

学校编码: 10384

学号: 17920061151589



分类号_____密级_____

UDC_____

廈門大學

硕士学位论文

林德公司叉车运输模式设计

Redesign of Transportation Mode for LX Forklift Truck

吴建斌

指导教师姓名: 李常青 教授

专业名称: 工商管理(MBA)

论文提交日期: 2009年 10 月

论文答辩时间: 2009年 月

学位授予日期: 2009年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2009年 10 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

企业竞争环境的变化导致企业管理模式的变化。2008 年金融危机严重地影响了世界的叉车业。如何应对新环境下的竞争和挑战，提高企业的竞争能力和客户服务水平，成为叉车生产企业不得不思考的问题。

本论文以叉车运输方式为研究对象，从理论论述、运输方案设计和流程改进三个层面对林德公司的运输方式进行研究和探索。

首先介绍了中国叉车行业的基本情况，分析叉车市场的发展情况、叉车主要客户分布以及叉车的品种，说明叉车客户的分布状况使铁路运输和水路运输成为可能，为后续的研究作铺垫。

其次介绍林德叉车的品牌定位，销售模式以及生产模式，说明林德作为世界高端叉车，能满足客户不同工况需要，提供品种多样的叉车。其按客户需求定制的订单式生产以及遍及全国的服务网络决定了其以直销为主，代理商为辅的销售模式。此销售模式又进一步决定一点对多点的发货模式，即：叉车直接从林德直接发往最终用户。

接着，叉车与汽车之间的差异决定了叉车无法采用汽车的整车销售物流方式。国内的叉车企业目前一般采用公路运输方式。此单一的运输方式在成本、过程控制上存在劣势，而且对环境造成极大污染。本文通过对各种运输方式定性定量的分析，采用 6-sigma 管理专用的软件 Minitab 和 Excel 的电子表格来直观表达应变量（运输费用）与自变量（运货量与运输里程）之间的复杂关系，并据此建立模型，确定运输费用以及公路铁路的经济里程，总结出针对不同的情况采取多种运输方式的经济性。

最后，根据上文的定性定量分析，并根据各种运输方式的特点，说明了林德采用不同运输方式的可行性，并提出具体改进方案。

本文以物流理论知识为指导，结合企业实际情况，通过分析论证，最终解决企业经营中的实际问题，对于中国的叉车企业的运输改进具有借鉴意义。

关键词：物流；叉车；运输方式；

Abstract

The changing circumstances which a company exists leads to the improvement of company management. How to enhance the competence and customer service level to gain more market segment becomes more and more important to the forklift truck companies, especially after the financial crisis in 2008.

This paper studies on the transportation modes for forklift truck, introducing the relative theories. Based on the theories, it designs new models, demonstrating the economic advantage of using different transportation mode. Then it recommends the delivery process of different modes in Linde.

First of all, it introduces the forklift truck industry, analyzing the competitive market, customer distribution and the main types of the forklift trucks. The distribution of the forklift truck customers makes the using of transportation mode by train and ship become possible. And it is the basis of further study.

Secondly, it explains the brand, sales mode and production mode of Linde forklift Truck. As a top brand in the world forklift truck industry, Linde can meet different requests and work conditions from the customers by offering kinds of forklift trucks. Its Built to Order production mode, direct sales and service network all over the country result in its end user delivery.

Forklift trucks can not use the transportation of automobile sales logistics because they are different in quantity, size and weight. At the present, most forklift truck companies use trucks as their sole transportation mode. However transportation only in highway is not very economic and is difficult to control. It also does harm to the environment. By the qualitative and quantitative analysis to different transportation modes, it comes to a conclusion that it will gain more economic benefits with using different transportation mode in specific condition.

Finally, according to above evaluation and the characteristics of different transportation modes, it analyses the feasibility of introducing more delivery modes in Linde and it also improves the present delivery process of delivery in

Linde.

Asisted by logistic theories and based on the company condicions, this paper sovles the practical problems in its daily management. It can be a reference to the improvement of transportation modes for forklift truck companies in China.

Key Words: Logistics, forklift Truck, Transportation mode

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 第一章 引言 | 1 |
| 第一节 研究背景及意义 | 1 |
| 第二节 论文研究方法 | 2 |
| 第二章 林德叉车现状分析 | 3 |
| 第一节 中国叉车市场发展状况 | 3 |
| 第二节 林德（中国）叉车有限公司销售模式和运输模式 | 7 |
| 第三章 叉车运输方式选择的模型设计 | 13 |
| 第一节 物流相关理论综述 | 13 |
| 第二节 叉车销售运输费用计算模型 | 21 |
| 第三节 最佳运输方式的量化 | 25 |
| 第四章 林德叉车改进叉车销售运输的设想 | 43 |
| 第一节 建立完善的承运商考核机制 | 43 |
| 第二节 运输方式选择的规范化 | 45 |
| 第三节 运输方式选择应注意的问题 | 46 |
| 结论 | 48 |
| 参考文献 | 49 |
| 致谢 | 51 |

TABLE OF CONTENTS

| | |
|---|-----------|
| CHAPTER I PREFACE | 1 |
| SECTION I BACKGROUND AND SIGNIFICANCE OF THE RESEARCH..... | 1 |
| SECTION II WAY OF THE RESEARCH..... | 2 |
| CHAPTER II INTRODUCTION TO LINDE FORKLIFT TRUCK | 3 |
| SECTION I CHINA FORKLIFT TRUCK MARKET BACKGROUND..... | 3 |
| SECTION II INTRODUCTION TO LINDE (CHINA) FORKLIFT TRUCK CO. LTD | 7 |
| CHAPTER III REDESIGN FORKLIFT TRUCK TRANSPORTATION MODE | 13 |
| SECTION I RELATIVE LOGISTICS THEORIES..... | 13 |
| SECTION II FORMULA OF TRANSPORTATION FEE..... | 21 |
| SECTION III QUANTIZATION OF BEST TRANSPORTATION MODE | 25 |
| CHAPTER IV MEASURE FOR IMPROVING FORKLIFT TRUCK TRANSPORTATION | 43 |
| SECTION I ESTABLISH FORWARDER PERFORMANCE APPRAISAL SYSTEM..... | 43 |
| SECTION II NORMALIZE THE CHOSE OF TRANSPORTATION MODES..... | 45 |
| SECTION III KEY POINT IN TRANSPORTATION MODE CHOOSING..... | 46 |
| CONCLUSION | 48 |
| REFERENCE | 49 |
| ACKNOWLEDGEMENT | 51 |

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 引言

第一节 研究背景及意义

中国的叉车行业经历了连续五年的快速发展。目前包括独资、合资企业在内中国共有 100 余家叉车生产企业。2008 年金融危机严重地打击了叉车市场，特别是欧美发达国家市场，导致叉车销售大幅下降。国内叉车企业出口量不断下降，被迫加大对国内市场的销售力度，国际叉车企业也加强了对中国市场的开拓。价格策略在扩大市场份额中的作用被放大。单纯依赖生产领域的成本节余和提高生产效率的方式赚取利润的潜力越来越小，物流作为提高市场竞争力的关键因素，开始为社会各界广泛关注。怎样充分挖掘物流这一“第三利润源”，是每个叉车生产企业都应思考的问题。

叉车因为自身在销量、重量、高度和产品生产方面的特性与汽车存在极大的差异，无法沿用汽车整车物流的拖挂式轿运车。国内的叉车企业目前一般是采用公路运输，用货车将叉车运送至代理商或最终客户。但是叉车大批量和长距离公路运输的费用相对昂贵；易污染环境，发生事故及失窃较多；能量消耗大。

作为世界叉车市场行业领先者的林德叉车，在保证产品质量和核心技术的前提下加快了国产化进程，缩减了部分成本。为了维护其定位于高端的技术质量领先的产品形象，同时扩大市场份额，林德积极考虑在叉车销售物流方面进行改进，控制成本，提高运输效率。

中国的物流业随着整个汽车工业的崛起而发展起来的。有关汽车物流的各类研究很多，但针对叉车销售物流的研究还不够丰富，特别是针对叉车销售物流中的运输方式的研究还不多。基于我国叉车产业发展现状、叉车需求及运输的特殊性，本文以定性定量的方式分析了几种不同运输方式的成本，指出根据不同的情况采用不同运输方式可以达到成本节余的目的，并且结合林德公司的现状，规范了运输方式的选择。本文对运输成本以及经济里程的建模和量化，将对物流企业，以及叉车生产企业的运输管理起到一定的借鉴作用。

第二节 论文研究方法

本文以实证研究为主，采用定性分析和定量分析相结合的方法。在阅读大量相关文献的基础上，首先分析了叉车行业现状，特别是林德叉车产品和运作模式，为本文对叉车销售物流模式的建立模型提供依据。

在定量部分，采用 6-sigma 管理专用的软件 Minitab 和 Excel 的电子表格来直观表达应变量（运输费用）与自变量（运货量与运输里程）之间的复杂关系，并据此建立模型，确定运输费用以及公路铁路的经济里程。

论文的内容和框架如下：

论文第二章介绍了叉车行业以及林德叉车的基本情况，阐述了林德叉车所处的经济环境，为文章的背景部分。

第三章为本文的主要部分，针对前面章节对我国叉车行业销售物流，以及林德叉车品牌定位和叉车销售物流的特殊性，根据相关的运价规则，采用了目前通用的 6-sigma 专用的软件 Minitab 以及 Excel 的电子表格建立模型，直观并详尽地表达了运输费用与运货量和运输里程的函数关系，为之后的运输方式选择提供依据。

第四章通过第三章的数据分析，得出对特定地区、特别运量采用不同的运输方式的经济性。林德叉车在此理论上对其叉车运输管理进行改进，加强对承运商的绩效考核，规范运输方式的选择。

第五章对本文进行总结，并提出本文研究的不足之处。

第二章 林德叉车现状分析

第一节 中国叉车市场发展状况

本节通过对中国叉车市场的竞争态势、客户分布、叉车产品主要分类三方面的分析，介绍林德叉车公司所处的市场环境，为后面分析林德叉车面临的竞争情况做一个铺垫。

一、叉车市场竞争激烈

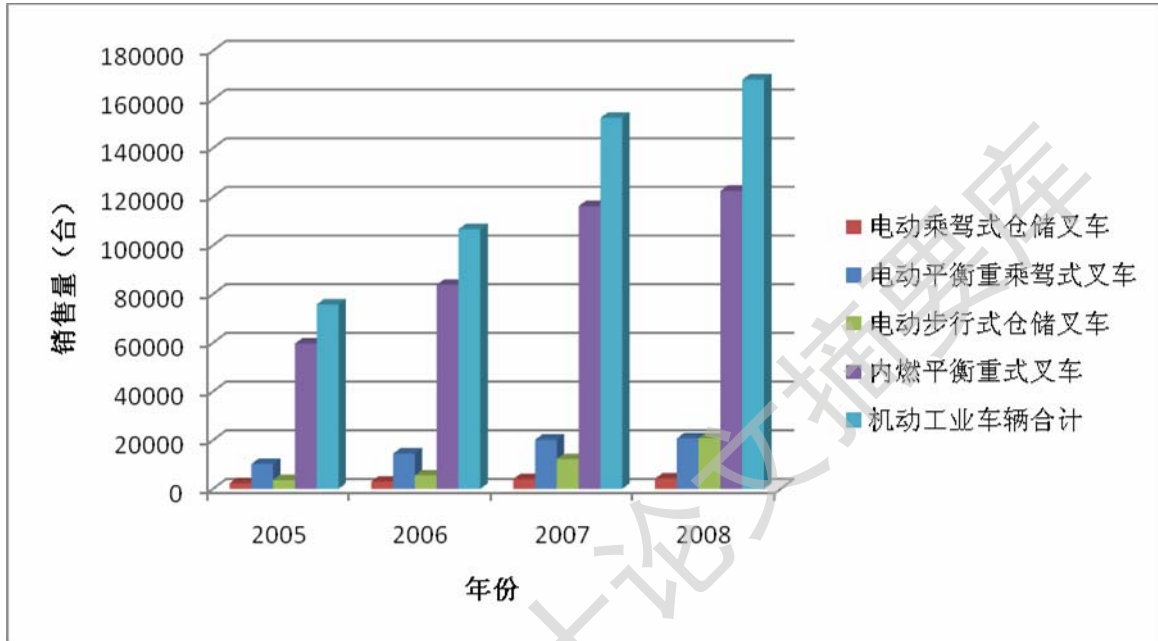
从2005年到2008年金融危机之前，中国叉车市场总销量保持了平均年增长率30%以上的快速增长势头，如图1所示。中国工程机械工业协会机动工业车辆分会近几年统计结果表明，近年来中国经济的持续稳定发展，物流、仓储业、制造业、航空业等重要叉车应用领域得以快速发展，极大地刺激了中国叉车需求；同时，快速增长的市场需求刺激了生产厂家的投资欲望，越来越多的企业参与到叉车制造的队伍中来，在满足国内市场需求的同时还远销海外。目前国内叉车市场已形成以林德叉车、日本丰田叉车、美国海斯特叉车为代表的跨国巨头占主导的高、中端市场；以安徽合力叉车、浙江杭州叉车为代表的中、低端市场；以宁波如意、无锡虎力等民营企业为首的低端市场。这三大细分市场形成金字塔式的割据状态。在高中端市场上，跨国巨头占据着绝大多数的市场份额，由于技术含量等因素的直接影响，国内本土的叉车企业根本无法涉足。

从中国工程机械行业协会工业车辆分会的统计数据来看，叉车企业的生产和销售正在逐步回升中。跟2008年金融危机最坏的情况相比，目前叉车企业的开工率比前几个月要高出许多。中国的叉车销售正在稳步回升，如图2及图3所示。

金融危机对国际叉车市场的打击较为严重，尤其是欧美发达国家，它们的叉车销售下降幅度比中国还大，国内叉车企业出口量不断下降，被迫加大对国内市场的销售力度。同时国外叉车企业加强了对中国市场的开拓。世界排名前20的叉车制造企业都已进入中国。这直接导致中国叉车市场竞争比以往更为激烈，价格战作为销售利器在市场竞争中的作用被不断放大。低价扩大市场份额的竞争策略对行业正常发展产生巨大冲击。

图 1：中国叉车市场总销量 2005--2008 年

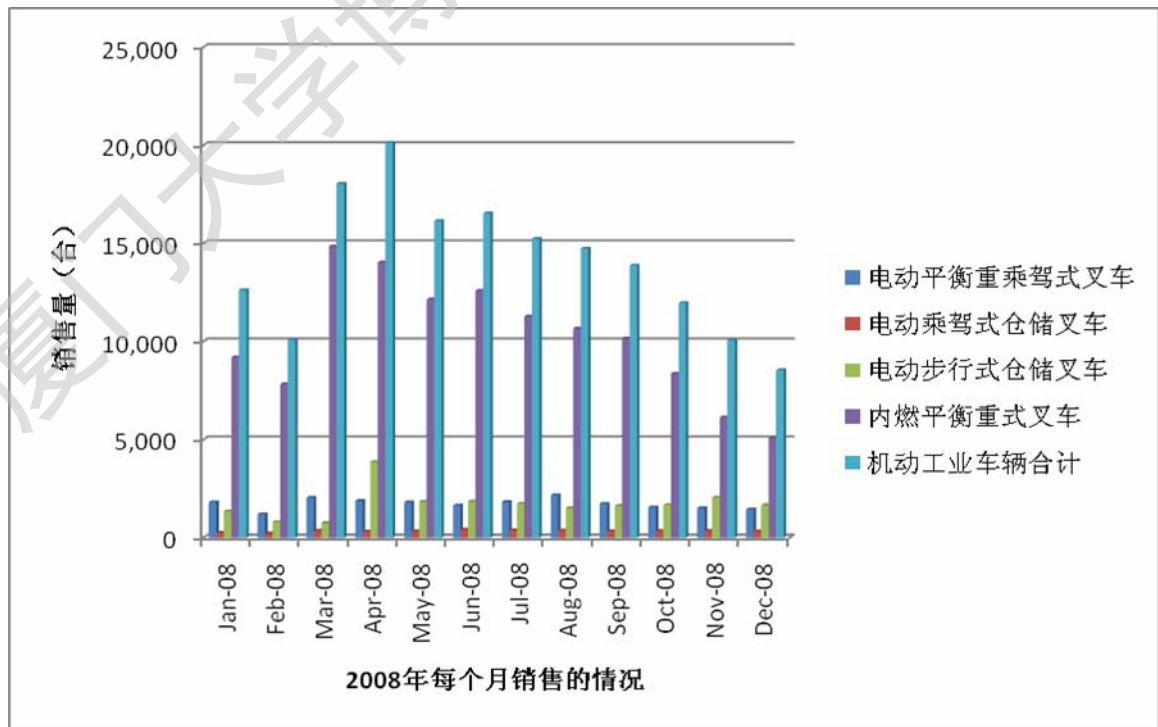
单位：台



资料来源：中国工程机械行业协会，工业车辆分会的统计数据

图 2：中国叉车市场销售状况--2008 年

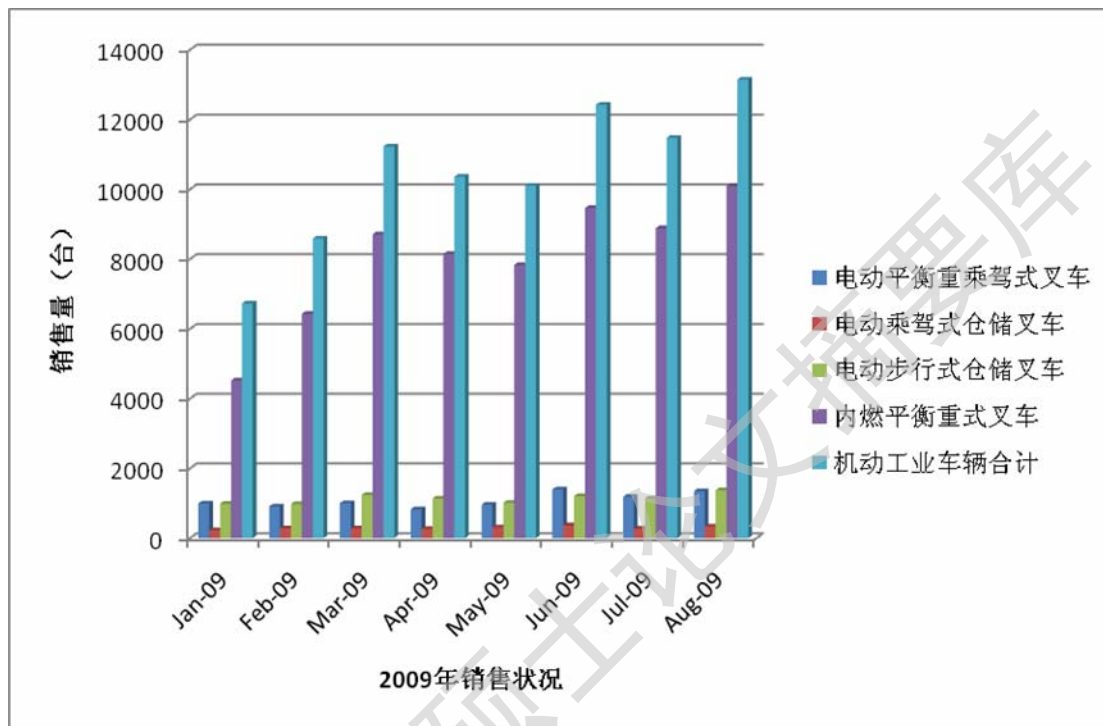
单位：台



资料来源：中国工程机械行业协会，工业车辆分会的统计数据

图 3：中国叉车市场销售状况--2009 年

单位：台



资料来源：中国工程机械行业协会，工业车辆分会的统计数据

二、叉车的客户分布

中国叉车销售长期分布在珠江三角洲和长江三角洲及京津塘鲁区域，而这几个区域恰好是中国沿海工业最为发达的地区。从中国工程机械工业协会工业车辆分会和中叉公司所获得的近年中国各省所销售的叉车流向显示，江苏省、广东省、浙江省、上海市、山东省、福建省、河北省、北京市、天津市、辽宁省名列全国叉车消费前十名。前五名的省份和地区消费了全中国的叉车产量的 40% 以上，前十名的省份和地区消费了全中国的产量的 80% 以上。2008 年第四季度的金融危机后，特别是以外向型经济为主的广东省对叉车的需求呈现明显下滑态势，长江三角洲及京津塘鲁等地区紧跟其后。

在金融危机爆发前，西部和华中一直是中国工业车辆销售的冷门区域，西部（以四川和重庆为主）往年因为交通和物流通道等硬环境的落后，该地区的大量民工在改革开放三十年来一直是在输出。危机爆发后，国家在最近几个月来陆续出台

了一系列对抗金融危机所采取的拉动内需和支持内向型经济的措施下，随着大量民工的返乡创业和沿海企业因为人力土地成本大量的内迁，以及该区域不断改善了物流通道等硬软环境，再加上国家对其地震灾后的大量投入及对内地唯一直辖市的政策扶持和倾斜，使得这些区域的叉车需求稳步增长。众多国内知名工业车辆厂家，合资及外资工业车辆厂家都纷纷加强在西部市场的网络扩张，加强对中西部的销售力度。

叉车市场区域分布将呈现以下趋势：市场重心仍然保持在沿海地带；内陆地区市场增长率将大幅提高，将会出现新兴叉车市场。

三、叉车的分类

目前市场上可供选择的叉车品牌众多，车型复杂，加之产品本身技术强并且非常专业。叉车通常可以分为三大类：内燃叉车、电动叉车和仓储叉车。

1. 内燃叉车

内燃叉车又分为普通内燃叉车、重型叉车、集装箱叉车和侧面叉车。一般采用柴油、汽油、液化石油气或天然气发动机作为动力。考虑到尾气排放和噪音问题，通常用在室外、车间或其他对尾气排放和噪音没有特殊要求的场所。由于燃料补充方便，因此可实现长时间的连续作业，而且能胜任在恶劣的环境下工作。

2. 电动叉车

以电动机为动力，蓄电池为能源。承载能力 1.0~4.8 吨，作业通道宽度一般为 3.5~5.0 米。由于没有污染、噪音小，因此广泛应用于对环境要求较高的工况，如医药、食品等行业。由于每个电池一般在工作约 8 小时后需要充电，因此对于多班制的工况需要配备备用电池。

3. 仓储叉车

仓储叉车主要是为仓库内货物搬运而设计的叉车。除了少数仓储叉车（如手动托盘叉车）是采用人力驱动的，其他都是以电动机驱动的，因其车体紧凑、移动灵活、自重轻和环保性能好而在仓储业得到普遍应用。在多班作业时，电机驱动的仓储叉车需要有备用电池。

第二节 林德（中国）叉车有限公司销售模式和运输模式

林德(中国)叉车有限公司于 1993 年成立于厦门，是林德物料搬运在亚洲的研发、生产、销售、服务基地，总投资 17 亿人民币，占地面积 22 万平方米。林德主要服务于高端叉车市场，同时也特别开发适合中国市场的车型。林德拥有非常齐全的产品系列：内燃叉车、电动叉车和仓储叉车三大系列，吨位从 0.5-20 吨，上百个品种。任何一个客户，任何一种物料搬运工况总能在林德找到一种适合的产品和解决方案。

林德已经建立了拥有 35 家分公司、12 家经销商/代理商、覆盖全国 80 个城市的销售及售后服务网络，专为叉车用户服务。遍布全国且达到一定规模的现代化分支机构确保了快速的服务响应时间，高质量且充足的原装配件库存以及经过良好培训的专业服务工程师。

林德(中国)的目标是持续以卓越的产品、专业的服务为用户带来超出预期的价值，优化用户的物流操作流程，使中国市场的叉车在生产效率、运行成本、产品寿命等叉车关键性指标方面都有长足的进步，同时提升了国内物料搬运设备水准，促进了中国物流业的发展。

一、林德的销售模式

叉车行业的销售模式包括直销、代理、租赁和 KD 件组装四种。在国外，叉车销售普遍采用代理制，因为这种方式可以让生产企业专注于产品生产和技术改进，代理商则可以提供更专业的销售服务。目前中国几大叉车生产企业，如杭州叉车和丰田叉车采用直销和代理结合，现代叉车采用完全代理制，林德以直销为主，代理商为辅的销售模式。

为了给用户提供更贴近式的快捷服务，林德在中国建立了密集的服务网络。通过这个网络，林德向中国用户提供林德多年来在全球范围内的服务经验和创新。所建立的服务体系包括：销售咨询服务、售后服务和配件服务。

针对中国市场状况，林德执行的销售方式具有严格的管理体系和灵活的执行策略。林德各分公司是一个独立的销售服务单位，通常统管几个相邻的销售服务中心，由分公司的总经理统一领导并向林德总部汇报工作。代理商也是由总部的一个部门统一管理。其每个代理商的内部组织结构和分公司类似但简化了很多，更多的是依

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.

厦门大学博硕士论文摘要库