、主轴式编码及对应分析的基础上开展选择式编码，旨在进一步厘清变量间的内在联结关系。由数据分析结果可知：立白企业环境战略的实施会促使员工产生

绿色创新行为。与立白的研究结果相近，天士力的环境战略同样会激发员工产生绿色创新行为。从实践层面来看，大量实例印证了企业环境战略的实施效果：企业在制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理、开展环境评价等方面的具体举措，可显著促使员工产生绿色创新行为。环境战略各维度与绿色创新行为的关系举例见表5。

4.1.2 企业环境战略对员工绿色创新行为影响的跨案例分析

本文在单案例分析的基础上，进行了跨案例对比研究，以增强研究结论的可信度与适用性。其一，从立白的研究结论来看，企业环境战略的各个维度均会促使员工产生绿色创新行为，但企业环境战略的不同维度对员工绿色创新行为各个维度的影响程度存在差异。其二，天士力企业环境战略与员工绿色创新行为相关数据的分析结果与立白的研究结论存在共性——企业环境战略的推行会显著影响员工绿色创新行为。结合上述两个案例的研究结果，本文总结出企业环境战略对员工绿色创新行为的影响路径(图3)，需要说明的是，图中直线箭头所标识的是关系表现更为显著的影响链路。

通过对案例证据的比较分析，本文提出新命题。

命题3：企业环境战略能够促进员工产生绿色创新行为，且其不同维度对员工绿色创新行为各个维度的影响程度不同。

表 5 环境战略各维度与绿色创新行为的关系举例

Tab. 5 Examples of relationship between environmental strategy dimensions and green innovation behaviors

企业	关系举例	部分证据
立白	制订环保规划→智慧服务创新	在绿色健康战略规划的引领下,我们的营销团队借助“立乐家”平台,开展环保公益讲堂,向消费者传递“双易”(易回收,易再生)知识,增进消费者对“双易”产品的了解,为绿色环保助力
	践行环保理念→智慧服务创新	集团将绿色健康理念融入研发、采购、生产等绿色价值链环节,不断推出健康产品,此外,集团也会持续创新营销方式,比如组织“绿色健康行”活动等,引导绿色消费
	强化环境管理→智慧服务创新	集团一方面借助环保制度为绿色创新行动提供明确激励;另一方面将绿色创新成效纳入重点关注范畴。这种“激励+重视”的双重环境管理举措,有效激发了员工的创新意愿,推动员工在环保领域主动探索并开展一系列创新实践
	开展环境评价→智慧服务创新	绿色健康战略规划在营销服务领域的具体落地表现为开展绿色营销。集团先通过开展环境评价明确消费者对绿色产品的核心需求,再以趣味科普实验的形式向消费者展现“双易”产品的优势,激发其环保兴趣,引导其选择绿色健康产品
.....
天士力	制订环保规划→节能工艺创新	我们始终坚持以推动绿色创新为导向,例如通过制订明确的环保规划、搭建完善的环保体系等,为员工开展绿色创新活动提供有效激励……中药制造环节更需要生产、技术、质量等岗位人员主动探索各类创新实践。以某一具体事件为例:员工提出全新的浸膏分散方法,将原有的炼药 8 步操作工序精简至 5 步,在显著提升生产效率的同时,有效降低了能源消耗,切实落实了绿色创新理念
	践行环保理念→节能工艺创新	创新并非企业有钱就能实现,还需要依托云平台与标准工艺开发平台(专用于工艺开发与优化),企业对这些平台的支持与践行环保理念深度结合。这些平台可进一步激发员工主观能动性,实现节能工艺创新与环保协同发展
	强化环境管理→节能工艺创新	智能制造在打基础的阶段,基本看不到回报,尤其是在数据采集、工艺改进等方面。但依托战略支撑和先进设备,我们制造工艺突破升级的进展更顺利了,实现了创新与环境管理的双向赋能
	开展环境评价→节能工艺创新	智能制造提出“透明工厂”理念,该理念可确保每个环节可视、可控、可见,并能实时监测能耗变化。比如员工在提取紫苏叶油时,可通过优化工艺流程,有效提高出油率,实现降耗增效,这一系列做法正与环境管理要求相契合
.....

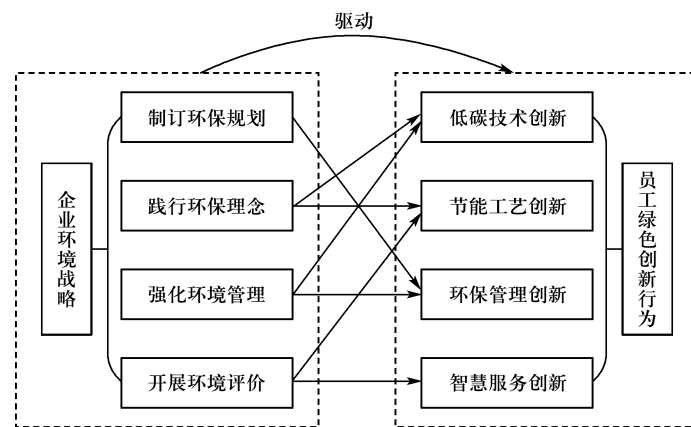


图 3 企业环境战略对员工绿色创新行为的影响路径

Fig. 3 The influence paths of corporate environmental strategy on employees' green innovation behaviors

4.2 绿色组织认同在企业环境战略影响员工绿色创新行为中的中介作用

4.2.1 绿色组织认同的构成要素

绿色组织认同是组织成员围绕“组织是否绿色环保”形成的集体感知,其由组织成员共同构建,可对组织成员的环境管理及环境保护行为起到意义赋予作用^[31]。本文在参考 Chen^[31]对绿色组织认同内涵界定的基础上,结合肖小虹等^[32]、张秀娥等^[12]关于绿色组织认同的研究,进一步挖掘案例企业员工绿色组织认同的

具体表现。由数据分析结果可知,案例企业的“绿色健康”发展理念、“天人合一”价值观可以促使员工更好地领悟绿色文化;参与碎片化环保教育、学习环境宣传手册、开展环保知识竞赛等方式可以促进员工感知绿色氛围;在此基础上,员工通过环保主题活动、废弃物二次利用等多种形式支持绿色目标达成。最终,绿色组织认同的构成要素(图4)得以形成,具体包括领悟绿色文化、感知绿色氛围、支持绿色目标。

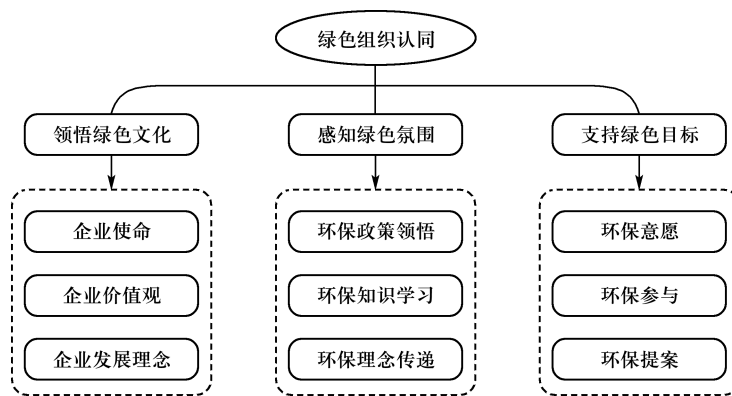


图4 绿色组织认同的构成要素

Fig. 4 The constituent elements of green organizational identity

4.2.2 绿色组织认同的中介作用

根据组织认同理论,当个体的社会认同和自我定义需要在组织中得到满足时,个体与组织之间的身份边界会变得模糊,员工会采取对组织有益的态度和行为^[30]。作为一种集体的环境认知模式,绿色组织认同将环境管理与环境保护合法化为组织认同的整体逻辑及认知框架^[31],增强了组织成员的归属感和身份认同感。这种身份认同感不仅能促使员工形成积极的环保认知和对企业环境战略更深层次的理解^[39],还能让员工将环保知识与技能应用到日常工作中,从而激发其绿色创新行为^[13]。可见,绿色组织认同在企业环境战略影响员工绿色创新行为中起中介作用。

在理论分析的基础上,本文将主范畴与所有范畴进行关联整合,对核心关系展开进一步编码与分析,最终明确:立白企业环境战略的推行,能够强化员工的绿色组织认同,进而驱动员

工产生绿色创新行为。具体而言,企业环境战略的提出,不仅能使企业明确环境目标,还会促使企业在减少资源浪费和防治环境污染方面投入大量精力、提供必要资源,在该过程中组织成员逐渐加深对“绿色理念”的理解,进而形成绿色组织认同^[35]。当环境保护理念在组织内部形成共识后,员工会感知到自身与组织的价值一致性,进而将组织环境文化内化为个人价值观。在此基础上,员工会主动关注企业的环境保护目标与可持续发展需求,在面对环境问题时,倾向于从契合组织行为规范与整体利益的角度开展决策与行动,并积极参与环保活动^[34]。为了探究对立白的研究结果是否具有可复制性,本文按照逐项复制原则对天士力的资料进行了深度剖析。研究结果表明,企业环境战略的推行会促使员工领悟绿色文化、感知绿色氛围、支持绿色目标,进而激发绿色创新行为。绿色组织认同的中介作用举例见表6。

表6 绿色组织认同的中介作用举例
Tab.6 Examples of the mediating role of green organizational identity

企业	关系举例	部分证据
立白	制订环保规划→感知绿色氛围→ 节能工艺创新	企业以环保战略规划为指引,明确发展方向,着力打造浓缩化尖端产品。有了这样的基础,企业通过定期培训,让员工感知绿色氛围。这种做法既提升了员工在工作中的绿色创新意识,也催生出更多绿色创新提案,且在每名员工主动性的背后,都蕴藏着巨大的创新挖掘空间
	践行环保理念→领悟绿色文化→ 节能工艺创新	我们一直将绿色发展理念作为创新的根本遵循,确立这一根基后,我们便清晰认识到不能局限于眼前利益,而是要聚焦环境保护,以实现长远发展。每一名员工都应将此理念牢记在心,并形成思想认同,进而主动发掘绿色创新契机,让产品创新不断得以实现
	强化环境管理→支持绿色目标→ 节能工艺创新	我们企业挺重视环保投入的,而且环保管理制度也很完善,这样一来,全员的目标感就会强很多。例如,我们一线生产员工,在改进工艺、改善工厂环境的时候,就会琢磨出一些创新的办法
	开展环境评价→支持绿色目标→ 节能工艺创新	我们发布的环境报告中会提到可持续发展的具体做法和取得的阶段性成果,像产品从原料、技术到生产等环节用了哪些绿色原料,减少了多少有害气体排放,这类数据都会写进去。这时候我们员工就会去复盘环保数据,再通过分析、探讨和进一步实践,思考在原有基础上还能搞哪些工艺创新

天士力	制订环保规划→支持绿色目标→ 低碳技术创新	我们不光有环保战略推动绿色创新,还有支撑绿色目标实现的技术革新文化。比如我们会用话剧或相声的形式谈技术问题,有时也会开展头脑风暴让大家一起解决难题,这是我们的一个亮点
	践行环保理念→感知绿色氛围→ 低碳技术创新	除了自身努力,企业多方面的支持也让我在团队中迅速成长。比如企业会专门请来老师,为我们进行一线管理、时间管理、精益生产、质量标准、环保理念等培训。这种企业氛围不仅提升了我的绿色创新能力,也为我在技术上实现突破提供了有力支撑
	强化环境管理→领悟绿色文化→ 低碳技术创新	我们的企业理念是追求人与自然环境和谐共生。正因为思想上认同这一理念,我们会主动寻找绿色创新机会,一次次实现技术突破,我们自主研发的滴丸机就是最好的证明
	开展环境评价→感知绿色氛围→ 低碳技术创新	我们的很多产品都拿到了工信部绿色设计产品的认证,这离不开一次又一次的技术突破。除了我们自身的努力,公司还邀请了国内外知名专家做技术指导,构建了产学研创新网,帮我们突破技术瓶颈

4.2.3 绿色组织认同中介作用的跨案例分析

本文通过三级编码与深入分析发现,在企业环境战略驱动员工绿色创新行为的路径中,员工的绿色组织认同具有中介作用,即企业环境战略的推行会先强化员工的绿色组织认同,进而激发员工的绿色创新行为。从绿色组织认同的三个维度来看,领悟绿色文化、感知绿色氛围与支持绿色目标在企业环境战略作用于员工

绿色创新行为的过程中均发挥着传导和衔接作用。但对比两家案例企业可知,不同维度的绿色组织认同在企业环境战略和员工绿色创新行为之间的作用程度呈现出差异性。在立白的企业实践中,感知绿色氛围的中介作用更为明显;在天士力的企业实践中,支持绿色目标的中介作用更加突出。

通过对以上案例证据的比较分析,本文提出新命题。

命题4:企业环境战略能够通过绿色组织认同,促进员工绿色创新行为的产生,绿色组织认同在企业环境战略和员工绿色创新行为的关系中起中介作用。

4.3 环境变革型领导在企业环境战略影响绿色组织认同中的边界作用

4.3.1 环境变革型领导的构成要素

环境变革型领导作为变革型领导的重要表现形式,其领导行为的核心在于鼓励员工采取亲环境举措^[25]。Robertson等^[36]将环境变革型领导的具体表现分为四个维度,包括环保影响力、环保激励、环保智力激发和环保个性化关怀。结合案例企业实践,本文对环境变革型领导具体表现的各维度进行了深入分析和部分重

新界定:其一,本文通过分析领导者的格局、视野及环境保护实际做法,将“环保影响力”界定为“环保模范”;其二,考虑到领导者会通过全员大会等形式为员工描绘环保愿景并阐明环保意义,本文未将“环保激励”维度进行重新界定;其三,依据领导者通过开展头脑风暴激发员工环保潜能,以及通过搭建绿色创新平台鼓励员工建言献策,本文将“环保智力激发”定义为“环保能力”;其四,参考领导者为员工设立环保津贴、提供环保指导的举措,并结合各范畴间的关系,本文将“环保个性化关怀”界定为“环保支持”。综上,本文获得环境变革型领导的构成要素,具体包括环保模范、环保激励、环保能力和环保支持。环境变革型领导构成要素如图5所示。

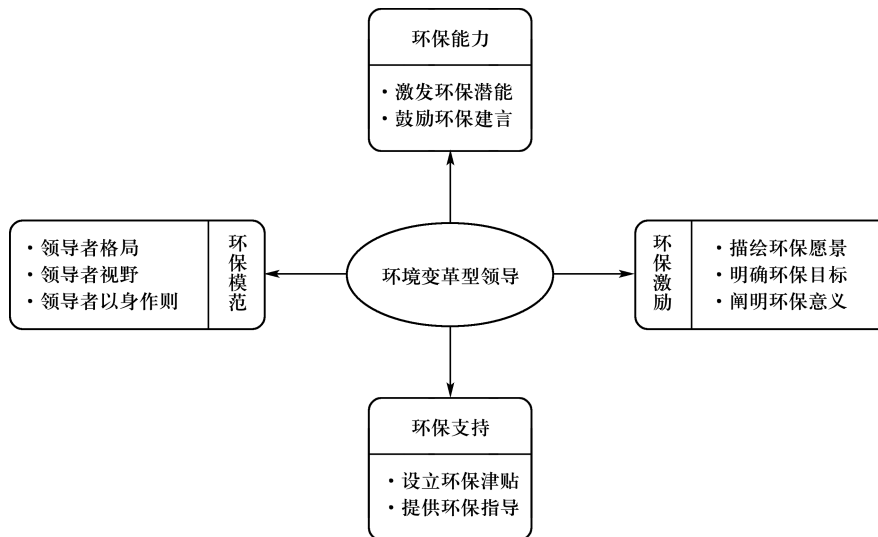


图5 环境变革型领导构成要素

Fig. 5 The constituent elements of environmentally specific transformational leadership

4.3.2 环境变革型领导的边界作用

环境变革型领导体现了领导者的环境价值观与对环境问题的关注。企业领导者对绿色发展关注的特质越突出,其在环境保护领域的领导力越强,进而越容易在企业内部有效推行环境管理工作^[37]。通过对实地访谈资料的深入分析,本研究进一步发现,企业在提出明确的环境战略规划后,会主动规避生产经营过程中对自然环境的伤害,而环境变革型领导会通过向员工传递环保理念,强化员工保护环境的责任感知,使员工的绿色组织认同得到进一步加强,

从而激发员工绿色创新行为。现实中,很多企业实践都证明了环境变革型领导在企业环境战略影响绿色组织认同的路径中发挥着重要的边界作用。

4.3.3 环境变革型领导边界作用的跨案例分析

在企业环境战略驱动员工产生绿色组织认同的路径中,环境变革型领导是重要的边界条件。当企业领导者采用环境变革型领导风格时,企业环境战略的推行将对员工的心理与行为产生更为积极的影响。在这一领导风格的作用

用下,企业环境战略的推行不仅能有效提升员工的环保意识,促使员工认同组织的环保实践并主动参与其中,还能进一步推动员工产生更多绿色创新行为。但是,在两家案例企业的实践中,环境变革型领导具体表现的不同维度在企业环境战略影响绿色组织认同的过程中发挥的边界作用有着一定的差别。对于立白而言,环保模范的边界作用更加突出;对于天士力而言,环保能力和环保激励的边界作用更为明显。

通过对案例证据的比较分析,本文提出新命题。

命题 5:在企业环境战略促使员工产生绿色组织认同的过程中,环境变革型领导会强化

企业环境战略对员工绿色组织认同的作用效果。

4.4 企业环境战略对员工绿色创新行为的驱动机制

企业环境战略是促进员工产生绿色创新行为的重要驱动因素;个体层面的绿色组织认同是影响员工进行绿色创新的内在因素,其与企业环境战略和员工绿色创新行为的关系中起中介作用;组织层面的环境变革型领导是影响员工产生绿色组织认同的边界条件,其会强化企业环境战略对员工绿色组织认同的作用效果。基于此,本文提炼出企业环境战略对员工绿色创新行为的驱动机制(图6)。

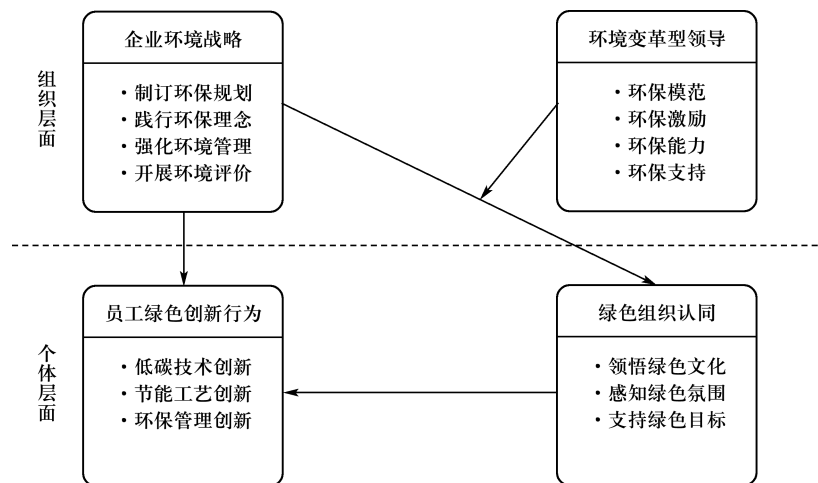


图6 企业环境战略对员工绿色创新行为的驱动机制

Fig. 6 The driving mechanism of corporate environmental strategy on employees' green innovation behaviors

5 研究总结

5.1 研究结论

本文研究了中国情境下企业环境战略和员工绿色创新行为之间的关系。一方面,探讨了企业环境战略和员工绿色创新行为在真实组织情境中的表现形式;另一方面,基于组织认同理论,揭示了企业环境战略驱动员工绿色创新行为的内在机制。研究主要有三点结论。

第一,围绕案例企业环境战略的推行过程,本文以企业环境战略内容为分类依据,通过系统梳理得出,企业环境战略包含制订环保规划、践行环保理念、强化环境管理和开展环境评价

四个核心维度;同时,本文基于对员工绿色创新实践活动的深度分析,结合不同岗位员工的工作特点与职责内容,进一步总结出员工绿色创新行为的四个维度,即低碳技术创新、节能工艺创新、环保管理创新和智慧服务创新。

第二,企业环境战略能够促使员工产生绿色创新行为,且企业环境战略各个维度对不同岗位员工绿色创新行为的影响具有差异。其中,践行环保理念和强化环境管理对技术研发类员工绿色创新行为的影响更为明显;践行环保理念和开展环境评价对生产制造类员工绿色创新行为的影响更为深入;强化环境管理和制订环保规划更容易影响职能管理类员工的绿色

创新行为;而开展环境评价是影响营销服务类员工绿色创新行为的关键因素。

第三,员工绿色组织认同在企业环境战略与员工绿色创新行为之间起中介作用,环境变革型领导能够强化企业环境战略对员工绿色组织认同的作用效果。具体而言,企业环境战略的推行会促使员工领悟绿色文化、感知绿色氛围、支持绿色目标,继而激发员工绿色创新行为;环境变革型领导通过向员工传递绿色理念,强化员工保护环境的责任感知,使员工的绿色组织认同得到进一步增强,从而有效激发员工绿色创新行为。

5.2 理论贡献

第一,研究拓展了企业环境战略和员工绿色创新行为的概念内涵及结构维度。关于企业环境战略,已有研究多基于结果导向,从企业实施环境战略的关注点^[16]、企业对环境问题的重视程度^[18]等方面进行分类,主要反映企业环境战略的静态表现。本文基于过程视角,根据企业环境战略的内容,提出企业环境战略四维度结构,重点展现了企业环境战略的动态演进过程。关于员工绿色创新行为,已有研究主要基于员工绿色创新行为的单一维度进行分析^[38-39],尚未对其维度构成进行系统性拆解。本文从组织角度出发,根据岗位类别及工作特点,将员工绿色创新行为划分为四个维度,为进一步解析员工绿色创新行为提供理论依据。

第二,研究丰富了企业环境战略促使员工产生绿色创新行为的内在机制。以往研究大多采用实证方法验证了组织层面的绿色人力资源管理实践对员工绿色创新行为的影响^[27-29],忽略了企业环境战略的重要作用。本文采用案例研究方法,探索企业环境战略对员工绿色创新行为的跨层次作用,深入挖掘企业环境战略驱动员工绿色创新行为的内在机制,并通过对多维度概念的细化分析,得出企业环境战略的不同维度对员工绿色创新行为各维度的影响程度不同,并进一步指出了企业环境战略对员工绿色创新行为影响的具体差异,该研究结果是对已有研究的有益补充。

第三,研究揭示了绿色组织认同及环境变

革型领导对员工绿色创新行为的作用。已有研究多聚焦于绿色组织认同对组织层面的影响^[32],而针对员工个体层面的研究仍有待突破。本文证实了绿色组织认同作为一种强大的认知模式,会在一定程度上强化员工开展绿色创新活动的内在动机。研究结果既为探究员工绿色创新行为提供了新的研究思路,又拓展了组织认同理论的应用场景。关于环境变革型领导的影响效应研究大多关注组织层面的环境绩效^[36]和个体层面的环保行为^[40],本文探究了环境变革型领导在激发员工绿色创新行为过程中发挥的边界作用,不仅丰富了环境变革型领导的相关研究,而且全面探讨了企业环境战略驱动员工绿色创新行为的作用机理,为后期相关研究提供了新思路。

5.3 实践启示

第一,践行企业环境战略,为员工提供环保支持。企业首先应树立正确的环境战略观,明确保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的理念,重视提升环境管理在组织中的战略地位,并将其作为组织的重要发展战略之一,以加快形成新质生产力;其次要加大在环境保护方面的投入,多渠道、全方位地承担环境责任,并重视环境战略对员工的指引效果;最后通过制订详细的环保行动规划等方式推动环境战略落地,有效引导员工参与环保活动,并激发其绿色创新行为。

第二,树立绿色发展理念,强化员工的绿色组织认同。企业不仅要要将生态优先、绿色发展理念融入企业发展全过程,还要树立环境保护目标,助力员工领悟绿色文化,更要以多种形式促进员工感知绿色氛围,如为员工提供相应的环保培训、开展环保主题竞赛等,让员工能更好地融入组织,认可组织在环境管理中的做法,从而创新自身工作方式,以实际行动支持组织绿色目标的实现。

第三,培养环境变革型领导,为员工树立环保榜样。一方面,领导者需要规范自身行为,践行绿色理念和环保实践,为员工树立一个良好的环保榜样;另一方面,领导者可以建立激励机制来促使员工产生绿色创新行为,如对员工取

得的绿色绩效给予物质或精神奖励,并为员工的绿色创新行为提供必要的物质支持和制度保障。

5.4 研究局限与展望

虽然本文取得了一些有价值的研究成果,但仍存在以下不足,有待未来研究进一步探索。第一,在案例企业的选择上,本文仅选择了两家典型制造业企业,未来研究可以继续扩大样本量,选择其他行业的典型企业进行深入探索,如建筑业、交通运输业等,进一步探究结论的普适性。第二,在研究方法的选择上,本文以案例研究为切入点,通过对案例企业的分析揭示了企业环境战略对员工绿色创新行为的驱动机制。为推动相关研究的深入发展,未来研究可采用多元化方法进一步探究该驱动机制在不同情境下的适用性,深入研究各变量之间的关系。第三,在研究变量选择上,本文以企业环境战略与员工绿色创新行为的作用关系为核心变量展开深入探讨。为拓宽该领域的研究视角,未来研究可进一步拓展变量范畴,探究企业环境战略对员工其他维度的影响,以更全面地揭示企业环境战略对员工个体层面的作用效果。

参考文献:

- [1] Porter M E, Van der Linde C. Green and competitive: Ending the stalemate [J]. *Harvard Business Review*, 1995, 73(5): 120-134.
- [2] Ruepert A M, Keizer K, Steg L. The relationship between corporate environmental responsibility, employees' biospheric values and pro-environmental behaviour at work [J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2017, 54: 65-78.
- [3] 李杰义, 张永, 谢琳娜. 环境知识学习、绿色创新行为与环境绩效 [J]. *科技进步与对策*, 2019, 36(15): 122-128.
- [4] Norton T A, Zacher H, Parker S L, et al. Bridging the gap between green behavioral intentions and employee green behavior: The role of green psychological climate [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2017, 38(7): 996-1015.
- [5] Li G, Wang X, Wu J. How scientific researchers form green innovation behavior: An empirical analysis of China's enterprises [J]. *Technology in Society*, 2019, 56(5): 134-146.
- [6] Singh S K, Del Giudice M, Chierici R, et al. Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2020, 150: 119762.
- [7] Al-Ghazali B M, Afsar B. Retracted: 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): 536.
- [8] 王凯, 吴三林, 高皓, 等. 空气污染对重污染行业上市公司绿色技术创新的影响研究 [J]. *管理学报*, 2023, 20(3): 400-410.
- [9] Adomako S, Ning E, Adu-Ameyaw E. Proactive environmental strategy and firm performance at the bottom of the pyramid [J]. *Business Strategy and the Environment*, 2020, 30(1): 422-431.
- [10] Mustafa N, MansoorAsghar M, Mustafa R, et al. The nexus between environmental strategy and environmental performance: Analyzing the roles of green product innovation and mechanistic/organic organizational structure [J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2023, 30(2): 4219-4229.
- [11] Paillé P, Boiral O, Chen Y. Linking environmental management practices and organizational citizenship behaviour for the environment: A social exchange perspective [J]. *The International Journal of Human Resource Management*, 2013, 24(18): 3552-3575.
- [12] 张秀娥, 杨柳, 李帅. 绿色创业导向对可持续竞争优势的影响: 绿色组织认同与绿色创新的链式中介作用 [J]. *科技进步与对策*, 2021, 38(1): 26-33.
- [13] 孙建鑫, 马宝龙, 赵莉. 不同形式顾客参与对企业绿色服务创新的影响 [J]. *外国经济与管理*, 2022, 44(7): 48-63.
- [14] Hart S L. A natural-resource-based view of the firm [J]. *Academy of Management Review*, 1995, 20(4): 986-1014.
- [15] 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.
- [16] Sharma S, Vredenburg H. Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities [J]. *Strategic Management Journal*, 1998, 19(8): 729-753.
- [17] Henriques I, Sadosky P. The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance [J]. *Academy of Management Journal*, 1999, 42(1): 87-99.
- [18] Buysse K, Verbeke A. Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective [J]. *Strategic Management Journal*, 2003, 24(5): 453-470.
- [19] Li S, Jayaraman V, Paulraj A, et al. Proactive environmental strategies and performance: Role of green supply chain processes and green product design in the Chinese high-tech industry [J]. *International Journal of Production Research*, 2016, 54(7): 2136-2151.
- [20] 钱晓燕, 许长新. 企业环境战略对竞争优势的动态影响研究 [J]. *当代财经*, 2022(12): 89-98.
- [21] 田虹, 潘楚林. 前瞻型环境战略对企业绿色形象的影响研究 [J]. *管理学报*, 2015, 12(7): 1064-1071.
- [22] 郭凌军, 刘嫣然, 刘光富. 环境规制、绿色创新与环境污染关系实证研究 [J]. *管理学报*, 2022, 19(6): 892-900+927.
- [23] 李广培, 吴金华. 个体视角的绿色创新行为路径: 知识共享的调节效应 [J]. *科学学与科学技术管理*, 2017, 38(2): 100-114.
- [24] Arfi W B, Hikkerova L, Sahut J M. External knowledge sources, green innovation and performance [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018, 129: 210-220.
- [25] Robertson J L, Barling J. Greening organizations through leaders' influence on employees' pro-environmental behaviors [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2013, 34(2): 176-194.
- [26] 李文静, 闫履鑫, Bhutto T A, 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): 87-101.
- [27] Chaudhary R. Green human resource management and employee green behavior: An empirical analysis [J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2020, 27(2): 630-641.
- [28] Ansari N Y, Farrukh M, Raza A. Green human resource management and employees pro-environmental behaviors: Examining the underlying mechanism [J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2020, 28(1): 229-238.
- [29] 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与员工绿色行为关系研究 [J]. *南开管理评论*, 2021, 24(5): 185-193.
- [30] March J G, Simon H A. *Organizations* [M]. New York: John Wiley & Sons, 1958.
- [31] Chen Y S. Green organizational identity: Sources and consequence [J]. *Management Decision*, 2011, 49(3): 384-404.
- [32] 肖小虹, 田庆宏, 王站杰. 利益相关者环保导向能促进绿色创新吗?: 一个被调节的中介效应模型 [J]. *科研管理*, 2021, 42(12): 159-166.
- [33] Liu Z, Mei S, Guo Y. Green human resource management, green organization identity and organizational citizenship behavior for the environment: The moderating effect of environmental values [J]. *Chinese Management Studies*, 2020, 15(2): 290-304.
- [34] Zhu J, Tang W, Zhang B, et al. Influence of environmentally specific transformational leadership on employees' green innovation behavior: A moderated mediation model [J]. *Sustainability*, 2022, 14(3): 1828.
- [35] 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): 107-119.
- [36] Robertson J L, Barling J. Contrasting the nature and effects of environmentally specific and general transformational leadership [J]. *Leadership and Organization Development Journal*, 2017, 38(1): 22-41.
- [37] 杨静, 仲为国, 于毅. 环境领导力对企业生态创新的影响机制研究 [J]. *科研管理*, 2021, 42

- (7): 108-115.
- [38] 朱健, 张彬. 百业俱兴, 环保先行: 绿色变革型领导对员工绿色创新行为的影响 [J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2022, 46(1): 24-28+103.
- [39] Song W, Yu H. Green innovation strategy and green innovation: The roles of green creativity and green organizational identity [J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2018, 25(2): 135-150.
- [40] Wang X, Zhou K, Liu W. Value congruence: A study of green transformational leadership and employee green behavior [J]. *Frontiers in Psychology*, 2018, 9: 1946.

How Does the Corporate Environmental Strategy Drive Employees' Green Innovation Behaviors? A Comparative Case Study of Liby and Tasly

MA Ling¹, LI Yu¹, ZHAO Shu-ming², WANG Yi-bin¹

(1. School of Economics and Management, Hebei University of Technology, Tianjin 300130, China;
2. School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: The green innovation behavior of employees is crucial for green innovation and low-carbon transformation of a business. How companies drive employees to carry out green innovation practices in the process of pursuing environmental strategies is an urgent issue that needs to be addressed. This article takes two typical manufacturing enterprises, Liby and Tasly, as research objects, and explores the corporate environmental strategy and the structural dimensions of employees' green innovation behaviors. At the same time, based on organizational identity theory, the driving mechanism of employees' green innovation behavior under the corporate environmental strategy is revealed. The results show that: Firstly, corporate environmental strategy can be divided into four dimensions, namely, making environmental protection planning, practicing environmental protection concept, strengthening environmental management and carrying out environmental assessment. The four-dimensional structure of employees' green innovation behaviors includes innovations in low-carbon technology, energy-saving processes, environmental management and smart services. Secondly, corporate environmental strategy is an important driving factor for employees' green innovation behaviors, and the impact of different dimensions in corporate environmental strategies on employees' green innovation behaviors varies. Thirdly, employee green organizational identity plays a mediating role between corporate environmental strategy and employees' green innovation behavior, while environmentally specific transformational leadership can strengthen the effect of corporate environmental strategy on employees' green organizational identity. The findings enrich the research on corporate environmental strategy, employees' green innovation behavior, green organizational identity, and environmentally specific transformational leadership, providing a reference for the related theory and practice in Chinese context.

Keywords: corporate environmental strategy; green innovative behavior; green organizational identity; environmentally specific transformational leadership

[责任编辑 韩岳良]