链主企业对海洋产业集群绿色化转型的影响机理、模式和路径

苟露峰，张旭

（青岛理工大学商学院　青岛　266525）

摘要：推动海洋产业集群朝着绿色方向转型，是落实“海洋强国”战略、实现可持续发展的关键方式。在产业集群中，链主企业是核心主体，对于整条产业链的绿色变革，链主企业的引领与带动作用至关重要。文章围绕链主企业如何影响海洋产业集群绿色转型展开深入研究，重点分析其内在机理、典型模式以及实现路径。首先，研究明确了链主企业影响集群绿色转型的四大影响机理，分别是绿色战略引领、技术创新扩散、标准制定与监督、资源优化配置，链主企业通过这些机理对集群绿色转型产生影响。其次，结合实际应用场景，归纳提炼出集成型模式与平台型模式两种主导性影响模式。最后，分别从政府、链主企业、集群网络三个层面，梳理并提出推动海洋产业集群绿色转型的实践路径，以期为相关领域的理论研究与管理实践提供参考。

关键词：链主企业；海洋产业集群；绿色化转型；绿色发展；影响机理

中图分类号：F230；P7　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1005-9857（2025）12-0147-08

The Impact Mechanisms，Models and Pathways of Chain-Leading Enterprises on the Green Transformation of Marine Industrial Clusters

GOU Lufeng，ZHANG Xu

（Business School，Qingdao University of Technology，Qingdao 266525，China）

Abstract：Promoting the transformation of marine industrial clusters towards a green direction is a key approach to implementing the “Maritime Power” strategy and achieving sustainable development. In industrial clusters，chain-leading enterprises are the core entities. For the green transformation of the entire industrial chain，the leading and driving role of the chain-leading enterprises are of vital importance. This article mainly conducts an in-depth research on how chain-leading enterprises influence the green transformation of marine industrial clusters，focusing on analyzing their internal mechanisms，typical models，and implementation paths. Firstly，the research has clarified the four core mechanisms by which the chain-leading enterprises influence the green transformation of the cluster，namely，green strategy guidance，technological innovation diffusion，

收稿日期：2025-10-27；**修订日期：**2025-12-06

基金项目：山东省重点研发计划（软科学）青年项目（2025RKY0706）；教育部人文社会科学研究青年基金项目（20YJC790164、18YJC790035）；山东省社会科学规划研究专项（18CDCJ22）；青岛市社会科学规划研究项目（QDSKL1701148）.

作者简介：苟露峰，副教授，博士，研究方向为海洋经济增长理论与策略

通信作者：张旭，硕士，研究方向为财务与管理会计理论与实务

standard formulation and supervision，and resource optimization allocation. The chain-leading enterprises exert an impact on the green transformation of the cluster through these mechanisms. Secondly，based on the pratical application scenarios，two dominant influence models，namely the integrated model and the platform model，are summarized and refined. Finally，from the perspectives of the government，chain-leading enterprises，and cluster networks，practical paths for promoting the green transformation of marine industrial clusters are sorted out and proposed，with the aim of providing references for theoretical research and management practices in related fields.
Keywords：Chain-leading enterprises，Marine industrial cluster，Green transformation，Green development，Influence mechanism

0 引言

海洋经济已成为全球经济新的增长点，而海洋产业集群是海洋经济高质量发展的重要载体。2024 年 7 月 11 日，国务院新闻办公室发布的《中国的海洋生态环境保护》白皮书显示，我国积极践行“双碳”目标，将绿色低碳理念融入海洋经济发展方式，推动港口航运与船舶制造绿色化发展，科学开发利用海洋清洁能源，海洋产业绿色转型取得积极成效。然而，仍有部分传统粗放式发展的海洋产业带来了资源耗竭、环境污染和生态退化等一系列问题，迫切要求产业集群向绿色、低碳、可持续方向转型。在此背景下，如何有效推动海洋产业集群绿色化转型成为学术界与实践领域关注的焦点。现有研究多从政府规制、市场需求、技术创新等外部宏观视角探讨产业集群绿色转型，而忽视了集群内部关键主体的能动性[1-2]。本文从集群内部关键主体——链主企业切入，分析其对海洋产业集群绿色化转型的影响机理、模式和路径，对海洋产业集群绿色化转型的相关研究作出补充，具有一定的理论意义。海洋产业集群通常围绕链主企业形成紧密的产业链网络。这些链主企业规模大、实力强、技术先进，对上下游配套企业具有较强的控制力和影响力。因此，识别并发挥链主企业在绿色转型中的“领头羊”作用，对于摆脱产业集群转型困境具有重要的现实意义。

1 文献综述

1.1 产业链与链主企业

产业链涵盖产品生产或服务提供的全过程，是一种特殊形式的社会分工生产网络，其本质是价值链理念从不同角度的延伸，反映了产业链每个阶段的附加值。因此，产业链升级能推动经济升级，促进产业链现代化水平的提升[3]。随着产业链分工与合作的不断深化，各类生产要素加速向具有行业竞争力的优势企业汇集，逐渐形成了链主企业，链主企业是产业链强链、补链、延链的关键力量[4]。对于链主企业的特征，孙文杰[5]提出链主企业在产业链中的核心地位赋予其较强的主导权、控制力和知名度，具备市场与技术优势，具有较强的外部性。在产业绿色化发展维度，张延平等[6]指出，链主企业牵引产业绿色低碳发展，经历了从自身内部绿色低碳化到牵引产业整体绿色低碳发展的演进过程，且牵引过程的核心在于链主企业通过打造升级工业互联网平台，先后催生出功能结构和生态关系两大数字技术赋能，产生叠加聚合和递进作用两大数字技术赋能机制并使其发挥作用。另外，在文献的梳理过程中发现，目前鲜少有针对海洋产业链以及海洋链主企业的相关文献。

1.2 产业集群

产业集群一般指基于某个特定的区域或领域，大量与产业联系密切的企业以及相关机构在空间上高密度聚集，并形成竞争优势的现象[7]。随着产业集群理论和实践的深入，基于区域市场需求、专业化机构、社会网络等视角的研究持续涌现[8]。产业集群通过空间集聚和专业化分工，能够有效降低交易费用、促进技术创新，形成持续的市场竞争优势，对区域经济发展、产业结构升级和技术创新发挥了重要作用[9]。韩立民等[10]提出，我国海洋产业集群类型多样，各具特色且相互补充，不仅在提

升区域海洋经济竞争力方面发挥重要作用，还在区域优势要素匹配以及创新平台完善等方面展现出显著的发展特征。

2　链主企业对海洋产业集群绿色化转型的影响机理

链主企业对海洋产业集群绿色化转型的影响并非单一作用的结果，而是通过多维度机制协同作用形成系统效应。本研究从战略引导、技术创新、标准制定与资源调配四个核心维度，提炼出链主企业影响集群绿色转型的四大影响机理。这四大影响机理既相对独立又相互支撑，共同构成了链主企业推动海洋产业集群绿色化转型的完整逻辑链条。以下将对这四大影响机理逐一进行具体阐释。

2.1　绿色战略引领

链主企业将绿色化理念纳入企业战略范畴，制定长期的绿色发展规划与 ESG（环境、社会和公司治理）目标。这类战略信息会通过年度报告、供应商大会等渠道传递给整个产业集群，为产业链上下游企业明确绿色转型的方向与预期，进而形成强有力的“战略势能”。作为海洋产业集群的核心主体与引领者，链主企业通过多维度的战略引导，对集群绿色化转型进程产生显著影响并推动其发展，这一作用主要体现在制度适配与政策响应两个方面[11]。在国家“双碳”目标与环境监管政策落实中，链主企业通常走在前列，通过参与地方绿色低碳发展规划编制、推进示范项目应用等方式，把宏观政策转化为集群内部可执行的绿色行动方案，减少政策执行中的阻力；同时，通过对接国际规则，推动集群绿色标准与国际接轨，提升其国际互认度。通过构建绿色战略引领体系，链主企业不仅能带动集群内单个企业开展绿色化改造，还能推动集群整体绿色网络的形成与完善，最终帮助海洋产业集群实现深度变革——从末端治理转向全过程减碳，从孤立创新迈向系统转型。

2.2　技术创新扩散

在海洋产业集群向绿色转型的过程中，链主企业通过搭建多层次、网络化的技术扩散体系，有效加快了先进绿色技术在集群内部的渗透与普及速度，发挥了核心推动作用。链主企业凭借自身较强的研发实力与资源整合能力，成为集群内绿色技术创新的重要来源，涉及的技术领域包括船舶节能技术、绿色渔具、海水养殖污染治理技术、海洋可再生能源技术等。在技术推广初期，链主企业通过示范效应实现技术溢出。链主企业先在自身生产环节中应用新技术，验证其可行性与经济价值，为集群内其他企业提供可参考的实际案例，帮助这些企业降低采用新技术时面临的不确定性。在技术扩散深化阶段，链主企业依托合作研发机制推进技术传播。通过联合供应商、高校及科研机构，共同建立研发中心或产业技术创新联盟，针对船舶碳捕捉系统、低碳渔网材料等行业关键共性技术开展联合研究。这一过程中，各方不仅共享研发资源与知识成果，还通过“定向研发—中试验证—集群推广”的模式，加快技术更新与标准化建设，使创新成果能快速融入集群产业链的各个环节。此外，链主企业还通过技术帮扶机制推动技术普惠。例如，为中小供应商提供技术改造方案、组织技术培训，甚至开放自身的实验平台与检测设施。这些举措能切实解决中小企业因技术能力薄弱、资金短缺而面临的绿色转型困境，进而提升整个集群对绿色技术的吸收能力与应用水平。最终，各类扩散机制相互作用、彼此强化，形成了以链主企业为核心枢纽、多层面主体共同参与的集群创新网络。该网络不仅有助于单项绿色技术的推广，还能推动不同技术间的协同融合，进而促使海洋产业集群实现从局部绿色改进到系统绿色重构的深度转变。

2.3　标准制定与监督

在海洋产业集群绿色化转型过程中，链主企业承担着规则制定与监督的角色，通过搭建标准体系与监督框架，有效加快了集群绿色化的发展速度。凭借在市场中的主导地位与行业影响力，链主企业会优先制定“绿色采购标准”和“供应商环境准入清单”，这些标准的要求高于国家及行业的强制性标准，通常覆盖产品全生命周期的环境管控内容，比如产品碳足迹限值、材料可回收率、废水排放指标等，能对产业链上下游企业形成明确约束与方向指引。为确保这些标准真正落地，链主企业会建立

系统化的供应商环境绩效评估体系，依据量化指标对供应商进行分级管理，还会通过数字化监管平台实时采集并核实关键环境数据；同时，通过定期审核与现场监督，保障标准执行的持续性与真实性，而审核结果会直接影响订单分配、采购价格及结算账期等商业合作条款。对于长期未能达标的配套企业，链主企业会执行严格的淘汰机制，通过终止合作、从合格供应商名录中剔除等方式强化约束，以“倒逼效应”推动配套企业开展绿色化改造；相反，对表现优秀的企业，会给予优先采购、绿色溢价等奖励，形成“良币驱逐劣币”的正向循环。另外，链主企业还会通过输出标准与提供认证支持，降低整个集群的合规成本，让这些绿色标准更容易操作实施。最终，这一机制的作用不仅体现为倒逼集群内企业遵守绿色标准，更能通过不断更新优化的标准体系与公开透明的监督反馈流程，引导海洋产业集群摆脱碎片化的环保实践模式，转向更为系统的绿色治理模式，从而实现环境合规水平与产业竞争力的同步提升。

2.4 资源优化配置

在海洋产业集群绿色转型的过程中，链主企业承担着资源整合与配置枢纽的职能。通过搭建系统性的协同网络，对集群内的绿色资源进行结构性优化，既能提高转型效率，也能降低集群整体的绿色化边际成本。这种作用具体表现在 4 个方面：一是凭借规模优势与市场议价能力，链主企业先通过集中采购机制实现资源集约配置。例如统一采购绿电、批量采购环保材料和新能源设备，利用规模效应大幅减少中小企业的绿色溢价与采购成本。二是推动共享基础设施共建，链主企业带头投资建设集群式环保设施，再通过标准化接口设计与模块化服务，让中小企业以较低成本获取先进环保能力，避免重复投资与资源闲置。三是在金融资源领域，链主企业通过绿色金融赋能机制解决中小企业融资难题。比如提供绿色信贷担保、联合金融机构设立绿色产业基金等，引导低成本资金精准投入集群绿色化项目；同时依托数字化平台，让环境绩效与信贷额度动态挂钩，提升资金配置效率。四是链主企业通过共享知识与数据资源、开展绿色服务外包，帮助中小企业降低合规成本和管理成本。

3 链主企业驱动海洋产业集群绿色化转型的模式

链主企业驱动海洋产业集群绿色化转型的模式可根据其核心能力与治理结构进行划分，分为集成型与平台型两种模式，两种模式均以绿色战略引领、技术创新扩散、标准制定与监督、资源优化配置四大影响机理为核心支撑，但在机理的落地方式、作用强度及协同逻辑上呈现显著差异，共同构成了海洋产业集群绿色化转型的多元驱动体系。

3.1 集成型链主企业

集成型链主企业以海洋产业核心制造或服务环节为根基，通过纵向一体化整合实现对产业链上下游的深度控制，形成“核心企业—配套企业”的紧密协作格局。该类企业凭借在生产制造、供应链管理等方面的绝对优势，以“自上而下”的线性传导方式推动集群绿色化转型，其驱动模式呈现出“战略强约束、技术强渗透、标准强执行、资源强整合”的核心特征，四大影响机理在纵向产业链条中形成闭环联动。

3.1.1 模式内涵与核心特征

集成型链主企业驱动模式是指以具备全产业链掌控能力的海洋产业龙头企业为核心，通过将绿色发展理念深度嵌入自身生产经营体系，并依托供应链纽带将绿色战略、技术标准、资源配置要求纵向传导至上下游配套企业，形成“核心企业引领、配套企业跟进”的集群绿色转型格局。其核心特征体现为 3 个方面：一是控制权集中，链主企业通过股权关联、长期订单、独家供应等方式实现对配套企业的严格管控，为绿色转型要求的落地提供组织保障；二是传导路径线性，绿色信号从链主企业出发，沿“供应商—制造商—分销商”的纵向链条单向渗透，确保转型方向的一致性；三是协同成本较低，紧密的合作关系降低了绿色技术、标准的传递成本，提升了集群整体的转型效率。在海洋船舶制造、海洋水产品精深加工等产业链分工明确、协作紧密的产业集群中，该模式的应用最为广泛。

3.1.2　典型案例：中国远洋海运集团的驱动实践

作为国内远洋航运领域的集成型链主企业，中国远洋海运集团以“绿色航运、低碳发展”为核心战略，构建了覆盖船舶制造、航运服务、港口运营、物流配送全产业链的绿色转型驱动体系。根据中国远洋海运集团（以下简称集团）2024 年可持续发展报告，在绿色战略引领方面，集团明确提出 2030 年船舶单位运输周转量碳排放强度较 2019 年下降 12%的目标，并通过与江南造船、沪东中华等船舶制造企业签订长期合作协议，将绿色船舶设计标准纳入合作条款；在技术创新扩散方面，集团联合上海交通大学研发出船舶尾气碳捕捉与封存技术，在“中远海运双鱼座”轮试点应用后，向合作的船舶维修企业提供技术授权，推动技术在航运集群内推广；在标准制定与监督方面，集团制定了《绿色供应商准入与评价标准》，要求港口服务、物流合作企业必须达到 ISO14001 环境管理体系认证标准，并建立中远海运绿色供应链数字化监管平台实时监控合作企业的碳排放数据；在资源优化配置方面，集团集中采购液化天然气作为船舶燃料，为旗下中远海运集运、中远海运散运等航运公司提供稳定的低价气源，同时牵头在天津港、上海港建设港口共享充电桩，满足新能源物流车辆的能源需求。通过上述举措，该集团带动产业链上下游 500 余家配套企业实现绿色化转型，2024 年整个远洋航运产业集群的碳排放强度较 2020 年下降 22.5%，彰显了集成型链主企业的驱动成效。

3.2　平台型链主企业

平台型链主企业以数字技术、信息服务或交易市场为核心载体，通过搭建开放式产业平台实现对集群内分散企业的横向联结，形成“平台—多元主体”的协同网络格局。该类企业凭借在信息整合、资源匹配、生态构建等方面的优势，以“平台赋能、多元协同”的网状辐射方式推动集群绿色化转型，其驱动模式呈现出“战略共筑、技术共享、标准共建、资源众筹”的核心特征，四大影响机理在横向协同网络中实现价值放大。

3.2.1　模式内涵与核心特征

平台型链主企业驱动模式是指以具备平台运营能力的海洋产业服务企业为核心，通过搭建集信息发布、技术交易、资源匹配、标准认证于一体的开放式产业平台，整合集群内生产企业、科研机构、金融机构、政府部门等多元主体的绿色资源，以赋能式服务推动集群内企业实现协同绿色转型。其核心特征体现为 3 个方面：一是开放性强，平台打破了产业链条的边界限制，接纳各类相关主体入驻，形成多元化的绿色协同生态；二是赋能方式灵活，平台通过提供标准化的服务模块，满足不同规模、不同类型企业的个性化绿色转型需求；三是协同效应显著，平台通过信息共享与资源匹配，促进绿色技术、标准、资源在集群内的高效流动，实现“1+1 ＞ 2”的协同效应。在海洋渔业、海洋旅游、海洋新能源等中小企业密集、产业分散的产业集群中，该模式的应用价值尤为突出。

3.2.2　典型案例：浙江舟山国际农产品贸易中心的驱动实践

作为海洋农产品贸易领域的平台型链主企业，浙江舟山国际农产品贸易中心（以下简称中心）由舟山市政府发起设立，是舟山国家远洋渔业基地全资子公司，聚焦高端农水产品贸易，搭建开放式产业平台，依托“战略共筑、技术共享、标准共建、资源众筹”四大机理，以绿色供应链、数字化平台、碳足迹管理为核心，驱动海洋农产品产业集群绿色化转型。战略共筑层面，中心联动政府、科研机构、金融机构及上下游企业，签订多项战略合作协议，凝聚绿色发展共识，推动供应链协同降碳。在技术共享方面，打造“远洋云 +”数字化平台，整合全产业链数据，实现线上交易、智慧结算等一站式服务。浙江舟山国际农产品贸易中心官网数据显示，截至 2025 年 11 月，注册用户达 1 135 家，累计交易额 339 亿元，金枪鱼、鱿鱼交易量分别占全国的 42%、60%，同时运用区块链技术实现产品全链条溯源，共享数字化绿色技术。标准共建层面，中心推动区域农产品绿色认证，带动舟山认证无公害农产品 138 个、绿色食品 45 个，自身通过三项国际权威认证，牵头推广行业绿色标准。资源众筹方面，整合 55 万吨冷库、4 座万吨级专用码头等资源，开通 10 条粮食江海直达航线，降低物流成本 20%，联动企业推广新能源电动集卡，实现零

碳运输。此外，中心构建全生命周期碳足迹管理体系，通过数字化平台动态监测碳排放，优化暂养、仓储等环节节能技术，精准控制碳排放量。综上所述，该中心充分发挥平台型链主的开放赋能优势，实现四大机理协同发力，为中小企业密集的海洋农产品产业集群绿色化转型提供了典型示范。

3.3 两种驱动模式的对比与适配场景

集成型与平台型链主企业驱动模式在核心逻辑、作用方式、机制落地等方面存在显著差异，同时也具备不同的适配场景，二者并非相互替代关系，而是能够在特定海洋产业集群中实现互补融合。两种模式的对比分析如表 1 所示。

表 1 两种驱动模式的对比与适配场景

Table 1 Comparison and adaptation scenarios of two driving modes

对比维度	集成型链主企业	平台型链主企业
链主企业核心能力	全产业链掌控力、生产制造能力	平台运营能力、资源整合与匹配能力
绿色战略落地方式	自上而下刚性传导	多元主体共筑共识
技术扩散路径	内部孵化—上下游适配	平台聚合—精准匹配
标准制定与监督	链主主导—闭环管理	多方共建—信用约束
资源配置方式	集中整合—精准赋能	平台众筹—高效匹配
适配产业集群特征	产业链分工明确、协作紧密、龙头企业主导性强	中小企业密集、产业分散、资源需求多元化
核心优势	转型效率高、方向一致性强	覆盖面广、适配性强、协同效应显著

4 链主企业推动海洋产业集群绿色化转型的路径

4.1 政府层面：完善政策环境，注重引导与规制

在政府层面，完善政策环境，坚持注重引导与规制，这是调动链主企业推动海洋产业集群绿色化转型的关键路径。首先，政府要精准识别并重点培育绿色链主企业，通过建立科学的评估指标体系——涵盖环境、社会及治理绩效、绿色技术创新能力、供应链协同水平等维度，筛选出具备领导力与责任感的龙头企业，同时在政策、资金等方面给予倾斜支持。例如，将其纳入“绿色制造系统解决方案供应商”名录，优先支持其申报国家重点研发计划项目，提供绿色信贷贴息及专项债券融资渠道，以此增强这些企业引领集群绿色转型的意愿与能力。其次，政府需健全绿色法律法规与标准体系，为链主企业实施绿色供应链管理提供明确法律依据与底线要求。具体包括制定强制性的海洋产业环境准入标准、清洁生产评价指标、循环经济规范，同时鼓励链主企业主导或参与制定团体标准及国际互认的碳足迹核算规则，还要建立健全生产者责任延伸制度，依据法律强化链主企业对上下游企业的环境监督责任，为其开展绿色管控提供合法支撑。此外，政府需创新环境经济政策，为市场驱动创造良好条件：一方面，通过实施政府绿色采购、推行环境污染责任保险、设立绿色转型专项基金与风险补偿机制，降低链主企业及其供应链的绿色创新成本与风险；另一方面，通过深化生态保护补偿制度、完善碳排放权与用能权交易市场、探索蓝色碳汇交易机制，同时将链主企业纳入控排主体，借助市场化手段激励其主动优化供应链环境绩效。综上所述，政府通过构建激励与约束并存、支持与倒逼结合的政策工具组合，既能为链主企业赋能，助力其发挥绿色转型引领作用，又能通过清晰的规制框架强化企业环境责任，最终有效推动海洋产业集群实现绿色低碳高质量发展。

4.2 链主企业层面：强化核心引领，履行链主责任

在链主企业层面，强化核心引领作用并切实履行链主责任，是推动海洋产业集群绿色化转型的根本路径。首先，链主企业要制定清晰的绿色供应链战略，将环境可持续性深度融入企业愿景，同时把绿色要求系统性嵌入研发设计、生产制造、物流运

输到产品回收与循环利用的全生命周期管理，确保绿色导向贯穿价值创造全过程。其次，链主企业需加大绿色技术创新投入，努力成为集群绿色技术的策源地。通过设立专项研发基金、搭建高水平研究院或实验室，重点攻克关键共性技术；同时主动借助技术扩散机制，向集群内中小企业传递知识与技术，降低这些企业绿色转型的技术门槛，提升集群整体技术水平。此外，链主企业要构建公平透明的供应商绿色评价与激励机制，依据科学的环境绩效指标对供应商开展分级分类管理，并依靠数字化系统实现数据采集与核验的客观公正。采用“奖优罚劣”而非单纯淘汰的策略：对绿色表现突出的供应商，给予订单优先、价格溢价、长期合作等激励；对暂未达标的供应商，提供技术辅导与资金支持以帮助其达标，进而构建基于信任与合作的绿色供应链生态，而非仅依赖威慑性治理手段。最后，链主企业通过战略引领、技术创新与协同治理的多元路径，履行自身环境责任，大幅提升整个海洋产业集群的绿色竞争力与可持续发展韧性。

4.3　集群网络层面：构建创新生态系统，促进协同共生

集群网络层面的转型核心，是让中小配套企业、科研机构、行业协会等非链主主体，以“战略响应者、技术承接者、资源补充者”身份协同链主企业，将链主的绿色势能转化为集群合力，这与链主引领驱动的功能形成清晰边界。其关键是构建创新生态，破解非链主主体转型难题，实现从“链主单兵突进”到“全集群协同”的升级。中小配套企业作为转型“毛细血管”，需精准对接链主需求。主动解码链主 ESG 目标与碳足迹标准，将其转化为生产规范，如承接远洋航运链主订单的厂商，可聚焦低碳材料替代优化生产。同时承接链主扩散的绿色技术，结合自身规模进行适配改进，并通过联合加入绿色联盟，共享链主集中采购资源与金融支持，降低转型成本。科研机构要强化技术支撑，紧扣链主绿色技术需求开展“订单式”研发，如联合航运领域链主企业共建实验室攻关船舶碳捕捉等技术。同时搭建中试平台，验证技术可行性并编写操作手册，为中小企业提供培训，助力链主技术快速落地，还可凭借专业优势为链主制定绿色标准提供数据支撑。行业协会需搭建沟通桥梁、组织对接会，让中小企业精准对接链主需求，反馈转型困境并推动链主优化政策。联合链主开展标准培训与绿色信用评价，筛选优质供应商，同时制定行业公约规范竞争，保障中小企业权益，降低协同成本。金融机构应聚焦资本赋能，依托链主信用开发“链主增信”信贷产品，如以绿色订单为依据向中小企业放贷。联合链主设立绿色基金，通过“白名单”精准投放资金，为技术改造提供支持，同时推出绿色技术保险分担转型风险。

5　结论

本文围绕链主企业对海洋产业集群绿色化转型的多层次影响，开展了系统性论述。研究结果显示，链主企业借助绿色战略引领、技术创新扩散、标准制定与监督和资源优化配置四大影响机理，对集群绿色转型进程产生深度影响。要推动海洋产业集群绿色化转型，需政府、链主企业与集群网络三方协同发力，逐步构建“政府护航、企业主导、网络协同”的良性治理格局。

参考文献（References）：

[1] 赵向豪，刘亚茹. 新质生产力视域下数字经济对资源型产业绿色转型的影响研究[J]. 大连理工大学学报（社会科学版），2024，45(6)：22-31.
ZHAO Xianghao，LIU Yaru. The impact of digital economy on the green transformation of resource-based industries from the perspective of new quality productivity[J]. Journal of Dalian University of Technology(Social Sciences)，2024，45(6)：22-31.

[2] 张珺，邹乔.“双碳”目标视角下物流业绿色转型对流通业高质量发展的影响[J]. 商业经济研究，2022(5)：113-116.
ZHANG Jun，ZOU Qiao. The impact of green logistics transformation on the high-quality development of the circulation industry under “dual-carbon goals”[J]. Commercial Economics Research，2022(5)：113-116.

[3] 徐明，戚聿东，陈斯洁，等．数字经济、人才集聚与产业链现代化[J]．统计与决策，2025(17)：105-110.
XU Ming，QI Yudong，CHEN Sijie，et al．Digital economy，talent agglomeration and modernization of industrial chain[J]．Statistics & Decision，2025(17)：105-110.

[4] 任广乾，景曼，焦豪，等．“链主”国企能引领链上民企创新能力提升吗？：基于产业链溢出效应的视角[J/OL]．中国管理科学，1-16[2025-12-04]．https://doi.org/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2025.0278.
REN Guangqian，JING Man，JIAO Hao，et al．Can state-owned enterprises as“chain leader”lead the improvement of innovation capabilities of private enterprises on the chain？：from the perspective of spillover effects in the industrial chain[J/OL]．Chinese Journal of Management Science，1-16[2025-12-04]．https://doi.org/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2025.0278.

[5] 孙文杰．链主数字化、非对称性供应链网络溢出与企业绿色转型[J]．财经科学，2025(5)：80-93.
SUN Wenjie．Chain leader digitalization，asymmetric supply network spillovers，and corporate green transformation[J]．Finance & Economics，2025(5)：80-93.

[6] 张延平，郭波武，李世杰，等．链主企业如何牵引产业绿色低碳发展？：基于海尔“可持续灯塔工厂”建设的案例研究[J]．管理世界，2025，41(6)：199-227.
ZHANG Yanping，GUO Bowu，LI Shijie，et al．How can chain owners drive the green and low-carbon development of industries：a case study on the construction of Haier’s“sustainable lighthouse factory”[J]．Journal of Management World，2025，41(6)：199-227.

[7] AUTOR D，DORN D，KATZ L F，et al．The fall of the labor share and the rise of superstar firms[J]．Quarterly Journal of Economics，2020(2)：645-709.

[8] PORTER M E．Clusters and the new economics of competition[J]．Harvard Business Review，1998(11/12)：77-90.

[9] MOLINA-MORALES F X，BELSO-MARTÍNEZ J A，MÁS-VERDÚN F，et al．Formation and dissolution of inter-firm linkages in lengthy and stable networks in clusters[J]．Journal of Business Research，2015(7)：1557-1562.

[10] 韩立民，王娟．我国现代海洋产业集群的发展现状、问题与优化路径[J]．东南学术，2024(5)：116-124.
HAN Limin，WANG Juan．Development status，problems and optimization path of China’s modern marine industrial clusters[J]．Southeast Academic Research，2024(5)：116-124.

[11] 曲永义，廖健聪．产业链“链主”：政策实践、运行逻辑与现实困境研究[J]．产业经济评论，2025(6)：5-18.
QU Yongyi，LIAO Jiancong．“Chain Master”of industrial chain：research on policy practice，operational logic and practical predicaments[J]．Review of Industrial Economics，2025(6)：5-18.