

摘 要

高性能树脂和改性塑料以其优异的性能和低成本，广泛应用于汽车、家电、建筑等各个领域。成核剂是一种可以调整树脂和塑料制品的透明度、光泽度、强度等特性的改性塑料添加剂。国内少数石化企业掌握了成核剂的生产工艺并实现商业化量产，打破了进口品牌对成核剂行业的垄断。

中小企业是推动我国国民经济健康发展，促进社会稳定的重要力量，是解决城镇就业问题的主力。虽然在创新和灵活性方面有其特殊的优势，但受制于规模等因素，中小企业与大企业相比，在管理制度、硬件设施、资金实力等方面有一定的劣势。

L 公司创立于 2015 年，是一家以品牌运营、渠道和技术研发为核心专长的中小型石化企业，产品以成核剂作为切入点。公司设有博士后工作站，在业内具有一定的技术优势。L 公司的成核剂目前以 OEM 模式生产，希望通过改善其供应商开发和绩效评价进一步提升产品合格率、降低生产成本，优化供应链绩效。

本文先梳理了供应链绩效、供应商开发和绩效评价等相关的研究，接着对 L 公司的供应商开发和绩效评价方面存在的问题进行了调查和分析，并对 L 公司的专家组做了相关访谈。然后对 L 公司的供应商开发提出了合适且更为系统的解决方案，在供应商开发中加强了包括供应商战略认同、供应商质量管理水平提升、供应商分类和激励等供应商能力提升的部分。本文还采用层次分析法确定 L 公司供应商绩效评价的各指标权重，并结合灰色关联分析法设计 L 公司的供应商绩效评价体系，最后提出了方案实施保障方面的建议并进行方案实施效果评价。本文对中小型石化企业建立和完善供应商开发和绩效评价体系，提升供应链绩效，实现平稳健康发展具有一定的借鉴意义。

关键词：供应商开发；供应商绩效评价；层次分析法；灰色关联分析法

Abstract

With its extraordinary performance and low cost, the high-performance resins and modified plastics are widely applied in various fields, including automobiles, household appliances and architecture. Nucleator is a modified plastic additive that could adjust the transparency, glossiness and strength of products made by resin or plastic material. A few small and medium-sized petrochemical enterprises, after mastering the manufacturing technique, have achieved commercialized mass production of nucleator and pulled imported brands from the monopoly position.

Small and medium-sized enterprises play an important role in boosting the healthy development of the national economy and social stability as the main force in solving urban and rural employment problems. Small and medium-sized enterprises do have their unique advantages when it comes to innovation and flexibilities. But limited by factors like company scale, they are in a disadvantaged position compared with large-scale enterprises in terms of the management system, hardware facilities and financial strength.

L company, established in 2015, is a small and medium-sized petrochemical company with the brand operation, channel development and technology R&D as its core expertise, and nucleator as the core product. The postdoctoral workstation owned by the company has granted it certain technology advantages. Currently, the L company adopts the OEM pattern for the production of nucleators. It is now striving to further improve the percent of pass of its products, reduce production cost and optimize the performance of the supply chain by improving the supplier development and performance evaluation system.

For a start, this paper reviewed studies related to supply chain performance, supplier development and performance evaluation. Then, the paper investigated and analyzed problems L company has in supplier development and performance evaluation and interviewed experts of the company. Besides, the paper offered a systematic solution for the supplier development of L company by stressing the improvement of supplier capabilities,

including supplier strategic identification, supplier quality management, supplier classification and motivation, etc. The paper also defined the index weight for supplier performance evaluation of L company through analytic hierarchy process (AHP), designed a supplier performance evaluation system for L company, proposed suggestions regarding solution implementation, and thereafter evaluated solution implementation effect. For small and medium-sized enterprises trying to establish and improve supplier development and performance evaluation systems, improve the performance of supplier chain and realize stable and healthy development, this study is of certain referential significance.

Key words: Supplier Development; Supplier Performance evaluation; The analytic hierarchy process; Gray interrelated analytical method

目录

摘要.....	I
Abstract.....	II
图目录.....	VII
表目录.....	VIII
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景和意义.....	1
1.1.1 研究的背景.....	1
1.1.2 研究的意义.....	1
1.2 文献综述.....	2
1.2.1 供应链和供应链绩效.....	2
1.2.2 供应商开发和供应商绩效评价.....	3
1.2.3 中小企业质量管理、OEM 模式和石化企业特点.....	6
1.3 研究内容、研究方法和技术路线.....	8
1.3.1 研究内容.....	8
1.3.2 研究方法.....	8
1.3.3 技术路线.....	9
第二章 L 公司供应商开发和绩效评价现状分析.....	10
2.1 行业现状与发展趋势.....	10
2.1.1 高性能树脂与改性塑料行业概况.....	10
2.1.2 成核剂行业概况.....	11
2.2 L 公司基本情况和分析.....	11
2.2.1 公司简介.....	12
2.2.2 公司的主要产品和生产工艺流程.....	12
2.2.3 公司所处的企业生命周期.....	14
2.3 L 公司目前供应商开发和绩效评价情况介绍.....	15
2.3.1 L 公司供应商开发现状.....	15
2.3.2 L 公司供应商绩效评价现状.....	19
2.4 L 公司供应商开发和绩效评价存在的问题和成因.....	19

2.4.1 供应商选择方案占用过多高管资源且效率较低.....	19
2.4.2 以供应商交货质量为代表的供应商绩效很难提升.....	20
2.4.3 供应商横向比较失真.....	21
2.4.4 L 公司供应商开发和绩效评价体系问题的成因.....	22
2.5 本章小结.....	22
第三章 L 公司供应商开发改善方案研究.....	24
3.1 L 公司专家访谈.....	24
3.2 L 公司供应商开发方案设计.....	25
3.2.1 供应商开发流程和供应商搜寻.....	25
3.2.2 供应商选择的指标和方案.....	28
3.2.3 供应商能力的提升.....	29
3.3 本章小结.....	37
第四章 L 公司供应商绩效评价改善研究.....	38
4.1 采用 AHP 层次分析法确定供应商绩效指标和权重.....	38
4.1.1 AHP 层次分析法介绍.....	38
4.1.2 确定准则层和子准则层的指标.....	39
4.1.3 计算准则层的指标权重.....	40
4.1.4 计算子准则层的指标和权重并与准则层指标汇总.....	42
4.2 结合灰色关联分析法给供应商绩效评分.....	45
4.2.1 灰色关联分析法介绍.....	45
4.2.2 采用灰色关联分析法进行供应商绩效评价.....	46
4.3 本章小结.....	50
第五章 供应商开发和绩效评价改善的实施.....	51
5.1 L 公司供应商开发和绩效评价方案实施的保障.....	51
5.1.1 组织架构的调整.....	51
5.1.2 完善配套管理制度和加大对应资源的投入.....	52
5.2 L 公司供应商开发和绩效评价方案的实施效果分析.....	53
5.2.1 新供应商开发方案的实施效果分析	53
5.2.2 新供应商绩效评价方案的实施效果分析.....	54

5.3 本章小结.....	56
结论与展望.....	57
主要参考文献及出处.....	58
附录.....	61
攻读硕士学位期间取得的研究成果.....	67
致谢.....	68

图目录

图 1-1 技术路线.....	9
图 2-1 中国改性塑料产品和改性化率.....	10
图 2-2 成核剂在产业链中的位置.....	11
图 2-3 成核剂反应原理.....	13
图 2-4 成核剂主要工艺流程.....	13
图 2-5 L 公司上下游客户分布.....	16
图 2-6 L 公司目前供应商开发流程图.....	17
图 2-7 近 3 年成核剂检验质量异常情况.....	20
图 3-1 新供应商开发流程图.....	26
图 3-2 标准化的五大要素.....	31
图 3-3 过程控制系统.....	32
图 3-4 过程质量检验示意图.....	33
图 3-5 过程质量控制岗示意图.....	34
图 3-6 PDCA 持续改善示意图.....	35
图 4-1 供应商绩效评价层次分析模型.....	39
图 4-2 准则层在目标层的权重值.....	42
图 5-1 L 公司新组织架构.....	52

表目录

表 1-1 Yahya 和 Kingsman 的供应商评估准则	4
表 1-2 雷星晖的外包服务供应商绩效评价指标体系	5
表 2-1 成核剂基础原料规格及配比.....	13
表 2-2 成核剂生产条件.....	14
表 2-3 成核剂质量标准.....	17
表 2-4 缩合及固液分离作业程序用词.....	21
表 3-1 访谈专家名单.....	24
表 3-2 现有操作规范中未做到标准化的举例.....	31
表 4-1 供应商绩效评价体系指标构成.....	39
表 4-2 重要性标度评价表.....	40
表 4-3 准则层的重要性标度评价表.....	41
表 4-4 按列归一化处理.....	41
表 4-5 一致性检验结果汇总表.....	42
表 4-6 质量各要素权重.....	42
表 4-7 交货与柔性各要素权重.....	42
表 4-8 价格各要素权重.....	43
表 4-9 环保水平各要素权重.....	43
表 4-10 兼容度各要素权重.....	43
表 4-11 可持续各要素权重.....	44
表 4-12 指标权重汇总.....	44
表 4-13 原始数据矩阵.....	46
表 4-14 无量纲化后的数据矩阵.....	47
表 4-15 各列与最优序列之差.....	48
表 4-16 灰色关联系数矩阵.....	49
表 4-17 供应商绩效最终评分.....	50
表 5-1 新旧供应商开发方案对比.....	54
表 5-2 新供应商绩效评价得分与合作量排名对比.....	54
附表 1 L 公司供应商开发和绩效评价首轮调查表.....	63

附表 2 重要性标度评价表.....63

附表 3 供应商绩效评价指标相对重要性评价表.....64

附表 4 质量各要素相对重要性评价表.....64

附表 5 交货与柔性各要素相对重要性评价表.....64

附表 6 价格各要素相对重要性评价表.....64

附表 7 环保水平各要素相对重要性评价表.....65

附表 8 兼容度各要素相对重要性评价表.....65

附表 9 可持续各要素相对重要性评价表.....65

附表 10 供应商绩效评价子准则层指标评价表.....65

第一章 绪论

1.1 研究的背景和意义

1.1.1 研究的背景

高性能树脂和改性塑料以其优异的特性和较低的成本，广泛应用于医疗器械、汽车、建筑、航天军工、电子和食品包装等各个领域，其所在的高分子改性材料行业是新材料领域中的一个重要分支，是我国制造强国战略和创新驱动发展战略的重要组成部分。成核剂是一种可在树脂和改性塑料材料结晶过程中影响其结晶行为的物质，通过调整材料制品的透明度、光泽度、强度、刚度、耐热性和成型周期，使得材料制品具备特定的性能。早期国内成核剂市场基本被以美利肯为代表的进口品牌所垄断。进入 21 世纪后，随着制造强国战略的进一步实施和深化，我国成核剂研发生产技术有较大的进步。一些国内厂商逐步掌握成核剂的研发和生产工艺并实现了商业化量产，打破了进口品牌对国内成核剂市场的垄断。随着我国人民生活水平不断提高、我国经济快速发展和经济结构的进一步优化，成核剂需求量将保持快速增长。

L 公司是国产成核剂的新兴生产厂商，成立于 2015 年，总部位于上海。虽然创立的时间不长，但 L 公司拥有成核剂相关的核心知识产权与丰富的技术储备，且致力于石化行业技术咨询，专业从事成核剂的研发、生产、应用和推广。L 公司是国产成核剂行业的新秀，在规模上属于中小企业。目前我国中小企业的销售收入、上缴利税以及外贸出口额分别占我国工业总量的 57%、40%和 60%，为我国的经济发展和就业问题的解决做出了突出贡献。近年来，国家积极出台各类政策支持中小企业的发展。中小企业由于自身发展特性、企业规模和资源等原因面临着各种挑战，供应链绩效相对较低就是其中一项。而供应商开发和供应商绩效评价是提高供应链绩效的重要方式，也是企业稳步发展的重要保障。L 公司具备中小企业的各种特点，拟通过改善供应商开发和供应商绩效评价来提高供应链绩效同时提升企业管理水平。

L 公司在成核剂产品的技术研发、应用、推广和品牌运营、渠道拓展方面有着丰富的经验。其成核剂生产采用 OEM 的模式，由供应商代工，已经成功商业化量产。L 公司的业务快速扩大，供应商绩效和公司的管理开始逐渐跟不上发展的步伐。基于此，本文以供应商开发和供应商绩效评价为切入点，在对 L 公司及其 OEM 代工厂实际情况进

行调查和分析的基础上结合理论研究，为其设计更为系统和完善的供应商开发和绩效评价方案，提升其供应链绩效。

1.1.2 研究的意义

国内外大多数中小企业的生产是从自建产能开始，积累利润再投资或者通过各种融资渠道增加投资，逐步扩大产能，这是常见的传统且稳健的生产和规模扩张方式。倘若企业掌握了核心技术或者拥有良好的品牌和销售渠道，也可以尝试建立合适的供应商开发、绩效评价和对应的质量管理体系，采用 OEM 的模式，在轻资产和不占用过多资金、人员及其它资源的情况下，用模式复制的形式实现生产规模的快速扩大。同时，这也有利于企业集中有限的精力和资源于技术、品牌和渠道等核心专长，保持并进一步扩大在行业内的优势。

国内外有不少关于供应链绩效、供应商开发、供应商绩效评价的研究，但是从石化类中小企业 OEM 业务的实际情况出发，在公司相对有限的资源和能力范围内建立适合自身特点的供应商开发与供应商绩效评价的研究并不多。本文在借鉴国内外相关研究的基础上，根据 L 公司与供应商的实际合作情况，结合成核剂产品的生产工艺和流程，帮助 L 公司建立起一套切实可行的供应商开发、供应商绩效评价体系，提高成核剂产品的合格率，降低生产成本，提升供应链绩效。这不仅对 L 公司的目前的发展有实质性帮助，也为制造强国战略下我国经济的转型和升级期间的众多中小企业改善供应商开发和绩效评价、提高生产质量、优化供应链绩效和提升经营管理水平提供了参考和借鉴。

1.2 文献综述

1.2.1 供应链和供应链绩效

供应链是一种由满足顾客需求的各方包含设计商、制造商、运输商、仓储商、批发零售商和顾客共同组成的功能网络结构。它的活动包括且不限于新产品开发、营销、生产、销售、财务和客户服务等。随着经济的发展，在日益激烈的竞争中，企业已经不能只靠提升自身绩效来获得更大的竞争优势，需要对供应链的各环节进行管理和优化，提高供应链的响应性和效率，提升供应链盈余和企业财务绩效^[1]。

Lin C (2005) 等学者们通过研究确定了企业竞争外部环境、领导层的支持和响应、供应商管理、质量管理等对供应链绩效有正向推动作用^[2]。供应链质量管理是供应链绩

效的提升重要环节, Beamon 和 Ware (1998) 提出了供应链流程质量改进模型, 通过这些模型实现对流程的确定、测量、控制和改善, 并以此作为企业之间联系的重要方式^[3]。供应链质量管理可以通过供应商“联合质量管理”的形式更好地执行^[4]。为了实现供应链绩效改善, 国内学者陈畴镛和胡保亮认为平衡记分卡也是一种重要的供应链工具, 它可以从财务、顾客、经营过程、学习与发展水平这四个方面对供应链进行分析、评价和改善^[5]。此外, 通过订单、价格、声誉和淘汰等方法对供应商形成的激励对供应商的生产和服务质量提升有正向作用, 也有助于提升供应链绩效^[6]。

从供应链管理的角度来看, 采购活动作为企业物流运输和产品增值的起点, 连接企业与供应商, 涉及供应链宏流程的供应商关系管理, 是供应链企业之间合作与交流的重要桥梁^[7]。与采购相关的供应商管理活动通过科学的流程和体系, 与供应商建立良好的战略合作关系, 有助于提高客户满意度, 提高对客户需求的反应速度, 保证采购质量的同时降低成本, 达到改善供应链绩效的目的^[8]。

1.2.2 供应商开发和供应商绩效评价

供应商开发的概念最早由 Leenders (1966) 提出, 他认为供应商开发是一种为企业增加有价值供应商的数量和种类并进行供应商绩效改良和提升的行为^[9]。Watts 和 Hahn(1993)提出供应商开发是采购方和供应商之间的合作, 基于采购方的运营和决策, 帮助供应商提升技术、质量、交付能力和降低成本, 从而实现供应商的能力持续提升的行为^[10]。谷珊珊 (2010) 基于大量国内外文献和数据做了深入的实证研究, 她认为供应商开发的有效方法包括七种, 分别为: 对供应商直接投入, 增加互动; 对供应商许诺当前或未来回报作为奖励; 保持与供应商的高效沟通; 进行供应商评价和反馈; 与供应商建立并尽量维持长久关系; 提高对供应商绩效的要求和期望值; 在供应商管理中引入竞争机制^[11]。基于供应链的供应商开发不仅包括通过选择与评价手段找到合适的供应商, 还包括通过企业的努力去帮助和改善供应商能力, 从而获得更高的供应链绩效。这种供应商开发模式是未来的发展趋势^[12]。

供应商的选择和绩效评价是供应链绩效管理和保持供应商处于较高生产水平和稳定供货状态的重要手段。对供应商进行评价一般分为两种, 一种是在选择潜在供应商时对其现有状态所做的评价, 另一种是在与供应商合作后对供应商绩效进行复盘式评价, 以此评估供应商在合作期间的表现^[13]。

在供应商评价的要素和指标体系方面, 美国学者 Dickson (1966) 最先开始对供

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/088057022133006046>