

学校编码: 10384

学号: 17920101150669

分类号 _____ 密级 _____

UDC _____



廈門大學

硕 士 学 位 论 文

贝莱胜公司物流成本改善研究

A Research on Improving Logistics Cost in
Plexus (XIAMEN) Co., Ltd

戴 华

指导教师姓名: 洪锡熙 教授

专业名称: 工商管理(MBA)

论文提交日期: 2014年 月

论文答辩时间: 2014年 月

学位授予日期: 2014年 月

答辩委员会主席: _____

评阅人: _____

2014年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

EMS 产业在继 2005 年-2007 年期间普遍的规模扩张后，逐渐走入了拐点，发展放缓。EMS 企业主要利润都来源于所提供的代工服务。通常，EMS 企业的报价由材料成本、工时费与利润组成。而实际上，EMS 企业报价给客户材料成本往往高于市面直接采购的价格，因此，这部分也是 EMS 企业的利润来源之一。但是近年来，精明的客户们已经对 EMS 企业有了更加深入和透彻的了解，会通过指定固定的原材料采购商等途径来尽可能减少 EMS 企业报高材料价格的机会。EMS 企业利润来源减少，他们的目光就更加集中在成本的控制上，因此如何解决因人力成本增加和材料价格上涨所带来的边际效益递减问题，已成为各 EMS 企业所面临的严峻问题。

贝莱胜公司作为一个典型的 EMS 企业，随着行业价格竞争日益激烈，利润空间受到挤压，对降低成本有着迫切需求，而物流成本作为其物料管理成本中的重要因素，直接影响着净物料利润的高低。

本文结合贝莱胜公司的生产工艺流程和原材料的采购特点，通过分析影响物流成本的几个因素：货物代理运输公司的选择、环境因素和产品密度、进口物料类型和燃油、汇率等国际外部环境的影响因素，选取其中四个因素的历史数据作为自变量，构建一个多元线性回归的物流成本预测模型，分析各因素对于物流成本的影响程度。同时提出改善物流成本的三个策略，并利用回归模型计算这三个策略对降低贝莱胜公司物流成本的具体影响。

关键词：EMS 行业；物流成本；回归模型

Abstract

After widespread scale expansion in the period 2005 to 2007, the EMS industry is gradually into the inflection point, the development slowed down. EMS companies always do not participate in product development, major profits are derived from production services, and it always consists of material cost, labor cost & profit. Actually, the material cost which provided by EMS company is higher than market level; it is also a part of EMS company' s profit. But customers are more and more familiar with EMS industry, and use many ways to control the material cost, such as fix the material supplier. It caused the EMS companies 'profit decreasing. So EMS companies are more focus on cost control, and how to solve the diminishing of marginal utility that caused by the increased labor costs and material prices, has become the EMS companies' serious problem.

Plexus as a typical EMS companies, since the industry increasingly fierce price competition, profit margins being squeezed; it has the urgent demand to reduce costs. And the logistics cost as an important factor of material overhead, directly affects the level of net parts margin.

In this paper, with introducing Plexus' production process and raw materials procurement characteristics, analyzing several factors that affect the logistics cost: Transport regional and cargo weight, cargo transportation company selection agent, fuel changes, exchange rate changes and imported material type, select four of these factors as independent variables historical data to construct a multiple linear regression of freight rate forecasting model, to analyze the factors impact level of logistics costs. While further proposed the way to integrate the logistics processes, changing procurement methods, and use logistic regression model validation mode to improve the effectiveness of the way in reducing logistics cost.

Key words: EMS; Logistics Cost; Regression

目录

第一章 绪论	1
第一节 EMS 行业背景介绍	1
第二节 国内外对于物流成本管理的研究介绍	2
第三节 贝莱胜公司主要问题和研究目的	4
第二章 物流成本概述	10
第一节 物流和物流成本的概念	10
第二节 物流成本的影响因素	12
第三节 物流成本对财务影响分析	13
第三章 EMS 企业运输方式选择	16
第一节 主要运输方式介绍与比较	16
第二节 EMS 企业类型和运输方式选择	18
第四章 建立物流成本预测回归模型	21
第一节 建立物流成本预测模型的目标	21
第二节 影响贝莱胜公司物流成本的主要自变量	22
第三节 回归计算与结果分析	30
第五章 改善物流成本的策略分析	33
第一节 改变运输方式减低运价	33
第二节 降低 b 类货物采购比率	36
第三节 降低 c 类货物采购比率	38
第六章 结论及建议	41
附录 1	43
附录 2	44
参考文献	46
致谢	48

Contents

Chapter 1 Preface	1
1.1 EMS background	1
1.2 Introduce of current research on logistic cost	2
1.3 Introduction of Plexus, Study purpose & main problem	4
Chapter 2 Logistic and Logistics Cost Introduction	10
2.1 Concept of logistic and logistics cost	10
2.2 The major factor which effect the logistics cost	12
2.3 How logistics cost influence to Finance factor	13
Chapter 3 Logistic Mode Choose	16
3.1 Main Logistic Mode Introduce & compare	16
3.2 EMS Company Type Introduce & choose	18
Chapter 4 Set up the Regression Model of Freight	21
4.1 The purpose to set up the regression model	21
4.2 The major factor which effect the logistics cost	22
4.3 Regression model analyze	30
Chapter 5 Analyze the Way to Improve the Logistics Mode	33
5.1 Change logistics mode to low the price	33
5.2 Reduce the percentage of type b material	36
4.3 Reduce the percentage of type c material	38
Chapter 6 Conclusion	41
Addenda 1	43
Addenda 2	44
References	46
Acknowledgement	48

第一章 绪论

经济全球化、电子科技的飞速发展，“使世界越来越成为一个整体，大型公司特别是跨国公司日益从全球的角度来构建生产和营销网络”。^[1]跨国公司的生产和营销网络，如产品研发、原材料采购、生产加工、产品销售等各个环节遍布全球。而这些环节的全球化也相应地带来了物流活动的全球化。

第一节 EMS 行业背景介绍

EMS (Electronics Manufacturing Service 电子制造服务) 指的是提供经济规模及全球各地的电子专业代工制造服务。它主要为客户提供包括产品设计、代工生产、后勤管理、产品维修等服务。由于大部分的 EMS 企业都致力于在全球建立组装工厂，期望通过全球运筹通路系统，加快生产与出货的速度，因此，经济全球化促进了 EMS 产业的飞速发展。而中国的改革开放政策，更是为外资 EMS 企业提供了很好的发展机会，二十世纪九十年代起，全球排名前列的 EMS 企业都纷纷选择中国作为投资地，并各自形成了一定的规模。

但继 2005 年-2007 年期间普遍的规模扩张后，各 EMS 企业所占据的市场份额相对固定。2008 年经济危机的爆发使得许多企业都发展停滞，甚至出现负增长，EMS 产业也随之走入了拐点，发展逐渐放缓。EMS 企业的主要利润来源于所提供的代工生产。通常，EMS 企业的报价由材料成本、工时费与利润三部分组成。而实际上 EMS 企业报价给客户材料成本往往高于市面直接采购的价格，因此，这部分也是 EMS 企业的利润来源之一。但是近年来，精明的客户们已经对 EMS 企业有了更加深入和透彻的了解，会通过指定固定的原材料采购商等途径来尽可能减少 EMS 企业报高原材料采购价格的机会。企业利润来源的减少，使得 EMS 企业的目光更加集中在成本的控制上。近年来，随着中国经济的不断发展，以劳动力成本为首的各项成本也不断上涨。由于各 EMS 企业为客户提供的产品差异化不大，而市场对此类产品的需求的价格弹性也较大，因此，EMS 企业都纷纷开始采取低成本的竞争战略。如何有效降低企业的各项成本，就成为各 EMS 企业所面临的严峻问题。

第二节 国内外对于物流成本的研究介绍

一、国外关于物流成本的研究

物流管理起源于军事后勤，“第二次世界大战中，美国海军基于巨额军用物资的调拨而首创物流管理，而后被美国陆军所推崇并实施运用”。^[4]在军事上，对于物流的应用主要注重物资的可达性和及时性，是不怎么考虑成本的，所以也谈不上对物流成本的管理。

但随着几次世界经济危机的爆发，主要发达国家的企业利润纷纷下滑，企业为了节约生产成本，将目光逐渐转向除生产外的其他方面，物流成本管理应运而生。它主要经历了“物流成本认识、物流项目成本管理、引入物流预算管理制度、物流预算管理制度确立和物流业绩评价制度确立”这五个阶段。^[5]

1、国外关于物流成本的几种重要学说如下：

(1) “黑暗大陆”理论^[6]

美国著名管理学权威彼得·F·德鲁克 1962 年在《财富》杂志上撰文指出：流通是经济领域里的黑暗大陆，而企业在流通领域中的物流活动的模糊性尤为突出，物流活动中包括物流成本等在内的未知事物还很多。这时，人们已经开始关注到物流活动的模糊性。

(2) “物流冰山”学说^[6]

日本早稻田大学西泽修教授分析了彼得·德鲁克的“黑暗大陆”学说，把物流费用形象地比喻为大海中浮着的一座冰山，其露出水面看得见的部分，只是冰山的一角。通过这一学说能更直观的看出物流成本对公司的影响，同时也阐述了物流成本的隐蔽特性。。

(3) “第三利润源”学说

1970 年，在西泽修教授所著的《流通费》一书中，副标题写作“不为人知的第三利润源”，从此这一提法流传开来。“继节约原材料是企业的‘第一利润源泉’，降低人力资源成本是企业的‘第二利润源泉’之后，降低物流成本被认为是企业的‘第三利润源泉’。”^[2]

(4) “效益背反”理论

“效益背反”是指物流的若干功能要素之间存在着损益矛盾，即某一功能要素的优化和利益发生的同时，必然会存在另一个或几个功能要素的利益损失，反之亦然。^[7]该理论认为在物流领域这种“效益背反”现象很严重，在采购、运输、配送、库存等方面都存在着物流成本的效益背反。

其他与物流成本相关的理论还有“成本中心说”、“利润中心说”等等。由此可见，人们对于物流成本的认识在不断深化之中，而物流成本管理在企业经营中的作用也越来越重要。

2、物流成本管理方法的研究

若要对物流成本进行有效管理，就必然要提及对成本的管理方法的研究。目前，国外发展比较成熟的对成本的管理方法有以下几种：

(1) 目标成本法

目标成本法是由日本丰田公司提出的，以市场为导向，以客户满意度为基础，在产品的研发和设计阶段就设计好产品的成品。这一方法注重的是事前控制，在设计研发之初，就将需耗用的资源成本计入作业。

但目前，大部分 EMS 企业主要业务仍是从客户那里接受设计图，为客户提供电子制造服务，因此，EMS 企业在接到新产品后，对所需采购的原材料和相应的供应商都不太了解，物流成本的分配以及变化需要在进行一段时间的生产后才能有较精确的呈现，因此，作业成本法不太适用于 EMS 企业的物流成本管理。

(2) 价值工程法

价值工程法于 40 年代起源于美国，是一种用最低的总成本来实现产品功能的方法。这种方法的核心是功能成本分析，注重衡量产品的功能与成本的比值，在能实现同一种功能的同类产品中，选取价格最低者。

而 EMS 企业生产所适用的原材料，大部分都是由客户指定，包括材料的品牌、型号等，有时，甚至规定购买某种材料的供应商。这使得 EMS 企业所购买原材料的替换性很小，例如有时两种型号的原材料都能实现产品的功能，而价格又相差很多，但因为客户规定需要采购价格高的，而导致物料采购成本无法实现最低。因此，价值工程法也不适用于 EMS 企业的物流成本管理。

(3) Kaizen 成本法

Kaizen 是日语中“改善”的发音，是日本企业文化的精髓。这是一种不断设定新目标，持续进行改善的成本管理思想和方法。Kaizen 成本法要求企业不满足现状、积极寻找问题，不断向现有绩效水平挑战，从而推动企业的长足发展。

Kaizen 成本法与上述两种方法的不同之处在于，它注重制造生产流程的设计的持续改善，并需要设定具体的目标，并将改善结果与目标进行比较分析。

(4) Lean Sigma 精益 6 西格玛法

Lean Sigma 是 Lean 精益生产与 6 Sigma 管理的结合。Lean 注重流程的优化，尽量减少无附加值的环节；而 6 Sigma 则追求通过管理流程来带动成本的大幅度下降。因此，这两个互补型的改善方法论结合在一起，能实现缩短流程时间，优化流程，节省费用的目的。

目前，大部分的 EMS 企业都是采用 Kaizen 成本法与 Lean Sigma 精益管理相结合，通过专项项目管理来不断改善生产制造的流程和成本。

二、国内研究现状

国内对于物流成本的研究起步较晚，关于物流成本管理，尤其是针对生产制造型企业的物流成本管理方面的研究文献较少。近年来，国内学者对于生产制造企业物流成本管理的研究主要有以下方面。

徐德洪，罗增强（2009）通过成本控制对企业物流管理的重要性分析并介绍了我国企业物流成本管理的现状，提出了企业物流成本管理存在的问题和控制管理对策。^[8] 李金（2010）通过运用作业成本法对企业的物流成本提出相应的控制方法。^[9] 而田青艳（2012）则通过对电子企业物流成本的研究与分析，结合相似产品的运作经验，提出电子企业降低物流成本的途径。

[3]

然而，国内此类文献中所提出的物流成本大部分是生产物流，不仅包括物流运输，也包括企业内的生产物流，很少将物流运输单独列示研究。同时，也由于各企业对物流成本的界定不同，使得现有的研究成果对于具体企业的物流改善借鉴性很小。

第三节 贝莱胜公司主要问题和研究目的

一、贝莱胜公司简介

贝莱胜公司作为一家高科技的电子制造服务公司，母公司成立于 1980 年，是美国纽约纳斯达克上市公司，2010 年在行业中全球排名前 10 名（见附录 1）。公司通过一种独特的产品实现价值流（Product Realization Value Stream）服务模型，为客户提供优化的产品实现解决方案。这一以顾客为关注重点的服务模型无缝地融合了创新性产品概念化、设计、商品化、制造、执行和持续服务，以向北美、欧洲和亚太地区的客户提供完整的端对端解决方案，目前已为 100 多家品牌产品公司提供客户服务。公司生产的主要产品包括电路板、设备组件、处理装

置等设备配件，涉及有线网络、无线基础设施、医药、工业/商业、防护/安全/宇航等市场领域。主要客户包括美国通用电气公司（GE）、德国德尔格公司、加拿大 KONTRON 公司等。

贝莱胜公司厦门工厂 2001 年作为戴尔电脑的配套项目引进厦门，于 2001 年成立，厂房位于厦门象屿保税区内，占地面积 12000 平方米，现有员工约 1100 人。经过这些年的发展，它已跻身厦门进出口企业百强，2011 年销售收入约 1.75 亿美元，2012 年销售收入约 1.84 亿美元；并于 2011 年开始动工建立二期厂房。二期厂房占地 12354 平方米，于 2012 年 10 月投入使用。不同于一期厂房向象屿集团租赁的做法，新厂房是贝莱胜公司购买地皮自行建设的，这一庞大固定资产的支出，使得贝莱胜公司对成本管控的要求更加严格。

二、主要问题

1、营业额增长速度变缓

图 1-1 列示了贝莱胜公司 2002-2012 年各年的营业额情况，从图上可以看出，从 2002 年建厂开始到 2008 年，每年营业额都有约 40%左右的高速增长。2008 年全球经济危机爆发，反映到具体公司营业额上有一定的滞后性，所以 2008 年贝莱胜公司的营业额仍处于增长状态，到 2009 年营业额才第一次出现负增长。由于 2009 年贝莱胜的一个大客户将其原交由贝莱胜马来西亚工厂生产的订单转移到厦门工厂生产，使得 2010 年-2011 年贝莱胜公司的营业额又有了大幅度的增长。但到了 2012 年，营业额增长的脚步又开始放缓了。

分析起来，增长放缓的原因主要有两个。一是其他企业的竞争。就 EMS 行业的特点而言，入门门槛相对较低，同类型 EMS 企业提供的服务趋于同质化，产品差异化程度不高。而为了摆脱全球经济危机的影响，许多不同类型的 EMS 企业，也开始跨类型争取订单，加入竞争行列。二是劳动力成本提高。中国的劳动力成本正逐渐丧失其优势，不仅与泰国、越南等低成本国家比没有优势，就是与欧洲一些国家比，在欧债危机爆发后，我国的劳动力成本优势也慢慢缩小。像希腊等在欧债危机中受到影响的国家也逐渐开始重视实业。而欧洲 EMS 企业与客户的文化背景相似，空间距离也更近，是新崛起的亚洲 EMS 企业的有力竞争对手。

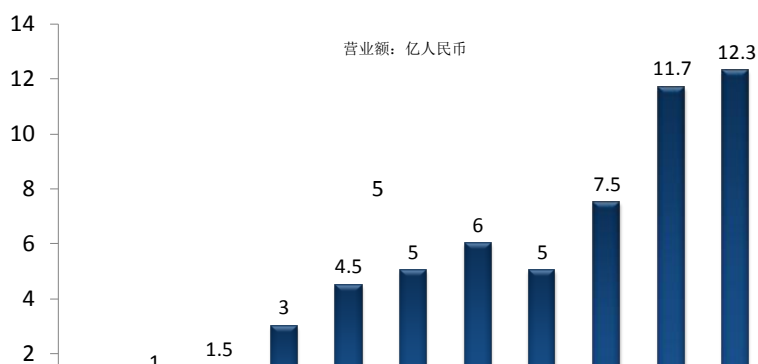


图 1-1 贝莱胜公司 2002-2012 年营业额 单位：亿人民币

资料来源：本文作者根据贝莱胜公司 2002-2012 年财务数据绘制

2、净利润下降

与其他的 EMS 企业相同，贝莱胜公司的销售收入主要分为净材料收入和净劳动力收入两部分。图 1-2 列示了贝莱胜公司的具体利润核算方式。

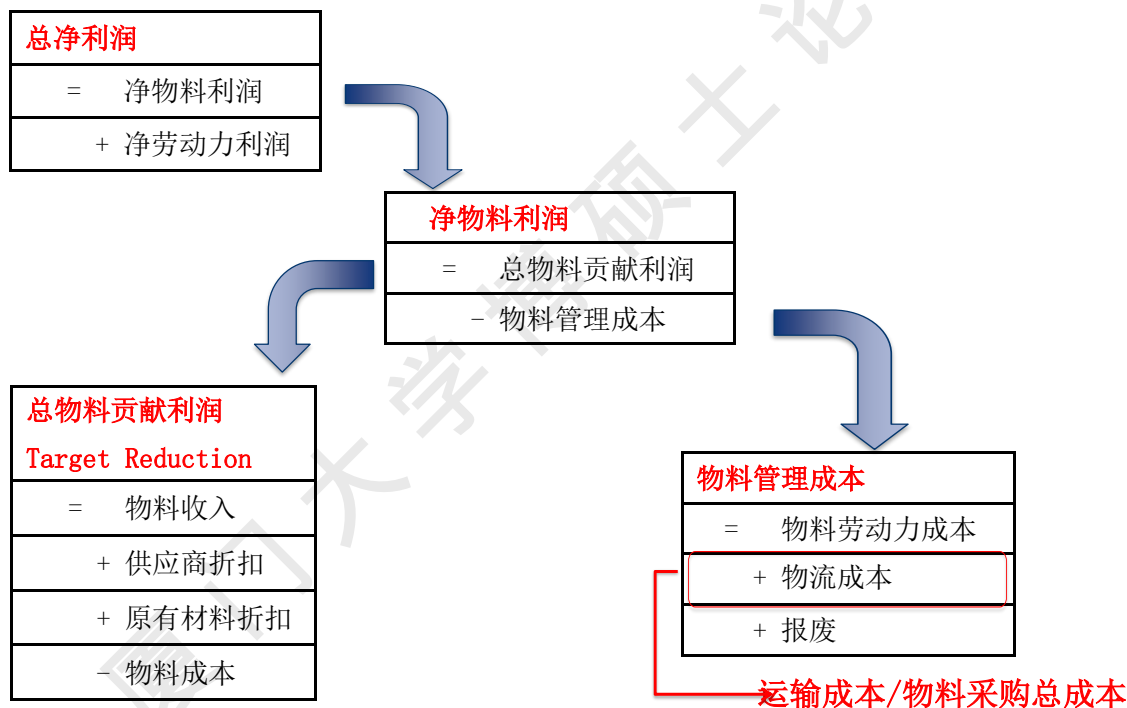


图 1-2 贝莱胜公司利润核算方式

资料来源：本文作者根据贝莱胜公司财务数据绘制

从图 1-2 可以看出，总净利润是净物料利润和净劳动力利润的总和。随着中国劳动力成本的逐年上升，净劳动力的利润是逐年下降的。因此，想要维持甚至实现总净利润的上涨，就必须提高净物料利润。

而净物料利润是总物料贡献利润与物料管理成本的差额，要提高净物料利润，就必须从提高总物料贡献利润，降低物料管理成本入手。总物料贡献利润中供应商所给予的折扣比率受供求市场影响较大，而且客户会通过指定固定的原材料采购商等途径来尽量减少贝莱胜公司报高原材料采购价格的机会，从而限制了物料收入与物料成本的差距。至于物料管理成本，主要取决于企业内部的管理，因此，降低物料管理成本是贝莱胜公司管理层关注的重点。

与净劳动力利润相同，物料劳动力成本同样也是逐年上升的；而 EMS 行业的生产工艺已比较成熟，物料的报废率很难再进一步下降；相对而言，如何降低物流成本就是控制物料管理成本的重要因素，最终会影响到公司净物料利润的高低。

3、物流成本上升

越来越多的企业已经认识到物流成本这一“第三利润源泉”的重要性。而物流运输所涉的空间越大、时间越长，相应的可节约潜力也越大。“从运费来看，运费在全部物流费用中占最高比例，一般综合分析计算社会物流费用，运输费在其中占接近 50%的比率。”^[10]就贝莱胜公司而言，其物流成本是通过运输成本占物料采购总成本的比率来衡量的。

贝莱胜公司厦门工厂 85%以上的原材料都通过进口采购。由于电子行业更新换代极快，为避免过多购买造成呆料增加、库存成本过高，一般都是小批量采购。而由于电子原材料体积小、重量轻、批次多、时效性要求高，使得 95%以上的进口原材料都使用航空运输，导致贝莱胜公司的物流成本居高不下。

此外，从图 1-3 中贝莱胜公司 2012 年的物流成本数据来看，物流成本的升降没有明显的规律可循，这就很难对物流成本今后的发展趋势进行预测，更遑论如何降低物流成本。

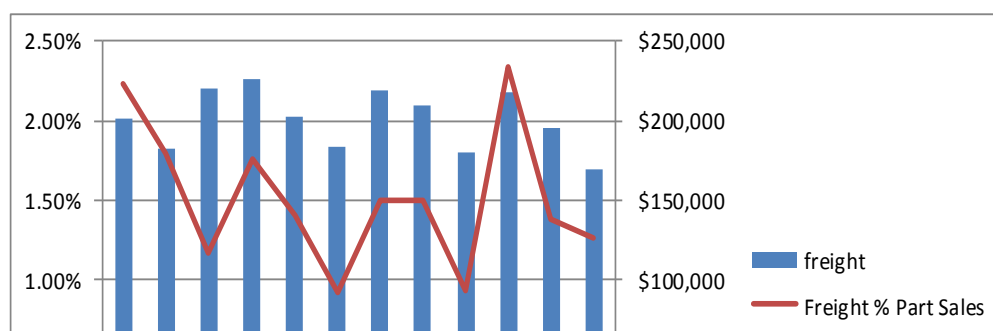


图 1-3 贝莱胜公司 2012 年物流成本

单位：美元

资料来源：本文作者根据贝莱胜公司 2012 年财务数据绘制

三、研究目的

1、提出改善贝莱胜公司物流成本的策略

波特曾说过，“有成本优势的公司，比较能面对外在变化的环境”。而成本的领先来自“最有效率的规模”。^[1]对于 EMS 行业的成本优化，国内外的学者已经做了许多研究，但大多都是在组织模式、交易成本等方面，对于物流成本这部分的探讨较为缺乏。即使在这方面有所涉及，大多也只停留在解决问题框架和理论分析层次，对企业而言缺乏可操作性。因此，本文结合贝莱胜公司的具体运输方式的特点，分析其物流成本的现状，提出改善贝莱胜公司物流成本的策略。

2、通过建模量化改善策略对物流成本指标的具体影响程度。

在对贝莱胜公司提出新的改善措施时，是使用 Kaizen 成本法与 Lean Sigma 精益管理相结合的方式向公司管理层展现。这种方式中对于改善措施的效果需要用数据直观的表现出来，以便与改善目标进行比较。由于贝莱胜公司的物流成本不是一个绝对数，而是运输成本与物料采购总成本的比率，当运输成本或物料采购总成本发生数量的变化时，很难直观的表现出其变化对物流成本的具体影响程度，因此，本文尝试就物流成本与其主要影响因素建立回归模型，来量化改善措施的效果。

在国内外的物流成本控制模型的研究方面，“Kruger 建立了物流总成本模型，运用重量、体积和运输费用阐明了运输成本对供应链的影响，制定相关的物流成本标准来减少物流成本；而 Kaczmarek, Stullenberg 建立了流程链模型，利用仿真对改善供应链绩效的措施进行建模”

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫