

电商物资供应商绩效评价模型的建立研究

邹 玥¹, 吴佳梁², 黄 丽¹

¹国网上海市电力公司物资公司, 上海

²国网上海市电力公司市区公司, 上海

收稿日期: 2021年11月24日; 录用日期: 2021年12月23日; 发布日期: 2021年12月30日

摘 要

本文主要论述了电商物资供应商绩效评价模型的建立与应用方式。基于电网企业对电商物资采购质效的需求, 将电商物资供应商绩效评价模型从评价涉及的维度、模型整体构建的方式以及评价数据的来源这三方面来进行建立, 进而对模型的具体应用方式进行设计。

关键词

电商物资, 绩效评价, 供应商评价模型, 物资采购

The Research on the Establishment of Supplier Performance Evaluation Model about Electricity Supplies

Yue Zou¹, Jialiang Wu², Li Huang¹

¹State Grid Shanghai Electric Power Company Materials Company, Shanghai

²State Grid Shanghai Electric Power Company Urban Branch, Shanghai

Received: Nov. 24th, 2021; accepted: Dec. 23rd, 2021; published: Dec. 30th, 2021

Abstract

This article discussed the build and use of supplier performance evaluation model about electricity supplies. Based on the demand of power grid to the quality and effect about electricity supplies, the article built the supplier performance evaluation model about electricity supplies from three ways which were evaluative dimension, evaluation model construction method and evaluation data. And then, the article designed the application mode of the model.

Keywords

Electricity Supplies, Performance Evaluation, Suppliers Evaluation Model, Materials Purchasing

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着电网企业的不断发展,业务规模不断地扩大,对电网物资的需求也越来越多,部分电网物资由于其品类规格较多,数量规模不均匀,采购频次不规律,通过传统方式进行采购存在着较多的困难,因此电网企业选择通过电网物资电商化采购的方式对这部分物资进行采购。为了满足电网企业的采购相关需求,同时确保采购物资的质量,电网企业也须对电商物资供应商进行有效的管控,及时地对电商物资供应商开展相关评价,从采购源头确保电网物资的质量,进而提升物资供应质效。

2. 供应商评价背景及采购模式的差异化分析

供应商评价的概念最早出现在 80 年代,当时是首先提出了供应链管理的相关理论。我国的学者人为供应链管理是对整个体系进行协调、控制和运作。管理工作的根本意义是在保证物资质量和生产效率的前提下将物资送到客户的手中,而为了保证整个生产过程不出现任何问题,则需要对相关的供应商进行一系列的考核、评估和选择,这样一个不断完善对供应商管理并进行评价的过程被称为供应商管理[1]。

供应商评价方法主要是通过定量元素及定性因素的各种目标来进行决定,在此基础上与 AHP 层次分析法进行结合,进行层次化和系统化的评价。从一般意义上来说,对供应商进行评价时所设定的评价内容主要是依据供应商在物资生产制造过程中的各个阶段或环节中的指标,按照其重要程度进行权重比例的设定,以此来体现供应商整体的生产制造能力,另外,由于一般情况下供应商评价主要针对于涉及电网企业核心业务的生产厂家,因此,出于电网物资使用安全稳定的角度考虑,还需要对供应商的企业资质进行严格核实,尽量选取过往表现优秀,规模较大的供应商。

而所谓的电商物资供应商绩效评价,它与传统的供应商评价存在着一定区别。我们先对电商物资采购进行一下解释,电商物资主要是指电网企业与供应商签订一个固定周期的框架协议,对供应商开放一个指定的电商平台,在协议周期内,供应商根据协议签订的物资种类及物资单价开设在线商铺,电网企业可根据自身物资需求随时随地在电商平台中进行下单采购,通过电商平台进行采购的物资主要是一些零星物资,与电网建设的关联相对较小。首先是在物资属性上,电网物资大多是以各类主网以及配网物资设备为主,例如开关柜和变压器等,这一类物资的质量好坏对电网运行的安全和稳定有着重要的作用。而相反的,电商物资是以一些办公用品和电器具零配件为主,从物资质量的重要程度上来说,与电网物资设备存在着一定的差距,另外,电商物资的供给侧不仅仅有电网企业的供应商,还有大量的代理商,这些代理商大都已具备较大的市场规模与实力。因此,在对电商物资供应商进行绩效评价时,对供应商资质能力核实评价的优先级程度较低,从另一个角度来考虑,也是节省了电商物资供应商绩效评价业务的人力成本支出。其次是评价内容方面,在前文中已有提到,一般的供应商评价主要是针对其在生产制造过程中的各关键节点进行评价,而因为电商物资在采购时主要以电商平台进行线上下单为主,因此电

网企业对电商物资供应商进行评价主要可以参考其采购订单，对订单的销量、好评率等方面进行评价，另外可以再参考其电商物资的抽检合格情况，对整体的生产质量进行评定，而由于电商物资大多生产工艺没有那么复杂，因此也无需对各个生产节点进行过于严格的把控，避免浪费相应的人力物力成本。

在明确了电商物资采购和评价的差异化特点之后，接下来就可以进一步开展其供应商绩效评价模型的建立了。

3. 电商物资供应商绩效评价模型建立方式

(一) 评价涉及维度

首先是对评价模型涉及的多个维度进行建立，我们参考电商物资采购的特色，可以知道主要是针对电商平台中的采购订单来进行评价。从评价需求的角度进行考虑，首先需要对终端的用户使用情况进行考量，则可以根据电商平台中商品的好评率设置“订单好评率”的字段。再是需要对电商物资的质量进行考核评定，可以通过电商物资抽检台账数据设置“抽检合格率”字段。另外由于电商平台中同一类物资会有多家供应商进行供应，因此也存在着激烈的竞争，那对于电网企业而言，对某一类物资进行采购的过程中也肯定希望能采购到销量高且价格优惠的物资，因此可以根据供应商的商品销售量和商品价格设置“商品销售情况”字段。以及考虑到供应商的售后服务质量，可以设置“售后服务情况”字段。以上这一些评价的维度或者成为评价内容，都可以作为基础得分项对供应商进行评价。

另外，在电网企业与供应商签订电商物资采购相关合同时，在合同内也对供应商可能发生的一些物资供应问题进行了说明和约束，根据合同内容可以对供应商设置一些评价扣分项，其中包括“电商平台上架商品规范性”、“采购订单确认及时性”、“结算支付配合度”、“履约环节配合度”、“供货产品质量”以及“售后服务质量”。这一些扣分项在原有合同中已有相应定性或定量的标准，在后续的绩效评价过程中可以直接进行应用。另外可以在根据供应商问题被约谈的情况设立“问题约谈次数”作为扣分项，进一步判断问题的严重性。

最后则是可以针对部分供应商的优异表现进行一定的加分和表扬，设置相应的加分项，针对电商物资供应这部分来说，可以从应急物资供应的角度来对相关供应商进行加分。当出现特殊情况例如抢险救灾、大批量物资采购等常规采购流程无法应对的情况时，供应商进行应急供应往往会对自身的生产供应流程产生负面影响，因此对愿意进行应急供应的供应商，应采取加分鼓励的措施。

(二) 评价模型构建

在明确了供应商评价的多个维度后，可以简单的获得一个电商物资供应商绩效评价总得分的计算公式。即为：供应商绩效评价得分 = 基础得分项 - 扣分项 + 加分项。

1) 基础得分项

首先运用 AHP 层次分析法对基础得分项中的几大评价内容进行权重设置，首先建立评价层次结构模型。最上层为目标层，即为供应商评价体系目标，最下层为对象层，是指以电商物资供应商为评价对象，中间层即为“订单好评率”、“抽检合格率”、“商品销售情况得分”、“售后服务质量得分”这类评价内容。

AHP 层次分析法建立模型方式：

a) 建立评价层次结构模型。

将与供应商评价的各个因素按照其属性进行分层，每一个因素都应从属于它的上一层因素，同时它的下一层因素又隶属于它。最上层为目标层，即为供应商评价体系目标，最下层为对象层，是指以电商物资供应商为评价对象，中间层包含若干个层次，即为各个评价指标。在明确评价指标的同时，需对各个指标的含义、计算公式等进行解释与定义。

b) 构造成对比较阵。

c) 计算权向量并做一致性检验。

对于每一个成对比较阵计算最大特征根及对应特征向量，利用一致性指标、随机一致性指标和一致性比率做一致性检验。若检验通过，特征向量(归一化后)即为权向量；若不通过，需重新构造成对比较阵。

d) 通过的重新设计前后模型进行比对。

包括评价内容、权重、指标计算公式等内容，形成供应商评价体系优化方案[2]。

根据 AHP 层次分析法，从评价体系的整体结构来看，主要分为评价目标、评价层次结构、评价指标设置、指标计算公式以及指标权重设置。对电商物资供应商评价体系的优化可以从这五个方面来分别进行。

拥有层次结构模型后，通过构建成对比较阵以及计算权向量，最后由专家打分得到其评价内容的权重比。“订单好评率” = 30 分；“抽检合格率” = 30 分；“商品销售情况” = 25 分；“售后服务质量” = 15 分。从而得到基础得分项的评价模型[3]。

其次对各项评价内容的含义、计算公式等进行解释与定义。

- “订单好评率”得分 = 好评订单数/订单总数 * 30。
- “抽检合格率”得分 = 抽检合格数量/抽检总数 * 30。
- “商品销售情况”得分 = $\left(\sum_{i=1}^n A_n B_n / 100\right) / n * 25\%$ 。其中 n 为供应商在同一中类下上架商品数量。

A 为单个商品价格排名得分，计算方法为：同标包报价最低得 100 分，倒数第二得 80 分，倒数第三得 60 分，其余得 50 分。B 为单个商品销量排名得分，计算方法为：同标包销量最高得 100 分，第二名得 80，第三名得 60 分，其余得 50 分。

- “售后服务质量”得分 = $(A_1 + A_2 + \dots + A_n) / n$ 。其中 A 为单个专家打分，n 为专家总数，根据专家打分建议， $A_n \leq 15$ 。

2) 扣分项

进而再对扣分项进行定义与计算公式的设计。扣分值是针对采购阶段与收货阶段发生的各种问题，按问题严重程度设置问题等级，按不同维度设置扣分基值，计算相应的扣分。

- 将六个扣分项维度分别设置为：“电商平台上架商品规范性”(a₁)、“采购订单确认及时性”(a₂)、“结算支付配合度”(a₃)、“履约环节配合度”(a₄)、“供货产品质量”(a₅)及“服务质量”(a₆)。
- 根据专家打分对其扣分基础值进行设定，其中 a₁ 为 1 分，a₂ 为 2 分，a₃ 为 1 分，a₄ 为 2 分，a₅ 为 3 分，a₆ 为 2 分。
- 再根据专家打分对问题严重等级系数进行设定，其中“严重”(b₁) = 4，“较严重”(b₂) = 3，“一般”(b₃) = 2，“轻微”(b₄) = 1。
- 另外设定每发生一起问题约谈则进行一次扣分，如果是基层单位进行约谈扣 0.5 分，如果是物资部约谈扣 1 分。
- 在设定扣分项的维度、基础值、严重等级系数以及约谈问题系数后，我们可以得到扣分项的计算公式，

$$\text{即“扣分值”} = \sum_{m=1}^6 \left(a_m \sum_{n=1}^4 (x_n b_n) \right) + 0.5 * \alpha + 1 * \beta$$

3) 加分项

相比于基础得分项和扣分项，加分项就显得比较简单了。其加分的计算方式为：供应商每完成一起应急供应，加 1 分。

在设置好各项评价内容的计算公式后即可得到最终的电商物资供应商绩效评价模型(如下表 1)。

Table 1. E-commerce material supplier performance evaluation model

表 1. 电商物资供应商绩效评价模型

供应商	物资大类	物资中类	总得分	订单好	抽检合	商品销	售后服	基础分	加分项	
				评率	格率	售情况	务质量	实际得		扣分值
				(30分)	(35分)	(20分)	(15分)	分	(5分)	
xxx 有限公司	物资配件	一次设备配件	86.62	30	35	6.84	14.08	81.62	0	5
xxx 有限公司	物资配件	一次设备配件	82.36	30	35	7.29	14.40	82.36	0	0
xxx 有限公司	物资配件	信息设备配件	84.09	30	35	9.52	14.00	84.09	0	0
xxx 有限公司	物资配件	信息设备配件	83.90	30	35	9.15	14.17	83.90	0	0
xxx 有限公司	物资配件	信息设备配件	81.44	30	35	6.72	14.00	81.44	0	0
xxx 有限公司	五金材料	橡胶、塑料、石棉制品	87.40	30	35	12.00	15.00	87.40	0	0
xxx 有限公司	物资配件	通信设备配件	85.14	30	35	10.62	14.00	85.14	0	0
xxx 有限公司	物资配件	通信设备配件	84.11	30	35	9.34	14.20	84.11	0	0
xxx 有限公司	物资配件	通信设备配件	83.67	30	35	8.57	14.50	83.67	0	0
xxx 有限公司	装置性材料	铁附件	89.60	30	35	15.03	14.29	89.60	0	0
xxx 有限公司	装置性材料	铁附件	85.36	30	35	10.36	14.50	85.36	0	0
xxx 有限公司	装置性材料	铁附件	84.08	30	35	9.01	14.50	84.08	0	0
...

基于该模型，电网企业可以根据模型最终评价得分直观的判断某电商物资供应商的服务水平，了解供应商在行业中所处的位置。进而根据不同评价维度的得分，对相应供应商提出个性化的建议，帮助供应商有效改善自身现存问题，达到对采购源头进行管控的目的。

(三) 评价数据来源

1) 基础数据来源

“订单好评率”，按照物资中类取电商平台订单“一单一评”结果数据，计算满分评价订单数与总订单数的比值；

“抽检合格率”从电商物资抽检台账进行获取，计算抽检合格的订单数与抽检订单总数的比值；

“商品销售情况”数据来源于中标清单、电商平台上架信息及电商平台订单销售信息，通过前期对数据来源进行排摸，通过将供应商上传商品明细报表、供应商销售商品总体金额以及电网企业采购清单三者的数据进行相互匹配得到最终数据；

“售后服务质量”数据来源于专家打分。

2) 扣分项数据来源

扣分问题应由项目单位在供应商辅助工具问题模块，按照订单号、大、中、小类等定期进行填报，经物资部审核后纳入绩效评价。问题填报需按本评价方法中的维度进行问题类型及问题来源勾选，具体填报原则见下表 2：

Table 2. E-commerce product problem filling report
表 2. 电商商品问题填报表

辅助工具电商商品问题填报规则		
评价维度	问题类型	问题来源
电商平台上架商品规范性(a ₁)	诚信	报送
采购订单确认及时性(a ₂)	交货	单据
结算支付配合度(a ₃)	服务	单据
履约环节配合度(a ₄)	交货	现场
供货产品质量(a ₅)	质量	现场
售后服务质量(a ₆)	服务	现场

4. 总结

本文首先分析了电商物资供应商绩效评价与传统电网企业供应商评价模型的区别,针对其自有特点,结合了电商物资供应商绩效评价的相关需求,利用 AHP 层次分析法对电商物资供应商绩效评价模型进行了构建。基于此评价模型,电网企业可更好地对电商物资供应商进行相关管理,科学合理地对供应商做出量化评价,针对供应商存在的问题点提出相关改进建议,帮助供应商有效改善供应问题,能够有效提升电商物资供应质量,助力电网企业的长足发展。

参考文献

- [1] 朱梅. 供应链视角下电网物资供应商评价与抉择分析[J]. 电力设备管理, 2021(8): 184-186.
- [2] 吴忱学, 凤俊敏, 范焱炜. 电网企业供应商数据协同能力评价在供应商管理中的应用[J]. 现代管理, 2020, 10(6): 946-950.
- [3] 刘静, 卢颖. 基于变系数层次分析法的供电线路后评价应用[J]. 沈阳工程学院学报(自然科学版), 2020, 16(3): 50-54.