

碳中和导向人力资源管理： 基于 9 家企业的质性研究^{*}

□ 西楠 范蕾 曹春辉 苗仁涛 西思莹

领域编辑推荐语：

“本研究创新性地提出“碳中和导向人力资源管理”（CN-HRM）构念，丰富了“双碳”战略下 HRM 研究的理论。通过辨析 CN-HRM 与传统环境导向 HRM 的差异，揭示其战略性与政策独特性，并基于企业生命周期理论提出差异化构建路径，兼具理论深度与实践价值。研究不仅拓展了战略 HRM 的情境化研究，还为企业提供了从文化塑造到绩效落地的系统性减碳管理方案，对推动人力资源管理绿色转型具有重要启示。”

——贾明

摘 要：当前社科领域的碳达峰、碳中和研究集中在应用经济学、理论经济学、公共管理等学科领域，呈现出宏观为主、跨多学科、智库导向等特点，对碳中和导向的人力资源管理研究缺少足够的关注。研究以企业是否在管理方面具有减碳增效举措为依据进行理论抽样，从具有业界影响力的碳足迹研究院企业碳中和目标数据库中选取 9 家企业，采用多级编码归纳出碳中和导向人力资源管理系统的內容。结果表明，碳中和导向人力资源管理的内容包含 8 个类属与 18 个一级构念，并归入 AMO 框架的能力、动机、参与机会三个构成维度中。研究进一步基于企业生命周期理论提出了碳中和导向人力资源管理的构建路径。研究发现不仅丰富了碳中和导向人力资源管理系统的內容与构成研究，有助于碳中和导向人力资源管理研究的精细化，亦为企业践行碳中和导向人力资源管理实践提供了基本原则和可资借鉴的方法。

关键词：碳中和导向人力资源管理；30·60 目标；减碳增效；质性研究；多级编码

^{*} 本文获国家自然科学基金重点项目“人工智能时代的商业模式演化理论和实践研究”（72432007）、国家自然科学基金青年项目“生成式人工智能应用对高校科研人员科技伦理行为的影响机理研究”（72404222）、上海市人民政府决策咨询研究重大项目“上海大力培育数字领军企业研究”（2024-A-17）、中央高校基本科研业务费资助（2022114001）、北京市属高校基本科研业务费专项资金资助（XRZ2022056）、首都经济贸易大学学术创新团队项目（XSCXTD202403）、上海外国语大学导师学术引领计划项目（2022113010）的共同资助。致谢：感谢主编责编、特刊编辑团队、匿名审稿人，以及编辑部老师的悉心指导。本文第五部分灵感来自“企业碳中和与可持续增长”特刊工作坊的专家点评，在此感谢张陈健等专家的启发。感谢 Susan E. Jackson 教授、唐贵瑶教授、王娟副教授、齐嘉宁同学，以及未能逐一列出的对本文提供帮助的学者和朋友。

一、引言

2020年9月,习近平总书记在第75届联合国大会上宣布中国“30·60”目标,标志着碳达峰、碳中和正式上升为国家战略,对中国乃至全球均意义重大。从能源结构 and 经济结构的角度来看,中国式现代化进程与“双碳”目标高度重合,而碳排放的本质归根结底是发展问题(丁仲礼等,2009)。尽管碳捕集、利用与封存技术和清洁能源技术革新在碳达峰过程中发挥了重要作用,但仅依靠技术手段仍难以满足联合国规定和国家自主承诺的碳排放目标(姜克隽,2023),一场艰巨且长期的深度减碳行动已势在必行(王灿和张雅欣,2020)。在此背景下,我国亟需创造性地挖掘经济社会各领域的减碳增效潜力,并通过“涓滴之水汇成江河”的策略,综合应用多种手段推进双碳目标(付加锋等,2010)。作为碳排放的主体单元,企业的减碳行动将在我国双碳目标的实现过程中发挥举足轻重的作用。

在实践中,许多国内外企业已经前瞻性地产品和服务等方面布局碳中和(陈迎和巢清尘,2021)。这种积极适应碳中和背景的行动,不仅能为企业赢得制度合法性,还能帮助其获得可持续的竞争优势(曹春辉等,2013)。目前,已布局碳中和战略的企业大多专注于通过技术手段降低产品和服务的碳排放(孟韬等,2022),基于企业内部管理导向的碳中和实践举措则较为匮乏。然而,企业若能进一步探索并抢先布局与碳中和相关的管理实践,例如激发员工自主减碳意识、建立制度保障、精简业务

流程等,便能在行业、社会 and 市场中占据引领地位,从管理层面取得可持续竞争优势(Lee & Klassen, 2016)。尽管各行业普遍认可并积极响应碳中和趋势,但许多企业仍然缺乏足够的减碳经验,尤其是在非主营业务和管理层面的减碳实践上。这种经验的不足加剧了企业面对“双碳”背景的“焦虑”,迫切需要学术研究回应这一管理实践挑战,帮助企业从非主营业务角度提升减碳增效的能力。

然而,当前相关领域的研究成果尚不足以有效缓解企业的焦虑,仍需进一步深化与拓展。现有相关研究可概括为以下三点:首先,当前社科领域关于碳达峰、碳中和的研究多集中于宏观层面,较少关注以企业组织为对象的微观层面议题(Blanco et al., 2009);其次,虽有部分研究关注企业绿色转型,但大多集中于企业技术层面减碳,对企业运营管理中的精细化减碳尚缺乏足够重视(贾明等,2023);最后,在管理减碳领域,研究主要聚焦于绿色转型战略、低碳运营与供应链管理、绿色营销,以及碳资产管理等方面,人力资源管理在企业碳中和战略中的角色探讨较为匮乏(王娟和张喆,2025),亟待深入挖掘其在推动企业碳中和战略制定与实施中的潜力。

综上所述,本文聚焦于人力资源管理在推动企业实现碳中和目标中的作用,旨在探索并构建碳中和导向人力资源管理(carbon-neutral-oriented human resource management, CN-HRM)这一构念。我们提出,CN-HRM是指,能够提升与引导员工的减碳增效技能与行为的一系列内部协同与外部契合的人力资源管理实践组合,目的是推动组织实现碳中和目标,涵盖组织运

营碳中和及其供应链碳中和等目标。围绕“企业如何通过构建碳中和导向人力资源管理来进行非主营业务和管理层面的减碳”这一管理实践问题，本文聚焦三个悬而未决的研究问题：问题一，CN-HRM的内容与构成维度是什么？问题二，CN-HRM有哪些独特性？问题三，企业如何构建CN-HRM？研究结论不仅丰富了碳中和导向人力资源管理系统的内涵与构成研究，为本领域的精细化研究奠定基础，也推动了战略目标导向的人力资源管理系统的发展。同时，研究对企业人力资源管理的绿色转型具有重要的借鉴意义，为企业在服务国家战略和实现减碳增效目标方面提供了基本原则和切实可行的方法。

二、研究评述

（一）国内外碳中和导向人力资源管理发展现状

1. 碳中和的概念

碳中和（carbon neutrality）是指全球“净”温室气体排放需要大致下降到零，并且将全球温升稳定在一定水平，即在进入大气的温室气体排放和吸收的碳汇之间达到平衡，这一平衡通常被称为中和（neutrality）或净零排放（net-zero emissions）（邓旭等，2021）。根据巴黎气候大会上通过的《巴黎协定》，世界各国计划在2051—2100年这个时间段实现全球碳中和目标。长期目标是将全球平均气温较前工业化时期升幅控制在2℃内，同时将温升控制在1.5℃作为有挑战的目标。

国内碳中和领域研究的概念提出时间较短，

目前公众对“碳中和”的认知仍存在许多误区，对以下误区的认知更新是本研究开展的基本前提假设：第一，碳中和不是单纯的生态环境技术问题，例如，碳捕集、利用与封存技术、汇碳节水湿地恢复技术、碳分离与资源化技术等（王孝炯等，2022），更是涉及经济社会方方面面的问题（林伯强，2022）。第二，“碳中和”研究，不能只关注“二氧化碳排放占比高的行业”，还应该关注其关联产业（谢鑫鹏和赵道致，2013）。第三，“碳中和”不仅涉及生产型产业，还与消费主导型行业息息相关（徐政等，2021）。第四，“碳中和”不是经济社会发展的约束条件，而是推动社会发展乃至人类文明进化的力量（Lee et al., 2022）。

2. 国内及国际碳中和重要政策梳理

鉴于碳中和路径在很大程度上受到重要政策与事件的影响，本文按碳中和政策领域重要里程碑梳理了国内及国际碳中和政策体系。

（1）国际政策。西方发达国家在上世纪开始关注环境与碳排放问题。1992年，联合国气候变化大会通过《联合国气候变化框架公约》，根据“共同但有区别的责任”原则，建立了发达国家对发展中国家的支持机制。随后，联合国气候变化大会依次通过了《京都议定书（1997）》《哥本哈根协议（2009）》《京都议定书—第二承诺期（2012）》《巴黎协定（2015）》《格拉斯哥气候协定（2021）》，推进应对气候变化的进程。《京都议定书》是首份具有法律约束力的限制温室气体排放的文件，主张发达国家应对气候危机承担更大责任，并以半强制的方式，通过全球碳市场缓解气候问题。然而，《京都议定书》未能显著减少二氧化碳排放，也

未达到预期政策效果（陈迎和庄贵阳，2001）。联合国在《哥本哈根协议》与《巴黎协定》中转变策略，从半强制改为国家自发设定减碳目标。然而《哥本哈根协议》未能有效平衡减碳与发展。《巴黎协定》建立起自下而上的目标制定结构，不强制要求各国完成既定的减碳目标，而是为各国减排提供目标“对标”，促使各国迫于道德舆论等压力，自主加强减排力度。尽管《巴黎协定》在法律约束力和目标实现上存在质疑，但它仍成为能够周旋于各国利益的相对可行的方案。

（2）国内政策。我国政府充分意识到将碳中和目标纳入国民经济和社会发展规划的迫切性，并扮演着碳中和行动过程中的主导者、监督者和政策制定者的角色，引导企业绿色低碳转型。我国通过市场机制控制和减少温室气体排放，在北京、上海、广东等七省市进行碳排放权交易试点工作（2012），并在此基础上启动全国碳排放权交易市场（2021），标志着全国碳交易体系基本定型。为进一步加快碳减排进程，我国政府建立了“1+N”政策体系，“1”是碳达峰、碳中和的指导性文件——《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见（2021）》，“N”是以《2030年前碳达峰行动方案（2021）》为首的针对各重点领域和不同行业的具体政策措施和行动文件。“1+N”政策体系旨在解决碳中和中的复杂问题，保障碳中和与经济发展双目标齐头并进。

当前国内及国际政策体系共同展现出对碳中和目标的深切关注与高度重视，尤其是在国际合作和技术援助方面取得了显著进展。然而，国内外政策仍存在若干共性挑战，首先，现行

政策的法律约束力不足和实施细则的模糊性，导致了相关主体的政策执行力度与成效存在显著差异。其次，现阶段政策过度聚焦于绿色技术的创新与普及，对多元化减碳措施的指导不足。这一现状与前文提到的技术层面减碳优先于管理层面减碳的观点一致，反映出当前国内外政策体系在政策实践层面难以为企业提供多样化的减碳路径指引，同时在政策工具的运用上，也难以有效地激发企业在非核心业务与管理减碳方面的行动意愿与参与程度。总之，国内国际碳中和政策体系，对于提炼立足国情、国际接轨的碳中和导向 HRM 及其构建路径起到基础性借鉴作用。

3. 国内外碳中和导向人力资源管理研究现状

学术研究方面，根据中国科学院院刊发表的数据资讯，在国际碳中和研究领域，关于社会科学领域，商业、管理和会计领域论文占比分别为 5.50% 和 3.40%，且中国科学院、中国教育部是全球碳中和和相关论文发文前两名的机构。论文发文量上，中国论文总量仅次于美国，其中我国在“篇均被引频次”指标上的表现位居世界第一。中国对于碳中和的重视程度与研究力度处于世界前列，为本领域社会科学研究作出了卓越的贡献。当前，社会科学领域对于碳达峰与碳中和的研究主要聚焦于应用经济学、理论经济学、公共管理等学科范畴，显现出以宏观视角为主导的特征，在一定程度上忽略了处于微观层面的，以企业组织为对象的研究，例如，企业组织如何响应双碳战略。

在碳达峰、碳中和的背景下，现有的以企业为对象的研究主要涉及企业如何响应国家双

碳战略目标、适应绿色制度与政策要求，如何通过加大创新投入、开发绿色产品与服务等，提升企业盈利能力、市场竞争力，以及绿色绩效等（Grauel & Gotthardt, 2016；徐枫等，2022）。在既定的总减碳目标下，前期虽已采取了一系列技术减碳和主营业务绿色转型措施，但面对尚未完成的减碳任务，各行业企业将不可避免地感受到减碳的紧迫性，迫使他们从更为精细的运营管理层面深入挖掘减碳空间，企业减碳增效将进入“下半场”（毛其淋和石步超，2024），寻求更具实质性的、长期导向的减碳增效策略。然而现有研究以企业如何在绿色技术创新上增加投入为核心关注点，对企业运营管理中的精细化减碳尚缺乏足够重视（贾明等，2023）。

在管理减碳研究领域，新时代企业高质量发展研究中心课题组（2022）率先将碳中和与企业管理研究相结合，研究提出了“确得准→减得足→抵得当→披得清→激得长”的企业碳治理路径，构建了企业碳中和管理和激励模型，并最终将管理实践落实在碳减排和碳抵消两个方面，旨在使企业实现双碳目标。该研究引起了企业实践的高度重视，并推进了管理减碳领域的发展。深入观察本领域已构建的企业碳中和管理体系不难看出，碳中和已加速融合到工商管理多个学科，形成了诸如绿色转型战略、低碳运营与供应链管理、绿色营销、碳资产管理、碳会计等热点研究领域，然而已被列为工商管理二级学科的人力资源管理，与碳中和深度融合的研究领域较为匮乏，聚焦碳中和的人力资源管理研究尚未形成热点（王娟和张喆，2025）。现有研究认为企业碳中和管理核心是解

决企业碳中和的意愿与动机问题（贾明等，2023），然而，除了意愿与动机，让员工有能力 and 有机会参与减碳增效相关行动亦很重要。碳中和背景下，人力资源管理有助于将企业的前瞻型环境战略拆解、细化为员工知识、技能、能力，以及承诺等要素（毛娜等，2010），促进战略制定与落地，对企业实现双碳目标意义重大。因此，有必要加强与碳中和深度融合的人力资源管理研究。

“双碳”背景下的人力资源管理研究，核心概念普遍沿用传统的可持续人力资源管理（唐贵瑶等，2015）、绿色人力资源管理（Jackson et al., 2011），以及社会责任导向人力资源管理（Shen, 2011）等。基于传统概念的人力资源管理有效性研究，碳中和、碳达峰仅作为研究背景，研究广泛地构建并检验了这3类人力资源管理对企业的积极作用（Amrutha & Geetha, 2021；田虹和姜春源，2021；郑伟等，2024），而且这种正向影响还不能完全排除同样的数据来源或评分者的影响。由于专门针对碳中和、碳达峰的人力资源管理概念的缺失，导致双碳背景下人力资源管理研究难以像基于经典概念的关系研究那样（Jerónimo et al., 2020；唐贵瑶等，2021；赵红丹和陈元华，2022；Lee et al., 2022），进行多时点、多评价源等更严谨的研究设计，以及探索更有趣的、违背直觉视角的影响关系、构建更精细的机制（例如，中介、调节、被调节的中介等效应模型），严重制约了双碳背景下人力资源管理实证研究的发展。

有鉴于此，本文从人力资源管理的角度切入，拟关注碳达峰、碳中和导向的人力资源管理。但根据丁仲礼（2021）的观点，碳达峰无

非两种选择,要么达峰目标高一些,中和的过程显得“好看”一些;要么达峰目标实际一些,越实际对环保越有利。鉴于此,他提出碳达峰系战略路径选择的问题,相比碳达峰,学术研究更应该关注碳中和。由此,本文研究的人力资源管理系统,其战略导向进一步从“双碳”导向聚焦为碳中和导向,即碳中和导向 HRM。研究归纳 CN-HRM 的内涵、内容与构成,与相关传统概念进行对比区分,旨在推进 CN-HRM 研究的精细化。本文将 CN-HRM 定义为能够提升与引导员工的减碳增效技能与行为的一系列内部协同与外部契合的人力资源管理实践组合,目的是推动组织实现碳中和目标,涵盖组织运营碳中和及其供应链碳中和等目标。

（二）相关概念的区分

在概念上与碳中和导向的人力资源管理相关的概念有社会责任导向人力资源管理、可持续人力资源管理、绿色人力资源管理等。

1. 可持续人力资源管理

1987 年,联合国世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中,将可持续发展定义为,既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需要的能力构成威胁的一种发展模式。1992 年,联合国环境与发展大会上就可持续发展的定义进一步达成共识。基于可持续发展理念,学者将可持续人力资源管理定义为,通过平衡经济绩效、环境绩效,以及社会绩效,为组织获取可持续竞争优势的人力资源管理实践(唐贵瑶等,2017)。

2. 绿色人力资源管理

基于可持续人力资源管理(Mariappanadar, 2003; Wagner, 2013),学者提出了绿色人力资

源管理的概念(Jackson et al., 2011),即把环保意识纳入企业管理,促进组织环境战略目标实现的人力资源实践组合(Gill, 2012)。刘先涛和石俊(2014)认为绿色人力资源管理与传统人力资源管理的区别是前者更强调绿色、低碳、和谐等理念。

3. 社会责任导向人力资源管理

企业社会责任概念的提出最早可以追溯到上世纪 20 年代,而后学者普遍接受并应用的是 Barnett(2007)从利益相关者视角对企业社会责任的定义,即企业通过自身资源提高社会福利,进而维持和改善与其利益相关者的关系。企业社会责任导向人力资源管理的提出源自管理者对如何通过 HRM 政策回应环境责任、可持续发展、利益相关者等议题的关注(Morgeson et al., 2013; 马苓等, 2018)。社会责任导向人力资源管理体系的定义是,关注组织内部和外部利益相关者的利益和权利,以促进组织长期可持续发展的人力资源管理实践组合(Shen, 2011)。

4. 碳中和导向人力资源管理与相关概念的区分

社会责任导向人力资源管理、绿色人力资源管理、可持续人力资源管理与碳中和导向人力资源管理的共同点体现在:第一,这些概念都是在不同程度上响应生态环境问题的人力资源管理概念,目的都或多或少包含缓解企业经营带来的环境相关问题,并塑造组织有社会担当的形象与品牌。第二,这些概念的出发点相对一致,本质上均不再单一从企业短期利润出发,而是立足于长远、大局,响应了社会、环境等发展目标。第三,作为特定战略目标导向

的人力资源管理，这些概念的构成均可从员工能力、动机、参与机会的角度，归入 AMO 框架 (Jiang et al., 2012a)。

虽然绿色人力资源管理、社会责任导向人力资源管理、可持续人力资源管理与碳中和导向人力资源管理存在一定程度的交叉，但是在细分领域上来看，四者仍存在很多不同点：第一，概念的落脚点略有不同。社会责任导向人力资源管理的落脚点是组织实现社会目标；可持续人力资源管理的落脚点是经济、社会和环境等目标，且强调三重目标的均衡；绿色人力资源管理的落脚点是组织的环境目标 (彭琳, 2021)。CN-HRM 的落脚点也是经济、社会和环境三重目标，但相比可持续人力资源管理强调的均衡，CN-HRM 更关注经济目标，以为企业获取可持续竞争优势为最终目标。碳中和关乎每个公民，关乎全球气候贡献，为此，CN-HRM 可以为企业培育新的竞争优势、占据制高点提供更大的想象空间。第二，相比其他三个概念，碳中和导向的人力资源管理所承载的目标更加具体、明确、量化。例如，组织在制定碳达峰与碳中和目标前要确认自身的碳责任，做好 GHG 温室气体核算与报告披露^①。第三，相比其他三个概念，碳中和导向的人力资源管理的目标实现手段更丰富。碳中和目标的达成有赖于技术、经济（特别是市场手段）、环保意识和社会动员等多方面，这也为碳中和导向的人力资源管理提供了更丰富的举措，例如人力资源管理可以综合借助碳交易（看不见的手）、绿色金融、碳抵消采购等手段助力企业碳中和目标的实现。

概念间的区别具体体现在：

(1) 碳中和导向人力资源管理与绿色人力资源管理。第一，CN-HRM 相较于绿色人力资源管理，更侧重于效率与经济目标的结合。前者旨在通过优化资源配置、提升能源利用效率，以及创新管理模式，确保企业在实现碳中和目标的同时，也实现经济效益的最大化。而后者更注重环境效益的提升。第二，CN-HRM 相较于绿色人力资源管理，更强调在人力资源策略中融入对供应链元素的管理与优化。前者关注于通过改善供应链流程、促进绿色采购和减少碳排放等手段，实现企业供应链的碳中和目标。这种管理方式不仅注重企业内部的碳中和管理，还侧重与供应链伙伴的合作，共同推动双碳战略目标的实现。第三，CN-HRM 聚焦国家重大战略部署，人力资源管理系统参与制定和执行组织碳中和战略，响应国家双碳战略目标。相比而言，绿色人力资源管理与国家战略方针的联系较为间接，侧重企业内部广义环保理念的融入。

(2) 碳中和导向人力资源管理与社会责任导向人力资源管理。随着碳达峰、碳中和成为国家战略，CN-HRM 展现出更强的战略意义和政策导向特征。CN-HRM 聚焦社会责任范畴中的环境相关问题，以碳中和为支点，紧密结合国家低碳与高质量发展政策，通过人才培养、激励机制和战略规划，引导企业向碳中和转型，在实现经济效益的同时，为国家双碳战略贡献力量。相比而言，社会责任导向人力资源管理与国家双碳战略的联系不甚直接、紧密。

^① GHG 此处是指 GHG Protocol，即《温室气体核算体系》。该体系针对温室气体核算与报告设定了三个范围，分别是代表直接排放的范围1、间接电力排放的范围2，以及价值链排放的范围3。

(3) 碳中和导向人力资源管理与可持续人力资源管理。第一,可持续发展这一概念的范围相较双碳战略而言更加广泛,涉及经济可持续、资源可持续、环境可持续等多方面。因此在可持续人力资源管理中应吸纳并包含 CN - HRM。第二, CN - HRM 作为实现企业可持续发展和实行可持续人力资源管理的途径而存在。CN - HRM 通过助力企业实现碳中和目标,进而有助于企业实现可持续发展。换言之, CN - HRM 是实现可持续管理的关键一环。

三、研究方法

本研究采用基于多级编码的质性研究方法构建碳中和导向的人力资源管理系统及其构建路径,原因如下:第一,碳中和导向 HRM 研究尚处初期,亟需理论建构,而质性研究方法旨在构建新理论(崔晓明等,2014),适用于本文系统化构建 CN - HRM 的内容与构成。第二,基于多级编码的质性研究法适用于构建更具“生成性”(而非验证性)的理论,避免假设预设,通过多级的编码过程,自下而上地让数据内在的规律和模式自然涌现(贾旭东和谭新辉,2010)。第三,主流 HPWS 研究对 HRM 系统的操作化普遍是将各个 HRM 实践评价得分求算术平均(西楠等,2020),造成了对诸如招聘、培训、绩效、薪酬等真实职能的虚化问题(苏中兴和周梦非,2021)。质性研究的访谈工作有助

于深入了解各企业 CN - HRM 管理实践的细节,提供定性的深度见解(董韫韬,2024),并为揭示和应对构建 CN - HRM 的复杂性奠定基础。

(一) 取样设计

研究基于碳足迹研究院的企业碳中和目标数据库。碳足迹是 2011 年成立的碳管理软件及咨询解决方案提供商,致力于推动行业企业开展碳排放计算、管理、减排并最终实现碳中和,研究院的企业碳中和目标数据库包括了国内外上百家已制定并公开自身碳中和目标的企业,具有一定的业界影响力。

本研究之所以关注已公开企业碳中和目标的企业,是因其有能力和意愿在双碳领域进行持续探索与投入,成为行业发展的风向标(Lee & Klassen, 2016)。企业碳中和目标数据库为本文框定了总体范围,然而其中 90% 以上企业主要采用主营业务减碳,这也与研究评述中企业当前以主营业务减碳为主要策略的观点一致,研究根据理论抽样原则,将企业是否具有管理方面的温室气体减排举措作为抽样标准。具有管理方面减排举措的企业才有具备人力资源管理方面减碳举措的潜力,选择该标准有助于本研究挖掘出人力资源管理方面减碳的创新举措。根据该标准,研究选取 9 家企业,其基本特征如表 1 所示。最后,研究者就 9 家入选的企业名单进行专家访谈,最终确定将这 9 家企业用于 CN - HRM 研究。

表 1 样本企业基本特征

编号	组织名称	所在行业	碳中和目标类型	最佳雇主	成立时间	所属国家/地区	国家/地区碳中和规划	国家/地区碳中和进程
1	阿里巴巴	信息技术与服务	供应链碳中和	108	1999	中国	2060	已纳入战略
2	巴塔哥尼亚	户外服装	运营碳中和	未上榜	1973	美国加州	2045	已立法

续表

编号	组织名称	所在行业	碳中和目标类型	最佳雇主	成立时间	所属国家/地区	国家/地区碳中和规划	国家/地区碳中和进程
3	敦豪	物流和快递服务	运营碳中和	564	1969	德国	2050	已立法
4	Meta	信息技术与服务	供应链碳中和	98	2004	美国加州	2045	已立法
5	三井物产	综合商社	运营碳中和	未上榜	1876	日本	2050	已纳入战略
6	施耐德电气	自动化与能源管理	运营碳中和	430	1836	法国	2050	已立法
7	腾讯	信息技术与服务	供应链碳中和	183	1998	中国	2060	已纳入战略
8	微软	信息技术与服务	运营碳中和	2	1975	美国华盛顿州	2045	已立法
9	西门子	工业自动化	供应链碳中和	34	1847	德国	2050	已立法

注：资料来源为本研究整理。最佳雇主数据来自福布斯全球最佳雇主 2023。所属国家/地区一列将美国企业细分到所在州，原因是美国各州采取差异化的碳中和战略规划。

（二）资料收集设计

研究同时收集一手数据和二手数据。一手数据的采集主要通过访谈的形式进行，研究首先采用目标抽样的方法，选取了解研究样本企业减碳增效实践的专家、从业者；其次采用雪球抽样的方法，向具有上述独特经验的被访者说明研究选择访谈对象的标准，在企业内外部减碳增效项目中的具体角色或贡献，并请被访者引荐后续访谈对象。研究采用半结构化访谈，访谈提纲涵盖的研究主题涉及：1）企业在碳中和导向 HRM 方面的具体举措、实施过程、成效，以及面临的挑战等；2）企业如何通过碳中和导向 HRM 提升员工的减碳增效能力、激发其动机和创造参与减碳增效的机会等。二手资料的收集包括：第一，研究样本企业内部资料，例如企业官网、企业年报、可持续发展报告、企业社会责任报告、ESG 报告，以及企业负责人、中高层管理者的演讲、书籍、文章等；第二，研究样本企业外部资料、行业资料，这部分资料由研究者以中英文的研究样本企业名称，加可持续发展报告、碳中和、碳交易或碳费等关键词，在互联网、文献检索数据库，以及研究报

告、皮书等数据库中进行检索获得。总之，研究所收集的资料来源涉及企业的内部文件、外部资料、所处行业资料，以及相关访谈等，确保不同资料之间能够得到三角互证（吴春波等，2010）。

为了深入挖掘企业 CN - HRM 的内容构成，研究对了解样本企业减碳增效实践的专家、从业者进行了访谈，涉及能源、环境、企业碳中和和管理等领域，研究对象包括企业人力资源管理从业者、样本企业可持续发展专员、样本企业碳普惠业务从业者，以及为多家样本企业提供过碳排放管理方案的咨询顾问，访谈共计 9 次。一手数据的搜集采用半结构化访谈的方式进行，在访谈结束后将录音整理成文字。经过 2 个月的资料收集，共搜集到访谈资料 8 万字。加上研究样本企业内、外部，以及行业资料，资料字数共计约 30 万字。

（三）数据分析策略

研究梳理了企业碳中和导向 HRM 实践活动，厘清 CN - HRM 系统的构成，并将每个构成部分与案例数据进行细致的、反复的比较、归纳和分析，试图发现各部分的逻辑关系，揭示其内涵本质（Gioia，2021）。资料分析的具体

步骤为：首先，对各个渠道收集到的资料信息进行整理；其次，对信息来源、样本企业所在行业等进行分类与编码标识；最后，对资料进行多级编码。为了确保编码过程的信度，编码由研究团队的两位具有管理学博士学位的高校教师进行“背对背”编码和范畴界定，直到所有新出现的可编码资料均能被现有编码体系所涵盖时，编码才告一段落。随后，两位编码者对各自的编码进行比较，对于存在分歧的部分，

通过持续讨论、查阅相关资料或进行电话回访等方式进行修正。该过程持续进行，直至两位编码者之间的内容分析一致性达到 0.8 以上 (Pratt, 2009)。

(四) 信效度保障策略

为确保研究结果的质量，从构建效度、数据选取信度、编码概念化效度、内在效度、外在效度等 5 个测评指标着手，进行信效度检验 (章凯等, 2014)，如表 2 所示。

表 2 信度效度保障策略

测评指标	具体策略	应用阶段
构建效度	企业内部文件、外部资料、行业资料、相关访谈等多数据源	数据收集
	形成“收集原始资料，提取构念，理论构建，补充数据修正理论”的证据链	
数据选取信度	仅选择客观描述企业管理实践的语句	
	资料收集来自官方网站，保障真实性	
	企业向公众公布企业承诺，第三方碳核查机构监督	
编码概念化效度	参考相关概念高质量研究中的编码方式及逻辑	数据分析
内在效度	参与小组讨论，对编码的构念及逻辑进行修订	
	参与背对背编码，补充资料编码信息	
外在效度	通过相关文献理论和方法归纳来指导质性研究	研究设计

注：资料来源为本研究根据相关文献整理。

四、研究发现

(一) 编码分析：碳中和导向人力资源管理的内容

1. 开放式编码结果

本研究通过开放式编码整理和分类前期收集的资料，步骤如下：首先，详细阅读资料，提取人力资源管理助力碳减排的举措，同时对企业基本特征进行编码分类。其次，提炼上述举措的关键词，剔除描述性语句，完成对举措的初步概念化。最后，进一步提炼关键词完成概念化。过程中尽量使用确切反映行动、事件

的内容作为二级构念 (郭会斌等, 2023)，以“Xi-j”表示。经过筛选、分类、规范二级构念后，研究者共提炼出 48 个二级构念，限于篇幅开放式编码过程不单独在文中呈现，而是以引用语的形式将样本企业具体实践融入到理论归纳与分类讨论部分。

2. 主轴式编码结果

主轴式编码通过对开放式编码中的 48 个二级构念进一步分类，根据概念间的关联性与逻辑性，对二级构念反复比较与归类重组，提炼出 18 个一级构念，以“Xi”表示。结合本研究领域对人力资源职能的分类与排序惯例，提炼出 8 个类属，主轴式编码结果如表 3 所示。

表 3

主轴式编码结果

构成	类属	Xi 一级构念	Xi - j 二级构念
能力 (A)	招募与配置碳中和相关人才	X1 招募有减碳增效相关 KSAOs 的候选人	X1 - 1 通过实施低碳办公制度，吸引与保留人才；X1 - 2 从内外部招募有减碳增效相关 KSAOs 的候选人
		X2 打造吸引员工的绿色低碳雇主品牌	X2 - 1 打造吸引员工的绿色低碳雇主品牌；X2 - 2 通过披露碳信息，打造绿色低碳雇主品牌
	培训与开发碳中和相关人才	X3 碳中和相关人才入职培训与社会化	X3 - 1 设计企业碳中和管理相关主题入职培训
		X4 设计提升员工与组织减碳能力的培训项目	X4 - 1 设计培训提升员工有关绿色低碳的 KSAOs；X4 - 2 设计培训助力运营碳减排落地
动机 (M)	评价与改进碳中和绩效	X5 将减碳增效指标纳入公司各层级的绩效考核	X5 - 1 减排目标纳入绩效考核体系；X5 - 2 建立环境相关绩效指标；X5 - 3 高管绩效指标中，加入关于 ESG 的评价；X5 - 4 评估员工在环境方面表现
		X6 设计内部碳积分评价制度，认可员工减排行为	X6 - 1 设计内部碳积分评价制度；X6 - 2 用碳普惠的理念，核算员工减排量碳积分；X6 - 3 通过碳积分管理制度引导员工低碳出行
		X7 协助企业确认碳责任	X7 - 1 提供员工日常碳盘查数据；X7 - 2 提供员工涉及 GHG 范围 3 碳盘查数据；X7 - 3 应用数字化人力资源管理平台更精确地计量员工碳排放
	以薪酬和福利激励减碳增效行为	X8 制定薪酬政策引导公司各层级关注企业碳中和目标	X8 - 1 提高薪酬中长期激励占比；X8 - 2 通过薪酬政策认可员工对环境管理的贡献
		X9 通过企业内部碳交易，将员工薪酬与部门碳排放配额挂钩	X9 - 1 协助部门分配可交易的碳排放指标，促进员工差旅（GHG 范围 3）减碳；X9 - 2 协助内部碳定价系统建设与维护；X9 - 3 指引排放高于配额的部门，通过内部碳交易市场购买配额，并计入部门成本；X9 - 4 指引排放低于配额的部门，通过碳交易市场出售多余配额，并计入部门利润
		X10 设计福利政策引导公司各层级员工的减碳增效行动	X10 - 1 用津贴和补贴鼓励员工绿色行为；X10 - 2 为员工的绿色通勤（GHG 范围 3）提供设施、资源与制度保障；X10 - 3 用带薪休假对从事减碳与环境相关活动的员工进行奖励
参与机会 (O)	制定碳中和导向的 HRM 战略	X11 为公司碳中和战略的制定提供洞察	X11 - 1 承接公司碳中和战略；X11 - 2 协助制定公司减碳增效目标；X11 - 3 重点关注碳排放预防、管理等阶段的减碳增效；X11 - 4 将公司碳中和战略融入人力资源管理流程
		X12 设计减碳增效工作制度与机制	X12 - 1 设计减碳增效管理机制；X12 - 2 制定减碳增效工作制度
	设计和分析碳中和组织架构与相关职位	X13 协助搭建公司碳治理架构	X13 - 1 邀请并协助第三方进行碳排放监督与核查；X13 - 2 参与搭建公司碳治理架构；X13 - 3 协助组建企业内正式碳中和组织；X13 - 4 协助组建企业内非正式碳中和组织
		X14 基于公司、业务流程减碳增效的职位分析	X14 - 1 基于公司碳治理流程优化的岗位职责分析；X14 - 2 为减碳增效设岗；X14 - 3 职位远程办公可行性分析，促进办公场所减碳

续表

构成	类属	Xi 一级构念	Xi - j 二级构念
参与 机会 (O)	建设与塑造 碳中和组织文 化与氛围	X15 塑造减碳增效的文化 价值体系	X15 - 1 营造减碳增效文化价值体系, 倡导员工绿色可持续工作方式; X15 - 2 通过企业文化, 培养员工减碳增效的思维方式; X15 - 3 宣传组织中 员工的减碳增效故事与事迹
		X16 营造绿色低碳的组织 氛围	X16 - 1 分阶段、分层次、多渠道宣传企业减碳形象; X16 - 2 鼓励员工对外 分享公司绿色低碳文化
	承担企业外 部 HR 生态化 建设责任	X17 协助企业团结利益相 关者减排	X17 - 1 联合利益相关者减排; X17 - 2 将 HR 供应商碳排放量与减排意愿纳 入选型决策
		X18 对外开放减碳增效型 HR 产品和服务, 赋能 HR 生态减碳	X18 - 1 挖掘 HR 产品和服务的潜在减碳机会; X18 - 2 开放 HR 产品和服务 供公司生态链上的企业使用

注: 资料来源为本研究整理。GHG 是 Green House Gas 的首字母缩写, 其在碳中和领域专指温室气体核查等相关工作; ESG 即环境、社会和公司治理。

(二) 理论归纳: 碳中和导向人力资源管理的构成

通过多级编码, 研究构建了碳中和导向 HRM 系统, 涵盖 8 个类属、18 个一级构念。本文以人力资源管理的政策领域 (policy domains) 为逻辑链, 呈现质性研究发现。首先, AMO 框架 (Appelbaum et al., 2000) 是链接人力资源管理与员工个体层面的重要理论之一, 在战略人力资源管理领域占据核心地位 (Jiang et al., 2012b)。其次, 企业碳中和战略目标的实现高度依赖员工技能和承诺 (毛娜等, 2010), 员工技能与承诺无疑是人力资源管理关注的重点, 而 AMO 理论框架的优势之一是将企业战略拆解成所需的员工能力、动机、参与机会。由此, 本研究以 AMO 框架作为归纳 CN - HRM 构成的逻辑链 (Jiang et al., 2012a), 既促进新概念与战略人力资源管理领域开展对话, 又契合了企业碳中和管理对员工参与减碳增效的能力、意愿、参与机会的特别关注。AMO 框架基于能力、动机、参与机会三个政策领域, 为员工个

体采取的减碳增效行动提供逻辑支撑。表 3 第一列呈现了能力、动机、参与机会三个政策领域 (构成), 及其与 CN - HRM 的 8 个类属和 18 个一级构念 (内容) 的关系。

1. 能力

组织需要让员工有能力采取减碳增效行动。碳中和导向 HRM 政策的 2 个类属、4 个一级构念对能力 (KSAOs) 这一领域具有直接作用: 招募与配置双碳相关人才 (涵盖一级构念 X1 和 X2); 培训与开发碳中和相关人才 (涵盖 X3 和 X4)。

样本企业通过招募、雇佣“碳”人才, 储备碳中和战略所需的 KSAOs (阿里巴巴)。样本企业通过提高企业碳信息披露水平的方式塑造绿色雇主品牌, 通过提供给候选人更多能够体现组织价值观及其社会责任的信息吸引志同道合的候选人 (阿里巴巴)。西门子通过灵活选择办公地点的减碳举措, 提升人才吸引和保留能力。

样本企业通过入职培训, 涵盖可持续性管

理体系、可持续供应链、运营碳减排、碳管理等内容，提升员工减碳增效 KSAOs，助力组织碳中和战略（敦豪）。样本企业定期组织培训与开发活动，帮助员工树立可持续发展意识、培养碳相关 KSAOs，并推进企业减碳增效方面的知识管理（敦豪）。

2. 动机

组织需要让员工有意愿采取减碳增效行动。动机领域由碳中和导向 HRM 政策的 2 个类属、6 个一级构念发挥着较为直接的作用：评价与改进碳中和绩效（涵盖 X5 ~ X7）；以薪酬和福利激励减碳增效行为（涵盖 X8 ~ X10）。

绩效管理政策方面：首先，企业通过建立与碳相关的环境绩效评估指标，引导各层级员工采取更多减碳增效行为。西门子将企业碳中和战略相关指标加入高管绩效，权重为 20%。其次，企业通过设计内部碳积分评价制度，鼓励员工参与减排增效。阿里巴巴定义了 14 种办公场景减碳行为，例如随手关闭闲置空间的灯和空调、使用双面打印、回收纸箱等，并为这些行为提供内部积分奖励。阿里巴巴还规定对同段行程选择高铁出行（而放弃航班或小客车出行）、主动拼车，以及自驾时顺风车接送同事等行为，提供碳积分奖励。阿里巴巴碳积分的成效体现在，2020 年 6 月—2021 年 8 月有 12 万名员工参与，完成近 75 万次减碳行为，累计减碳量约 336 吨。2021 年初至 10 月，京杭线、京沪线差旅选择高铁出行的员工超过 1.6 万人，乘坐高铁出行行为次数超过 5 万次；参与过拼车出行的员工数超过 9 万人，拼车行为次数超过 76 万次。另一家样本企业将碳积分转化为可在退休时兑现的股票薪酬，增强激励效果（三

井物产）。阿里巴巴等企业通过建立内部碳积分评价制度，很好地调动了员工参与减碳增效的积极性，促进低碳高效工作习惯养成。最后，进行碳中和导向的绩效管理，数据详实、边界清晰的碳责任确认与分解是其中重要一环。企业日益重视员工个体的减碳潜力，样本企业 HR 为企业内部碳盘查提供涉及员工的工作场所碳排放数据，特别是 GHG 范围 3 中的员工通勤、差旅的碳排放数据（微软），发挥着间接引导员工减碳的作用。数字化人力资源管理平台提升员工碳排放计量精度，协助企业确认和分解碳责任（腾讯）。

薪酬福利政策方面：首先，企业通过提高管理者报酬中长期指标占比，以及对员工减碳行为的薪酬奖励来实现减碳增效（西门子）。其次，部分企业在福利设计上创新性融入了企业内、部门间的碳市场交易机制（看不见的手），将交通、购物、休假等多种福利与碳排放配额挂钩。回顾微软人力资源福利政策，企业为员工提供的商旅报销额度历来能满足员工选择任意常规出行方式（例如乘坐飞机）。自从微软对公司内部运营征收碳税并允许部门间交易碳排放指标，以鼓励减少碳排放之后，各部门领导和员工会重新评估乘坐飞机（碳排放数倍高于地面交通）的必要性，选择更适合、更低碳的出行方式。最后，样本企业通过福利设计引导各层级员工采取减碳增效行动。*Meta*（原 Facebook）在交通补贴设计上，鼓励“绿色通勤”方式。此外，该企业为骑车通勤的员工配备淋浴设施、提供共享出行资源等，从员工体验的角度出发引导员工减碳行为。这些举措使 *Meta* 主园区近半数的员工选择了绿色通勤方式。巴

塔哥尼亚政策规定凡员工购买环保产品可获得补贴,额外参与环保活动可获带薪休假福利,其中为非营利性环保组织工作可获得最多2个月全薪休假。当然,福利设计如未能同时做到为员工着想和从组织与部门目标出发,最终的结果只会徒增企业的激励成本难以达到预想的引导与激励的效果。

3. 参与机会

组织还需要设计战略、制度、机制、流程、架构、职位等工作相关内容,使员工有机会发挥 KSAOs 并贡献力量。碳中和导向 HRM 政策的4个类属、8个一级构念对参与机会政策领域具有直接作用:制定碳中和导向的 HRM 战略(涵盖 X11 和 X12);分析和设计碳中和组织架构与相关职位(涵盖 X13 和 X14);建设和塑造碳中和企业文化与氛围(涵盖 X15 和 X16);承担企业外部 HR 生态化建设责任(涵盖 X17 和 X18)。

“凡事预则立,不预则废”,企业需战略先行以确保行动目标达成。在为公司可持续竞争战略的制定提供洞察方面,阿里巴巴、施耐德电气、敦豪等企业将碳中和作为当前公司 ESG 的首要目标,并提前规划。在制定公司减碳目标方面,敦豪采用了自下而上和自上而下相结合的分析法,审慎制定关键决策,不仅将《巴黎协定》要求纳入考量,同时考虑不同业务部门和区域在不同情景下有望实现的减排量。针对如何制定具体战略目标、如何设定碳中和目标的优先级等问题,样本企业设计预防、管理、补救、补偿四类措施,CN-HRM 主要集中在预防和管理这两个最重要的减碳增效阶段上,防患于未然(三井物产)。为防止战略与执行脱

节,企业的减碳战略需要融入组织的运营管理系统。敦豪将碳中和战略路线图融入内部运营管理系统,从而为员工提供了个人减碳增效行动与组织战略相链接的机会。

在设计减碳增效工作制度与机制方面,样本企业的碳管理实践涵盖内部报告机制、可持续管理机制、绿色工作制度,以及节约电力导向的工时制度等(微软、腾讯、三井物产、敦豪)。敦豪打造了严格的内部报告机制,覆盖碳盘查、监测,以及将减碳举措分配给利益相关方,为员工提供参与管理的机会。

在协助搭建公司碳治理架构方面,样本企业设立了从集团董事会到业务单元的三层治理架构,为减碳战略的执行提供充分的组织保障(阿里巴巴)。HR 赋能企业组建内部正式与非正式碳中和组织,如腾讯的可持续社会价值事业部。职能部门参加设计与实施建立了三井物产可持续发展委员会。阿里巴巴于2012年启动了以员工为主导的公益委员会,自下而上涌现出的员工代表,系阿里巴巴的“公益合伙人”,该企业内非正式组织由 HR 协助组建。

无论是正式还是非正式的企业内部碳中和组织,清晰和完善的岗位职责是运作基石。在基于公司、业务流程减碳增效的职位分析方面,样本企业从碳治理流程优化的角度,重新进行工作分析,为“碳”设岗,增加员工参与减碳增效的机会(阿里巴巴)。新冠疫情期间,腾讯、阿里巴巴、Meta、微软 HR 部门借助数字化 HRM 技术,大力投入远程办公模式设计,为员工提供远程协作、无纸化办公的机会,实现减碳增效。

在塑造减碳增效的文化价值体系方面,西

门子、阿里巴巴、施耐德电气等企业将减碳增效融入组织文化价值体系。阿里巴巴提倡基于生态文明的绿色低碳企业文化，施耐德以顶层规划引导减碳文化，从组织、领导力、文化和人才等各方面强化低碳化思维方式，为员工提供减碳增效行动的参与机会。

在营造绿色低碳的组织氛围方面，样本企业意识到分阶段、分层次、多渠道宣传企业减碳增效形象对营造绿色低碳氛围的重要性（巴塔哥尼亚、阿里巴巴）。阿里巴巴充分鼓励和支持员工参与绿色低碳氛围的营造。巴塔哥尼亚鼓励员工在大学、生态会议、行业聚会上分享公司绿色低碳的文化实践。这些举措为员工提供参与环境管理的机会，让员工有更多组织氛围营造的参与感。

在协助企业团结利益相关者减排方面，企业通过共享减碳知识、资源和策略（阿里巴巴），并评估上下游合作伙伴的可持续管理发展情况（西门子），以实现全面减排的目标。组织为员工及利益相关者提供参与减碳增效的机会与平台，逐步形成注重减碳增效的标签，打造管理侧的可持续竞争优势（任胜钢等，2018）。

在对外开放减碳增效的 HR 产品和服务，赋能 HR 生态减碳方面，腾讯表示，作为一家科技企业，数字化是我们助力产业低碳转型中最能够发挥自身优势的方式。所有腾讯战略投资的生态链企业可以接入腾讯 HR 建立的数字化人力资源管理平台（该平台将 HR 服务产品化，并能促进员工、管理者的高度互联），生态链企业的员工和管理者可以随时随地触达所需

要的 HR 产品，既提升了生态链企业的员工及团队管理效率，又为生态链企业提供了线上远程办公、无纸化办公的机会，助力办公场所减碳。

五、分类讨论：基于企业生命周期的碳中和导向人力资源管理构建路径

对于企业而言，如何构建碳中和导向人力资源管理是一个比较实际的问题。本研究归纳的碳中和导向 HRM 是一种理想型，源于 9 个企业在 CN - HRM 最优实践的组合，换言之并未有 1 家样本企业同时实施了 CN - HRM 的 8 个类属与 18 个一级构念。既然每项 CN - HRM 实践均由某家或某几家企业提出，那么总结这几家企业的共性特征，无疑将对具备这种特征的其他企业在构建 CN - HRM 时从哪里入手提供可资借鉴的思路。

当前，人力资源管理领域呼吁重新关注企业的基本特征及员工的人口统计特征在企业人力资源开发与配置，及获取可持续竞争优势中的作用（Tung，2023），其中管理研究中常见的企业基本特征^①包括：成立时间、所处地域、所在行业、所有制类型、组织规模、主营业务、经营情况/模式等。

研究借助描述性研究的思路，归纳数据中呈现的构建路径规律，从企业基本特征出发，指向具体 CN - HRM 实践，待这些构建路径充

^① 这些特征变量亦是管理实证研究中常见的组织层面控制变量（例如，成立时间、所在地、所在行业、所有制类型、组织规模等），可以类比个体层面的人口统计变量（例如，性别、年龄、受教育程度等）。

分涌现,研究者用其与企业生命周期等多个理论及相应文献进行对话,从归纳的逻辑转向寻找对现象的最佳解释(李亮等,2020)。限于篇幅,以及企业生命周期理论在探讨企业与碳中和相关议题(Jawahar & McLaughlin, 2001; 斯蒂芬·罗宾斯和玛丽·库尔特,2022)、组织战略与人力资源管理发展议题(Milliman et al., 1991; Paauwe & Boselie, 2005)中的重要意义,本部分以CN-HRM构建路径规律与企业生命周期理论的对话为示例。需要说明的是,虽然本文鉴于企业生命周期理论的重要性决定呈现基于企业生命周期的CN-HRM构建路径,但研究并非一开始就聚焦到生命周期理论。初期,研究从企业的成立时间这一基本特征出发,从质性数据中初步归纳CN-HRM构建路径规律。在随后的理论对话中,发现企业生命周期理论能够很好地解释企业不同发展阶段特征,而成立时间与企业所处发展阶段紧密关联(Miller & Friesen, 1984),常作为判断企业所处发展阶段的指标之一(Anthony & Ramesh, 1992; 吴青山等,2023),促使我们转向基于企业生命周期的理论构建,从而回答“处于不同发展阶段的企业如何构建CN-HRM”的问题。

企业生命周期理论旨在指导组织制定匹配其发展阶段的战略以获取可持续竞争优势,综合考虑发展阶段划分的合理性与普适性,本文基于四阶段论进行理论构建(Miller & Friesen, 1984):第一,初创期企业快速成长、谋求生存。低合法性和高脆弱性是这一阶段的主要挑战,由于资源获取能力有限,导致抗风险能力较弱、创业失败风险较高(彭娟,2020)。创业者和创业合伙人在这一阶段起到推动企业发展

的主导作用。第二,成长期企业市场扩张、竞争加剧。随着资源积累和业务规模增长,管理复杂度显著提高,企业聚焦规范化与制度化管理。然而,业务增长可能伴随盲目的多元化扩张问题,管理复杂度增加也带来了治理挑战。第三,成熟期企业已树立自身行业地位,产品的市场需求趋于饱和。企业聚焦巩固优势地位,通过加大研发投入、优化产品和服务、建立可持续客户关系等方式维持竞争力(张芳和于海婷,2024)。然而,成熟期企业可能面临创新与创业精神减退的问题,组织形成路径依赖,对外界变化回应不足,若未能持续创新,可能抑制发展后劲(伊查克·爱迪思,2017)。第四,衰退期(转型期)企业在竞争中尽显疲态,组织僵化,亟须资源重组并谋求蜕变。由于产品不适应市场与客户需求、技术落后、机构臃肿、人浮于事等原因,企业经营滑坡、积重难返。企业若在成熟期未雨绸缪,进行用户价值创新、新的核心产品推向市场,或组织变革,有望在本阶段实现二次成长,合理重组资源,实现新的突破(路江涌,2018)。

由此,研究提出基于企业生命周期理论构建CN-HRM构建路径理论框架,如图1所示。

初创期的CN-HRM构建重点:X1、X2、X3、X15。根据企业生命周期理论,初创期企业需在资源有限的前提下,快速建立企业合法性和文化根基,渐进、依需追加组织功能(Miller & Friesen, 1984)。本阶段CN-HRM实践围绕天生碳中和理念,X1从源头上确保组织具备碳中和所需KSAOs,快速提升合法性;X2使企业在初期即可吸引认同碳中和理念的人才,为天生碳中和理念奠定基础;X15则通过文化

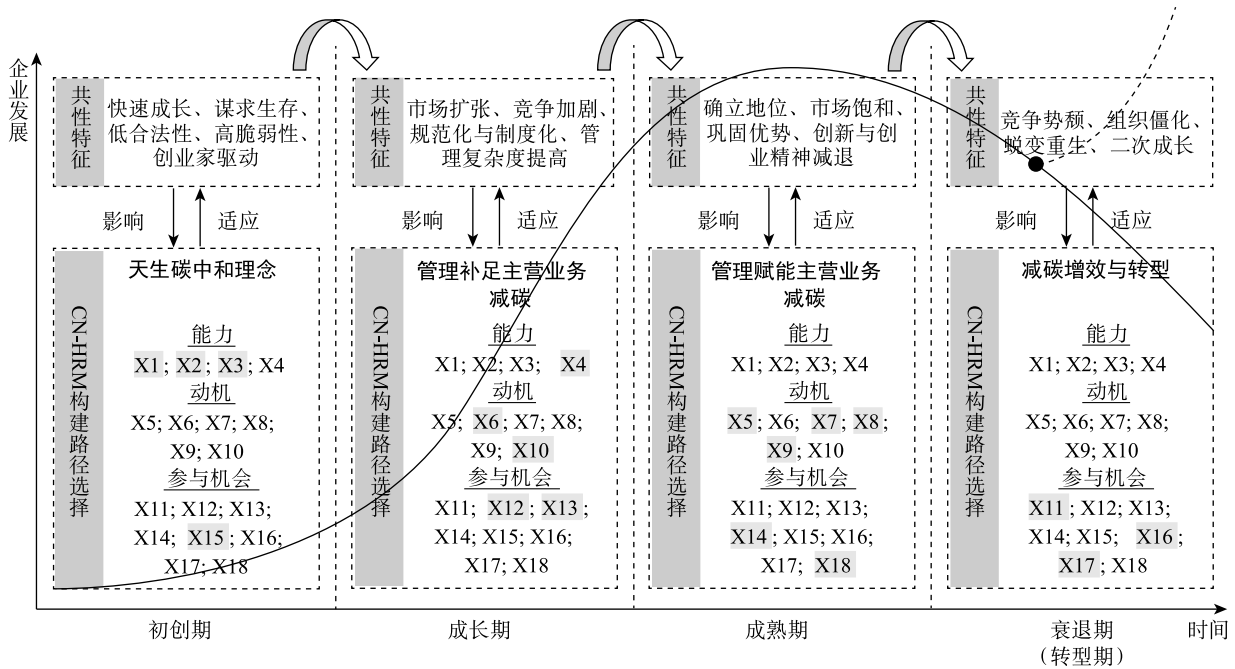


图1 基于企业生命周期的CN-HRM构建路径理论框架

注：资料来源为本研究根据案例数据与相关文献整理；横轴为时间，即企业生命周期最终可以表示为时间的函数；X1~X18系CN-HRM的18个一级构念；加灰色阴影的一级构念代表所在发展阶段可优先实施的实践，例如，初创期可优先实施X1招募有减碳增效相关KSAOs的候选人；对每一级构念划分阶段时采取了两位编码者“背对背”编码策略，以确保编码的信度（Pratt, 2009）。

先行，将碳中和理念与创始人、合伙人的价值理念统一，确保企业树立起天生碳中和理念（杨忠等，2007）；X3帮助新员工快速融入先天碳中和理念，凝聚共识。X1、X2、X3、X15属于基础HR职能，并叠加碳中和导向，因而具有易行性、灵活性的特点，适合企业在有限资源下快速实施。同属培训职能，X4代表的系统性碳中和管理培训项目设计相比在入职阶段嵌入碳中和相关培训（X3）成本普遍略高、需求不甚迫切，因而不大适宜在初创期构建。此外，初创期员工数量少，个体贡献相对明确，尚无需构建规范化绩效与薪酬制度（彭娟，2020），因此，建立在规范化绩效、薪酬之上的X5、X8等亦超出了初创期资源承载力与实际需要。

成长期：X4、X6、X10、X12、X13。成长期企业资源积累与业务扩张迅速，管理复杂度

同步提升。本阶段CN-HRM实践聚焦管理补足主营业务减碳，X4和X6承接初创期理念和文化（X15），通过培训体系（X4）和微行为、习惯激励（X6）将文化转化为可落地的员工行为。此外，X10通过福利政策低成本地引导员工践行减碳增效行动。企业生命周期理论指出，虽然本期资源持续增加，为避免盲目多元化，企业仍需专注于迅速积累资源（许晓明和吕忠来，2002），而在提升员工减碳增效相关技能方面具有更高“性价比”的X4、X6、X10（相较于X5、X8、X9而言）更契合这一思路。从管理补足的角度，X12确保各部门和层级有效落实减碳增效举措；X13提升企业碳中和治理水平，为企业碳中和长期目标的实现奠定基础（Hart & Dowell, 2011）。虽然X14可通过职位分析补足管理职能，但其系统集成后调整和升级成本

高（陈坤和杨斌，2016），不适应组织与业务模式快速迭代的成长期（路江涌，2018）。

成熟期：X5、X7、X8、X9、X14、X18。成熟期企业的资源和管理能力已达较高水平，可通过系统化和创新性的措施深化 CN - HRM 转型。本阶段 CN - HRM 实践聚焦管理赋能主营业务减碳，根据企业生命周期理论，企业已积累大量组织资源（例如，资金、人才，以及管理经验），具备将资源综合配置到各项组织能力建设条件（李树文和罗瑾琰，2020），X5 在成长期员工参与的基础上，进一步激励员工在日常工作中关注碳中和目标，提升运营效率；X7 能够帮助明确企业碳责任，提高企业在碳管理方面的精细化；X9 通过市场化手段优化企业内部资源配置，缓解规模不经济的影响，提高各部门运营效率的同时实现减碳。成熟期资源积累接近顶峰，上述3项 CN - HRM 实践有助于企业高效盘活与精细利用冗余资源（贾明等，2023）。随着低成本 CN - HRM 举措（X6、X10）在资源充沛的成熟期出现边际效用递减，X8 作为激励升级手段，强化员工对碳中和目标的关注，持续激发其在减碳增效行动上的动力。X14 基于成长期迭代演进出的稳定制度（X12）和治理架构（X13），将碳中和目标责任，与组织、业务流程融合，系统集成到岗位层面，确保碳中和战略在组织内的系统化拆解与精细化执行。最后，鉴于已树立的行业地位引致的外部合作需求和进一步扩大履行社会责任范围的实力（王清刚和徐欣宇，2016），X18 巩固企业在供应链及行业中的引领地位，赋能企业 HRM 生态的减碳能力。

衰退期（转型期）：X11、X16、X17。衰退

期（转型期）企业为培育新的竞争优势，需进行战略转型、整合内外部资源，探寻二次成长曲线。碳中和作为当前企业重要背景之一，能为企业带来新的发展机遇。本阶段 CN - HRM 实践聚焦减碳增效与转型，企业若在成熟期进行了未雨绸缪的布局，在面对当前转型压力时，X11 将企业碳中和作为突破口，助力企业重新定位、提炼企业优势资源，实现转型突破。企业生命周期理论指出，在亟需资源重组的背景下，衰退期（转型期）企业回归资源约束下的选择逻辑，组织虽然势必会转向更强硬、控制型的人力资源管理举措（例如，提高工作强度），但仍需匹配软性的、承诺型举措（彭娟，2020）。X16 自下而上营造绿色低碳的组织氛围，凝聚员工共识，为组织提供碳中和的切入点，从文化方面改变路径依赖状态；X17 团结利益相关者，共同探索碳中和管理领域的市场机会，提升企业竞争力与公信力，这两项软性的实践有助于企业适应内外部变化，为转型变革保驾护航。此外，相比 X18 的单向对外输出，X17 强调双向的资源互换，实现从“刚性输出”到“共生吸收”的转变，契合衰退期（转型期）摆脱路径依赖的需求（王向阳等，2011）。

六、结论与展望

（一）研究结论

通过理论抽样，聚焦9家企业在运营管理方面的温室气体减碳增效举措，运用多级编码技术，对碳中和导向人力资源管理这一概念进行质性研究，得出以下结论：

第一，界定出碳中和导向人力资源管理的

内容，包含8个类属与18个一级构念，并进一步归纳为能力、动机、参与机会三个构成维度，从而对问题一做出了回答。

第二，将碳中和导向人力资源管理与相关概念进行了辨析，认为CN-HRM与社会责任导向、绿色、可持续HRM等构念（Boudreau & Ramstad, 2005；Jackson et al. , 2011；Shen, 2011）在内容与构成方面存在明显差异：首先，内容层面，本研究提炼的CN-HRM的8个类属中，包含制定碳中和导向的HRM战略、承担企业外部HR生态化建设责任，这两个类属相较于相关概念具有独特性，体现了其具有战略性、政策导向性，以及强调对供应链元素的考量。本研究归纳的CN-HRM的18个一级构念不涉及职业生涯管理职能，而可持续人力资源管理则强调“组织协助员工开展职业生涯规划”。这种差异可能源于可持续HRM关注更宏大的可持续发展概念，而CN-HRM的落脚点是“碳”，虽然能响应经济、社会、环境目标，但“碳”本身难以成为员工职业发展的目标。其次，构成层面，本研究提炼的CN-HRM，相较于绿色人力资源管理，更聚焦国家重大战略部署，更

强调供应链管理与优化，这两点均被归入参与机会政策领域，CN-HRM的参与机会类实践占比相对更高（见表4）；相较于社会责任导向HRM，亦更聚焦国家重大战略部署，然而，表4中社会责任HRM的参与机会类实践占比高于CN-HRM，可能由于随着ESG理念的兴起，社会责任的内涵在职场环境与劳动权益保障等方面的扩展；相较于可持续HRM，不涉及职业生涯管理职能，而该职能归为能力政策领域，可持续HRM量表的能力类实践占比平均高于CN-HRM（见表4）。

综上，本研究对评述部分的相关概念区分进行了验证和拓展，认为碳中和导向人力资源管理这一构念的独特性在于不是将“公益楷模”作为理论构建的逻辑起点，而是既通过一系列政策、举措参与制定并系统地拆解在企业总体战略中占据核心地位的碳中和战略，有计划地引导减碳增效行为（看得见的手），又关注内部碳市场交易机制（看不见的手），促进员工与企业在经济、社会等方面价值的提升，实现企业高质量发展，因而不是“新瓶装旧酒”，从而对问题二作出了回答。

表 4 碳中和导向 HRM 与相关概念在 AMO 框架上的差异比较						
概念	文献	文献来源	一级构念/ 条目	能力	动机	参与 机会
碳中和导向人力资源管理	本研究	期刊	18	22%	33%	45%
社会责任导向人力资源管理	Shen（2011）	期刊	6	50%	50%	0%
	彭琳（2021）	学位	21	24%	28%	48%
	姜春源（2023）	学位	20	30%	20%	50%
绿色人力资源管理	Tang 等（2018）	期刊	18	33%	39%	28%
	O'Donohue 和 Torugsa（2016）	期刊	5	20%	60%	20%
	Wehrmeyer（1996）	著作	6	50%	17%	33%

续表

概念	文献	文献来源	一级构念/ 条目	能力	动机	参与 机会
可持续人力资源管理	程豹等 (2022)	期刊	18	17%	33%	50%
	Jerónimo 等 (2020)	期刊	23	40%	30%	30%
	Järlström 等 (2018)	期刊	16	38%	19%	43%

注：资料来源为本研究根据相关文献整理。各量表条目在划分 AMO 时采取了两位编码者“背对背”编码策略，以确保编码的信度 (Pratt, 2009)。

第三，基于企业生命周期理论对碳中和导向人力资源管理的构建路径进行了分类讨论，对问题三做出了回答。研究从 CN - HRM 实践提出主体的基本特征出发，以成立时间这一基本特征为例，从样本企业质性数据出发，初步归纳构建路径规律，再与企业生命周期理论进行对话，提出了适应企业不同发展阶段的 CN - HRM 构建路径理论框架（见图 1），得出以下结论：初创期聚焦天生碳中和理念，优先构建的实践是 X1、X2、X3、X15；成长期聚焦管理补足主营业务减碳，优先构建 X4、X6、X10、X12、X13；成熟期聚焦管理赋能主营业务减碳，优先构建 X5、X7、X8、X9、X14、X18；衰退期（转型期）聚焦减碳增效与转型，优先构建 X11、X16、X17。

（二）理论贡献

研究的理论贡献有以下三点：

第一，研究提出了碳中和导向人力资源管理这一构念，丰富了国家“双碳”背景下的特定战略目标导向的 HRM 研究。战略人力资源管理的“权变观”将人力资源管理系统置于特定的情境之中 (Lepak et al., 2006)，并开发出针对战略柔性 (Chang et al., 2013)、关系 (Kehoe & Collins, 2017)，以及主动性增强 (Hong et al., 2016) 等特定战略目标导向的 HRM 构

念。遵循这一研究分支的理念，本文将企业碳中和作为 HRM 的战略目标，提出碳中和导向人力资源管理这一构念，细化并发展了特定战略目标导向的 HRM 研究 (西楠等, 2020)。在国家“双碳”背景下，企业推进碳中和势在必行。然而，一方面，企业缺少如何通过构建碳中和导向的人力资源管理实践来进行非主营业务和管理层面减碳的实践举措；另一方面，管理学术研究中也缺少面向“双碳”背景下的企业人力资源管理的系统研究。本研究提出的构念，丰富了国家“双碳”背景下的特定战略目标导向的 HRM 研究，有助于缓解企业面对“双碳”背景下的管理焦虑。

第二，研究通过概念辨析与质性研究揭示了碳中和导向人力资源管理与相关概念的联系与区别。尽管已有概念（例如，社会责任导向 HRM、绿色 HRM，以及可持续 HRM）在不同程度上响应环境问题，但这些概念的提出时间在国家实施“双碳”战略之前，并主要关注能够缓解企业经营带来的环境、社会和公司治理相关问题，塑造组织的社会责任形象与品牌的人力资源实践。国家“双碳”战略首次将碳中和提升至国家战略高度，伴随着国家“双碳”战略深度实施提出的碳中和导向 HRM，具有不同于以往的内容与构成，进而对相关概念研究

产生一定贡献，具体而言：

首先，拓展管理边界。相关概念虽均从理念上响应“环境管理需超越组织边界”的呼吁（Hart & Dowell, 2011），但社会责任导向 HRM、绿色 HRM 未能如可持续 HRM（程豹等，2022）那样，在实践层面（操作化量表中）纳入直接面对外部利益相关者的 HRM 举措。本文从承担企业外部 HR 生态化建设责任出发，继承可持续 HRM 对管理边界的拓展，提出对外开放减碳增效型 HR 产品和服务（X18），丰富了可持续 HRM 为外部利益相关者创造价值的具体举措。其次，适配“双碳”背景。相关概念均能在不同程度上响应“双碳”背景，但相比绿色 HRM（Tang et al., 2018），可持续 HRM、社会责任导向 HRM 中可直接链接“双碳”目标的 HRM 实践有限，占比甚微，或致企业响应“双碳”背景时“利出多孔”、目标分散。本文继承绿色 HRM 对环境问题的紧密链接，提出通过内部碳交易将员工薪酬与部门碳排放配额挂钩（X9），在 HRM 中引入市场机制以契合“双碳”目标的明确与量化特征，丰富了绿色 HRM 的减碳增效举措，降低了其对“看得见的手”的依赖程度。最后，参与战略制定。相关概念虽均在组织战略高度构建 HRM 实践，但 HRM 多作为企业环境或可持续战略的参与者（初可佳和马俊，2015；唐贵瑶等，2015）。国家“双碳”战略使企业碳中和战略更接近企业总体战略核心，与此同时，随着企业减碳增效“下半场”重心转向运营管理中的精细化减碳（贾明等，2023），员工的减碳增效技能、行为，以及 HRM 在企业碳中和战略中的作用愈发凸显。本文在相关概念与战略的单向联系基础上，提出为公司碳中

和战略制定提供洞察（X11），为相关概念提供深度介入战略制定端，实现与战略双向联系的拓展方向。

第三，研究基于企业生命周期理论提出碳中和导向人力资源管理的构建路径，拓展了有关如何构建 CN - HRM 的应用研究，亦响应了加强具体人力资源管理实践研究的呼吁。首先，本文指出企业在构建碳中和导向人力资源管理实践时，应充分结合企业自身基本特征，并基于企业生命周期理论，给出了企业在不同生命周期阶段构建碳中和导向人力资源管理实践的差异。过往结合企业生命周期理论的环境、社会和公司治理相关研究，认为处于初创期和衰退期（转型期）的企业，应减少对投资者和员工以外利益相关者的责任承担（王清刚和徐欣宇，2016），本文借鉴天生全球化理念（许晖等，2024），建议处于初创期的企业秉持天生碳中和理念；处于衰退期（转型期）的企业将 CN - HRM 作为产品与市场转型、用户价值创新，以及组织与管理变革的抓手，助力企业实现二次成长（路江涌，2018）。由此，本文忠于经典的企业生命周期理论的同时，结合碳中和管理的特点（贾明等，2023），拓展了有关如何构建 CN - HRM 的应用研究，为企业管理实践提供了富有现实价值的启示。其次，现有战略人力资源管理研究重视 HRM 的战略性和系统性，在一定程度上忽视了职能性和技术性（苏中兴和周梦非，2021）。本文围绕招聘、培训、绩效、薪酬等具体实践构建理论框架，旨在反映企业 CN - HRM 构建路径的复杂性和多样性，避免了对 HRM 职能的“虚化”，丰富了具体 HRM 实践的研究。

（三）管理启示

研究的管理启示有以下三点：第一，本文将碳中和导向 HRM 概念化，并与相关概念进行辨析，为人力资源管理实践提供基础性参考。第二，本研究提炼的碳中和导向 HRM 系统的 8 个类属与 18 个一级构念，为企业 HRM 实践的转型升级提供参考。作为 CN - HRM 构成维度的 AMO 框架可作为 HR 向员工推行 CN - HRM 政策的行动指南。第三，本研究揭示了企业构建碳中和导向人力资源管理的差异化路径。企业可根据自身所处发展阶段制定针对性的 CN - HRM 构建策略。例如，初创期企业可优先塑造减碳增效的文化价值体系；成熟期企业可从绩效管理入手，将减碳增效指标纳入公司各层级的绩效考核。

（四）研究局限与展望

尽管我们严格遵循质性研究数据收集方法和步骤，但可能还存在一些研究的局限性：第一，研究样本的客观性方面，本文选取的 9 家企业样本都是践行双碳管理的企业，有较为突出的双碳管理相关实践经验。然而，样本来源仅局限于碳足迹公司企业碳中和目标数据库。尽管该数据库具有一定的权威性，研究团队也进行了严谨的样本筛选，但受限于单一数据库和研究者视野，研究样本的客观性难免会受到一定程度的影响。第二，本研究提炼了 CN - HRM 的内容与构成，但未基于该研究发现进一步开发 CN - HRM 的测量量表。第三，鉴于篇幅考量，本文仅以企业生命周期视角为例，呈现了一种 CN - HRM 构建路径理论框架，其他特征对 CN - HRM 构建路径的影响有待深入挖掘。

未来研究可以从以下几个方面开展：第一，寻找与本文采用的数据库具有相近权威性的企业碳中和目标数据库，对数据库所列企业进行比对与整合，进一步扩大企业样本数量，扩展企业类型（例如，引入缺少双碳管理相关实践的企业进行对比了）；第二，随着本领域的发展，有针对性地选取企业，使样本涵盖各生命周期阶段将成为可能，未来研究可以用样本企业逐项检验基于企业生命周期的 CN - HRM 构建路径理论框架，以提升结论的可推广性。涵盖更多其他所有制类型企业、业务与碳中和直接相关的企业，以及中小企业，从而将所有制类型、主营业务、组织规模等企业基本特征纳入 CN - HRM 构建路径的分类讨论，以提升研究结论的客观性。第三，进一步开发 CN - HRM 测量量表。具体量表开发思路有，1）从人力资源实践的视角出发，针对 8 个类属 18 个一级构念开发量表；2）围绕 CN - HRM 的结果——组织的减碳增效目标，从该视角出发，系统梳理减碳增效目标的分类，进而形成一个有碳中和特色的维度划分方式；3）考虑到碳排放具有行业特性，未来研究可以考虑开发适合特定行业（例如，工业、建筑、交通等）的 CN - HRM 量表（孟韬等，2022）。第四，本文以企业生命周期这一企业基本特征为例，呈现了如何用一项企业基本特征，先从质性数据出发充分吸收质性数据中涌现出的构建路径规律，再从归纳的逻辑转向寻找最佳解释（李亮等，2020），与某一个管理理论及相关文献进行对话，最终构建该视角下的 CN - HRM 路径理论框架的完整过程。未来研究可以沿此思路，继续挖掘企业的所处地域（国家/地区碳中和进程）、所在行业

(信息技术与服务行业属性)、主营业务(业务与碳中和直接相关)、经营情况/模式(最佳雇主企业、供应链碳中和目标)等基本特征^①,从其他理论视角构建CN-HRM路径框架。第五,结合战略HRM有效性研究框架(Jackson et al., 2014),进一步从质性数据中探索构建CN-HRM的多层次影响效果与作用机制,例如对组织层次的可持续竞争优势(Hart & Dowell, 2011)、个体层次的员工绿色创造力(李文静等, 2020)等的影响。

接受编辑: 童立

收稿时间: 2024年7月1日

接收时间: 2025年5月15日

作者信息:

西楠, 首都经济贸易大学劳动经济学院讲师, 于中国人民大学劳动人事学院获管理学博士学位, 马里兰大学史密斯商学院博士联合培养, 在《经济管理》《管理学研究》《科学与科学技术管理》等国内外知名学术期刊发表论文多篇, 合著出版社科普及读物《HR+三支柱: 人力资源管理转型升级与实践创新(新版)》。主要研究方向为碳中和导向人力资源管理、柔性人力资源管理与团队有效性。

范蕾, 益海嘉里金龙鱼食品公司人事文员, 主要研究方向为环境、社会和公司治理。

曹春辉(通讯作者, E-mail: chunhui.cao

@shisu.edu.cn), 上海外国语大学国际工商管理学院副教授、博士生导师, 于西安交通大学管理学院获管理学博士学位, 在Leadership Quarterly和《管理评论》《科研管理》《管理学报》等国内外知名学术期刊发表论文20余篇。主要研究方向为领导与企业战略选择、家族企业传承、领导力与领导行为、企业培育与高质量发展。

苗仁涛, 首都经济贸易大学劳动经济学院教授、博士生导师, 于韩国国立庆尚大学经营大学院获管理学博士学位, 独著出版《高校青年教师职业生涯管理研究》等著作3部, 在《南开管理评论》《心理学报》《管理科学学报》《经济管理》《管理评论》《科研管理》《经济科学》以及Journal of Vocational Behavior、The International Journal of Human Resource Management等国内外知名学术期刊发表论文40余篇。主要研究方向为战略人力资源管理、人才管理和职业生涯开发。

西思莹, 中央民族大学经济学院硕士研究生, 主要研究方向为战略人力资源管理、人力资本。

参考文献

- [1] 曹春辉、席酉民、曹瑄玮:《企业节能减排的动因探析与策略选择》,《管理评论》,2013年第7期。
- [2] 陈坤、杨斌:《人力资源柔性构念开发与测量的理论推进》,《管理学报》,2016年第5期。

^① 括号中展示的是这些基本特征与本文关注的碳中和背景相结合后, 可供未来研究进行分类讨论的变量, 包括但不限于, 国家/地区碳中和进程(虚拟编码, 0=所在国家/地区未将碳中和目标立法, 1=所在国家/地区已将碳中和目标立法)、信息技术与服务行业属性(0=其他行业企业, 1=IT行业企业)、业务与碳中和直接相关(0=业务与碳中和不直接相关, 1=业务与碳中和直接相关)、最佳雇主企业(0=非全球最佳雇主企业, 1=全球最佳雇主企业)、供应链碳中和目标(0=企业无供应链碳中和目标, 1=企业有供应链碳中和目标)。

- [3] 陈迎、巢清尘:《碳达峰、碳中和100问》,人民日报出版社2021年版。
- [4] 陈迎、庄贵阳:《〈京都议定书〉的前途及其国际经济和政治影响》,《世界经济与政治》,2001年第6期。
- [5] 程豹、于晓彤、蒋建武:《持续导向型人力资源管理量表开发与验证研究》,《管理学报》,2022年第4期。
- [6] 初可佳、马俊:《企业社会责任视角下可持续性人力资源管理构架的理论探索》,《管理学报》,2015年第6期。
- [7] 崔晓明、姚凯、胡君辰:《交易成本、网络价值与平台创新——基于38个平台实践案例的质性分析》,《研究与发展管理》,2014年第3期。
- [8] 邓旭、谢俊、滕飞:《何谓“碳中和”?》,《气候变化研究进展》,2021年第1期。
- [9] 丁仲礼、段晓男、葛全胜、张志强:《国际温室气体减排方案评估及中国长期排放权讨论》,《中国科学(D辑:地球科学)》,2009年第12期。
- [10] 丁仲礼:《中国碳中和框架路线图研究》,《中国工业和信息化》,2021年第8期。
- [11] 董韫韬:《现象驱动型管理研究》,《管理学季刊》,2024年第1期。
- [12] 付加锋、庄贵阳、高庆先:《低碳经济的概念辨析及评价指标体系构建》,《中国人口·资源与环境》,2010年第8期。
- [13] 郭会斌、郑耀洲、张景云、王丽媛、刘明昊:《匠心租金的构念、获取路径与演化过程——基于六家“百年老店”的阐释》,《管理世界》,2023年第7期。
- [14] 贾明、黄珍、刘慧:《企业碳中和管理》,机械工业出版社2023年版。
- [15] 贾旭东、谭新辉:《经典扎根理论及其精神对中国管理研究的现实价值》,《管理学报》,2010年第5期。
- [16] 姜春源:《社会责任人力资源管理的结构内涵、测量及其对组织韧性的影响研究》,吉林大学博士论文2023年。
- [17] 姜克隽:《IPCC AR6:长期减排路径》,《气候变化研究进展》,2023年第2期。
- [18] 李亮、刘洋、冯永春:《管理案例研究:方法与应用》,北京大学出版社2020年版。
- [19] 李树文、罗瑾琰:《组织能力与外部环境如何促进产品创新?基于生命周期的组态分析》,《科学学与科学技术管理》,2020年第10期。
- [20] 李文静、闫履鑫、Bhutto T. A.、李宇:《绿色变革型领导对员工绿色创造力的影响》,《管理科学》,2020年第2期。
- [21] 林伯强:《碳中和进程中的中国经济高质量增长》,《经济研究》,2022年第1期。
- [22] 刘先涛、石俊:《基于低碳经济的绿色人力资源管理研究》,《生态经济》,2014年第9期。
- [23] 路江涌:《共演战略:重新定义企业生命周期》,机械工业出版社2018年版。
- [24] 马苓、陈昕、赵曙明:《企业社会责任在组织行为与人力资源管理领域的研究述评与展望》,《外国经济与管理》,2018年第6期。
- [25] 毛娜、宋合义、谭乐:《环境、战略、人力资源管理的相互作用及对绩效的影响》,《科学学与科学技术管理》,2010年第1期。
- [26] 毛其淋、石步超:《通向绿色发展之路:智能制造与企业绿色转型》,《世界经济》,2024年第9期。
- [27] 孟韬、李东轩、赵非非:《“双碳”背景下制造业企业意义导向创新生态系统构建》,《科学学与科学技术管理》,2022年第7期。
- [28] 彭娟:《动态环境与生命周期视角下人力资源管理策略对组织绩效的影响:基于模糊集定性比较分析》,《中国人力资源开发》,2020年第1期。
- [29] 彭琳:《社会责任型人力资源管理概念、测量及对员工行为影响研究》,中国人民大学博士论文

2021年。

[30] 任胜钢、项秋莲、何朵军：《自愿型环境规制会促进企业绿色创新吗？——以 ISO14001 标准为例》，《研究与发展管理》，2018年第6期。

[31] 斯蒂芬·罗宾斯、玛丽·库尔特：《管理学》，中国人民大学出版社2022年版。

[32] 苏中兴、周梦非：《中国本土战略人力资源管理研究：评述与展望》，《人力资源管理评论》，2021年第2期。

[33] 唐贵瑶、陈琳、孙玮、陈梦媛：《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》，《南开管理评论》，2021年第5期。

[34] 唐贵瑶、孙玮、贾进、陈扬：《绿色人力资源管理研究述评与展望》，《外国经济与管理》，2015年第10期。

[35] 唐贵瑶、袁硕、陈琳：《可持续性人力资源管理研究述评与展望》，《外国经济与管理》，2017年第2期。

[36] Rosalie L. Tung：《全球系统性风险背景下人力资源管理的机遇和挑战：一项研究议程》，《管理学季刊》，2023年第1期。

[37] 田虹、姜春源：《社会责任型人力资源管理对旅游企业员工亲环境行为的影响研究》，《旅游学刊》，2021年第11期。

[38] 王灿、张雅欣：《碳中和愿景的实现路径与政策体系》，《中国环境管理》，2020年第6期。

[39] 王娟、张喆：《企业低碳人力资源管理》，机械工业出版社2025年版。

[40] 王清刚、徐欣宇：《企业社会责任的价值创造机理及实证检验——基于利益相关者理论和生命周期理论》，《中国软科学》，2016年第2期。

[41] 王向阳、刘战礼、赵英鑫：《基于企业生命周期的路径依赖和吸收能力关系研究》，《科研管理》，2011年第9期。

[42] 王孝炯、赵彦飞、张潮：《面向“碳达峰、碳中和”的2035年中国生态环境技术预见研究——基于德尔菲调查》，《科学学与科学技术管理》，2022年第12期。

[43] 吴春波、高中华、洪如玲：《民营高科技企业成长过程中人力资源管理角色演化模式研究——基于H公司的案例研究》，《管理世界》，2010年第2期。

[44] 吴青山、吴玉鸣、蔡慧洁：《区域一体化与企业创新质量——来自长三角城市群扩容的证据》，《科技进步与对策》，2023年第10期。

[45] 西楠、彭剑锋、曹毅、李梦抒、李雨明、曹春辉：《OKR是什么及为什么能提升团队绩效？——柔性导向绩效管理实践案例研究》，《科学学与科学技术管理》，2020年第7期。

[46] 谢鑫鹏、赵道致：《低碳供应链企业减排合作策略研究》，《管理科学》，2013年第3期。

[47] 新时代企业高质量发展研究中心课题组：《中国企业的碳中和战略：理论与实践》，《外国经济与管理》，2022年第2期。

[48] 徐枫、潘麒、汪亚楠：《“双碳”目标下绿色低碳转型对企业盈利能力的影响研究》，《宏观经济研究》，2022年第1期。

[49] 许晖、孙懿、杨勃：《天生全球化数字企业：概念内涵、理论基础与快速扩张机制》，《研究与发展管理》，2024年第3期。

[50] 许晓明、吕忠来：《民营企业生命周期》，《经济理论与经济管理》，2002年第5期。

[51] 徐政、左晟吉、丁守海：《碳达峰、碳中和赋能高质量发展：内在逻辑与实现路径》，《经济学家》，2021年第11期。

[52] 杨忠、张骁、陈扬、廖文彦：《“天生全球化”企业持续成长驱动力研究——企业生命周期不同阶段差异性跨案例分析》，《管理世界》，2007年第6期。

[53] 伊查克·爱迪思：《企业生命周期》，中国人民大学出版社2017年版。

[54] 张芳、于海婷：《绿色信贷政策驱动重污染企业绿色创新了吗——基于企业生命周期理论的实证检验》，《南开管理评论》，2024年第3期。

[55] 章凯、李朋波、罗文豪、张庆红、曹仰锋：《组织—员工目标融合的策略——基于海尔自主经营体管理的案例研究》，《管理世界》，2014年第4期。

[56] 赵红丹、陈元华：《社会责任型人力资源管理如何降低员工亲组织非伦理行为：道德效力和伦理型领导的作用》，《管理工程学报》，2022年第6期。

[57] 郑伟、王立、张君：《“双碳”目标下低碳人力资源管理模式与企业绿色创新效率》，《经营与管理》，2025年第7期。

[58] Amrutha, V. N. , & Geetha, S. N. 2021. Linking organizational green training and voluntary workplace green behavior: Mediating role of green supporting climate and employees' green satisfaction. *Journal of Cleaner Production*, 290: 125876.

[59] Anthony, J. H. , & Ramesh, K. 1992. Association between accounting performance measures and stock prices: A test of the life cycle hypothesis. *Journal of Accounting and Economics*, 15: 203 – 227.

[60] Appelbaum, E. , Bailey, T. , Berg, P. , & Kalleberg, A. 2000. *Manufacturing Advantage: Why High – Performance Work Systems Pay Off*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

[61] Barnett, M. L. 2007. Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32: 794 – 816.

[62] Blanco, E. , Rey – Maquieira, J. , & Lozano, J. 2009. The economic impacts of voluntary environmental performance of firms: A critical review. *Journal of Economic Surveys*, 23: 462 – 502.

[63] Boudreau, J. W. , & Ramstad, P. M. 2005. Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new

HR decision science paradigm for a new strategy definition. *Human Resource Management*, 44: 129 – 136.

[64] Chang, S. , Gong, Y. , Way, S. A. , & Jia, L. 2013. Flexibility – oriented HRM systems, absorptive capacity, and market responsiveness and firm innovativeness. *Journal of Management*, 39: 1924 – 1951.

[65] Gill, M. 2012. Green HRM: People management commitment to environmental sustainability. *Research Journal of Recent Sciences*: 244 – 252.

[66] Gioia, D. 2021. A systematic methodology for doing qualitative research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 57: 20 – 29.

[67] Grauel, J. , & Gotthardt, D. 2016. The relevance of national contexts for carbon disclosure decisions of stock – listed companies: A multilevel analysis. *Journal of Cleaner Production*, 133: 1204 – 1217.

[68] Hart, S. L. , & Dowell, G. 2011. A natural – resource – based view of the firm: Fifteen years after. *Journal of Management*, 37: 1464 – 1479.

[69] Hong, Y. , Liao, H. , Raub, S. , & Han, J. H. 2016. What it takes to get proactive: An integrative multilevel model of the antecedents of personal initiative. *Journal of Applied Psychology*, 101: 687 – 701.

[70] Jackson, S. E. , Renwick, D. W. S. , Jabbour, C. J. C. , & Muller – Camen, M. 2011. State – of – the – art and future directions for green human resource management: Introduction to the special issue. *German Journal of Human Resource Management*, 25: 99 – 116.

[71] Jackson, S. E. , Schuler, R. S. , & Jiang, K. 2014. An aspirational framework for strategic human resource management. *Academy of Management Annals*, 8: 1 – 56.

[72] Järlström, M. , Saru, E. , & Vanhala, S. 2018. Sustainable human resource management with salience of stakeholders: A top management perspective. *Journal of Business Ethics*, 152: 703 – 724.

- [73] Jawahar, I. M. , & McLaughlin, G. L. 2001. Toward a descriptive stakeholder theory: An organizational life cycle approach. *Academy of Management Review*, 26: 397 – 414.
- [74] Jerónimo, H. M. , de Lacerda, T. C. , & Henriques, P. L. 2020. From sustainable HRM to employee performance: A complex and intertwined road. *European Management Review*, 17: 871 – 884.
- [75] Jiang, K. , Lepak, D. P. , Han, K. , Hong, Y. , Kim, A. , & Winkler, A. – L. 2012a. Clarifying the construct of human resource systems: Relating human resource management to employee performance. *Human Resource Management Review*, 22: 73 – 85.
- [76] Jiang, K. , Lepak, D. P. , Hu, J. , & Baer, J. C. 2012b. How does human resource management influence organizational outcomes? A meta – analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55: 1264 – 1294.
- [77] Kehoe, R. R. , & Collins, C. J. 2017. Human resource management and unit performance in knowledge – intensive work. *Journal of Applied Psychology*, 102: 1222 – 1236.
- [78] Lee, M. T. , Raschke, R. L. , & Krishen, A. S. 2022. Signaling green! Firm ESG signals in an interconnected environment that promote brand valuation. *Journal of Business Research*, 138: 1 – 11.
- [79] Lee, S. – Y. , & Klassen, R. D. 2016. Firms' response to climate change: The interplay of business uncertainty and organizational capabilities. *Business Strategy and the Environment*, 25: 577 – 592.
- [80] Lepak, D. P. , Liao, H. , Chung, Y. , & Harden, E. E. 2006. A conceptual review of human resource management systems in strategic human resource management research. In J. J. Martocchio (Ed.), *Research in personnel and human resources management*: 217 – 271. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- [81] Mariappanadar, S. 2003. Sustainable human resource strategy. *International Journal of Social Economics*, 30: 906 – 923.
- [82] Miller, D. , & Friesen, P. H. 1984. A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management Science*, 30: 1161 – 1183.
- [83] Milliman, J. , Von Glinow, M. A. , & Nathan, M. 1991. Organizational life cycles and strategic international human resource management in multinational companies: Implications for congruence theory. *Academy of Management Review*, 16: 318 – 339.
- [84] Morgeson, F. , Aguinis, H. , Waldman, D. , & Siegel, D. S. 2013. Extending corporate social responsibility research to the human resource management and organizational behavior domains: A look to the future. *Personnel Psychology*, 66: 805 – 824.
- [85] O'Donohue, W. , & Torugsa, N. 2016. The moderating effect of 'Green' HRM on the association between proactive environmental management and financial performance in small firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 27: 239 – 261.
- [86] Paauwe, J. , & Boselie, P. 2005. 'Best practices ... in spite of performance': Just a matter of imitation? *The International Journal of Human Resource Management*, 16: 987 – 1003.
- [87] Pratt, M. G. 2009. For the lack of a boilerplate: Tips on writing up (and reviewing) qualitative research. *Academy of Management Journal*, 52: 856 – 862.
- [88] Shen, J. 2011. Developing the concept of socially responsible international human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 22: 1351 – 1363.
- [89] Tang, G. , Chen, Y. , Jiang, Y. , Paillé, P. , & Jia, J. 2018. Green human resource management practices



tices: Scale development and validity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56: 31 – 55.

[90] Wagner, M. 2013. "Green" human resource benefits: Do they matter as determinants of environmental management system implementation? *Journal of Business Ethics*,

114: 443 – 456.

[91] Wehrmeyer, W. 1996. *Greening People: Human Resources and Environmental Management*. London: Routledge.