

DOI: 10.12361/2661-3263-06-07-146226

跨境电商绿色供应链评价指标体系构建研究

周宇玲 董淑艳 张好婧

佛山科学技术学院 经济管理学院, 中国·广东 佛山 528000

【摘要】着重分析了跨境电商绿色供应链的特点,建立了跨境电商绿色供应链的SCOR模型,构建了由5个一级指标和20个二级指标组成的跨境电商绿色供应链的评价指标体系,实践表明:该评价体系对跨境电商行业实现绿色发展有促进作用。

【关键词】跨境电商; 绿色供应链; SCOR模型; 评价指标体系

Research on Evaluation Index System of Cross-border E-commerce Green Supply Chain

Yuling Zhou, Shuyan Dong, Haojing Zhang

School of Economics and Management, Foshan University of Science and Technology, Foshan 528000, China

[Abstract] This paper analyzes the characteristics of the green supply chain of cross-border e-commerce and establishes the SCOR model of green supply chain for cross-border e-commerce. The system of evaluation is constructed, which is composed of 5 first-grade indexes and 20 second-grade indexes. The results show that the evaluation system can promote cross-border e-commerce industry to achieve green growth.

[Keywords] Cross-border e-commerce; Green supply chain; SCOR model; Evaluation index system

1 引言

由于国际市场的不完全开放和国内市场的消费升级,以及一系列近年来政府及相关部门提出的有利于跨境电商行业发展的举措,跨境电商已经成为电商行业和物流行业近些年来最为热门的市场模式。然而仍然有许多问题存在于跨境电商供应链绿色发展的过程中。《“十四五”循环经济发展规划》中指出,我国的跨境电商行业存在资源产出效率不高,低值可回收物回收利用难,再生资源回收利用规范水平低等问题,跨境电商行业需要着力解决这些突出矛盾的和问题,实现资源高效利用和循环利用。

2 基于SCOR模型的跨境电商绿色供应链模型

2.1 跨境电商供应链分析

我国跨境电商行业蓬勃发展,跨境电商从一开始的借鉴,到现在的各种自主创新,跨境电商以及拥有了较为成熟的供应链体系,本文将跨境电商企业供应链分为供应商、生产商、运输商和回收商这四个组成部分。

2.2 跨境电商绿色供应链的运作模型

本文基于SCOR模型将跨境电商绿色供应链分为计划层、运作层和支持层三个层次,其中每个层次都由各不相同的要素组成,这些要素之间相互存在着联系,呈纵向开拓,步步推进的结构。三个层次的关系如下所述:

计划层:直接影响了跨境电商绿色供应链运作的效率。此处定义了跨境电商企业绿色供应链的五个流程:绿色计划、绿色采购、绿色生产、绿色物流和绿色回收。这五个流程是其生命周期的全部环节。

运作层:跨境电商企业会根据绿色供应链的流程特点,选择最符合跨境电商需求的类型,并且在此基础上构建使用于跨境电商的供应链。本文定义的运作层的四个系统:生产系统、消费系统、环境系统和社会系统。

支持层:是跨境电商绿色供应链运作条件及方式的基础。本文定义了跨境电商绿色供应链的五个支持层:战略规划,人才资源,技术创新,信息管理和全面管理。

3 绿色度评价指标体系

3.1 绿色度评价指标体系初步构建

首先在全面性、科学性、关键性以及定性分析和定量分析相结合的原则下, 本文根据上下文构建出的SCOR模型, 并结合了相关研究, 依据跨境电商自身的特点以及分析跨境电商绿色供应链各个环节的具体情况, 初步确定了由5个一级指标, 22个二级指标组成的跨境电商绿色供应链的评价指标体系, 如表1所示。

表1 跨境电商行业绿色供应链指标体系

目标层	一级指标	二级指标
跨境电商行业绿色供应链绿色度	绿色计划 X^1	绿色计划的可行性 Y^1
		绿色计划的灵活性 Y^2
		绿色计划的全面性 Y^3
	绿色采购 X^2	原材料节能度 Y^4
		原材料可回收性 Y^5
		供应商采购信息共享水平 Y^6
		供应商绿色认可度 Y^7
		产能利用率 Y^8
	绿色生产 X^3	能耗降低率 Y^9
		生产工艺清洁度 Y^{10}
		废水处理水平 Y^{11}
		废气处理水平 Y^{12}
		固体废物处理水平 Y^{13}
	绿色物流 X^4	噪声污染控制水平 Y^{14}
		仓储管理水平 Y^{15}
		物流成本 Y^{16}
		物流现代化水平 Y^{17}
		配送效果 Y^{18}
	绿色回收 X^5	废料回收率 Y^{19}
		废料处理水平 Y^{20}
		回收体系建设 Y^{21}
		回收信息化管理 Y^{22}

3. 2绿色度评价指标体系优化

为了对表1中的评价指标进行更深层次的分析, 构建出一套适合跨境电商企业并且具有代表性且易操作的绿色度评价指标体系, 发放了200份以李斯特五级量表衡量, 以跨境电商企业相关专家及人员为对象的调查问卷, 回收了调查问卷186份, 其中被筛选之后获得的有效调查问卷179份。

3. 2. 1信度分析

利用SPSS统计软件进行可靠性系数的计算, 采用内部一致性克隆巴赫系数法进行同质性检验。一般情况下, $\alpha \geq 0.7$ 说明信度较高, 评价指标体系的有效性和一致性相对较好。结果如表2, 表3所示:

表2 一级指标信度分析

一级指标名称	可靠性系数	R2	内部一致性 α	整体信度 α
X^1	0.372	0.144	0.356	0.752
X^2	0.296	0.256	0.425	
X^3	0.294	0.322	0.376	
X^4	0.361	0.268	0.281	
X^5	0.357	0.246	0.312	

表3 二级指标信度分析

二级指标名称	可靠性系数	R2	内部一致性 α	信度 α
Y^1	0.314	0.156	0.357	0.752
Y^2	0.566	0.301	0.325	
Y^3	0.291	0.226	0.164	
Y^4	0.115	0.156	0.251	
Y^5	0.362	0.766	0.432	
Y^6	0.533	0.272	0.185	0.761
Y^7	0.331	0.226	0.392	
Y^8	0.326	0.156	0.416	
Y^9	0.431	0.192	0.431	
Y^{10}	0.269	0.152	0.377	
Y^{11}	0.424	0.148	0.242	0.732
Y^{12}	0.343	0.688	0.674	
Y^{13}	0.372	0.246	0.428	
Y^{14}	0.534	0.819	0.758	
Y^{15}	0.224	0.324	0.363	
Y^{16}	0.182	0.252	0.346	0.816
Y^{17}	0.398	0.836	0.842	
Y^{18}	0.250	0.382	0.252	
Y^{19}	0.364	0.266	0.372	
Y^{20}	0.319	0.428	0.344	
Y^{21}	0.411	0.834	0.246	0.732
Y^{22}	0.328	0.264	0.513	

由表1可以看出, 一级指标的整体信度 α 为0.752, 说明上述指标体系整体信度较高, 同时各个一级指标的可靠性系数得与分布良好, R^2 值较小, 内部一致性 α 也较小, 故此说明五个一级评价指标都可以采用; 由表2可以看出, Y^{14} , Y^{17} 的可靠性系数均大于0.7. 且其 R^2 较大, 故删除二级指标 Y^{14} , Y^{17} 。

3.2.2 效度分析

本文采用模型适宜性检验和巴特利球形检验来进行效度分析，研究调查问卷中每一个问题之间的相互联系。模型适宜性的检验结果与1越接近，巴特利球形检验结果的概率 $(P) \leq \alpha$ 系数时，说明各评价指标之间的相关性较高。检验结果如表4所示，模型适宜性值为0.814，巴特利球形检验 P 为0，说明上文中构建的跨境电商绿色度评价指标体系总体的结构是合理且有效的。

表4 检验结果

方法	指标	结果
适宜性检验	适宜性检验取样适切性量数	0.814
巴特利球形检验	概率 P	0.000

3.3 绿色度评价指标体系的确定

通过对调查问卷的信度分析和效度分析，最终构建出的跨境电商绿色度评价指标体系。见表5：

表5 跨境电商绿色度评价指标体系

目标层	一级指标	二级指标
跨境电商行业绿色供应链绿色度	绿色计划 X_1	绿色计划的可行性 Y^1
		绿色计划的灵活性 Y^2
		绿色计划的全面性 Y^3
	绿色采购 X_2	原材料节能度 Y^4
		原材料可回收性 Y^5
		供应商采购信息共享水平 Y^6
		供应商绿色认可度 Y^7
		产能利用率 Y^8
	绿色生产 X_3	能耗降低率 Y^9
		生产工艺清洁度 Y^{10}
		废水处理水平 Y^{11}
		废气处理水平 Y^{12}
		固体废物处理水平 Y^{13}
	绿色物流 X_4	仓储管理水平 Y^{15}
		物流成本 Y^{16}
		配送效果 Y^{18}
		废料回收率 Y^{19}
	绿色回收 X_5	废料处理水平 Y^{20}
		回收体系建设 Y^{21}
		回收信息化管理 Y^{22}

4 结语

跨境电商作为近年来新兴起的一种贸易方式，受到许多关注，而跨境电商行业要想走可持续发展的道路，实施绿色供应链管理是至关重要的。本文以跨境电商企业为研究对象，依据绿色供应链管理理论，构建了跨境电商绿色供应链SCOR模型及绿色度评价指标体系，初步确定了由5个一级指标，22个二级指标组成的跨境电商绿色供应链的评价指标体系，并根据此体系设计了调查问卷，通过SPSS软件对数据进行信度分析和适宜性检验及巴特利球形检验球形检验对数据进行效度分析，最终得到由5个一级指标，20个二级指标组成的跨境电商绿色供应链评价指标体系，对于跨境电商绿色供应链的构建具有一定的应用价值。但是该评级指标体系还是存在一些不足之处，比如调查问卷的样本数量不够庞大，被调查者的主观意向等，都会对调查结果有一定程度的影响，并且对跨境电商行业来说，产品类型不同相应的评价标准也不尽相同，需要后期更进一步的完善。在对跨境电商绿色供应链进行评价研究时，应根据所构建的评价指标体系结合实际情况做适当的调整或者优化。

参考文献：

- [1] 但斌, 刘飞. 绿色供应链及其体系结构研究[J]. 中国机械工程, 2000(11): 40-42+4.
- [2] 李向东, 阎洪, 叶润强. 建立绿色供应链中的协调关系[J]. 软科学, 2001, 15(4): 66-69.
- [3] 马祖军. 绿色供应链管理的集成特性和体系结构[J]. 南开管理评论, 2002(06): 47-50.
- [4] 唐凡, 汪传雷, 邱灿华. 供应链管理的绿色度评价实证研究——基于安徽省企业的统计分析[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(18): 121-128.
- [5] 许重阳. 医药行业绿色供应链模型构建及实施要点研究[D]. 南京: 南京理工大学, 2010.
- [6] 陈晓华. 制造业绿色供应链的管理机制研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨理工大学, 2013.
- [7] 顾怡颖. 跨境电子商务企业的供应链管理研究[J]. 消费导刊, 2016(7).

作者简介：

周宇玲(1999-), 女, 汉族, 江西南昌人, 硕士研究生, 主要研究方向: 国际物流与跨境电商。