

双碳背景下电网企业绿色供应链发展的内涵特征研究

丁建球¹, 韩厚彬², 黄锦², 肖锋³

¹国网上海市电力公司闸北发电厂, 上海

²国网安徽省电力有限公司黄山供电公司, 安徽 黄山

³上海久隆企业管理咨询有限公司, 上海

收稿日期: 2023年2月20日; 录用日期: 2023年2月27日; 发布日期: 2023年3月28日

摘要

本文贯彻落实国家“双碳”战略目标, 以现有绿色供应链取得的成果为基础, 结合现阶段供应链内外发展趋势, 探索推动绿色供应链可持续发展的驱动因素, 通过外部驱动因素研究, 绿色供应链应服务国家“双碳”战略部署、服务电力行业建设新型电力系统、服务供应链创新应用示范要求, 通过内部驱动因素研究, 电网企业应发挥“链长”作用, 融合数字技术、智能技术, 打造产业链上下游绿色生态圈, 从而获得电网企业绿色供应链具有去碳化、数字化、智能化的内涵特征。

关键词

绿色供应链, 去碳化, 数字化, 智能化

Research on the Connotation and Characteristics of Green Supply Chain Development of Power Grid Enterprises under the Background of Double Carbon

Jianqiu Ding¹, Houbin Han², Jin Huang², Feng Xiao³

¹State Grid Shanghai Electric Power Company Zhabei Power Plant, Shanghai

²Huangshan Power Supply Company of State Grid Anhui Electric Power Co. Ltd., Huangshan Anhui

³Shanghai Jiulong Management Consulting Co, Ltd., Shanghai

Abstract

The paper implements the national “double carbon” strategic objectives, based on the achievements of the existing green supply chain and the development trend of the supply chain at this stage, explores the driving factors to promote the sustainable development of the green supply chain. Through the study of external driving factors, green supply chain should serve the national “double carbon” strategic deployment, service power industry to build power systems and service supply chain innovation application demonstration requirements. Through the study of internal driving factors, power grid enterprises should play a “chain length” role, integrate digital technology, intelligent technology, and create a green ecological circle upstream and downstream of the industrial chain. Thus, the green supply chain of power grid enterprises should have the characteristics of decarbonization, digitalization and intellectualization.

Keywords

Green Supply Chain, Decarbonization, Digitalization, Intelligence

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向国际社会做出“碳达峰、碳中和”郑重承诺，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为关键，坚持走生态优先、绿色低碳的发展道路[1] [2]。国务院发布《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，指明“建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，是解决我国资源环境生态问题的基础之策；坚定不移贯彻新发展理念，全方位全过程推行绿色发展，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标，推动我国绿色发展迈上新台阶[3] [4]。”同时，商务部等 8 家单位发布《关于印发〈全国供应链创新与应用示范创建工作规范〉的通知》，电网企业被纳入供应链创新与应用示范百家企业名单，推动供应链绿色发展已成为势在必行的重要任务[5] [6]。

2. 背景和意义

电网企业积极响应国家“双碳”目标，坚定不移贯彻绿色发展理念，坚持“重点突破、创新引领、稳中求进、市场导向”四大原则，践行当好“引领者”“推动者”“先行者”的要求，坚持“外电 + 绿电”打造能源优化配置平台，坚持“互动 + 联动”推动新能源高质量发展，坚持“主导 + 引导”加快能源消费脱碳。统筹推进电网高质量发展，全方位全过程推行低碳绿色发展方式，以示范引导绿色转型，通过试点示范，积极构建绿色供应链、推动能源体系绿色低碳化转型、创新发展绿色金融，积累经验，在碳达峰、碳中和实践中走在前列，在做好自身绿色低碳循环发展工作的同时，发挥供应链“链长”作用，带动电网企业经济社会绿色转型发展。

电网企业贯彻落实“双碳”相关工作要求，将绿色发展理念融入供应链管理各个业务环节中，在节能设备采购、绿色物流、绿色供应商管理、业务智慧运营等方面积极探索实践，取得了一定绿色转型的实施成效，推动供应链绿色转型发展。电网企业加快推进供应链绿色低碳转型，不断提升供应链减碳成效，目标建立“双碳”背景下的绿色供应链可持续发展模式，其首要任务是深入解读出适用于电网企业供应链绿色发展的内涵特征，锁定优化升级的方向，推动物资供应链管理再升级，为电网企业绿色供应链发展模式提供坚实支撑。具体有以下方面的意义：

一是推进绿色供应链示范建设，绘制绿色转型关键路径，加快各项降碳举措落地应用，做好内部供应链运营全环节减排，引导外部产业链全方位降碳，最大化实现供应链上下游碳减排成效，有力支撑国家双碳大局。

二是供应链碳减排是电网业务全面实现绿色变革不可或缺的重要组成部分，电网企业推动构建绿色供应链，有利于探索各项适用于电网供应链碳减排的措施，形成可借鉴可复制可推广的方案，为行业绿色转型提供学习样板。

3. 供应链外部驱动因素

电网企业供应链绿色发展已取得一些成效，但多年来未明确绿色供应链发展的优化提升方向，无法形成合力推动绿色供应链可持续发展，全链环节难以相互协助共同绿色转型，其根本原因是绿色供应链的内涵特征未被深入解读，而内涵特征解读的前提是全面分析绿色供应链发展的外部驱动因素。具体详见图1所示。

3.1. 服务国家“双碳”目标要求

我国提出“碳达峰、碳中和”目标，亟需加快能源转型，清洁电力应用将成为趋势，能源革命将冲击建立在化石能源基础上的能源系统，标志着我国能源生产系统迎来迭代升级的新时期。探索能源电力接轨“双碳”目标的路径和重点任务，研究供应链绿色转型是支撑能源行业实现脱碳的重要手段。

3.2. 服务电力行业建设新型电力系统

电网企业适时发布“双碳”行动方案，坚定推动绿色低碳转型，以建设清洁低碳、安全高效的能源

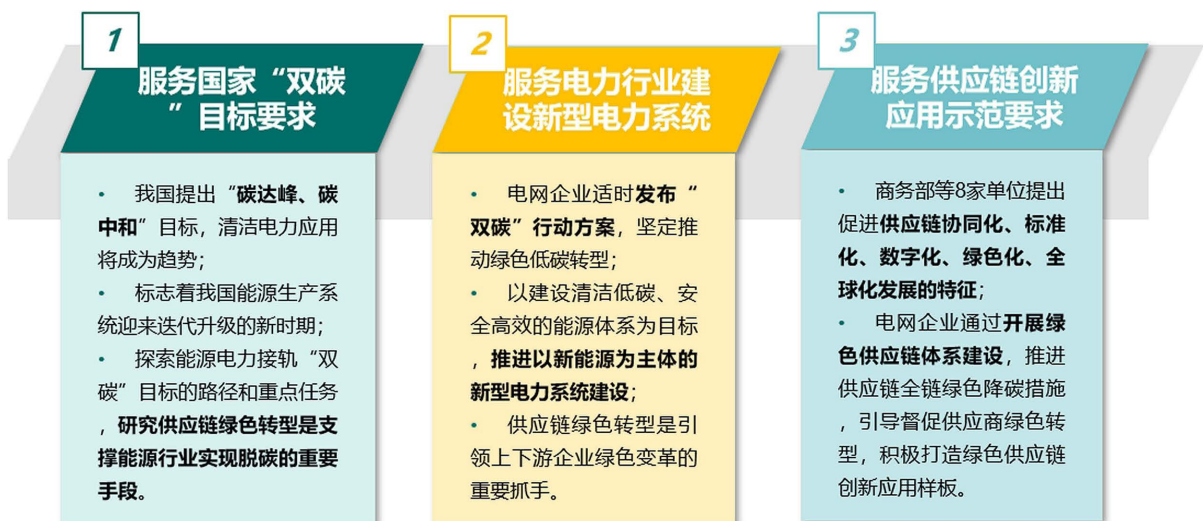


Figure 1. External drivers of green supply chain
图 1. 绿色供应链外部驱动因素

体系为目标，推进以新能源为主体的新型电力系统建设。物资供应链绿色转型是引领上下游企业绿色变革的重要抓手，研究制定绿色供应链发展策略，提出全面保障措施升级物资绿色服务能力，将有力支撑新型电力系统建设。

3.3. 服务供应链创新应用示范要求

商务部等 8 家单位发布《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》，提出促进供应链协同化、标准化、数字化、绿色化、全球化发展的特征，电网企业被纳入供应链创新与应用示范百家企业名单[7] [8]。通过开展绿色供应链体系建设，推进供应链全链绿色降碳措施，引导督促供应商绿色转型，积极打造绿色供应链创新应用样板。

4. 供应链内部驱动因素

在全面分析绿色供应链发展外部驱动因素的基础上，结合供应链自身的发展趋势，有机融合供应链的外部驱动因素和内部驱动因素，准确把握绿色供应链的发展方向，聚焦符合电网企业供应链特点的优化提升点，锁定未来电网企业供应链的发展方向，为绿色供应链发展内涵特征解读做好铺垫。具体详见图 2 所示。

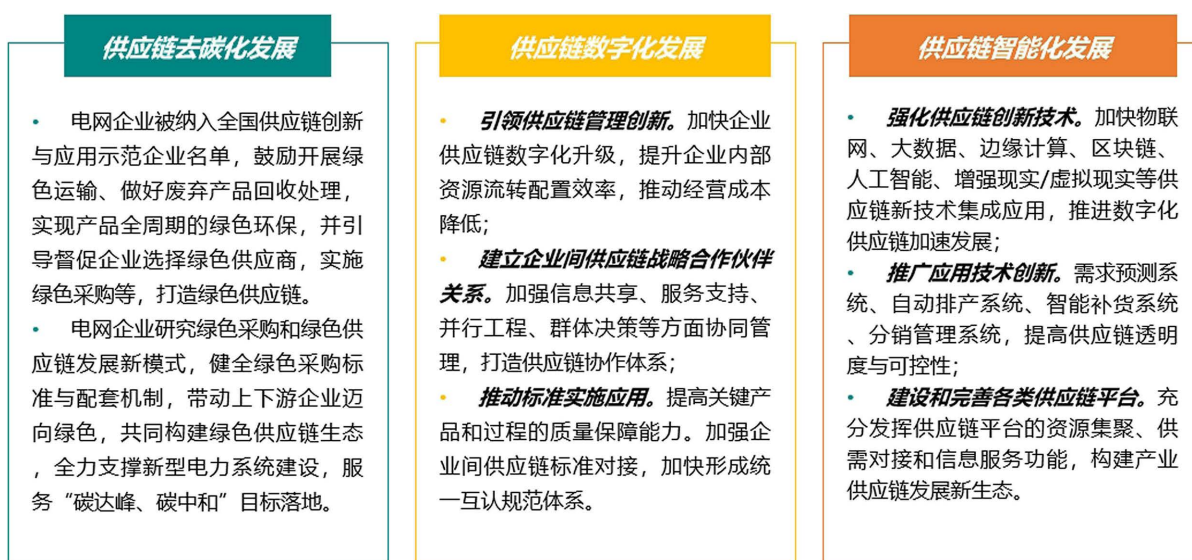


Figure 2. Internal drivers of green supply chain

图 2. 绿色供应链内部驱动因素

4.1. 供应链去碳化发展

为贯彻落实《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》中提到的绿色供应链相关要求，国务院印发《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，推动供应链绿色发展列入示范企业主要任务之一，电网企业被纳入全国供应链创新与应用示范企业名单，意见鼓励示范企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保，并引导督促企业选择绿色供应商，实施绿色采购，针对重点行业积极打造绿色供应链。

电网企业是支持能源变革，承接“双碳”工作的中坚力量，作为关系我国能源安全的特大型国有企业，新形势将加速推动电网供应链绿色转型。同时，也要肩负起央企责任担当，全面贯彻绿色发展理念，

依托管理与技术双轮驱动，积极发挥供应链核心企业“桥梁”和“纽带”作用，研究绿色采购和绿色供应链发展新模式，健全绿色采购标准与配套机制，带动上下游企业迈向绿色，共同构建绿色供应链生态，全力支撑新型电力系统建设，服务“碳达峰、碳中和”目标落地。

4.2. 供应链数字化发展

我国已向国际社会宣布“3060”计划，商务部等8家单位联合印发《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》，提出深入开展供应链创新与应用示范创建工作，推动现代供应链绿色创新发展。主要任务包括：

引领供应链管理创新。运用现代供应链管理思维和方法，推动设计、采购、制造、运营、物流、销售、消费信息交互等流程再造，加快企业供应链数字化升级，提升企业内部信息、物料、资金、产品等流转配置效率，推动经营成本降低；建立企业间供应链战略合作伙伴关系，加强信息共享、服务支持、并行工程、群体决策等方面协同管理，打造协同发展的供应链协作体系；推动标准实施应用，提高关键产品和过程的质量保障能力。加强企业间供应链标准对接，在信息管理、物流作业流程、商业流程、服务流程等方面加快形成统一互认规范体系。

4.3. 供应链智能化发展

商务部等8家单位联合印发《关于开展全国供应链创新与应用示范创建工作的通知》，提出深入开展供应链创新与应用示范创建工作，推动现代供应链绿色创新发展。主要任务还包括：

强化供应链创新技术。加快物联网、大数据、边缘计算、区块链、人工智能、增强现实/虚拟现实等供应链新技术集成应用，推进数字化供应链加速发展；推广应用需求预测系统、自动排产系统、智能补货系统、分销管理系统，提高供应链透明度与可控性；建设和完善各类供应链平台，充分发挥供应链平台的资源集聚、供需对接和信息服务功能，构建产业供应链发展新生态。

5. 绿色供应链内涵解读

绿色供应链是指将资源节约和环境保护的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、生产、运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程，使企业的经济活动与环境保护相协调，促进全链条业务去碳化发展，促进企业绿色可持续发展。通过供应链发展的内外部驱动因素，得出绿色供应链具有去碳化、数字化、智能化特征。

电网物资供应链业务本质是为电网建设经营提供物资服务。随着现代智慧供应链体系的建成应用，形成了以智能采购、数字物流、全景质控三大业务链为核心，运用5E一中心，实现供应链上下游内外高效协同运营的形态。双碳背景下，供应链绿色发展支撑新型电力系统发展、助力能源变革，要求电网企业积极发挥供应链核心企业“桥梁”和“纽带”作用，与上下游企业共同践行环境保护、节能减排等社会责任，大力驱动供应链绿色转型，确保电网物资设备、供应商和全链过程绿色低碳化。

电网企业绿色供应链是将绿色发展理念结合供应链实际业务，找准去碳重点领域，借助管理和技术手段，联合供应链上下游企业协作，实现全链业务绿色转型。其内涵是依托现代智慧供应链数字化转型基础，利用技术手段联通供应链上下游企业，培育产业链生态圈、打破业务链内外壁垒、贯通内外数据链，促使业务精益高效、智慧智能，实现数智驱动，支撑供应链绿色发展；辅以供应链核心企业管理手段，通过实施碳盘查、绿色标准引领、生态协同等手段，驱动供应链上下游企业共同减碳。因此，绿色供应链发展具有运营数智化、业务去碳化特点。运营数智化是基于现代智慧供应链平台优势，推动内部供应链运营管理绿色转型升级；业务去碳化则是通过内外供应链碳盘查、供应商绿色评价等方法推动供应链业务减碳，做好供应链“链长”，带动引领外部产业链上企业，引领电工装备产业共建绿色供应链

生态。最终推动“双碳”背景下全产业链供应链高质量发展，有力支撑新型电力系统建设、服务国家“双碳”目标落地。

6. 总结

电网企业积极贯彻落实国家“双碳”战略目标，在既往绿色供应链取得的成效基础上，探索适用于电网企业绿色供应链未来发展的提升方向，通过研究绿色供应链外部驱动因素，总结提炼影响绿色供应链外界深层原因，实现服务国家“双碳”战略部署、服务电力行业建设新型电力系统、服务供应链创新应用示范要求的愿景，通过结合绿色供应链内部驱动因素，提出电网企业应发挥“链长”作用，融合数字技术、智能技术，打造产业链上下游绿色生态圈。综合供应链发展的内外驱动因素。获得电网企业绿色供应链具有去碳化、数字化、智能化的内涵特征。

参考文献

- [1] 辛保安. 为实现“碳达峰, 碳中和”目标贡献智慧和力量[J]. 国家电网, 2021(3): 2-3.
- [2] 宋国恺. 中国落实碳达峰, 碳中和目标的行动主体及实现措施[J]. 新华文摘, 2022(11): 47-60.
- [3] 赵腾飞. “双碳”目标与企业碳管理体系[J]. 中国质量, 2021(12): 41-44.
- [4] 白泉. 构建绿色低碳循环发展经济体系是实现碳达峰碳中和的关键举措[J]. 中国经贸导刊, 2021(7): 69-70.
- [5] 昌选. 开展数平化转型, 建设现代供应链物流企业[J]. 中国物流与采购, 2022(3): 35.
- [6] 刘宋华. 基于服务价值网络的智慧供应链研究[J]. 供应链管理, 2020, 1(1): 18-27.
- [7] 崔冬. 《全国供应链创新与应用示范创建工作规范》发布[J]. 中国物流与采购, 2022(13): 18.
- [8] 刘伟华, 蔡幼馨. 推进智慧供应链创新与应用的配套政策研究[J]. 供应链管理, 2021, 2(7): 5-15.