

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20200506

· 绿色发展 ·

农产品物流企业绿色物流关键影响因素实证研究*

成灶平, 张小洪*

(苏州大学政治与公共管理学院, 江苏苏州 215006)

摘要 [目的] 乡村振兴战略的实施, 加速产生了规模巨大的农产品物流量。随着需求侧对绿色、低碳及质量安全农产品需求越来越多。作为农产品物流运作主体的农产品物流企业需积极加快战略转型, 推进绿色物流。文章实证分析了影响农产品物流企业推进绿色发展的关键因素, 以期对企业绿色物流发展有具有参考价值。[方法] 该文运用 SWOT-DEMATEL 方法, 识别影响企业绿色物流的关键影响因素。首先, 运用 SWOT 分析方法, 建立农产品物流企业绿色物流的影响因素指标体系; 其次, 运用 DEMATEL 方法识别出影响因素中的关键影响因素。[结果] 研究表明, 在政府、企业和环境 3 个影响层面, 政府推动农产品物流企业绿色物流的影响度最大, 农产品企业物流运作流程的绿色化是企业绿色物流最关键的影响因素。[结论] 农产品物流企业绿色物流的 3 点对策建议: (1) 完善农产品绿色物流的制度设计, 强化对农产品物流企业的制度保障。(2) 增强农产品物流企业的主体能力, 提升绿色物流的实施效果。(3) 加快农产品绿色物流技术创新, 提高企业绿色物流的内驱力。

关键词 农产品物流企业 绿色物流 关键因素 SWOT-DEMATEL 方法 实证

中图分类号: F323.22 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2020]05043-07

0 引言

农产品物流企业是专门从事与农产品流通相关的经济活动, 并能够按照客户物流需求对农产品的运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工、配送等基本功能进行有机整合, 是农产品市场为农产品流通提供高效服务的经营组织^[1]。主要经营农产品物流服务, 提供物流运作能力, 以运输仓储为基础, 为农产品加工业、零售业、餐饮业以及外贸业等提供物流服务。

随着人们生活水平的不断提高, 一方面, 人们对新鲜绿色的农产品的需求量越来越大。另一方面, 农产品流通中的相关问题不断凸显, 农产品流通过程中环境污染、能耗巨大、资源浪费严重。农产品物流绿色化是解决以上问题的可选和有效方法。张立国、程国辉^[2]全面阐述了农产品绿色物流的研究方面的进展。马丽荣^[3]指出农产品绿色物流的基础是建立农产品绿色物流体系。孙曦、杨为民^[4]构建了农产品绿色物流体系。许红莲^[5]认为建立和完善农产品绿色物流信息网络平台和政策法规对农产品绿色物流非常重要。

农产品物流企业连接农产品生产和消费, 推动农产品物流绿色化的核心企业是农产品物流企业, 农产品物流企业绿色物流主要目的是从保护环境和可持续发展角度对农产品物流体系进行完善, 力求在物流运作各个环节对环境造成的破坏和污染最少, 从而建立一个经济效益和社会效益双赢的农产品绿色物流系统。尽管对农产品绿色物流的研究取得了一些成果, 但针对农产品物流企业的研究较少。文章从农产品物流企业的角度出发, 实证分析影响农产品物流企业推进绿色发展的关键因素, 以期对企业绿色物流发展有

收稿日期: 2018-11-28

作者简介: 成灶平(1983—), 男, 江苏泰州人, 讲师。研究方向: 物流供应链管理

*通讯作者: 张小洪(1966—), 男, 江苏泰州人, 教授。研究方向: 物流供应链管理。zhangxiaohong163@163.com

*资助项目: 江苏高校哲学社会科学项目“乡村振兴背景下农产品物流企业绿色物流的障碍机理及推进路径研究”(2018SJA1305); 江苏省新型城镇化与社会治理协同创新中心研究项目(SX10200114)

具有参考价值。

1 农产品物流企业绿色物流 SWOT 分析

1.1 优势 (S) 和劣势 (W) 分析

1.1.1 优势分析

(1) 成本优势, 功能集中化。现阶段农产品物流企业主要以中小企业为主, 业务主要集中在农产品绿色物流的低温保鲜仓储、冷链运输和快速便捷的城市配送等服务上, 在这些单一的绿色物流服务功能上, 长期专业和经验丰富的运营使企业物流运作成本具有比较优势, 符合“学习曲线”现象, 并且能够集中精力发展优势项目, 做出品牌, 更好地满足市场的需求^[6]。

(2) 有效反应, 服务柔性化。农产品物流企业一般都建立在产地或者销售地, 它们和农产品生产者和农产品消费者都建立起比较稳定的互信合作关系。加之农产品物流企业的组织结构简单, 组织灵活, 能够根据客户和市场环境的变化, 及时有效作出反应, 提供定制绿色物流服务, 更好地满足客户的实际要求。

1.1.2 劣势分析

(1) 绿色物流技术工艺落后, 物流运作效率低。由于农产品本身具有易腐性、易损性、品质差异大等特殊特点, 开展农产品绿色物流, 需要专用的设施设备, 但实际上现阶段大多数农产品都是通过常温物流完成, 缺乏必要的冷冻冷藏设备和技术, 农产品物流的损耗率严重, 发达国家物流的过程当中农产品损失率不到 5%, 而我国却高达 25% 左右, 这严重影响农产品质量和使用价值^[7]。

(2) 企业融资困难, 制约绿色发展。发展农产品绿色物流, 企业要在物流信息化、环保绿色设施设备上等方面投资大量资金。但农产品物流企业大多是中小型企业, 规模小, 装备设施较陈旧、技术落后, 企业资产不足, 无法获得信用贷款, 同时外部的企业也很难为农产品物流企业提供担保。就抵押贷款而言, 企业能提供的让银行认同的抵押物很少, 贷款受到限制, 企业陷入融资困境, 限制了企业发展农产品绿色物流的动力。

(3) 企业绿色物流的发展意识淡薄。农产品物流企业是以利润最大化为发展目标的。开展绿色物流, 会增加投入, 在短期内势必会提高企业的运营成本, 使企业发展处于不利地位, 另外, 绿色物流具有显著正外部性, 在缺乏政府的有效激励和监督机制的情况下, 企业的投入较难得到回报, 企业缺乏主动开展绿色物流的经济动力。

(4) 农产品绿色物流人才短缺。物流业的快速发展对物流人才的需求很大, 特别是针对特殊的农产品绿色物流, 更需要懂知识、善经营、会管理的专门人才。但受制于自身组织结构、规模等条件和市场环境影响, 农产品物流企业的人才吸引力相对较低, 行业的人员进入门槛很低, 人员素质普遍较低。

1.2 机会 (O) 和威胁 (S) 分析

1.2.1 机会分析

(1) 政府大力发展农产品物流, 为农产品企业绿色物流发展提供广阔空间。国家大力发展农产品物流产业, 制定了一系列有利于农产品物流企业开展绿色物流的政策法规。2011 发改委《全国蔬菜产业发展规划 (2011—2020 年)》《关于加强鲜活农产品流通体系建设的意见》以及 2017 年国务院办公厅分布《关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见》, 都指出要大力发展农产品物流企业, 特别是冷链物流企业, 在资金、信贷、税收上给予支持, 确保食品安全。2018 年“中央一号文件”公布《全面部署实施乡村振兴战略》, 提出大力推进农产品品牌培育工程, 打造绿色蔬菜等优势特色产业。这些农产品产业政策的制定和实施为企业推动农产品绿色物流提供了更广阔的发展空间。

(2) 绿色农产品物流巨大需求, 为农产品物流企业开始绿色物流提供基础动力。随着人民生活水平的提高, 消费者对农产品的消费结构不断调整升级, 对健康绿色安全的农产品的需求快速增加, 这给农产品物流企业带来了新的更广阔市场空间。

(3) 健康中国和美丽中国建设，给农产品物流企业开始绿色物流提供新引擎。农产品物流过程中会产生大量废弃、废水和噪声，对环境和生态带来巨大负面影响。在健康中国和美丽中国两大国家战略的建设背景下，政府定会制定针对农产品企业绿色发展的政策法律法规，倒逼企业积极主动开展绿色物流，推进物流绿色化，促进企业加快建立起低污染、低能耗、高效能的农产品物流体系。

1.2.2 威胁分析

(1) 农产品绿色物流政策法规和制度不够完善。一是农产品物流标准化问题。尤其是国内外农产品物流企业实施标准存在较大差距。在世界绿色革命浪潮下，特别是发达国家频繁使用绿色、技术性贸易壁垒，这对我国农产品走出去产生较大障碍。二是绿色物流理念宣传及教育不充分。绿色物流宣传及教育不足，国内较多消费者及企业对绿色物流发展不够重视，缺乏长远和战略眼光，长期以来，造成物流企业在世界农产品物流市场产业链、价值链、增值链中处于不利地位，企业在绿色物流相关资源配置上不能获得优先地位，这是导致农产品物流企业竞争力不强的内在原因^[8]。

(2) 农产品物流企业竞争主体多样化。农产品物流市场的竞争者主要包括在位者、潜在竞争者。众多食品企业、电子商务企业以及外资企业都已成立农产品物流公司，参与农产品物流竞争。此外，农产品物流企业行业的经营门槛较低，传统的运输、仓储、配送企业也纷纷进入，它们能力层次不齐、营不规范、缺乏自律。加之部分农产品物流需求客户对物流服务质量不敏感但对价格的敏感度很强，导致很多农产品物流企业放弃绿色的差异化竞争战略而采用粗放式的低价竞争策略，企业推进绿色物流受到市场竞争环境的重大挑战。

2 农产品物流企业绿色物流关键影响因素指标体系构建

农产品物流企业绿色物流本质上是在企业物流运作中减少对环境的污染和生态平衡的破坏，实现农产品价值，进而成为企业的核心竞争力。根据上述 SWOT 综合分析，总结农产品企业绿色物流发展受到企业自身、政府和环境的 3 方面的影响，其中环境因素分又可为社会环境和自然环境，社会环境主要是经济发展水平、产业结构、市场需求、现代物流技术推广运用。具体建立如下影响因素指标^[9-10]（图 1）。

3 农产品物流企业绿色物流发展的关键影响因素识别

3.1 DEMATEL 方法

运用 DEMATEL 方法（决策试行与评价实验室）分析农产品物流企业绿色物流关键影响因素之间的逻辑关系与直接影响关系，得出每个因素对其他因素的影响程度以及被影响度，进而可知每个因素的中心度与原因为，以此判断要素之间关系的有无及其强弱^[11]。

DEMATEL 方法充分利用专家的经验 and 知识，建立因素之间的直接影响矩阵，经过矩阵变换来判定因素间的直接影响因素和间接影响因素，以及因素在系统的重要性大小^[12]。具体步骤如下。

步骤 1：确定企业绿色物流要素间的直接影响程度关系有无以及关系的强弱度，构建直接影响矩阵为：

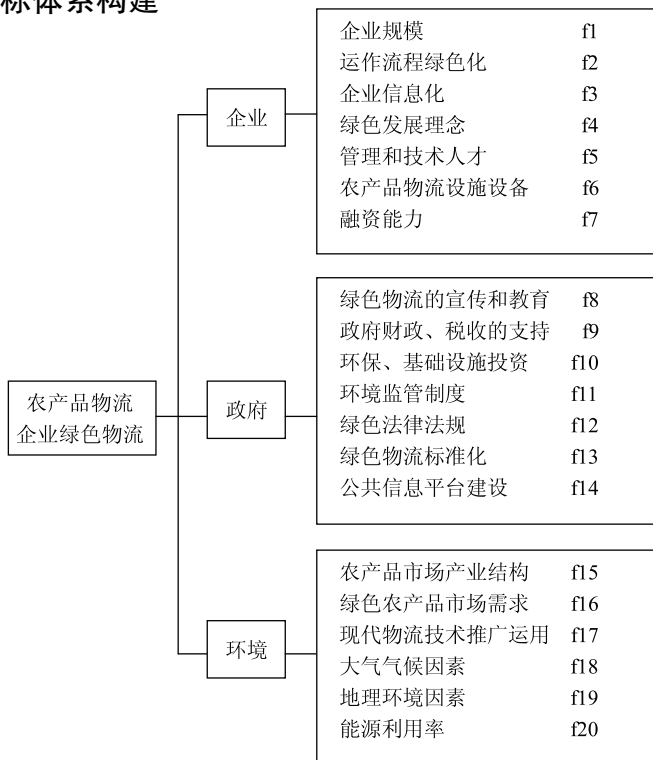


图 1 农产品物流企业绿色物流的影响因素体系

表3 农产品物流企业绿色物流影响因素的综合影响度

影响因素	影响度	被影响度	中心度	原因度	中心度排序	原因度排序
f1	0.660	0.31	0.970	0.350	8	5
f2	1.035	1.025	2.060	0.010	1	7
f3	0.266	0.549	0.815	-0.283	12	-4
f4	0.280	0.548	0.828	-0.268	11	-5
f5	0.289	0.444	0.733	-0.155	16	-9
f6	0.629	0.792	1.421	-0.163	3	-7
f7	0.410	0.571	0.981	-0.161	7	-8
f8	0.846	0.208	1.054	0.638	4	3
f9	1.452	0.246	1.698	1.206	2	1
f10	0.314	0.436	0.750	-0.122	15	-19
f11	0.594	0.174	0.768	0.420	14	4
f12	0.972	0.063	1.035	0.909	5	2
f13	0.473	0.557	1.030	-0.084	6	-11
f14	0.124	0.442	0.566	-0.318	17	-3
f15	0.092	0.354	0.446	-0.262	19	-6
f16	0.481	0.302	0.783	0.179	13	6
f17	0.224	0.242	0.466	-0.018	18	-12
f18	0.161	0.744	0.905	-0.583	10	-2
f19	0.161	0.744	0.905	-0.583	10	-2
f20	0.051	0.874	0.925	-0.823	9	-1

3.3 农产品物流企业绿色发展影响因素分析

3.3.1 影响因素角度分析

(1) 影响因素分为原因因素和结果因素两类。原因因素按大小排序依次是：政府财政、税收的支持、绿色法律法规、绿色物流的宣传和教育、环境监管制度、管理和技术人才等因素。原因因素是推动企业绿

色物流的主动推动力，也会影响其他因素，因此需加强此类因素。结果因素按原因度大小度对结果因素顺序排序依次是：能源利用率、大气气候和环境因素、公共信息平台建设、企业信息化、绿色发展理念等因素。这些因素受其他因素影响，可逆向推理出此类因素的影响因素。如以环境因素为例，可以控制环保投资、绿色物流标准化、环境监督制度等因素来推进环境友好建设。

(2) 按照各因素的中心度指标，从大到小依次是：运作流程绿色化、政府财政、税收的支持、农产品物流设施设备、绿色物流的宣传和教育、绿色法律法规、绿色物流标准化、融资能力、企业规模等因素。这说明了在当前绿色物流发展环境不充分的情境下，政府的支持、绿色物流理念和思想的传播，在推动农产品物流企业绿色物流方面起到关键作用，通过制定和完善绿色法律法规和绿色物流标准化推动实施。企业是推动农产品绿色物流的根本推动力，要保证企业农产品物流运作流程绿色化，企业需要必要的冷链、冷藏等设施设备，需要投入大量资金。一方面企业要做大做强，提高融资能力。另一方面，政府和行业组织要资金支持。

3.3.2 企业、政府和环境角度分析

对企业、政府和环境的影响度、原因度和中心度求和，作为其对应的总体指标。见表4。

由表4可知，政府对推动农产品物流企业绿色物流的影响度最大，其次分别是企业和环境。政府的原因度大于零，表明政府是推动绿色物流发展的关键力量。中心度最大的是企业，说明农产品绿色物流运作

表4 企业、政府和环境对农产品绿色物流的影响程度、原因度和中心度

指标	影响度	原因度	中心度
企业	3.569	-0.670	7.808
政府	4.775	2.649	6.901
环境	1.170	-2.090	4.430

归根到底还需农产品物流企业去执行,企业在绿色物流发展中起着决定性作用。

3.3.3 农产品物流企业绿色物流的关键因素

该文采用以中心度为主和原因度为辅相结合的方法综合考虑。中心度越高说明因素重要性越大,原因度越高的原因型越高说明此因素推动企业绿色物流越关键,是根本动力因素。取中心度 1 为临界值,大于 1 为重要性关键因素。取影响度 0.6 为临界值,大于 0.6 越关键。确定农产品物流企业绿色物流的关键因素是:运作流程绿色化、农产品物流设施设备、绿色物流的宣传和教育、政府财政、税收的支持、绿色法律法规。

4 农产品物流企业绿色物流发展的对策建议

(1) 完善农产品绿色物流的制度设计,强化对农产品物流企业的制度保障。农产品绿色物流业是新型的复合型产业,政府应加快制定和完善符合农产品绿色物流发展规律、符合国情和世情的绿色法律法规,营造有利于农产品物流企业开展绿色物流的政策环境,在财政、税收和贷款给予企业适当倾斜,合理引导企业的绿色行为^[13]。

(2) 增强农产品物流企业的主体能力,提升绿色物流的实施效果。农产品物流企业是农产品绿色物流的实施主体和核心推动者。首先,针对企业经营中的高交易成本和过度竞争并存的情况,通过横向联合和纵向合作,做大做强企业和产业链,进一步提高企业的绿色物流运作能力。其次,政府要加强农产品市场公共信息平台建设和绿色物流标准化建设^[14],营造公平竞争的和谐环境,有利于进一步规范企业绿色物流行为。

(3) 加快农产品绿色物流技术创新,提高企业绿色物流的内驱力。先进的农产品绿色物流技术是绿色物流的重要支撑。政府、农产品行业和企业都要重视农产品绿色物流技术的研究与应用,加大研发投入和支撑力度,迎接世界绿色物流革命的挑战。此外,新的技术的运用需要熟悉物流技术流程,掌握技术管理的人才。

5 结论

农产品物流企业连接农产品生产和消费,是农产品物流绿色化运作的核心企业。农产品物流企业推进绿色物流受到政府、外部环境以及自身的各种因素影响,政府对推动农产品物流企业绿色物流的影响度最大,政府要完善农产品绿色物流的制度设计,加强对农产品物流企业的绿色物流的制度保障。农产品企业物流运作流程的绿色化是企业绿色物流最关键的影响因素。企业要强化农产品绿色物流的主体能力,通过技术和管理创新,推进绿色物流。

参考文献

- [1] 潘胜忠. 我国农产品物流企业发展研究 [硕士学位论文]. 南京: 南京农业大学, 2013.
- [2] 张立国, 程国辉. 我国农产品物流研究进展. 江苏农业科学, 2017, 45 (8): 3.
- [3] 马丽荣. 甘肃特色农产品绿色物流体系构建与实现模式及路径选择. 河西学院学报, 2017, 33 (2): 90-92.
- [4] 孙曦, 杨为民. 农产品绿色物流体系的构建与实现途径. 江苏农业科学, 2014 (7): 455.
- [5] 许红莲. 国外农产品绿色物流发展问题讨论综述. 中国流通经济, 2012 (1): 30-31.
- [6] 王静. 基于 SWOT 的中小型农产品物流企业战略选择与发展对策. 经济问题, 2012 (1): 78.
- [7] 曹小英, 牟绍波. 农产品物流企业核心竞争力的内涵及其构成要素. 商业经济研究, 2015 (7): 37.
- [8] 杨国川. 我国绿色物流发展中的制约因素及对策. 商业经济与管理, 2010 (2): 20.
- [9] 肖丁丁, 张文峰. 基于 DEMATEL 方法的绿色物流发展关键因素分析. 工业工程, 2010 (1): 54.
- [10] Wei D J. Analysis on the influence factors of agricultural products logistics development. Logistics Engineering and Management 2010, 32 (9): 22-25.
- [11] 李玲, 王小娥. 基于 DEMATEL 方法的农业绿色化转型影响因素分析. 南京理工大学学报 (社会科学版), 2018 (4): 52.
- [12] 周德群. 系统工程概论. 北京: 科学出版社. 2007.

[13] 刘同利. 全球化背景下农产品物流发展对策. 宏观经济研究, 2011 (11): 57-58.

[14] 陈燕. 农产品绿色物流与农业可持续发展问题研究——以秦皇岛市为例. 中国农业资源与区划, 2017, 38 (6): 180-183.

EMPIRICAL STUDY ON THE KEY FACTORS AFFECTING OF GREEN LOGISTICS OF AGRICULTURAL PRODUCTS LOGISTICS ENTERPRISES*

Cheng Zaoping, Zhang Xiaohong**

(School of Politics and Public Administration, Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215006, China)

Abstract The implementation of the rural revitalization strategy accelerate the production of large-scale agricultural products. As the demand side of green, low-carbon and quality and safety of agricultural products demand more and more, agricultural product logistics enterprises need to actively accelerate strategic transformation and promote green logistics. This paper empirically analyzes the key factors affecting the promotion of green development of agricultural products logistics enterprises, so as to have reference value for the development of green logistics of enterprises. The SWOT-DEMATEL method was used to identify key influencing factors affecting corporate green logistics. Firstly, the SWOT analysis method was used to establish the influencing factor index system of agricultural logistics enterprise green logistics. Secondly, the DEMATEL method was used to identify the key influencing factors. The research showed that at the three levels of influence of government, enterprises and environment, the government had the greatest influence on promoting the green logistics of agricultural logistics enterprises. The greening of the logistics operation process of agricultural products enterprises was the most important factor affecting the green logistics of enterprises. Three countermeasures for green logistics of agricultural product logistics enterprises are showed as follows. (1) Improving the system design of green logistics of agricultural products and strengthen the institutional guarantee for agricultural logistics enterprises. (2) Enhancing the main capacity of agricultural product logistics enterprises and enhance the implementation effect of green logistics. (3) Accelerating the technological innovation of green logistics of agricultural products and improve the internal driving force of green logistics of enterprises.

Keywords agricultural product logistics enterprise; green logistics; key factors; SWOT-DEMATEL method; empirical study