

绿色供应链理念下的物资供应链管理策略研究

王 潇

河北大唐国际张家口热电有限责任公司 河北 张家口 075000

摘要：随着低碳经济的发展，绿色供应链管理成为企业实现可持续发展目标的关键。本文探讨了绿色供应链理念下物资供应管理的策略，强调构建绿色导向管理流程，选择环保供应商，并加强合作与监督。通过创新管理手段，提升资源利用率，减少能源消耗，旨在实现经济效益与环境保护的双重提升，为企业物资供应管理提供新的思路和方法。

关键词：绿色供应链理念；物资供应；管理策略

引言：在环保意识日益增强的今天，绿色供应链理念已成为推动企业可持续发展的关键动力。本研究深入探索绿色供应链理念在物资供应管理中的应用策略，旨在通过实施环保采购、促进绿色生产、优化物流配送及强化废弃物管理等措施，构建高效、环保的物资供应管理体系。此举不仅有助于降低企业运营成本，还能显著提升企业社会责任感，为绿色经济发展贡献力量。

1 绿色供应链与物资供应管理概述

1.1 绿色供应链管理的定义与内涵

(1) 绿色供应链的概念及其与传统供应链的区别。绿色供应链是在传统供应链基础上，融入环保理念，涵盖产品设计、采购、生产、运输、销售及回收等全流程的管理模式。传统供应链侧重成本、效率与利润，忽视环境影响；绿色供应链则在追求经济效益的同时，注重减少资源消耗、降低环境污染，实现经济与环境协同发展。(2) 绿色供应链管理的目标与原则。目标是通过全流程绿色化，降低供应链对环境的负面影响，提升资源利用率，实现可持续发展。原则包括环境友好原则，优先选择低污染、低能耗方案；资源高效利用原则，最大化资源使用价值；协同合作原则，推动上下游企业共同落实绿色举措。

1.2 物资供应管理的定义与流程

(1) 物资供应管理的定义及其在供应链中的作用。物资供应管理是对企业生产经营所需物资的计划、采购、存储、配送等环节进行统筹协调的管理活动。在供应链中，它是关键纽带，保障物资及时、足量、优质供应，维持生产连续性，同时通过合理管控成本，提升供应链整体效益。(2) 物资供应管理的主要流程与环节。主要流程包括物资需求计划制定，依据生产需求精准规划；采购管理，筛选供应商、谈判采购合同；库存管理，平衡库存水平，避免积压或缺货；配送管理，确保

物资高效送达；物资验收与反馈，保障物资质量并优化后续供应。

1.3 绿色供应链理念下的物资供应管理特点

(1) 强调环保材料的选择与利用。在采购环节优先挑选环保、可降解、低污染的材料，从源头减少环境负担，同时推动供应商提升材料环保性能。(2) 注重废弃物的回收与再利用。建立废弃物回收体系，对生产、运输等环节产生的废弃物分类处理、循环利用，降低资源浪费，减少垃圾排放。(3) 促进供应链上下游企业的绿色合作。与供应商、分销商等建立绿色合作机制，共享绿色技术与信息，制定统一绿色标准，形成全链条绿色管理体系，共同实现可持续发展目标。

2 绿色供应链理念下的物资供应管理策略分析

2.1 绿色采购策略

(1) 选择环保供应商与产品。在绿色采购中，供应商与产品的环保属性是核心筛选标准。企业需建立多维度评估体系，优先选择通过ISO14001环境管理体系认证、拥有绿色生产资质的供应商，重点考察其生产过程中的污染物排放、资源消耗及环保技术应用情况。同时，优先采购具备环保标识（如中国环境标志、欧盟CE认证等）的产品，例如可降解包装材料、低VOCs（挥发性有机化合物）涂料等，从源头切断高污染、高能耗物资进入供应链的可能，降低后续环节的环境治理成本。

(2) 建立绿色采购标准与流程。需制定明确的绿色采购标准，涵盖材料环保性能（如可回收率、毒性指标）、生产过程环保要求（如废水废气处理标准）、包装与运输的低碳规范等内容。在流程上，将绿色要求嵌入采购全环节：需求端明确物资环保参数，采购端依据标准筛选供应商，合同中增设环保责任条款（如违约赔偿机制），验收环节增加环保指标检测（如材料成分检测、污染物残留检测），形成“标准引领-流程管控-结果核

验”的闭环，避免绿色采购流于形式^[1]。（3）强化供应商管理与评估。构建动态化供应商绿色管理体系，定期开展绿色绩效评估，评估指标包括环保合规性、绿色技术创新能力、废弃物处理效率等，将评估结果与合作优先级、订单分配挂钩——对环保表现优异的供应商给予订单倾斜、长期合作承诺；对未达标的供应商提出整改期限，逾期未整改则终止合作。同时，建立供应商绿色沟通机制，通过技术培训、联合研发等方式，帮助供应商提升环保水平，形成“共生共荣”的绿色供应链生态。

2.2 绿色生产与制造工艺优化

（1）采用清洁生产与环保技术。以“零污染、低排放”为目标，引入清洁生产技术替代传统高污染工艺，例如在化工行业采用生物催化技术替代化学合成工艺，减少有毒副产品产生；在机械制造行业推广干式切削技术，替代传统湿式切削，降低切削液污染。同时，应用环保设备升级生产线，如安装废气净化装置、废水循环处理系统，确保生产过程中污染物排放符合国家及行业最高标准，从生产环节减少对环境的直接影响。（2）提高资源利用效率与降低能耗。通过工艺优化与技术改造，提升资源利用效率：在原材料使用上，采用“精准下料”技术减少边角料浪费，例如汽车制造行业通过计算机辅助设计（CAD）优化零件排版，材料利用率可提升5%-10%；在能源消耗上，推广余热回收、光伏发电等节能技术，例如食品加工企业利用生产余热加热生产用水，降低天然气消耗；同时，通过智能监控系统实时监测设备能耗，对高能耗设备进行淘汰或改造，实现单位产值能耗持续下降^[2]。（3）推动废弃物的分类与再利用。在生产现场建立“源头分类-中间回收-后端再利用”的废弃物管理流程：设置分类回收设施（如金属废料、塑料废料、废纸专用回收箱），明确员工分类责任；对可再利用废弃物（如金属边角料、废纸箱），与专业回收企业合作建立定向回收渠道，或内部加工复用（如将塑料废料制成包装缓冲材料）；对不可直接复用的废弃物，进行资源化处理（如将木屑转化为生物质燃料），最大限度减少生产废弃物的最终排放量，降低landfill（垃圾填埋场）压力。

2.3 绿色物流与仓储管理

（1）优化物流路径与减少碳排放。借助大数据与GPS定位技术，构建智能物流路径规划系统，综合考虑运输距离、路况、货物量等因素，选择“最短距离+最低能耗”的最优路径，例如电商企业通过区域分拨中心优化配送范围，减少跨区域空驶运输；同时，推行“共同配送”模式，联合同区域企业共享运输资源，例如多个

制造企业联合租用货车运输物资，降低单位货物运输次数，减少车辆尾气排放，据统计，共同配送可使碳排放量降低20%-30%。（2）采用低碳运输方式与仓储技术。在运输方式上，优先选择铁路、水路等低碳运输方式替代公路运输，例如大宗商品（煤炭、钢铁）采用铁路运输，单位货物碳排放仅为公路运输的1/3；短途运输推广新能源车辆（如电动货车、氢燃料货车），并配套建设充电桩、加氢站等基础设施。在仓储技术上，应用节能型仓储设备（如LED照明、变频叉车），采用立体货架减少仓储占地面积，同时利用自然通风、光伏屋顶等技术降低仓储能耗，打造“低碳仓储中心”。（3）强化物流过程中的环境监控。建立物流环境监控体系，通过物联网传感器实时监测运输、仓储环节的环境指标，包括车辆尾气排放浓度、仓储温湿度（避免因温湿度异常导致物资变质浪费）、运输途中的货物破损率（减少废弃物产生）等。对监控数据进行实时分析，一旦发现指标异常（如尾气超标、温湿度失控），立即触发预警机制，及时调整运输路线或仓储参数，确保物流过程符合环保要求，同时降低因环境问题导致的经济损失^[3]。

2.4 绿色回收与废弃物管理

（1）建立完善的废旧产品回收体系。构建“线上+线下”融合的废旧产品回收网络：线上搭建回收平台，提供预约回收、上门取件服务，方便消费者处理废旧产品（如家电、电子产品）；线下在社区、商场设置回收网点，并与零售商合作推行“以旧换新”活动（如手机以旧换新、家电以旧换新），提高废旧产品回收率。同时，建立废旧产品溯源系统，记录回收产品的来源、型号、状态等信息，为后续分类处理与责任追溯提供依据，确保回收流程透明可查。（2）实现资源的循环利用与减少环境污染。对回收的废旧产品进行分类拆解，提取可再利用资源：例如废旧电子产品拆解后回收金属（铜、铝、金）、塑料等材料，重新用于生产；废旧家电中的电机、压缩机等部件经检测修复后，作为二手配件再次使用。通过资源循环利用，一方面减少对原生资源的开采（如减少矿产开采、森林砍伐），降低资源消耗；另一方面减少废旧产品随意丢弃导致的土壤污染、重金属污染等问题，实现“资源-产品-废旧产品-再生资源”的闭环循环。（3）推动废弃物的无害化处理。对于无法循环利用的废弃物（如有毒有害废料、破损严重的零部件），严格按照国家环保标准进行无害化处理：例如对含有重金属的电子废料，采用高温焚烧、化学处理等技术去除有害物质；对医疗废弃物（如供应链中的废弃防护用品），通过专业机构进行灭菌、焚烧处理，避

免病菌传播与环境污染。同时，加强对无害化处理过程的监管，要求处理企业出具合规证明，确保废弃物“减量化、无害化”目标落地，守住环境安全底线^[4]。

3 绿色供应链理念下物资供应管理策略的挑战与对策

3.1 成本增加问题与对策

(1) 环保材料与技术采购成本的增加。环保材料(如可降解包装、低能耗零部件)因生产工艺复杂、市场供给较少,采购价格通常比传统材料高10%-30%;绿色技术(如清洁生产设备、智能监控系统)的引进也需高额初期投入,短期内加重企业成本负担。(2) 生产成本与环境治理成本的平衡。绿色生产中,环保设备运维、污染物处理等环境治理成本会推高总成本,部分企业为控制开支可能缩减绿色投入,导致“环保与效益”失衡,尤其中小企业面临更大成本压力。(3) 政府补贴与税收优惠政策的利用。企业可主动申请绿色专项补贴(如环保技术改造补贴、绿色采购补贴),例如我国对采购节能设备的企业提供最高10%的投资补贴;同时利用税收优惠,如环保企业享受企业所得税“三免三减半”政策,通过政策红利抵消部分成本,逐步实现成本与效益平衡。

3.2 技术瓶颈与解决方案

(1) 绿色技术与产品的研发与应用难题。国内部分绿色技术(如高效废弃物资源化技术、低碳物流调度系统)研发滞后,核心技术依赖进口,且技术转化难度大--实验室技术落地到实际生产时,常因适配性差、运维复杂难以推广,制约绿色管理落地。(2) 引进与自主研发相结合的技术创新路径。短期通过引进国际成熟绿色技术(如德国的清洁生产工艺、日本的废旧产品拆解技术)快速补齐短板;长期加大自主研发投入,联合高校、科研机构建立“产学研”合作平台,针对企业实际需求研发定制化绿色技术,降低对外部技术的依赖。(3) 加强与国际先进企业的技术交流与合作。通过参加国际绿色供应链展会、加入跨国绿色合作联盟(如全球可持续供应链倡议),与国际企业共享技术经验;开展联合研发项目,例如与欧洲物流企业合作优化低碳运输方

案,快速吸收先进技术成果,加速自身绿色技术升级。

3.3 供应链协同难度与对策

(1) 供应链上下游企业环保理念的差异。上游中小供应商可能因环保投入高、短期收益低,不愿配合绿色要求;下游分销商更关注销售效率,对绿色物流、包装的重视度不足,导致供应链各环节绿色标准不统一,协同效率低。(2) 建立绿色供应链协同机制与平台。牵头制定统一的绿色协同标准(如供应商环保准入标准、物流碳排放限值),与上下游企业签订绿色合作协议,明确各方权责;搭建线上协同平台,整合供应商管理、物流跟踪、环保数据统计等功能,实现全链条绿色流程规范化。(3) 强化信息共享与资源整合能力。通过协同平台实时共享环保数据(如供应商污染物排放数据、物流碳排放数据),确保各环节环保信息透明;整合供应链资源,例如联合上下游企业共建绿色仓储中心、共享回收渠道,降低单个企业的绿色投入成本,提升整体协同效益。

结束语

综上所述,绿色供应链理念下的物资供应管理策略对于推动企业可持续发展、提升竞争力具有重要意义。通过实施环保采购、绿色生产、低碳物流及废弃物循环利用等措施,企业不仅能有效降低资源消耗与环境负担,还能增强消费者信任与社会责任感。未来,随着绿色技术的不断创新与政策支持的加强,绿色供应链管理将成为企业转型升级的必然选择,为构建生态文明社会贡献力量。

参考文献

- [1]李天民.绿色供应链标准化发展对策研究[J].中国质量与标准导报,2022,(06):47-48.
- [2]杨柳欣.绿色供应链管理下供应商选择问题探讨[J].商展经济,2022,(11):84-86.
- [3]晋雅琪,占济舟,王衍珩.供应商资金约束的绿色供应链融资策略研究[J].数学的实践与认识,2022,(11):121-122.
- [4]毛涛.碳达峰碳中和背景下绿色供应链管理的新趋势[J].华北电业,2022,(10):79-80.