

双碳背景下绿色物资采购质量管控与供应链升级研究

尹欣玥

国网电力空间技术有限公司 北京 100000

摘 要：现在很多企业在绿色物资采购方面，存在一些问题，如绿色物资采购标准不清晰，质量管控流程有漏洞，绿色评价体系也不够完善。本文从双碳发展理念的角度出发，围绕绿色物资采购质量管控和供应链升级两方面核心内容，进行了系统性研究，再结合行业的低碳发展要求，提出了以下几条优化对策：完善绿色物资采购制度、构建全流程闭环管控模式、建立量化评价体系、强化动态监督审核。

关键词：双碳；绿色物资；采购质量管控；供应链升级

引言

传统物资采购，只注重成本控制和基础质量达标，而并未关注物资生产能耗、环保性能、碳排放水平等这些绿色指标。粗放式的采购管理使得高能耗、高排放的物资很容易流进生产运营体系，企业整体碳排放压力也随之增加。现在国内关于物资采购和供应链管理的研究正逐步增加，但大多还是围绕常规的采购质量管理、供应链管理效率提升等方面开展，真正结合双碳政策背景，开展绿色物资采购质量管控和全链条低碳升级的系统性研究还较少。

1 双碳背景下绿色物资采购质量管控优化对策

1.1 完善标准化绿色物资采购制度与准入体系

(1) 想要提高绿色物资采购的管控质量，需要先制定一套标准化、符合行业发展的绿色物资采购制度。企业需要摒弃以前重成本、轻环保的采购导向，结合本企业当前的经营属性、物资用途和双碳低碳发展要求，来修订现有的采购管理制度，并将低碳节能、绿色环保、低碳排放这些核心要求写进采购规章制度里^[1]。绿色采购制度需要明确绿色采购的范围、核心准则和执行规范，让各项采购工作有制度可依。(2) 绿色物资采购制度建立后，还需要建立一套科学、严谨的供应商绿色准入体系，从采购源头控制物资的绿色质量。传统的供应商准入考核，主要关注企业资质、产品质量和市场报价，而并未关注供应商生产过程的低碳能力和环保水平。供应商绿色准入体系需要围绕绿色低碳考核维度，对供应商的生产能耗管控、碳排放治理、环保设备配置、绿色生产资质进行考核。(3) 对于有绿色生产能力、符合低碳标准的优质供应商，应进行合作；对于高能耗、高排放、环保要求不达标的供应商，应进行淘

汰。同时还要建立动态的准入审核机制，定期复核供应商的绿色生产资质和低碳经营情况，让供应商队伍优者上、劣者下。

1.2 构建采购全流程闭环质量管控模式

(1) 闭环管控，首先要从采购发起的阶段对物资质量进行管控。工作人员在编制采购需求和采购计划时，要对照低碳标准和使用要求，把物资的环保参数、能耗指标、基础质量标准都定清楚并写进采购文件里。只有把物资的品质边界从源头控制好，后面才不会出现物资选型不符合企业绿色发展要求的问题。(2) 在供应商对接和物资生产环节，也需要对物资质量进行管控。管理人员需要了解并关注物资的生产过程，如原材料的选择、加工工艺、污染物排放情况等，物资的低碳指标和质量指标，要做到实时核对。(3) 在物资入库验收环节，除进行常规性能和外观检查之外，还要核验碳排放数据、环保材质证明、各种绿色认证内容。验收合格的物资，按规范登记入库；验收不合格的物资，进行退回和追责。(4) 在物资投用环节，要收集并整理使用部门的反馈，如物资的实际使用情况、能耗情况、耐用情况等，这些信息反馈会影响下一轮采购计划的制定及供应商如何评价，这样就形成了一个有效的管理循环^[2]。

1.3 建立量化多维的绿色质量评价指标体系

(1) 模糊的评价方式存在主观性强，量化程度不够的问题，进而造成无法分清物资的绿色等级和质量差异，绿色物资采购仅停留表面，提质降碳的核心目标无法落地，故要建立一套多维化、可量化的绿色质量评价指标体系，这是优化绿色物资采购质量管控的关键一步。(2) 绿色质量评价指标体系要摒弃传统的质量评价方法，建立一套多维度的综合评价指标体系，既要看法物资的实用质

量,也要看物资的低碳绿色属性,评价内容要覆盖产品本身质量、生产环节的绿色程度、全生命周期的碳排放以及后期的回收利用能力。只有彻底改变只看成品质量、不管生产能耗和环境影响的评价模式,才能符合双碳发展的整体要求。(3)构建绿色质量评价指标体系,还需要结合行业低碳规范和企业采购标准,对每个评价维度,如物资能耗水平、污染物排放量、绿色材料占比、资源利用率等内容,都设置具体的量化考核标准,把模糊的环保要求,转化成可对比、可考核、可统计的量化数据,这样绿色物资质量的评价就能更客观、更规范。(4)由于不同类型物资的应用特征不同,评价体系各指标权重也需要随之调整,这样评价才更有针对性、更科学。高能耗物资,需要重点考察碳排放和节能指标;常规通用物资,则重点考察材质环保性和可回收性能。权重差异化的设置,可以避免统一标准带来的评价偏差,评价结果也就更贴合物资的实际应用场景。

1.4 强化采购全过程监督与动态审核机制

(1)采购全过程监督可以填补传统管理模式的监管空白,实现采购前期、中期、到货后期和使用反馈环节的信息互通。采购筹备阶段要打牢绿色物资采购的前期基础,监督人员要检查采购方案的制定、绿色物资标准的设置以及供应商资质,确保物资采购符合企业双碳发展要求和质量规范。(2)物资生产和供货阶段要推行常态化动态监督,根据供应商的生产节奏,开展不定期合规核查,重点关注生产过程的能耗控制、环保措施的落实情况和物资绿色指标的执行情况^[3]。对生产过程中的不合规操作,要及早发现,质量偏差和低碳不达标问题要提前干预。(3)物资入库验收和投入使用之后,监督工作也不能停,要严格落实绿色质量核验和碳排放指标检测工作,并记录物资使用能耗和运行状态。(4)在此基础上,还需要构建一套动态审核机制,根据行业最新的双碳政策、绿色生产标准和企业自身发展需求,灵活调整审核内容和考核重点,对供应商履约情况、物资绿色质量达标率和低碳指标完成情况进行动态考核和常态化评级。

2 双碳背景下绿色供应链升级路径

2.1 推进供应链整体绿色低碳转型

(1)供应链的绿色转型,不能只靠单个企业,也不能只在某一个环节开展节能降碳,需要有全链条统筹优化的思维,把绿色化改造覆盖至前端物资生产、中端运输流转、后端回收利用等整个流程。同时要改变重产能扩张、轻生态保护的经营理念,将低碳环保、节能减排融进供应链运营的每个环节,平衡好经济效益和

生态效益,搭建一套适配低碳发展的新型供应链运营体系。(2)前端供应环节,需要督促上游合作企业升级生产模式。引导供应商淘汰高能耗、高排放的老旧设备,优化原材料选用标准和生产工艺,优先选用低碳环保、可循环利用的绿色原料,从生产源头把污染物排放和能源消耗降下来,提升基础物资的绿色属性。(3)中端流通环节,要优化物资流转模式,整合运输路径和仓储布局,减少周转过程中的能源浪费和碳排放,用科学化的调度方式,降低物流运输、仓储保管的资源损耗,让流转环节做到低碳优化。(4)末端环节,要建立物资循环利用机制,利用物资回收、二次利用、废旧资源再生处理等手段,提高资源整体利用效率,减少资源浪费和固废排放。

2.2 搭建供应链上下游协同合作机制

(1)供应链要协同发展,需打破企业之间的信息壁垒和经营孤岛,建立一体化的绿色发展合作理念。核心企业要主动担当,把上游供应商、下游经销商和使用主体联动起来,统一好整条产业链的低碳发展方向。摒弃原有各自为战的经营思路,将绿色降碳、质量管控、可持续发展作为上下游合作的共同准则,使各个环节主体的经营改造目标对齐。(2)日常合作中,需要建立常态化的沟通渠道,让上下游企业能实时对接绿色改造进度、物资质量标准、低碳管控要求这些核心信息^[4]。只有改变信息滞后、沟通碎片化的问题,各环节主体才能根据链条整体的发展需求,及时调整自己的生产和运营模式。(3)另外还需要统一绿色合作标准,规范上下游各环节的生产工艺、物资标准和低碳管控要求,对物资生产、运输仓储、交付使用这些合作节点,制定统一的绿色规范标准,避免因为标准不同造成资源内耗和低碳改造脱节。标准化的合作体系建起来,上下游企业就能同步落实绿色管控要求。

2.3 优化低碳仓储运输与物资流转模式

(1)物资流转降碳首先要求仓储要低碳,企业需要根据自己的采购物资的规模和储存需求,重新规划仓储布局,按物资属性、使用频率和存放要求,调整好库存分区和物资存放方式,降低物资搬运次数。另外根据绿色仓储的理念,企业要选用节能环保的配套设备设施,降低仓储设备的能耗,从而降低仓库日常运维的能耗,实现节能降碳的目标。(2)运输环节的碳排放量在整个供应链碳排放量里占据比重较高,传统运输模式存在绕路运输、车辆空载率高、分批运输等问题,使得能源消耗和碳排放量较高。企业需要科学统筹运输资源,合理规划运输路线和运输时间,将零散物资订单整

合起来集中运输,从而降低车辆空载率和重复运输带来的资源损耗,同时逐步替换掉高能耗运输工具,优先选用低能耗、低排放的运输设备,降低运输环节的碳排放量。(3)提高物资流转效率也是进行低碳改造的重要方式,通过精简入库、出库、调拨、转运等审批流程,缩短物资流转周期,提高物资流转效率,降低物资在仓库的滞留时间,从而降低长期存放带来的管理能耗,避免物资积压造成资源损耗和浪费。

2.4 建设数字化智慧绿色供应链平台

(1)建设数字化智慧绿色供应链平台,核心就是整合供应链全链条的数据资源,改变以前各环节数据不互通的封闭状态,将采购、仓储、运输、使用等各环节的信息通道打通,使得物资信息、供应商信息、能耗数据、碳排放数据可以进行一体化归集、共享。智慧平台的建设使得管理人员可以实时看到物资的采购进度、仓储存量、运输动态、使用损耗情况,依靠真实数据做到精细化低碳管理。(2)管理人员可以利用智慧平台的大数据运算能力,将绿色物资采购质量管控进行智能优化,通过智慧平台系统自动把各类物资的能耗参数、绿色质量指标、供应商履约情况汇总起来,智能筛选出符合低碳标准的优质物资和供应商^[5]。智慧平台的建设使得采购决策、质量审核、供应商评级都有了精准的数据参考,提升了绿色物资采购的科学性和精准度,减少了人为判断带来的偏差和疏漏。(3)在物资流转和低碳管控方面,数字化智慧绿色供应链平台能做到动态监测和智能预警,对仓储能耗、运输碳排放、物资损耗率这些

关键指标进行全天候统计分析,一旦某项数据超出合理区间,系统便发出预警信息,管理人员可以快速找到高能耗、高排放的薄弱环节,及时调整运营管理方案,实现供应链碳排放的动态管控。

结语

总之,通过推动供应链整体的绿色低碳转型,建立上下游供应商协同合作机制,优化低碳仓储运输和物资流转模式,建设数字化智慧绿色供应链平台,可以实现供应链全链条的提质降碳、结构升级,从而解决当前企业绿色物资采购管理不规范、供应链绿色化发展滞后的问题。

参考文献

- [1] 蔡云,钟导峰,王鹏.“双碳”背景下港口供应链绿色低碳化发展策略研究[J].物流科技,2026,49(4):130-132.
- [2] 隋心愿.“双碳”背景下企业构建绿色供应链的方式及财务效应研究——以N企业为例[J].知识经济,2026,(13):97-100+106.
- [3] 贺痴,王洪建,戴征宇,孙洪钰,李博.中国石油新能源专用物资采购供应链高质量发展策略研究[J].石油石化物资采购,2026,(3):1-3.
- [4] 苏颖佳.绿色低碳视域下电子装备制造业供应链管理研究[J].经济管理论坛,2026,(2):32-35.
- [5] 马志超,李祺,赵学存.“双碳”目标下河北省钢铁行业数字化供应链转型升级研究[J].河北冶金,2024,(12):80-84.