



大连海事大学



Y2445350



WF2814707

硕士学位论文

首钢京唐成品钢材销售物流模式研究

刘柳

指导教师 杨永志 副教授

申请学位级别 工学硕士

专业名称 交通运输规划与管理

学位授予单位 大连海事大学

2013年11月

分类号 _____

密 级 _____

U D C _____

单位代码 10151

首钢京唐成品钢材销售物流模式研究

刘 柳

指 导 教 师 杨永志 职 称 副教授

学位授予单位 大 连 海 事 大 学

申请学位级别 工学硕士 学科(专业) 交通运输规划与管理

论文完成日期 2013 年 10 月 答辩日期 2013 年 11 月

答辩委员会主席



**The Research of Sales Logistics Mode of Shougang Jingtang
Finished Steels**



A thesis Submitted to

Dalian Maritime University

In partial fulfillment of the requirements for the degree of

Master of Engineering

by

Liu Liu

(Transportation Planning and Management)

Thesis Supervisor: Associate Professor YangYongzhi

October 2013

大连海事大学学位论文原创性声明和使用授权说明

原创性声明

本人郑重声明：本论文是在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，撰写成硕士学位论文“首钢京唐成品钢材销售物流模式研究”。除论文中已经注明引用的内容外，对论文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本论文中不包含任何未加明确注明的其他个人或集体已经公开发表或未公开发表的成果。本声明的法律责任由本人承担。

学位论文作者签名： 刘柳

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者及指导教师完全了解大连海事大学有关保留、使用研究生学位论文的规定，即：大连海事大学有权保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权大连海事大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，也可采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编学位论文。同意将本学位论文收录到《中国优秀博硕士学位论文全文数据库》（中国学术期刊（光盘版）电子杂志社）、《中国学位论文全文数据库》（中国科学技术信息研究所）等数据库中，并以电子出版物形式出版发行和提供信息服务。保密的论文在解密后遵守此规定。

本学位论文属于： 保 密 在 _____ 年解密后适用本授权书。

不保密 （请在以上方框内打“√”）

论文作者签名： 刘柳 导师签名： 杨永志

日期：2013 年 11 月 20 日

摘 要

近年来我国钢铁行业发展迅猛，截止到 2012 年我国粗钢总产量 7.16 亿吨，达到世界粗钢总产量的三分之一以上。目前国内钢铁产量的大量提高，在钢铁物流业创造了巨大的发展空间的同时也对钢铁物流业提出了更苛刻的需求。在这种情况下，很多钢铁企业，尤其是一些大型钢铁集团已经把目光转移到了物流业务的改进上，从不同的角度进行现代物流的建设。

本文以我国钢铁物流的现状为起点，指出钢铁企业物流环节中的若干问题，接着提出钢铁企业销售物流的概念和我国钢铁企业销售物流中存在的问题。接着，介绍我国大型钢铁企业首钢京唐，提出首钢京唐在成品钢材销售物流中存在的问题，分析首钢搬曹妃甸后，成立首钢京唐钢铁联合有限责任公司，给其在物流方面带来得天独厚的优势条件。随后，运用层次分析法对首钢京唐的成品钢材销售物流模式定量分析进行选择。最后，提出 GPS 技术在首钢京唐公路、铁路运输的应用，建立钢铁物流基地，建立销售物流供应链等策略，并提出一系列关于在首钢京唐销售物流策略方面的改进意见。

关键词：钢铁物流；销售物流模式；评价指标体系；发展策略

ABSTRACT

China's steel industry has developed very much for these years. The domestic crude steel production in 2006 had reached more than 420 million tons, exceeded one-third of the world total output. The large increase of the steel production has offered a huge space for steel logistics to develop, and also need a higher demand of steel logistics. In such circumstances, many steel enterprises, especially some large steel groups have shifted their sights to the improvement of logistics business, to build modern logistics from a different point of view.

In this paper, we use the status quo of China's steel logistics as a starting point, in order to point out the existing problems of steel logistics, and then find out the concept of steel sales logistics and the problems in it. Then, we will introduce China's major steel enterprises S steel, find out the problems in its sales logistics, forecast its production, and analyze the advantages for its logistics after the relocation of S steel. Subsequently, we use Analytic Hierarchy Process (AHP) and quantitative analysis to choose sales logistics models. Finally, we use GPS technology in the S steel road transport, establish steel logistics base and the logistics supply chain, and put forward a series of S steel sales logistics strategy for improvement.

Key Words: Steel logistics; Sales Logistics model; The evaluation index system; Development Strategy

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 目前钢铁企业物流行业的相关领域的科研成就	1
1.2.1 企业物流	1
1.2.2 钢铁物流	2
1.2.3 销售物流	3
1.3 研究内容	4
第 2 章 钢铁企业成品钢材销售物流现状分析	6
2.1 钢铁行业物流发展现状分析	6
2.1.1 我国钢铁物流现状	6
2.1.2 我国钢铁物流存在的问题	7
2.2 钢铁企业销售物流现状分析	8
2.2.1 钢铁企业销售物流的概念、特点	8
2.2.2 钢铁企业销售物流现状	9
第 3 章 首钢京唐现状分析	13
3.1 首钢京唐概况介绍	13
3.2 首钢京唐产量及销售情况	13
3.3 首钢京唐销售物流现状分析	17
3.4 首钢京唐销售物流运输质量控制	20
3.4.1 公路运输方面	20
3.4.2 水路运输方面	22
3.4.3 铁路运输方面	23
3.5 首钢京唐销售物流存在问题分析	24
第 4 章 首钢京唐成品钢材销售物流模式概述	26
4.1 销售物流模式的影响因素	26
4.2 销售物流模式类型简介	27
第 5 章 首钢京唐成品钢材销售物流模式的选择分析	31
5.1 层次分析法概述	31
5.2 首钢京唐成品钢材销售物流模式评价体系建立	35
5.3 首钢京唐成品钢材销售物流模式选择	37
第 6 章 首钢京唐成品钢材销售物流改进策略	42
6.1 GPS 技术在首钢京唐物流运输中的应用	42

目 录

6.2 建立钢铁物流基地.....	44
6.2.1 首钢京唐建立钢铁物流基地的可行性	44
6.2.2 钢铁物流基地功能模块介绍	45
6.3 合理库存控制, 货物车船直取, 降低运输成本	46
6.4 借鉴宝钢进行物流供应链建设	46
6.5 销售物流策略的改进	47
第7章 结论	49
参考文献	51
致 谢	54

第 1 章 绪论

1.1 研究背景及意义

新中国成立以来，钢铁行业经过几代人的不懈努力，从小到大，从弱到强，发展到今天，我国已成为世界钢铁生产和消费大国。我国钢材的综合自给率已达 99.06%。钢铁业的高速发展带动了钢铁物流的高速增长，“降低物流成本是企业利润的第三源泉”，先进的钢铁企业已经敏锐地意识到这是一个巨大的成本降低点和利润增长点，纷纷发展钢铁物流业。首钢京唐的成立正是顺应了现代钢铁企业物流也的前进的步伐。

目前，在钢铁行业产量过剩、制造成本居高不下的严峻形势下，钢铁企业如何才能长足地发展，成为急需解决的问题。对钢铁企业成品钢材销售物流的研究，有助于钢铁企业提高销售效益，降低销售成本，更好地满足客户的个性化需求，从而带动整个钢铁制造产业的进步。虽然目前国内钢铁企业物流行业发展已经初显成效，取得了相当可观的成绩，但与国际化先进的物流产业相比，只能是起步阶段。完善钢铁企业的物流组织形式，找到适合钢铁企业本身的物流模式是十分重要的。本文将钢铁企业的成品钢材销售物流模式上升到企业发展战略的高度加以研究，在前人相关领域的研究成果基础上，以首钢京唐钢铁联合有限公司成品钢材销售物流的现状加以研究和分析，希望能够对该企业钢铁成品钢材销售物流的发展提供一些有效方法。

1.2 目前钢铁企业物流行业的相关领域的科研成就

国内外学者在企业物流前进方向和运营模式等方面取得了一定的成果，专家学者们从不同角度提出了自己的意见和见解。

1.2.1 企业物流

目前不少国外专家对物流业务外包和内部物业务环节进行了分析和研究。例如，迈克尔奎尔和布莱恩琼斯阐述了企业物流各个环节一体化的发展历程，指出目前企业物流的发展方向是物流业务整体外包或与外第三方建立战略联盟。鲍尔索克斯 和大卫卡洛斯论述了企业内、外部物流整体化的成因，提出企业物流业务整体外包，对于增强企业竞争力的重要程度。通过分析不同类型的物流业务，

重点指出整体物流成本最低, 实现顾客需求的及时相应。穆勒指出企业应将精力重点放在提升企业自身的核心竞争力, 对企业自身的非核心业务以及没有竞争优势的业务实施外包。克里夫林奇从物流业务的供给和需求两方面研究物流业务外包措施, 指出企业要把重点放在如何建立和处理供、需双方合作关系。Angappa Gunasekarant 提出物流业务的整体外包和战略合作伙伴需要在世界寻找合作伙伴, 促进在全球范围内开展原料采购、物流、以及销售工作。美国的加尔文认为通过减低企业的物流成本, 提高物环节的运营效率, 提高客户服务的水平, 进而减低企业的整体成本, 提高企业的市场竞争力。

国内外专家学者研究分析了企业的物流运营效益。如梅尔策与康拉德首次进行了企业物流运营效益的评价。提出装卸、运输、仓库、处理订单以及物流过程控制等应该作为企业物流运营效益评价的指标。鲍尔索克斯认为, 可以考虑企业物流内部和外部连个因素衡量企业物流运营效益的评价体系, 指出将物流活动和过程环节与之前的运营标准比较可以成为内部效益评价的指标, 根据客户满意度以及较好方案实施标准两方面因素评价外部效益。维克多普勒对物资采购部门进行研究, 企业采购部门可以发展成为企业新的利润增长点。利用“物料管理”的理念证明节约物资增加企业利润, 比扩大销售更有效的挖掘企业利润的方式。但普乐强调, 采购部能通过自身的努力达到相同的结果, “积极采购”这个词是他第一个提出的。

1.2.2 钢铁物流

国内学者在钢铁企业的物流的研究集中在特点、发展现状。在《我国钢铁物流发展的SWOT分析》中曹景建, 姜大立对我国钢铁行业物流的发展现状进行了SWOT解析, 对我国钢铁物流今后的发展情况提出了看法。张远贵在《基于供应链的钢铁制造企业物流发展战略规划研究与应用》中阐述了企业进行现代物流建设的优势与劣势以及制定物流发展战略的重要性, 钢铁企业若想在现代物流建设中走得更远则需要结合企业自身的物流管理特点, 进行长远具体的战略规划。梅书荣在《对钢铁企业物流整合的探析》中提出钢铁企业要进行企业物流的改造, 应当从物流整合的目标、物流整合的原则及物流整合的策略三个方面入手。杨艳玲、张远利在《钢铁企业降低物流成本方法探讨》中提出的观点认为: 钢铁企业想要获

得更高的利润空间，就要从长远打算，结合企业实际情况规划中长期战略策略，以达到合理地降低物流成本的目的。张炜，张玉明，邵峰，张勇，孙泽在《大型钢铁企业运输方式的探讨》中提出论点：大型钢铁企业厂内运输应当采取综合运输的方式，这样做可以为工厂涉及的厂房及设备规划合理布局提供参考条件，提供更顺畅的物流运输服务，并且可以在各个物流运输环节中降低能耗、节约成本，从而获取更好的经济效益。刘晓冰，张浩，蒙秋男，马跃在《钢铁企业生产物流计划研究》中所阐述的制定钢铁企业生产物流计划的方法是针对企业生产过程中物流体系混乱无序、各环节无法正常衔接等问题，结合所生产产品的钢种、规格和产品交货期等因素，制定原料需求计划、生产工序能力平衡以及月度生产计划，从而形成系统的计算体系。李庆予，黄小原，刘新宇在《钢铁企业的生产物流管理模式研究》中指出钢铁企业的生产流程属于长流程生产模式，配套物流体系具有很鲜明的行业特点，研究内容对钢铁生产物流管理的特点进行了深入分析，提出了钢铁企业生产物流体系管理的基本要素和所需要解决的问题。邹安全，刘志学，刘迎在《钢铁企业采购物流流程再造及案例分析》中以某钢铁企业为案例，分析该企业整个采购物流体系，针对其中存在的问题，运用 ABC 法理论对该企业制定了采购物流流程再造实施方案。

1.2.3 销售物流

李立伟在《制造业销售物流精益设计》中分析制造企业销售物流环节的情况，对销售物流模型进行全面规划设计。结合制造企业自身特点特征采取适当的销售物流策略，运用运筹学、等理论知识完善销售物流环节中的各项功能。赵明海在《天津石化公司销售物流流程再造研究》中通过对天津石化公司销售物流中各个环节的问题进行再造并对内、外部环境全面分析，规划设计了该企业销售物流系统的机构构成以及职能分工、销售物流各个环节涉及的业务流程，对销售物流再造后的物流效益进行比较。李凌燕在《钢铁企业销售物流关键环节研究》分析了当今国内钢铁销售物流环节中需要解决的若干问题，并给出了相对应的解决处理方法，明确提出研究现代钢铁销售物流各个环节因素的重要性。宋级伟在《中小企业销售物流模式选择分析》中介绍了我国目前中、小企业销售物流过程中存在的问题，选取和分析选择中、小企业销售物流模式评价体系需要考虑的因素，成

品销售物流的特点,企业运营的规模,物流运输的成本,第三方物流的服务水平,销售物流对企业的影响因素和企业自身销售物流的管理水平。唐丽敏在《汽车销售物流渠道模式研究》中指出如何建设国内汽车销售物流的营销和运营渠道,营运库存控制、运筹学、系统工程等理论知识优化汽车配送网络。进一步利用库存模型规划配送中心的循环库存与安全库存量,并结合实例进行了应用。肖强威在《龙威公司卷板制品营销物流系统研》中运用供应链管理与应用、当地物流技术的理论知识研究分析了龙威公司营销物流中的若干问题并给出了解决方案。

在如今产业布局失当、集中度较低、产能过剩,成本管理、生产管理、和质量水平趋同明显,当今钢铁企业特征主要表现为能源密集型、资源密集型、资金密集型和技術密集型,在生产环节开发新的利润增长点难度相当大,钢铁企业物流的服务水平将逐渐转型成为钢铁企业的核心的竞争力。钢铁制造企业需要专业的物流体系。虽然钢铁物流物流行业的发展水平已经有大幅度的提高,但与国际水平相比,还处于初级阶段。纵观大局,在我国钢铁物流现代化水平相对低,效率不高,功能短缺,不能满足现代钢铁企业生产、销售的需求。提高钢铁物流组织模式水平,提高我国钢铁物流行业整体竞争力成为重中之重。由其是深入市场,调整产品结构,细分市场,优化下游产业链,节约物流成本,增强钢铁制作企业的竞争力。在成品钢材销售物流过程中适合采取何种运作模式,走具有企业自身特点的道路是当前我国钢铁企业亟需考虑的重要问题。

国内外学术界已经在钢铁物流及钢材产品销售物流领域取得了一定的科研成果,而结合实际系统的分析钢铁企业销售物流中存在的问题并构建钢铁企业销售物流模式的评价体系同时选择销售物流运营模式的文献和资料较少。本课题所涉及的研究内容不管是在基础理论知识还是结合实际的操作过程中都有比较重要的意义。

1.3 研究内容

搜集和整理国内外钢铁物流行业相关的文献资料,归纳总结国内外关于钢铁企业物流以及钢铁企业成品钢材销售物流的现状和特点;

通过搜集归纳相关资料、分析参考文献,概况钢铁行业及其物流的当今发展现状;分析了钢铁企业成品钢材销售物流的行业特点及构成因素,分析了我国钢

铁企业成品钢材销售物流的现状与发展趋势；

介绍首钢京唐公司概况、阐述首钢京唐成品钢材销售物流的现状，分析其成品钢材销售物流在实际运营过程中存在的若干难题。

介绍了钢材成品钢材销售物流模式，进一步分析 3 种销售物流模式的运营特点，结合首钢京唐成品钢材销售物流的自身特点，通过层次分析法确定首钢京唐成品钢材销售物流模式；

首钢京唐成品钢材销售物流策略的改进

总结本文所做的工作，得出结论，并提出进一步研究的内容。解决的关键问题：合理的为首钢京唐选择了合适的成品钢材销售物流模式，并对今后成品钢材销售物流提出了改进措施。

第 2 章 钢铁企业成品钢材销售物流现状分析

2.1 钢铁行业物流发展现状分析

随着社会的发展，生产制造型企业，尤其是钢铁企业在降低成本、改善产品质量和扩大销售等方面已较为成熟，在生产领域进一步挖掘利润的空间十分有限。在这种情况下，很多钢铁企业。尤其是一些大型钢铁集团已经把目光转移到了物流模式的改变上，并从不同的角度进行现代物流的建设。顺应产业的调整，目前，国内钢铁物流已呈现多种业态：其一，物流业成为钢铁企业投资重点；其二，大型钢铁企业投身到钢材加工配送中心的建设中；其三，新型钢铁物流园通过传统钢铁流通企业升级改造建立一一建成。此外，物流供应商积极与钢铁企业合作，通过互联网拓展服务。随着互联网迅速发展，钢材营销逐渐转为网上销售，电子商务的出现使得传统的钢材贸易受到冲击。在我国，钢铁物流重要以中小企业为主体，几乎 60% 的交易量依靠该主体完成。随着钢铁行业供需关系的演变，钢铁物流行业在我国将会经历由传统物流向现代物流的战略转型。

2.1.1 我国钢铁物流现状

2006 年 3 月，全国人大通过了《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》。《纲要》里提到了“大力发展现代物流业”。这是中国物流业发展的里程碑，因为它明确了物流业是国民经济的一个重要产业。钢铁物流业发展水平在一些方面有了显著的提高。

近年来，中国钢铁物流业发展迅猛，物流基础设施和装备条件比以前有较大的发展和改善。随着我国钢铁工业的迅速发展，钢铁物流产业也发展迅速。目前，全国各省（直辖市、自治区）都拥有许多钢铁经销商，几大一线城市还建立了钢铁物流工业园区，一些大型钢铁企业也在各地设立自己的销售公司，并建立钢铁产品加工配送中心，国外物流公司也正在向国内市场进军。到目前为止，我国钢铁产品经销商已经超过 15 万家。中国正在建设和完善现代化钢铁物流加工配送服务模式，由钢材交易市场发展出钢铁物流基地，并转向网络化、专业化、大型化方向发展。钢铁行业的现代物流建设得到长足发展。此外，钢铁企业还积极性地发展物流建设也促使钢材加工产业快速崛起。

(1) 大型钢铁企业加速钢铁物流基地的建立

宝钢正构想建立国际加工配送中心。在美洲、欧洲、韩国、日本、东南亚等地建立了销售中心；在国内建立了区域销售公司；在广州、福建、天津、长春、上海、沈阳、烟台、南京等地成立加工配送基地，构建全国范围内的钢材分销体系。整合国内其他加工配送基地，在全国成立钢材加工配送中心，建立向国内、外钢材销售用户提供直接产品加工配送和服务的物流系统。

首钢集团建立钢材物流基地。集交易、装卸、加工、仓储、配送、广告、信息、结算、融资、商住于一体的钢材交易中心，首钢京唐钢材贸易链将得到深层次的拓展。

(2) 钢铁物流基地在国内主要城市和地区崛起。

建立上海宝山钢铁国际钢铁物流基地。主要服务钢铁物流销售产业链；基地投资 25 亿元，占地 350 亩，打造钢铁产业信息、交易、物流分拨和金融服务中心；囊括 600 家国内外钢铁制造、物流服务企业。成为我国面向世界的钢铁交易、物流、商流、信息流的重要基地，实现产业聚集，资源配置最大化。

广东乐从钢铁物流基地。华南地区最大规模钢铁贸易集散地，集钢铁运输、销售、加工、配送、仓储于一体，年钢材销售量 1500 万吨。

青岛澳龙国际钢铁物流基地。投资 12 亿元、建筑面积 110 万平方米。该物流基地集钢材销售、储运、深加工、分拨、电子交易于一体，依托公路、港口、铁路，全力打造由钢铁制造企业到终端用户的流通环节少、物流成本低、货损小的多式联运钢铁物流基地。

2.1.2 我国钢铁物流存在的问题

我国钢铁生产企业发展大规模、高速度的迅猛发展。近年来，我国在世界上一直是最大的钢材生产国和消费国。2012 年，国内粗钢总产量达到 7.16 亿吨。但是，钢铁物流行业与发达国家比相对落后，发展空间很大。落后的钢铁物流明显延迟于先进的钢铁生产。钢铁物流不具备合理的、完善的、成熟的优化方案，发展失衡严重。

我国钢铁物流业的发展面临着许多问题。它们主要体现在：一是企业整体规模普遍小，中小企业居多，经营方式落后，经营成本较高。二是钢铁物流企业数

量过多，钢铁产业集中度过低，经营较分散，导致产品不合理流动，从而增大了物流成本，提高了钢材价格。而在日本，一级钢材经销企业不超过10家，二级、三级经销企业不超过100家；欧洲有的大型钢材经销商，一年销售钢材1600万吨，而我国年销售钢材500万吨的经销商也没有几家。因此，我们必须加强治理整顿钢材的流通，提高我国钢材流通产业的集中度，努力构筑专业化、现代化的钢铁产品交易平台，以满足国民经济各行业、各部门的用钢需求，提高钢铁物流企业的经济效益，促进我国钢铁物流企业的快速发展。

虽然中国钢铁物流行业发展迅速，但与钢铁强国相比仍存在差距。其中表现在物流企业内部管理模式不规范、标准化低、信息水平较低、物流信息滞后、物流配送中心建设的规模较小，不能满足现代物流业的需求。因此，中国钢铁物流行业要可持续快速发展应当寻找现代化的新型物流模式、建设全面的物流人才队伍、研发利用先进信息技术和建设现代化的钢铁物流体系。中国经济的强劲稳定增长，工业的快速发展，住宅和基础设施的大规模建设，使得中国钢铁生产和消费需求大幅增长，给中国钢铁物流行业带来了前所未有的发展机遇。由于中国钢铁物流明显滞后于钢铁生产，因此存在很大的发展空间。近年来出现的钢铁热，全国现有钢铁企业数千家，每家钢铁企业周围都相继出现了一定规模的物流群，随着钢铁工业的迅速发展，中国钢铁物流市场还将扩大，有很大的发展空间。

从我国钢铁物流运作现状来看，原料采购物流环节，目前进口矿石和海运费用普遍上涨，怎样降低采购物流成本？生产物流环节，怎样利用低的物流成本将半成品与其所在的生产环节一一对应？销售物流环节，怎样建立合理完善的钢铁销售系统？上述都是目前国内钢铁物流行业所面对的重要疑问，也是国内钢铁物流行业面临的棘手问题。

2.2 钢铁企业销售物流现状分析

2.2.1 钢铁企业销售物流的概念、特点

一般而言，生产制造企业的物流系统包括采购物流、生产物流、销售物流、废弃物流和回收物流五个子系统。

钢铁企业的销售物流指成品钢（材）从钢铁生产企业到最终消费客户的实体

流通过程，它包括产品时间及空间的转移，以及在此过程中的增值加工，涉及运输、仓储、加工、配送等物流作业环节。

钢铁企业的销售物流的特点如下：

(1) 产品的消费地距离生产地比较远，运输距离长

钢铁企业销售区域范围比较大且比较分散，消费市场对钢铁较。钢铁企业具有距离原料地比较近，距离销售地区比较远的特点，产成品的运输距离与原材料的运输距离相比都比较大，这样便使得成品钢材的销售物流环节比较容易受外界客观因素的制约，一般情况下会出现计划不能顺应变化的现象，诸多不确定因素，导致难于处置。

(2) 国内成品钢材销售的物流运输方式主要以铁路为主

从运输的经济性单方面因素考虑，水路运输是钢材销售物流的最优的选择。可是我国钢铁厂通常建在矿区，难以通过水路运输方式完成大批量产品流通。相比成本较高的汽车运输方式，国内绝大多钢铁企业销售结合多方面的考虑最终的选择了铁路运输。

(3) 钢材产成品的深加工服务

钢材产品的终端用户通常情况下都是生产制造型企业。建筑行业除外，钢材产品的终端用户大多数不能用做生产直接使用，往往需要经过更深层次的加工以满足终端用户需求。受下游客户产业链影响和制约，促使钢材产品的深加工服务势在必行。

(4) 较高仓储库存量，较短的销售物流渠道

钢材产品的销售渠道通常经过直营或中间贸易商进入消费领域，经过的中间环节少。单张订单量往往会比较大，钢铁企业为满足客户的不定性需求，产品库存较高，拉高了物流成本的同时占用较多资金，造成资金成本的增加。

2.2.2 钢铁企业销售物流现状

近年来，我国钢铁企业将工作重点投入到自身物流业务的发展，为发展现代化的物流业务付出诸多努力，在销售物流方面取得了了十足的进步。

目前，良好的外部环境促进我国钢铁销售物流行业的发展。钢铁销售物流主要包括搬运、装卸、包装、仓储、运输、加工、配送、信息等环节。结合钢材产

品销售物流，我国已建立了专业的钢材装卸业、仓储业、包装业、加工业、配送业、信息共享业等，这些行业形成了目前我国钢铁销售物流服务业。

(1) 交通运输业的进步就是钢铁销售物流业的进步。钢材产品年运输量约占全国铁路年运输量的 10%~12%， “十一五” 期间，国家优先发展交通运输业。铁路建设方面，新修铁路 22 条，累计 1.7 万公里，2010 年，全国铁路营业里程达 11 万公里。公路运输方面，我国已建成公路总里程 424 万公里，高速公路总里程 8.5 万公里。此外，国家全力发展水路运输，优化水路运输结构。由此可见，我国运输体系的进一步完善，有利于我国未来钢材物流行业的发展。

(2) 物流产业将成为未来我国经济的重要增长点。目前，我国东部地区已经形成了以大城市为中心的五大物流圈格局：以天津、河北、山东、辽宁、北京为中心的环渤海物流圈，以上海、浙江、江苏为中心的长三角物流圈，以福建为中心的环台湾海峡物流圈，以深圳和广州为中心的珠三角物流圈，以武汉和郑州为中心的中原物流圈。这五大物流圈促进着中、西部地区的发展，刺激和贯通了全国的商流、物流、资金流以及信息流。

(3) 以钢铁销售为中心的区域物流服务体系逐步形成。区域物流是指全面支撑区域可持续发展总体目标而建立的适应区域环境特征、提供区域物流功能、满足区域经济、政治、自然、军事等发展需要，具有合理空间结构和服务规模，实现有效组织与管理的物流活动体系。目前有大部分钢材交易是在钢材市场或加工配送基地完成，钢材市场和配送基地具有库存控制、运输配送、钢材加工和信息共享等功能，缩减运输距离、减少运输周期、减少货损货差、降低物流成本。目前，我国现已建成的技术专业、基础设施完善、服务质量合格的钢材加工配送基地以及超过 300 余家，主要分布在华南、华东、中南、东北部等经济发达地区的重点城市。

国内钢铁企业的物流运输系统与国外钢铁企业先进成熟的运输体系相比，物流组织、运营、科技水平比较落后，销售物流系统往往不能满足钢材销售需要。据我国钢铁工业协会统计，2012 年我国钢协会员企业通过流通环节内销钢材占总销售量的 65.83%；钢铁企业通过分支机构销售的为 12.50%；出口钢材占总销售量的比例为 15.07%。客观来讲，我国钢铁物流整体水平依然不高，不能满足钢铁产

业链发展需要，目前我国钢铁行业销售物流所面临的问题还很多，同样需要完善的环节还有很多。

(1) 钢铁销售物流业的发展存在的区域的不平衡问题。一是中西部地区钢铁销售物流业发展严重不均衡，二是城市与乡镇之间钢铁销售物流业发展严重不均衡，三是我国南部、北部钢铁销售物流业发展严重不均衡。我国钢材销售物流业的不均衡发展将严重影响钢铁销售物流的长足进步。

(2) 交通运输存在的问题已经成为制约钢铁销售物流也进步的首要问题。目前、我国粗钢总产量高达 7.16 亿吨，我国钢材原产地区与钢材产品的销售地区空间上的距离比较远，这个因素决定了钢铁企业要实现全国范围内钢材销售市场的覆盖，首先要解决交通运输这个主要问题。交通运输存在的核心的问题是铁路运输问题，中国铁路建设和运营总长度与我国的国土面积先比比例依然很低，仍然满足不了目前国内日益增长的物流运输需求。

(3) 我国钢铁销售物流行业缺少一整套的理论基础和科学计划作为该行业发展技术支持。目前，需要全面的系统化的理论来解决钢铁销售物流业的规划与成长的问题。外部环境的变化直接影响着我国钢铁销售物流业的发展情况，不能拿钢材流通环节中一个点、一个方面以偏概全地计划钢铁销售物流业的发展。各地区应相互协调，合理选址，合理规划各地区加工配送基地、全面规划钢材交易市场及其功能结构，建立较为合理的布局，避免钢材加工配送基地的重复建设、资源物资、空间、资金等浪费。

(4) 中国钢铁销售物流企业的发展至今仍不可与发达国家的水平同日耳语，主要体现以下几个方面：第一，企业内部多采用粗放式的管理模式，管理水平存在很大差距，只能提供一般要求的仓储和物流服务；第二，缺乏统一的标准化操作系统，物流体系中的各种要素及功能之间无法建立有效衔接，从而达不到相互促进和协调发展；第三，信息化的应用不够广泛，信息传递滞后，无法满足物流体系的发展需求；第四，无论是配送中心还是物流中心，两者在发展规模和发展速度上都跟不上现代物流行业发展的步伐；第五，现今物流市场的竞争环境仍然处在混乱无序的情况之下。

(5) 对于钢铁销售物流行业发展的主体认识仍然存在着很大偏差。国内部分

研究团体还不能准确地分辨物流与营销渠道之间的差异，他们认为经销商才是钢铁销售物流发展体系的主体。钢铁销售物流企业只作为一种为钢铁企业、经销商、终端用户提供钢材的空间转移等增值服务的媒介，不参与钢材所有权的交易活动。经销商在这种转移过程中作为一个要素存在，并不参与其中，如果它参与其中，不符合物流专业化的发展要求。

第 3 章 首钢京唐现状分析

3.1 首钢京唐概况介绍

2001 年 7 月 13 日北京成功取得 2008 年奥运会主办权，首钢为尽快减轻北京的环境压力，在钢铁市场“热火朝天”的时候，做出了 2003 年底压缩北京地区钢铁产能 200 万吨的决定。虽然首钢的环保工作虽然已经取得了较高水平，但与北京极低的大气环境容量相比，仍然存在无法彻底解决的矛盾。于是，首钢涉钢系统全部迁出北京的意见开始被包括首钢在内的各方接受。2005 年 2 月 18 日，国家发改委下发“发改工业（2005）273 号《关于首钢实施搬迁、结构调整和环境治理方案的批复》”，批准首钢“按照循环经济的理念，结合首钢搬迁和唐山地区钢铁工业调整，在曹妃甸建设一个具有国际先进水平的钢铁联合企业”。2005 年 10 月 9 日，“首钢京唐钢铁联合有限责任公司”在唐山市注册成立。项目设计年产铁 898 万吨、钢 970 万吨、钢材 913 万吨。2009 年 5 月 21 日，首钢京唐公司 1 号高炉点火开炉，首钢京唐钢铁厂一期一步工程主体项目投产。2010 年 6 月 26 日，2 号高炉点火开炉，标志着经过三年多的建设，首钢京唐钢铁厂一期工程全线投产。钢铁厂临海优势明显，利用曹妃甸“面向大海有深槽，背靠陆地有浅滩”的地理优势进行建设。深水港可满足 25 万吨级以上大型船舶进出，有利于大幅度降低原料和产品运输成本。钢铁厂建设用地来源于滩涂围海造地，不占用耕地资源。码头项目是钢铁厂的重要配套设施，包括矿石码头、散货码头和成品码头，使用岸线 5149 米，其中使用深水岸线 2914 米。矿石码头项目建设 30 万吨级矿石专用泊位 2 个，设计吞吐量 3400 万吨/年。散货码头项目建设 15 万吨级散货泊位和 10 万吨级散货泊位各 1 个，设计吞吐量 340 万吨/年。成品码头建设 1~5 万吨级 11 个成品码头泊位，设计吞吐量 1222 万吨/年。

3.2 首钢京唐产量及销售情况

首钢京唐目前日均产铁 26300 吨，钢 27356 吨，成品钢材 26457 吨，年产铁 959.9 万吨，钢 998.5 万吨，成品钢材 965.7 万吨。主要钢铁产品主要集中为热轧、冷轧、镀锌板材等品种。

产品详细介绍如表 3.1。

表 3.1 首钢京唐主要钢铁产品名称及规格介绍（热轧产品）

Tab.3.1 Introduction on main product and specifications of shougang jingtang(Hot-rolled products)

产品名称	规格		使用范围
	厚度 (mm)	宽度 (mm)	
桥梁用钢	≤25.4	700~2130	各种桥梁结构
锅炉和压力容器用钢	3.0~20.0	700~2130	各种锅炉和压力容器
焊接气瓶用钢	3.0~14.0	700~2130	焊接气瓶用
碳素结构钢	≤25.4	700~2130	工程结构用热轧钢板、钢带
低合金高强度钢	≤25.4	700~2130	结构和工程用
结构用热轧钢带	≤25.4	700~2130	建筑、桥梁、船舶、石油储罐、汽车结构等
非合金结构钢热轧钢带	3.0~22.0	700~2130	结构和工程用
冷轧用热轧钢带	1.2~6.0	700~2130	冷轧深冲低碳钢系列 冷轧镀锌低碳钢 冷轧镀锌优质碳素钢 冷轧镀锌高强钢 汽车结构件、加强件及部分内外板
花纹钢板	2.0~10.0	700~2130	扁豆形花纹钢板
石油套管管线钢	≤25.4	700~2130	用于制造油、气井的钻探及油、气输送的石油套管
石油套管管线钢	≤25.4	700~2130	用于制造石油、天然气输送焊管及具有类似要求的其他流体输送焊管
耐腐蚀结构用钢造	2.5~19.0	700~2130	各种电力塔架
船用钢	1.6~6.0	700~2130	各种耐候集装箱
船用钢	3.0~18.0	700~2130	用于制造各种类型船舶
工程机械用钢	3.0~19.0	700~2130	各种工程机械制造
高强结构钢	3.0~16.0	700~2130	
汽车车轮钢	2.5~16.0	700~2130	汽车轮辐、轮辋
汽车大梁钢	1.6~14.0	700~2130	各种汽车横、纵梁

表 3.2 首钢京唐主要钢铁产品名称及规格介绍（冷轧产品）

Tab.3.2 Introduction on main product and specifications of shougang jingtang(Cold-rolled products)

产品名称	规格		使用范围
	厚度 (mm)	宽度 (mm)	
冷轧低碳带钢	0.25~2.5	750~2080	家电、汽车、钢制器皿、建材等一般成形性加工用钢及深冲压成型加工用钢
冷轧碳素 钢结构钢	0.25~2.5	750~2080	家电、汽车支架、箱柜等一定冲压性能结构钢
高强度低碳低 合金冷轧钢带	0.25~2.5	750~2080	具有一定冲压性能高强钢
汽车含磷高强 度冷轧钢带	0.25~2.5	750~2080	汽车用高强钢
冷轧相变诱导 塑性钢带 (TRIP)	0.25~2.5	750~2080	
烘烤硬化钢 (BH)	0.25~2.5	750~2080	耐大气腐蚀钢,用于集装箱、钢窗、车箱、电柜等
双相钢 (DP)	0.25~2.5	750~2080	汽车用结构钢,车轮、离合器等
高强度无间隙 原子钢 (IF)	0.5~2.5	750~2080	高强度及冷成型,用于需要深冲压的复杂部件
其他	0.25~2.5	750~2080	涂镀、家电、焊丝专用

表 3.3 首钢京唐主要钢铁产品名称及规格介绍（镀锌产品）

Tab.3.3 Introduction on main product and specifications of shougang jingtang(Galvanized products)

产品名称	规格		使用范围
	厚度 (mm)	宽度 (mm)	
冷轧低碳带钢	0.25~2.5	750~2080	油桶、通风管道、空调配件、仓库、卷帘门等家电、建筑、汽车用一般到深冲级别用钢
碳素钢或低合金钢	0.25~2.5	750~2080	汽车、家电、建筑、家具、机械等用结构钢、碳素钢或合金钢
冷成型高强度钢	0.25~2.5	750~2080	高强度、抗疲劳，用于家具、机电外壳、建材等
冷轧相变诱导塑性钢带 (TRIP)	0.25~2.5	750~2080	汽车用高强度钢
双相钢 (DP)	0.25~2.5	750~2080	汽车用结构钢

资料来源：首钢京唐公司产品手册

产品国内销售方面，截至到 2012 年底，与首钢京唐直接发生业务关系的钢材用户有 230 个，其中，批发商 185 个，占 80%，每月承担的销售量 68 万吨，占 85%。直供用户 45 个，占 20%每月承担销售量 12 万吨，占 15%。

根据用户所处区域分布可知，首钢京唐所处的地理位置决定了用户的区域分布。目前钢材用户主要分布在华北、华东、华南地区，分别占了 20%、35%、45%。详细情况如图 3.1 所示。

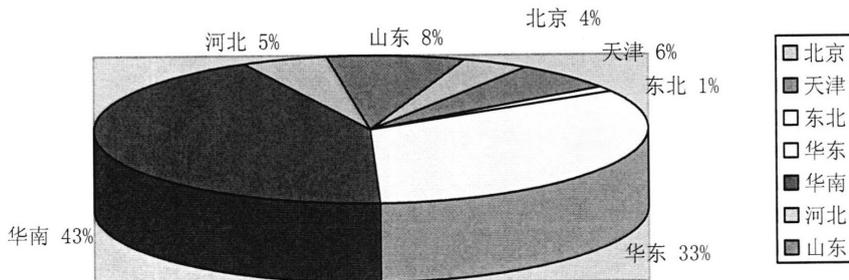


图 3.1 首钢京唐销售用户分布情况

Fig. 3.1 Shougang Jingtang user distribution

国际市场方面，首钢京唐目前已经初步建成了以北京为中心，以香港公司覆盖东南亚、澳洲，以美国公司覆盖美洲大陆，以韩国公司覆盖东亚，以及目前正在建设中的以迪拜公司覆盖中东、非洲，以奥地利公司覆盖欧洲的全球销售网络的布局，并通过经销商的运作组织起覆盖全球的销售网，将首钢京唐产品销往五大洲。钢材出口量在 2009 年到 2012 年期间增长了 8 倍，从 25 万吨提高到目前每年 200 万吨左右的水平。钢材出口十几个国家和地区增加到现在的覆盖全球五大洲的 52 个国家和地区。2012 年钢铁产品出口 210 多万吨，突破 200 万吨大关，创出历史最好水平。具体出口数据如表 3.2 所示。

表 3.4 2009 年-2012 年首钢京唐钢材出口情况

Tab. 3.4 2009-2012 Shougang Jingtang steel exports

单位：万吨

	2009	2010	2011	2012
出口量	25	110.36	189.58	210.44

3.3 首钢京唐销售物流现状分析

首钢京唐位于河北省唐山市曹妃甸区，曹妃甸地处唐山南部沿海、渤海湾中心位置，原本是古滦河入海冲积而成的一个东北、西南走向的带状沙岛，5000 多年的历史。曹妃甸自然地理特征就是“面向大海有深槽，背靠陆地有浅滩，地下储有大油田”。岛前沿 500m 水深 25m，深槽可达 36m，为渤海最深点，30m 等深线水域东西长约 6km、南北宽约 5km；由曹妃甸向渤海海峡延伸，直通黄海有一条水深 27 米的天然水道。水道和深槽的天然结合，构成了建设大型深水港得天独厚的优势，曹妃甸成为渤海沿岸唯一不需开挖航道和港池即可建设 30 万吨级大型泊位的天然“钻石级”港址。曹妃甸地区属大陆性季风气候，常年平均气温 11.4℃，平均降水量 554.9mm。曹妃甸海域潮汐性质系数为 0.77，属不正规半日混合潮。

曹妃甸毗邻京津冀城市群，距唐山市中心区 80 公里，距北京 220 公里，距天津 120 公里，距秦皇岛 170 公里。铁路、公路运输及海运均十分便利。

公路方面，与京沈、唐津、唐港高速和正在建设的沿海高速公路连成网络，顺畅的交通体系为曹妃甸构筑了最经济、最便捷的通道，并沟通了华北、东北和西北地区，从而将整个“三北”地区纳入了自己的腹地。沿海高速，河北段全长 168 公里，2005 年 3 月开工建设，已于 2007 年 7 月竣工通车，成为连接环渤海地区各大港口的重要通道。唐曹高速从唐山的西外环出发经丰南、南堡到曹妃甸，全长 62.3 公里，建设完成之后，进一步缩短了从唐山到曹妃甸的行车时间。四通八达的公路网络，完全可以满足首钢京唐产品在津、京、冀地区的短距离、小批量的运输要求。

目前，首钢京唐公路运输主要依托社会车辆，为首钢京唐公司销售物流配送，投入 40T 拖车 208 辆，配送网点辐射唐山、北京、天津、保定、石家庄、山东。月均配送运量 16 万吨，占产品外销运量的 25%。

铁路方面，京山、京秦、大秦等国铁干线东西贯通，唐遵、卑水、汉南、滦港 4 条国铁支线南北相连；由大秦线迁安北接轨，连接曹妃甸港和京唐港两大港口的迁曹铁路，是国铁一级双线电气化重载铁路，总投资 48 亿元，2005 年 10 月 21 日开工建设，2006 年 12 月 26 日，通往矿石码头的铁路专线已竣工通车。首钢京唐的产品主要在胶州、德州、武汉、成都消化。在运输路线上，首钢京唐的产品可以从迁曹铁路北上至迁安，运往济南、武汉、成都等枢纽，或者从曹妃甸汽车运往天津新港站，再从铁路转运至各个到站。铁路月均外发运量 3 万吨，约占产品外销运量的 5%。

海运方面，曹妃甸距京唐港 33 海里，距天津港 38 海里，从远洋运输来看，曹妃甸距日本长崎 680 海里、神户 935 海里，距韩国仁川港 400 海里，与澳大利亚、巴西、秘鲁、南非、印度等矿石出口国海运航线连接顺畅，构成了运输便捷、成本较低的海陆联运体系。首钢京唐成品码头已经正式通航，工厂距码头距离不足 2 公里，汽车直接将产品送达码头装卸区，大大降低了产品销售过程中的物流成本。

首钢京唐公司自有码头承担着生产原料（包括矿粉、矿石、煤炭、石灰石、废钢等）的接卸、产品的仓储和发运等物流管理和运输任务，是公司实现低成本生产高端产品，提高综合竞争力的重要平台。自有码头岸线 4165 米，生产性

泊位 17 个，其中 12 个 1 至 5 万吨级成品泊位、2 个废钢泊位、1 个石灰石泊位和 2 个水泥泊位，成品泊位设计年吞吐能力 1221 万吨，配备了 10 台多功能 25 吨-40 吨门座式起重机，废钢、石灰石泊位配备 6 台桥式卸船机。码头后方四个冷卷库房，堆存面积共计：23976 平方米，预计堆存能力为冷轧卷：1019 卷、20380 吨。已建成使用的后方对应露天堆场，堆场面积为：128509.76 平米，预计堆场能力 15.6 万吨。冷卷库房共配备 4 台天车，4 台龙门吊。配备流动机具 45 吨叉车 10 台、32 吨叉车一台、25 吨叉车 2 台、16 吨叉车 6 台、倒运用平板拖车 9 台。

几年来，首钢京唐自有码头承担着公司 70% 的产品外发任务，成功发运船舶 1617 艘次，钢材成品总运量 1100 万吨。其中，热轧卷 744 万吨，冷轧卷 356 万吨。配套码头成功接卸船舶 196 艘次，总接卸量 214 万吨。不仅保证了物料进厂和产品及时外运，而且有效降低了物流成本。目前平均每月外发钢材 45 万吨左右，接卸原燃料 16 万吨左右。

目前，首钢京唐成品海运外发拥有包船 28 艘，合计运量 22.2 万载重吨，包船数据如表 3.3 所示。月均下水量 45 万吨，约占产品外销运量的 70%，海上运输辐射山东、上海、福建、广东等省市港口码头，其中上海流向约占海运外销运量的 30%，广东流向约占海运外销运量的 50%。

表 3.5 船舶代理公司包船运量统计表

Tab. 3.5 Statistics of marine agent Companies ship volume

单位：吨

序号	船名	载重量
1	*必胜隆 9	15375
2	*锦龙 8	5100
3	*恒源盛	5076
4	飞雄 5	13582
5	华顺达 1	5005
6	东方 668	5000
7	*新航顺	5095
8	*航盛 3	5040
9	*远顺达 6	5160

序号	船名	载重量
10	*兴隆祥	5020
11	*顺源盛	5071
12	*远顺达 1	2800
13	*碧海之星	4712
14	*泰联达	15834
15	*远顺达 8	5018
16	*旺达 6	5068
17	*勤丰 207	16568
18	*中金 2	5023
19	*中金 51	5162
20	*中金 6	5000
21	*中金 5	16062
22	凯航 3	12499
23	*成龙	10400
24	鑫捷利	5330
25	鑫捷顺	5300
26	*鑫川 8	12539
27	*新强莲	11650
28	*振宇 75	8850
	合计	222339 (其中: 5000 吨级 88980 吨, 其它吨级 133359 吨。)

3.4 首钢京唐销售物流运输质量控制

首钢京唐公司本着求真务实,以精细管理为基础;精益求精,以用户满意为标准;持续改进,以科技创新为保障;以外销钢材运输完好率 $\geq 99\%$,为客户提供优质服务。针对公路、水运、铁路三种运输方式制定了一系列运输质量控制方案

3.4.1 公路运输方面

公路运输承运单位的运营资质证明,必须确保合法、真实、有效,并且有健全的组织机构和管理制度。运输车辆必须经相关审查、批准、备案后的车辆才能投入使用。运输车辆必须配备可调节宽度的钢卷架、附带胶皮垫、苫布、专用尼龙带,满足钢卷加固、防护要求。钢卷出库装车前,承运单位司机按以下标准对钢卷质量进行验收,验收无误后方可装车。

钢卷在成品库包装完成后，包装外观质量应保证完整无破损，要求内、外周护板包装完好，运输过程中钢卷的硬伤深度不得大于 4.0mm，冷轧部要求包装公司重新拆包检查，确保没有伤及钢卷。打包带周向不少于 3 条、径向不少于 4 条，分布均匀，无歪斜、松动现象。护角未变形破损，护盘、内外径与护角间缝隙不超过 3mm。标签齐全，无褶皱，粘贴牢固，字迹清晰可辨认。热轧钢带的包装方式如表 3.6 所示

表 3.6 热轧钢带的包装方式（汽运、海运）

Tab. 3.6 Packaging of hot rolled strip (Automobile transportation、shipping)

序号	钢种	厚度 mm	宽度 mm	捆带		周向紧 固器	径向紧 固器
				周向	径向		
1	X52 (L360)	≥15	-	五道	无	无	无
2	X60 (L415)	<15	-	三道	无	无	无
3	X65 (L450)	≥12	-	三道	无	两端各一副	无
4		<12	-	五道	无	无	无
5	X70 (L485)		-	三道	无	两端各一副	无
6	X80 (L555)		-	三道	无	两端各一副	无
7	SPA-H	-		四道		无	无
8	Q460、SQ460MC、 Q420、SQ420MC、J55	≥15		三道	无	两端各一副	无
9		<15		五道	无	无	无
10	Q550、SQ550MC、Q600、 SQ600MC	≥12	-	三道		两端各一副	无
11		<12		五道		无	无
12	S590L、S610L	≤10	<1500	三道		无	无
13			≥1500	五道		无	无
14	Q195、Q235、SS300、 SS400、Q345、普船、 SM490、SG520JJ、Gr65 D36、A36、D32、A32、510L、 440L、420L、370L、380CL、 330CL、X42 (L290) X46 (L320)、H40	≥15		五道		无	无
		<15		三道		无	无
15	内供冷轧料	≤ 3.0	-	一道	一道	无	无
16		> 3.0	-	两道	无	无	无
17	外销冷轧料	≤ 3.0	-	三道	一道	无	无
18		> 3.0	-	三道	无	无	无

资料来源：首钢京唐公司产品系固手册

钢卷与车辆钢托架完全接触，中间无空隙；冷轧卷发运钢托架上必须铺垫厚度在 5mm 以上的橡胶皮。禁止用草垫。凡是冷轧成品库发出的冷轧卷，不论是雨雪天气，发往曹妃甸以外的运输车辆，在出首钢京唐公司大门前，必须苫盖苫布并捆绑牢固。

3.4.2 水路运输方面

从事水路运输服务的单位必须具备从事国内水路运输和国内货运代理的资质。

船舶符合国家营运规定，舱口尺寸满足要求的杂货船、散货船、集散两用船和集装箱船，货舱防雨性能良好，舱底平整。船舱内无杂物、污水、油污，舱内排水泵系统必须可以正常运转以确保从货舱排除积水。船龄控制在 15 年以下。所用船舶必须可以自动开关舱，AIS、排放压载水、旋梯等设备良好，船舱密封性良好，装载前舱内干净无污物。所用船舶、船员的相关手续必须符合海事部门的相关规定。

（一）冷轧卷堆放标准

室内存放仓储场地必须干燥、整洁。堆放整齐划一，与树脂块完全接触，不能接触地面和钢托架。同一流向、同一客户的货物需二层堆放，但必须重件在下，轻件在上。厚度 $\leq 0.6\text{mm}$ 的钢卷码头库房不得作为两层堆放的底层卷，厚度超过 0.6mm 钢卷作底层卷堆放时，上卷重量不得超过 12 吨，防止底层卷扁卷。打包带的卡扣不准与邻卷接触。同一流向不能与其他流向交叉混堆。同一订单号原则上堆放同货位内。不得在标签上涂画。钢卷的重心为垛位中间，钢卷与垛位垂直。

（二）热轧卷堆放标准

室内存放场地必须平整、干燥、整洁。室外存放场地应平整、无积水。产品堆放整齐划一。每个垛位堆放按 2 排 \times 5 卷呈长方形堆放，排与排之间留出 1 米间隙，卷与卷之间留出 20 厘米间隙。码头前沿 50 米以外的垛位，热卷可二层堆放，但必须重件在下、轻件在上。板厚 3.0mm 以下的热卷必须一层堆放。钢卷每侧中间位置必须安放一块三角木。同一流向钢卷不能与其它流向交叉混堆。同一订单钢卷原则上堆放同货位内。不得在标签上涂画。

（三）装卸发运环节

装船衬垫材料要求：三角木（140MM×140MM×200MM×220MM），集港衬垫材料要求：三角木（140MM×140MM×280MM×300MM）。装载处所应干净、干燥并没有油脂。货物重量的分布应避免使船体受到过大压力，不得超过舱底的最大许用载荷。货物表面应保持平整，表面应予以系固，装载时应从船舶一舷向另一舷密实装载，货物间不留空档，必要时货物间用垫料塞紧。钢卷应横向装载，轴线与船舶首尾线平行，卷与卷之间靠紧。为防止钢卷在装卸过程中发生移动，每件货物至少用 1 只木楔塞紧，木楔放在钢卷中间位置，且其尖端应指向船舶两舷。为保证钢卷积载形成一个不可移动的整体，每排至少设置一个锁卷压缝。锁卷的压卷深度应小于所装钢卷直径的三分之一，如大于所装钢卷直径的三分之一，对钢卷间隙进行调整，设置两个锁卷压缝。若必须在第一层上装第二层，则第二层钢卷与第一层卷应骑缝装载。板幅相同的钢卷应装载在同一排，大卷不能压小卷，重卷不能压轻卷，宽卷不能压窄卷。根据钢卷长度来调节排与排之间距离，长度较长的钢卷应该码放在船舱的最前和最后位置，以便加强稳定性。钢卷前后横排间距至少 150MM，防止钢卷间接触发生货损。门机吊钩舱下下降速度必须控制在一档或二档，严禁由于速度过快无法稳钩造成质量事故。货物明细下来后单船指导员应及时和船上大副进行货物配载，并严格按照配载图进行作业，由于特殊原因需要调整配载图时，单船指导员必须提前和大副沟通并在单船作业记录表上记载。单船指导员应随时查看船舶吃水线，发现货物未装完但超过吃水线时必须通知船上大副并商量解决办法。装载顺序应以船舱前后两边交叉向中间装载，保持船体平衡。必须均匀装舱，并随时关注船舶平衡，左舷和右舷偏差程度控制在 0.5 度以内，船头船尾吃水差不超过 2.2M，最后船舶装完时，要求船舶总体平衡无倾斜。

3.4.3 铁路运输方面

件重不大于 30t 时使用载重 60t、61t 通用敞车；件重大于 30t 时使用载重 70t 通用敞车。加固装置：DHJG-I 型卷钢单槽（五对撑杆）钢座架，外形尺寸（长×宽×高）2830mm×2780mm×680mm，自重~850kg。装载方法：在车辆转向架上方各放置一个钢座架。每个钢座架各居中装载 1 件卷钢。全车装载量（含座架重量）可以达到车辆容许载重量。加固方法：钢座架侧面的凹座卡住敞车转向架上方侧墙立柱的内加强斜。其他要求：卷钢有防雨要求时可在装载后为每件卷钢苫盖防

雨套，防雨套系绳应栓固在座架上，或在装载前将卷钢置于防雨套中，再将卷钢装载于座架中。座架禁止带载（卷钢）起吊。一车（1-1-1）装3件。装载方法如图3.2所示

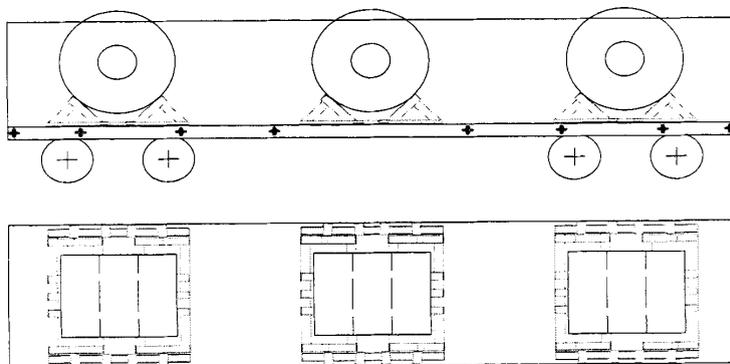


图3.2 装载加固方法

Fig. 3.2 The loading method

3.5 首钢京唐销售物流存在问题分析

目前，首钢京唐的销售物流以自主运营为主，现行条件已经基本满足其产品销售运输的需求，但是在这些物流环节中还存在着一些弊端和瓶颈。

第一，公路运输往往都是单程运输，回程货物得不到解决，造成空车返回现象，使得运力白白浪费，以至于使本来就高的公路运输费用进一步提高，同样的情况也存在于铁路运输方面，从而增加了物流成本。

第二，由于铁路属于国家垄断性行业，市场竞争观念不强，其工作内容依旧是根据运输计划、确保运输完成任务，下级根据上级决策指导生产。铁路货物运输服务仅仅是单一的从始发站到终点站，没有更多的延伸服务，缺少货物从承运前到交付后的全流程的物流服务，从而导致了铁路运输服务的不周到。与铁路局等相关运输部门签订货物运输协议后，请车计划得不到实施，货物运力满足不了产品销售的运输需求，所需车型不能按需配给，保证不了客户对货物交货期的要求，最终使得货物不能按时、按量运送到需求地。由于配车问题造成货物不能按时到达需求地，京唐公司为了保证货物交货期及客户的满意度，往往通过改变运输方式交货，如铁路改汽运、铁路改海陆联运等，造成了不必要的经济损失，在一定程度上增加的物流的综合成本。

第三，首钢京唐内部物流管理相对滞后，管理人员尚未形成现代物流意识，物流专业人才短缺，物流的专业化程度不高，销售物流组织能力不强，资源利用率低，人工成本高。

第四，公路运输经常出现月初不发货，月底集中发货的情况，使得运力分配不均，造成月初运力大量浪费，月底运力严重不足的局面，影响产品的交货周期。

第五，首钢京唐没有一套完善的集原料引进，产品生产，产品库存，产品销售，产品运输等于一体物流信息系统平台。以往的电话联系、手工操作必然不能及时了解到首钢京唐目前的生产经营状况，不能对产品的库存、运输及销售进行实时监控，造成产品的陈旧浪费，产品的丢失，对客户订单处理不够及时，从而增加物流成本，降低了客户的服务水平。

第六，没有健全的销售跟踪体系，对钢铁需求不能全面透彻的了解，推动性生产，造成产品的积压，同时对销售市场变化缺乏应急措施，对物流外部环境变化无法准确把握。导致产品库存的不合理化，占用了资金，增加物流成本。

第4章 首钢京唐成品钢材销售物流模式概述

销售物流是企业物流的最后一个环节，产品是在销售后实现其使用价值，为企业创造利益。销售物流包括了物流几乎所有的环节。销售物流既是企业物流的重要组成部分，也可以独立出来专门为企业的销售服务，即销售物流模式的选择可以作为独立的方案来设计和实施。

企业产品销售的物流成本大概占销售总成本的25%，因此销售物流的运营情况直接影响着企业利润的高低。对生产企业来讲，物流是企业的第三利润源泉，企业依托销售物流环节将产品准确、及时、完好的交付给最终用户，产品制造企业通过降低产品销售环节的成本费用，从而增加企业的利润，提升其产品在市场中的主导地位。产品的销售物流是将满足最终消费者的需求为出发点，因此必须树立客户为中心、“客户第一”的观念。销售物流要求遵循的是：快速、及时、保证没有货损、货差和节约成本。

4.1 销售物流模式的影响因素

企业销售物流模式合理化的目标是：以最短的时间、最低的成本把商品运送到客户。客户最大限度满意与降低销售物流成本有矛盾，销售物流合理化就是在二者之间找到最佳结合点。而在解决矛盾的过程中又受诸多因素的影响。

(1) “客户第一”决定销售物流的模式

在企业产品销售中，为迅速、有效地满足客户的需求，要求销售物流能快速地向顾客提高物流服务，提供物流服务时具有较高的稳定性、可信性和即时交易的库存保证量。

物流模式直接依赖客户需求的多样性和差异性。对于需求量大的用户，采取从地区中转库直送方式；对于需求较小的用户，建立区域配送中心和配送网络的物流形式。销售物流的库存布局和库存量也是由客户决定的。企业的销售部门可以预测某些时候市场的状况，研究客户的分布和需求特征，决定在何处设立中转库和建立区域配送中心。为了保证客户即时需求和市场份额的稳定，销售物流必须建立安全库存。库存量和物流速度有正比关系，对于大客户，可设计在其附近建中转库，库存量越大，仓库点越分散，物流成本越高，物流效率越低。

（2）企业的销售方式影响物流的模式

企业的销售可以由企业自己的销售部门完成，也可以委托中间商完成。前种销售方式，销售物流必然与销售部门有紧密联系。当市场发生变化，客户需求变化，厂家销售方式发生变化，销售物流也随之变化。这样会加大销售物流成本，提高产品价格，削弱产品的竞争力，缩小市场份额，给企业带来损失。

因此，把销售物流从销售部分离出来，充分发挥销售物流自身优势是当前销售物流的发展趋势。这里有两种分离模式：一是专门成立销售物流公司，独立运作销售物流，这需要设计高水平的销售物流方案，开发销售物流信息系统，才能保证销售物流的经济性。二是把销售物流交给中间商运作，这样可以实现产品的物流，商流，资金流的统一。中间商不但承担销售物流的仓库、运输、保管、配送，而且承担市场分析、订货发货、收取货款与生产企业结算等。

（3）企业产品线对企业销售物流模式的影响

若企业的产品线非常长，会使生产、订货、在库管理、运输配送等相关工作变得十分复杂。不断扩大产品线，创造新产品，是当今企业经营的重要手段。但是，产品线的无限扩大会直接影响物流效率，从而对企业利润增长不利。

产品线的扩大带来单位物流成本的上升，因此在扩大产品线时应充分考虑新产品线的平均销售规模和相应的物流成本。一般而言，企业大部分品种需求量相对较少，而少数品种却占了需求量的大多数。因此大需求量品种的物流应与小需求量品种的物流加以区别。相对大需求品种更加注意物流成本的降低，小需求量品种或需求量较固定品种更加注意物流服务质量的不断提高。

4.2 销售物流模式类型简介

不同的企业由于自身的特点和物流需求，需采取不同的物流模式。总结各个企业的物流模式，大致可以分为三类：一类是自营物流；第二类是委托（外包给物流企业）物流；第三类是联营（包括合资）物流。

（1）自营物流模式

自营物流是指企业自己建立自己的物流系统，管理自己的物流活动。自营物流必须建立自己的物流管理部门。在组织上此部门是企业管理组织机构中的一部分，直接接受企业的领导。

自营物流必须有足够的物流资源。当资源不足时，可以采用部分物流业务外包的形式，但外包部分不是自营物流的主流。有的自营物流会投入巨资建立立体仓库或者物流中心，以控制自己的物流。

自营物流必须建立自己庞大的物流运作团队和领导机构。

1) 企业采用自营物流的原因

企业采取自营物流是出于多方面的考虑。一方面认为国内还没有一家物流公司可以让企业满意，不放心把自己的物流业务委托给它。有的企业在策略物流方案时，想找第三方物流，但感到国内物流企业规模小，服务水平不高，外资物流企业有经验，有水平，但服务成本太高，服务质量不能令人满意。另一方面，认为物流行业有很高的利润，不愿意将此利润拱手让出，还是自营的好。另外，采用第三方物流在物流业务控制上不如自营物流，将物流业务外包则意味着企业对物流活动的失控，当第三方物流商完全介入企业物流后，担心会对企业造成潜在的威胁。

2) 自营物流模式的优点

一是，自营物流完全由企业自身支配和控制，企业起着主要作用，与企业的生产、销售计划等信息衔接畅通。而且统一在企业的战略目标下。世界上最大的连锁商企业沃尔玛的物流就是自营物流的典范。

二是，企业十分重视的产品和客户群体，对产品物流各个环节的情况、特性等信息全流程的掌控。自营物流可以促进使企业自身在物流中的各个环节形成网络，提高客户服务水平。

三是，企业开展自营物流可以充分的利用自己的物流资源，降低企业开展物流活动的准入条件，降低企业职工的失业率，解除企业发展的后顾之忧。

3) 自营物流模式的缺点

企业自主经营物流的最大的缺点就是高昂的成本费用。自营物流方案设计的再好，在实施中也会因为种种原因使成本降不下来，一是因为企业自营物流没有走向市场、没有参与市场竞争，而是跟自己比较，容易产生满足感。二是因为自营物流管理部门是与企业管理部门一体化的，不能不断要求降低成本。三是因为自营物流实质上是实行了企业的“产、供、销”一条龙的形式，这种小而全，大

而全的经营管理模式是计划经济的产物，实践证明“产、供、销”一条龙不符合专业分工的原则，由此产生的物流成本居高不下是理所当然的。

自营物流最大的问题是“效率”，其中包括物流资源的利用效率，非物流人员运作的专业物流效率，物流网络的运作效率，物流信息系统的利用效率等。自营物流在开始运作时，集成了企业物流多个环节，显示出了一定的效率，但运作一个时期以后，再提高物流运作效率将非常困难。

（2）外包物流模式

外包物流又称合同物流、外包物流，是指企业将自己的物流服务外包给第三方物流。

1) 外包物流模式的优点

物流企业的专业是经营物流，具有一系列的物流服务优势，在这方面是自营物流所不能比拟的。企业把自己的物流业务委托给物流服务商，所获得的最大利益是可以降低物流成本，提高物流运作效率，取得最终客户的满意。物流企业要有能力计划和设计高水平的物流方案，把降低成本、提高效率作为企业物流服务的宗旨。

面对激烈的市场竞争，要想生存和发展，企业要有核心竞争力。所谓核心竞争力，是指企业所独有的能力，别的企业要想拥有它要花相当长的时间。物流并不是工业企业的主业，也不是其核心竞争力，在某种意义上是一种“副业”，所以当企业把自己的物流委托给有经验、有水平的物流企业后，可以专心致力于打造和加强自己的核心竞争力，从而将自己的事业做大做强。

2) 外包物流模式的现状

外包物流是工业物流发展的趋势，也是国际跨国公司所采取的成功做法。目前，我国有的第三方物流商处于起步阶段，规模不大，水平不高，外包物流将有一定的风险。比如青岛啤酒将自己的销售物流委托给某物流公司后，物流成本不但没有下降，反而升高，工人多次罢工抗议，此物流企业换了总经理，情况才略有好转。这种情况，使很多企业在是否采用外包物流的模式时犹豫不觉。

我国第三方物流公司的经验不足，物流理念不新，物流技术水平不高，使企业很担心第三方物流商提供的物流服务质量，不放心把自己的物流业务外包。

(3) 联营物流模式

联营物流模式是指企业与第三方物流合作商共同经营管理企业物流。联营物流主要是指双方共同组织合资物流公司运作企业物流。联营物流是针对我国大型国有企业的物流现状而探索的一种新的物流运作模式，是对物流实践的一种创新。

1) 联营物流的特点

一是企业物流方案由第三方物流策划，企业物流也由第三方物流运作；二是在企业的控制下，利用企业现有的物流资源，任用原有的人员（经过第三物流的培训竞聘上岗）；三是联营物流获得的利润由双方共享。联营物流解决了企业和第三方物流的关系问题，又能使双方共同获得发展。

2) 联营物流的形式

在联营物流中，企业付出的是物流资源和物流市场，第三方物流商付出的是物流知识、经验和技术，双方合资成立物流公司，按我国《公司法》就有一个投资比例问题。经分析、研究，以及实践摸索，双方投资比例各占50%为好。企业出任董事长，第三方物流出任总经理。合资物流公司首先要保证精心运作企业物流，全心全意为企业服务。为使合资物流的产权明晰，有如下四种投资方式可供选择：其一，以企业的全部物流资源入股（如仓库、车队等），做资产评估后第三方物流以相等的资金注入。其二，以企业全部物流资源入股，经资产评估后，物流公司收购其资产的一半，然后双方再注入启动资金。其三，选择企业的优良资产入股，净资产评估后，第三方物流注入相同资金。其四，由双方组成物流公司，双方投入对等的注册资金，对于原企业的物流资源进行租赁或买断。这四种模式，可由双方协商选择。物流公司的职员组成，除高级干部由双方委派外，其余人员一律在原企业从事物流环节业务的人员中招聘，经系统培训后上岗。上岗后一律与原企业脱钩。

第 5 章 首钢京唐成品钢材销售物流模式的选择分析

对销售物流模式进行选择时，不仅要追求企业的经济目标，如利润等，而且还要承担一定的社会责任，如保护生态环境、促进社区精神文明建设等，即还有非经济目标。这里我们运用多目标决策法中的层次分析法对物流模式的选择进行分析。

5.1 层次分析法概述

层次分析法，简称 AHP 法，是用于处理有限个方案的多目标决策方法，它是由美国著名运筹学家萨蒂 (Saatty, T.L.) 教授于 20 世纪 70 年代提出来的，现在已被广泛应用。

(1) 层次分析的基本原理

层次分析的基本思想将所要分析的问题层次化；根据问题的性质和所要达成的总目标，将问题分解为不同的组成因素，并按照这些因素间的关联影响及其隶属关系，将因素按不同层次凝聚组合，形成一个多层次分析结构模型；最后，对问题进行优劣比较并排列。

应用层次分析法进行系统评价，其主要步骤有：

- 1) 对构成评价系统的目的、评价指标及替代方案等要素建立多级递阶的结构模型。
- 2) 建立层次结构。
- 3) 通过两两比较建立判断矩阵。
- 4) 进行一致性检验。
- 5) 层次单排序。
- 6) 总排序。

(2) 多级递阶结构

一般来说，构成评价系统各要素的多级递阶结构可以根据像解释结构模型法来建立。就多级递阶结构类型来说，可以有三种类型，即：

- 1) 完全相关性结构。其结构特征是上一层的每一个要素与下一层的所有要素相关联，即上一层的每一个要素都成为下一层的评价项目而起作用。

2) 完全独立性结构。其结构特点是上一层要素都各完全不同、自有独立的的下层要素。

3) 混合结构。是上述两种结构的结合体，即是一种既非完全独立、又非完全相关的结构。不同类型的多层递阶结构，在建立判断矩阵和计算个要素的相对重要度时有所不同。

(3) 判断矩阵

判断矩阵是层次分析法的核心，判断矩阵是通过两两比较得出来的。设某层有 n 个因素， $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ 。要比较它们对上一层某一准则（或目标）的影响程度，确定在该层中相对于某一准则所占的比重。（即把 n 个因素对上层某一目标的影响程度排序）。上述比较是两两因素之间进行的比较，比较时取 1~9 尺度。用 a_{ij} 表示第 i 个因素相对于第 j 个因素的比较结果，则

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \tag{5.1}$$

$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \tag{5.2} A$$

则称为判断矩阵。

比较尺度如表 5.1 所示

表 5.1 比较尺度

Tab.5.1 Comparison of scale

a_{ij}	两目标相比
1	同样重要
3	稍微重要
5	明显重要
7	重要的多
9	极端重要
2, 4, 6, 8	介于以上相邻两种情况之间
以上个数的倒数	两目标反过来比较

(4) 相对重要程度的计算

理论上讲,对以某个上级要素为准则所评价的同级要素之相对重要程度可以由计算比较矩阵 A 的特征值获得。但因其计算法较为复杂,而且实际上只能获得对 A 粗略的估计,因此计算其精确特征值没有必要。实践中可以采用求和法或求根法来计算特征值的近似值。

1) 求和法。

$$1. \text{将矩阵按列归一: } b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum a_{ij}} \quad (5.3)$$

$$2. \text{按行求和: } v_i = \sum_j b_{ij} \quad (5.4)$$

$$3. \text{归一化: } w_i^0 = \frac{v_i}{\sum v_i} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5.5)$$

所得 $w_i^0 (i = 1, 2, \dots, n)$ 即为 A 的特征向量近似值。

2) 求根法。

$$1. \text{将矩阵按行求 } v_i = \sqrt[n]{\prod_j a_{ij}} \quad (5.6)$$

$$2. \text{归一化: } w_i = \frac{v_i}{\sum v_i}, i = 1, 2, \dots, n \quad (5.7)$$

以 $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1 & 1/3 \\ 1/3 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ 为例:

$$\text{求和法: } B = \begin{bmatrix} 0.625 & 0.556 & 0.692 \\ 0.130 & 0.111 & 0.077 \\ 0.218 & 0.333 & 0.231 \end{bmatrix} \quad V = \begin{bmatrix} 1.900 \\ 0.318 \\ 0.782 \end{bmatrix}$$

$$W = \begin{bmatrix} 0.633 \\ 0.106 \\ 0.261 \end{bmatrix}$$

$$\text{求根法: } V = \begin{bmatrix} 2.466 \\ 0.405 \\ 1 \end{bmatrix} \quad W = \begin{bmatrix} 0.637 \\ 0.105 \\ 0.258 \end{bmatrix}$$

(5) 一致性检验

一致性检验是通过计算一致性指标和检验系数检验的。

$$\text{一致性指标: } C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (5.8)$$

$$\lambda_{\max} \text{ 可由一下式求出: } \lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{(AW)_i}{w_i} \right) \quad (5.9)$$

$$\text{本例中: } AW = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1 & 1/3 \\ 1/3 & 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.637 \\ 0.105 \\ 0.258 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.936 \\ 0.318 \\ 0.785 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{3} \left[\frac{1.936}{0.637} + \frac{0.318}{0.105} + \frac{0.785}{0.258} \right] = 3.037$$

$$C.I. = \frac{3.037 - 3}{3 - 1} = 0.0185$$

显然，随着 n 的增加判断误差就会增加，因此判断一致性时应当考虑到 n 的影响，使用随机性一致性比值 $C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$

式中 R.I. 为平均随机一致性指标。表 4.2 是 500 样本平均值。当 $C.R. < 0.1$ 时，判断矩阵的一致性是可以接受的。

表 5.2 平均随机一致性指标

Tab. 5.2 The average random coincidence indicator R.I.

阶数	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R. I.	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46	1.49	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59

(6) 综合重要度的计算

在分层获得了同层各要素之间的相对重要程度后，就可以自上而下地计算各级要素关于总体的综合重要程度。设 c 级有 m 个要素 c_1, c_2, \dots, c_m ，其对总值的重要度为 w_1, w_2, \dots, w_m ；它的下级有 n 个要素 p_1, p_2, \dots, p_n ， p_i 关于 c_j 的相对重要度为 v_{ij} ，则 P 级的要素 p_i 的综合重要度

$$W'_i = \sum_j w_j v_{ij} \quad (5.10)$$

其计算过程如表 5.3 所示。

表 5.3 综合重要度

Tab. 5.3 Synthetical importance

	c_1	c_2	...	c_m	W'_i
	w_1	w_2	...	w_m	
P_1	v_{11}	v_{12}	...	v_{1m}	$W'_1 = \sum_j w_j v_{1j}$
P_2	v_{21}	v_{22}	...	v_{2m}	$W'_2 = \sum_j w_j v_{2j}$
...
P_n	v_{n1}	v_{n2}	...	v_{nm}	$W'_n = \sum_j w_j v_{nj}$

5.2 首钢京唐成品钢材销售物流模式评价体系建立

不同的企业要根据自身的特点选择不同的销售物流模式，不同的物流模式又有其特点，所以首钢京唐要根据自己目前原料采购、生产、库存、销售的现状，确定销售物流模式的需求，然后再来选择物流模式。不同的销售物流模式的比较如表 5.4 所示。

表 5.4 三种模式的比较分析

Tab. 5.4 The comparative analysis of three kinds of mode

	自营模式	外包模式	联营模式
物流成本	最高	低	高
规模经济性	缺乏	明显	一般
产品设计的改进	及时	对不同设计敏感	可同时处理不同产品
竞争性	企业自由支配	提高企业核心竞争力	双方共盈
财务风险和可靠性	由制造商承担	由保险或第三方承担	由联营体承担
信息反馈	反馈及时准确	很难反馈	较难反馈
产品类型特点	适用于产品种类少	产品有很大差异性	产品具有很少差异性
企业规模	适用于中大型企业	适用于小型企业	适用于中小企业

(1) 首钢京唐销售物流模式的评价指标体系

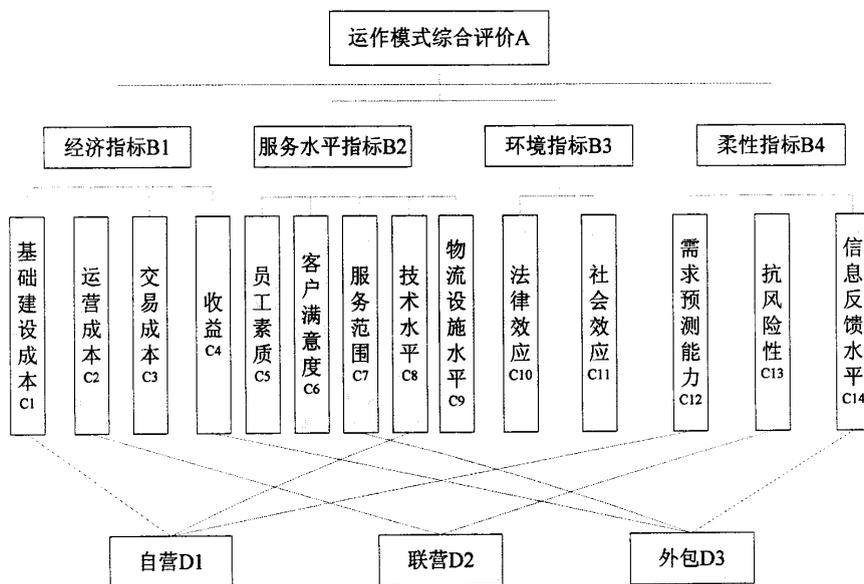


图 5.1 首钢京唐销售物流模式评价指标体系

Fig. 5.1 The evaluation index system of Shougang Jingtang sales logistics model

图 5.1 中，A 层为目标层，B 层为准则层，C 层为子准则层，D 层为方案层，C 层各个指标描述如下：

1) 经济指标

经济指标包括收益与成本。收益指标是实施销售物流所带来的收益。成本包括运营成本、基建成本和交易成本。基建成本由企业实施销售物流实际所需的投资成本组成，包括新建仓库、配送中心，或对原有配送中心或仓库进行改建或扩建的成本以及对销售物流相关设备的配置成本。运营成本包括购买运输服务/自有运输，仓库成本，包装，物流工人费用，生产启动费，管理费用和运输损失等销售物流运营工程中所产生的成本。交易成本包括对合作伙伴或外包商进行选择、签订合同以及监督管理等方面的成本。收益指标是实施销售物流所带来的收益。

2) 服务水平指标

服务水平指标可以分解为员工素质、客户满意度、服务范围、技术水平、物流设施水平等指标。对企业来说，销售物流服务质量是影响供应链内部和外部价值的重要因素，而销售物流的管理水平直接关系到客户的满意程度，因此在对销售物流的绩效进行评价是必须考虑对客户满意度的影响。员工的素质是指从事销售物流业务的有关人员的专业和等级水平。技术水平是销售物流实施过程中需要的技术能力，比如订单处理、产品分拣、线路规划等方面的技术。物流设施水平是指销售物流系统中基础设施的情况，物流设施水平是提供优质服务的基础。另外，销售物流系统所涉及的服务范围的大小也是评价其服务质量水平的一个重要方面。

3) 环境指标

在环境指标中，法律效应是指企业对相关环境保护法规的遵循程度，社会效应是指企业在运行销售物流中，通过改变环境因素取得的社会效应，比如企业知名度的提高等。

4) 柔性指标

柔性指标是指反馈信息的收集能力、对销售物流供、需不确定性的预测能力以及对抗风险的能力。柔性反映了企业对顾客需求的变化，时间的变化和产品种类变化的适应能力，具体可以分为数量柔性、时间柔性和产品柔性。在销售物流实施的过程中面临的种种风险，因此对需求预测能力、对信息的反馈能力以及风险规避能力是评价销售物流运作方式的重要指标。

5.3 首钢京唐成品钢材销售物流模式选择

2012年，京唐公司运输部对三种模式进行了总体调研，评价。通过专家咨询和经验判断，分别确定了相应的物流模式选择的指标体系。在这些工作的基础上，结合目前国内外物流模式指标体系的发展现状和趋势，提出了14项指标，做为确定销售物流模式选择方案的基础。在调研过程中，聘请物流、钢铁、销售方面的专家10人，邀请重点销售客户40人，物流公司负责人20人，内部员工50人，通过调查问卷的形式对各项指标进行评分。其中有效问卷115份，无效5份。调查样表如5.5所示

表 5.5 调查打分样表

Tab.5.5 Survey scoring table

目标层 A	次目标层 B	准则层 C	权重打分 (满分 10 分)		
			自营模式	联运模式	外包模式
A 运作模式综合评价	B ₁ 经济指标	C ₁ 基础投资成本			
		C ₂ 运营成本			
		C ₃ 交易成本			
		C ₄ 收益			
	B ₂ 服务水平指标	C ₅ 员工素质			
		C ₆ 客户满意程度			
		C ₇ 服务范围			
		C ₈ 技术水平			
		C ₉ 物流设施水平			
	B ₃ 环境指标	C ₁₀ 法律效应			
		C ₁₁ 社会效应			
	B ₄ 柔性指标	C ₁₂ 需求预测能力			
		C ₁₃ 抗风险性			
		C ₁₄ 信息反馈水平			

调查问卷经过分析处理得到 D-C 判断矩阵, 如表 5.6 所示

表 5.6 D-C 判断矩阵

Tab. 5.6 The estimate matrix of D-C

C1	D1	D2	D3	C2	D1	D2	D3	C3	D1	D2	D3
D1	1.0	9.0	7.0	D1	1.0	2.0	9.0	D1	1.0	4.0	8.0
D2	1/9	1.0	2.0	D2	1/2	1.0	3.0	D2	1/4	1.0	1.0
D3	1/7	1/2	1.0	D3	1/9	1/3	1.0	D3	1/8	1.0	1.0
C4	D1	D2	D3	C5	D1	D2	D3	C6	D1	D2	D3
D1	1.0	3.0	8.0	D1	1.0	1.0	7.0	D1	1.0	7.0	8.0
D2	1/3	1.0	7.0	D2	1.0	1.0	5.0	D2	1/7	1.0	1.0
D3	1/8	1/7	1.0	D3	1/7	1/5	1.0	D3	1/8	1.0	1.0
C7	D1	D2	D3	C8	D1	D2	D3	C9	D1	D2	D3
D1	1.0	5.0	7.0	D1	1.0	3.0	5.0	D1	1.0	3.0	9.0
D2	1/5	1.0	3.0	D2	1/3	1.0	1.0	D2	1/3	1.0	7.0
D3	1/7	1/3	1.0	D3	1/5	1.0	1.0	D3	1/9	1/7	1.0
C10	D1	D2	D3	C11	D1	D2	D3	C12	D1	D2	D3
D1	1.0	4.0	7.0	D1	1.0	2.0	8.0	D1	1.0	4.0	6.0
D2	1/4	1.0	3.0	D2	1/2	1.0	6.0	D2	1/4	1.0	2.0
D3	1/7	1/3	1.0	D3	1/8	1/6	1.0	D3	1/6	1/2	1.0
C13	D1	D2	D3	C14	D1	D2	D3				
D1	1.0	1.0	5.0	D1	1.0	5.0	6.0				
D2	1.0	1.0	8.0	D2	1/5	1.0	2.0				
D3	1/5	1/8	1.0	D3	1/6	1/2	1.0				

表 5.7 对应的特征向量、特征值、CI 值、CR 值

Tab. 5.7 Feature vectors to the characteristic value, CI value, CR value

特征值 λ													
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
0.7	0.6	0.7	0.6	0.4	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	1.7	0.6	0.4	0.7
849	377	313	366	866	888	235	555	486	014	990	999	274	225
0.1	0.2	0.1	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	1.0	0.1	0.4	0.1
279	804	495	025	353	079	932	867	946	132	303	935	989	741
0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
872	820	192	609	782	032	833	578	567	853	964	066	737	033
特征向量 λ_{\max}													
3.1	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
030	184	543	059	126	020	658	292	813	326	183	092	247	293
CI 值													
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
515	092	272	530	063	010	329	146	406	163	092	046	123	148
CR 值													
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
888	158	468	913	108	017	567	251	700	281	159	079	212	255

由表 5.7 可得各方案对各指标的权重，CR 值全部 < 0.10 ，因此通过一次性检验。

表 5.8 B-C 判断矩阵

Tab. 5.8 The estimate matrix of B-C

B1	C1	C2	C3	C4	B4	C12	C13	C14
C1	1.0	3.0	5.0	9.0	C12	1.0	2.0	5.0
C2	1/3	1.0	4.0	6.0	C13	1/2	1.0	6.0
C3	1/5	1/4	1.0	4.0	C14	1/5	1/6	1.0
C4	1/9	1/6	1/4	1.0				
B2	C5	C6	C7	C8	C9	B3	C10	C11
C5	1.0	3.0	5.0	5.0	7.0	C10	1.0	5.0
C6	1/3	1.0	2.0	3.0	9.0	C11	1/5	1.0
C7	1/5	1/2	1.0	3.0	2.0			
C8	1/5	1/3	1/3	1.0	4.0			
C9	1/7	1/9	1/2	1/4	1.0			

表 5.9 对应的特征向量、特征值、CI 值、CR 值

Tab. 5.9 Feature vectors to the characteristic value, CI value, CR value

	特征值 W					特征向量 λ_{\max}	CI 值	CR 值
B1	0.5563	0.2798	0.1189	0.0449		4.1853	0.0618	0.0687
B2	0.4837	0.2485	0.1306	0.0935	0.0438	5.3820	0.0955	0.0853
B3	0.8333	0.1667				2.0000	0.0000	0.0000
B4	0.5455	0.3700	0.0845			3.0865	0.4320	0.0745

通过表 5.9 可得子准则层对准则层的权重， $CR < 0.10$ 通过一致性检验。

表 5.10 A-B 判断矩阵以及相应的特征向量、特征值、CI 值、CR 值

Tab. 5.10 Feature vectors to the characteristic value, CI value, CR value

A	B1	B2	B3	B4	特征值 W	特征向量 λ_{\max}	CI 值	CR 值
B1	1.0	2.0	5.0	7.0	0.5078	4.2593	0.0864	0.0960 ($CR < 0.10$)
B2	1/2	1.0	1.0	9.0	0.2614			
B3	1/5	1.0	1.0	6.0	0.1880			
B4	1/7	1/9	1/6	1.0	0.0428			

表 5.11 C 层对 A 层的层次总排序

Tab. 5.11 The level of total order C on A

	B1=0.5078	B2=0.2614	B3=0.1880	B4=0.0428	
C1	0.5563				0.2825
C2	0.2798				0.1421
C3	0.1189				0.0603
C4	0.0449				0.0228
C5		0.4837			0.1264
C6		0.2485			0.0650
C7		0.1306			0.0341
C8		0.0935			0.0244
C9		0.0438			0.0114
C10			0.8333		0.1567
C11			0.1667		0.0313
C12				0.5455	0.0233
C13				0.3700	0.0158
C14				0.0845	0.0036

$$CR_c = \frac{\sum_{j=1}^4 a_j CI_j}{\sum_{j=1}^4 a_j RI_j} = \frac{0.5078 \times 0.0618 + 0.2614 \times 0.0955 + 0.1180 \times 0 + 0.0428 \times 0.0432}{0.5078 \times 0.9 + 0.2614 \times 1.12 + 0.1180 \times 0 + 0.0428 \times 0.58}$$

$$= 0.0751 < 0.1$$

通过一致性检验。

综上所述，可以得到三种方案相对于总目标的评价权值为 $D1=0.72469089$ ， $D2=0.24610165$ ， $D3=0.09242724$ ，三个方案的权重 $D1$ 最大，所以首钢京唐应该采取自营方式开展销售物流业务。

第 6 章 首钢京唐成品钢材销售物流改进策略

针对第三章首钢京唐以自营销为主的售物流模式中普遍存在着一些瓶颈和问题,结合首钢京唐今后的发展方向,提出如下销售物流的改进策略。

6.1 GPS 技术在首钢京唐物流运输中的应用

GPS 称为全球定位系统 (Global Positioning System GPS) 是通过整体部署来实现高精度、全天候、全球覆盖能力。目前 GPS 和通信信息技术相匹配,测量定位地表三维立体坐标的方法,由静到动态,由数据后处理发展到实时的定位与导航,极大地扩展了它的应用。

GPS 系统包括三大部分:空间部分—GPS 卫星星座;地面控制部分—地面监控系统;用户设备部分—GPS 信号接收机。

GPS 系统具有以下主要特点:高精度、全天候、高效率、多功能、操作简便、应用广泛等。

6.1.1 GPS 技术在汽车运输中的应用

钢铁企业 GPS 物流系统一款集 GS 和 B/S 系统套件于一体的系统产品。此系统功能丰富,品质完美,为用户提供了全方位的物流运输统筹管理方法。钢铁企业 GPS 物流系统不仅仅是一种车辆配载和监控工具,更体现了先进的信息化管理的系统。

(1) 车辆自动配载

改变首钢京唐目前人工配的不公平现象;实现运力和运量的最优搭配,杜绝了工作人员的人为操作。

(2) 物流运输管理

司机可在任何时间、地点申请配载,系统根据该车以往的运行状况,自动回复;同时在安排运输的过程中通知司机配载信息,提供运输计划。

(3) 车辆实时监控

客户能够在监控中心的电子地图观察到所有车辆的位置、速度、行驶状态。车辆陷入困境时,能够向监控中心发送求助信息,安全具有了充分的保障。

(4) 降低运输成本

钢铁企业 GPS 物流系统的调度、监控、运力和运量的先进管理降极大降低运输成本，调高经济效益。

(5) 决策数据支持

GPS 物流系统将数据呈现给企业的管理者和决策者，为企业做出正确的决策提供有力支持。

6.1.2 GPS 技术在铁路运输中的应用

(1) 首钢京唐铁路 GPS 系统的功能

1) 系统的功能

实时监控。系统可实现对铁路机车的状态、位置实施全程跟踪。

综合统计。按照机车和特定的时间段进行机车运行数据的统计(例如行车时间、行车距离)，并生成数据报表，供存档和打印。

动态存储以及回放。行车数据可以存储在系统的数据库中，根据客户的需求。根据系统中存储的数据，进行动态回放，呈现机车的历史运行轨迹。

网络查询。通过配备 GPS 服务器，采用客户端/服务器模式。客户端具有机车运行实时显示、实时运行数据查询、历史运行情况查询和历史情况回放等功能。

目标显示。具有机车图标和机车信息显示的功能。将运行的所有机车以图标的形式在电子地图上显示出来。将全部机车的代号、运量、经纬度、方向、标志等信息显示在屏幕的下方，供调车员监控。

其他功能。此外该系统还提供报警、鹰眼显示、刷新速率选择、修改机车图标等功能。

(2) GPS 技术在首钢京唐铁路运输中的作用

1) 提高了监控机车作业的力度

凭借该系统，首钢京唐运输部各个站点机车调度可以实时的掌握机车的速度、位置等，机车调度及时、准确地监控机车作业情况，确保铁路运输顺稳进行。

2) 优化机车行车组织

通过对机车作业过程进行回放和机车行车数据的统计和分析，发现机车作业中不合理的因素，从而改进台机车的作业方案，实现优化生产组织。

3) 提高机车作业效率，降低物流成本

拓宽了铁路行车调度监控范围，避免了基层车站的区域保护，使全部应用机车都有效地运行起来。提高了机车作业效率，降低运输成本。

4) 加强了机车作业标准化监督，减少货物损失

通过 GPS，管理人员可查看到机车是否按标准作业；促使机车作业人员自觉以标准化的要求进行作业，确保了货物运输的安全性，减少了货物在运输途中的人为损失。

6.2 建立钢铁物流基地

首钢京唐自营为主的销售物流模式有必要建立自己的钢铁物流基地，构建全国范围内的钢材分销体系。整合国内其他加工配送基地，在全国成立钢材加工配送中心，建立向国内、外钢材销售用户提供直接产品加工配送和服务的物流系统。

6.2.1 首钢京唐建立钢铁物流基地的可行性

首钢京唐搬迁后，地处唐山市曹妃甸工业区，厂址位于曹妃甸港附近，而且拥有自己的专用码头，具有得天独厚的地理条件，缩小了原材料进口的陆上运距。

唐山是我国北方的重型工业城市，靠近港口和冀东铁矿、煤炭基地，承德地区拥有储量丰富的钒钛磁铁矿资源。唐山拥有大型钢铁企业数十家，其中唐山钢铁集团是我国十大钢铁企业之一，唐钢资产总额 581 亿元，在册职工总数 93569 人，产钢 1607 万吨，位居中国第二位。在中企协近日公布的企业排行榜上，排名 2006 全国企业 500 强第 43 位，全国制造业 500 强第 16 位，黑色冶金及压延加工企业第 4 位。此外，唐山国丰钢铁、唐山建龙钢铁、唐山港陆钢铁、唐山松汀钢铁、唐山恒安实业等中大型钢铁企业中年生产能力最小的已达到 200 万吨以上。

唐山是我国重要的钢铁供应城市，拥有如此多的钢铁企业为首钢京唐建立钢铁物流基地提供了诸多的合作伙伴，首钢京唐可以同唐钢等钢铁企业共同投资建设大型钢铁物流基地。主要销售地为北京、天津、河北、华东、华南地区。每天需要大量的煤炭、铁矿石等原材料，同时产成品的流通量也非常之大。在这种条件下，有望成为北方第一大港的曹妃甸港必将承担这一重任，成为唐山市钢铁企业原料引进和产品运输的枢纽。所以有必要建立钢铁物流基地，基地也要依附于曹妃甸港，最好建立在曹妃甸工业区内。

6.2.2 钢铁物流基地功能模块介绍

物流基地按照空间布局，规划了保税区、业务功能区、商贸功能区、电子商务功能区、管理办公区和辅助服务区 6 个功能区。根据高效运营和功能集中的空间布局，将上述 6 个功能区划分为 3 个空间区域。功能结构图如图 5.1 所示。

(1) 物流运营区域：该区块包括保税区和业务功能区。

1) 保税区。保税区具备国际物流功能，规划设计上靠近商贸功能区和多式联运中心，封闭式管理，方便通关和物流服务。

2) 物流业务功能区。物流业务功能区包括三部分，仓储累配送中心、加工累配送中心和多式联运中心，并且有铁路专线引入。

(2) 商务区域。该区域集电子商务中心、商贸服务和管理办公三部分于一体，你建于项目建设中心区。

1) 电子商务功能区。主要功能包括园区内的企业与外部市场用户的信息交流与贸易交易。

2) 商贸功能区。主要功能为园区内外客户的贸易洽谈活动提场所等服务功能，包括商品展示区和贸易洽谈区。

3) 管理办公区。主要功能是园区内行政管理部门相关行业部门的办公地点。

(3) 辅助服务区域。主要承担园区内各个企业客户的运营保障服务任务以及生活供给。

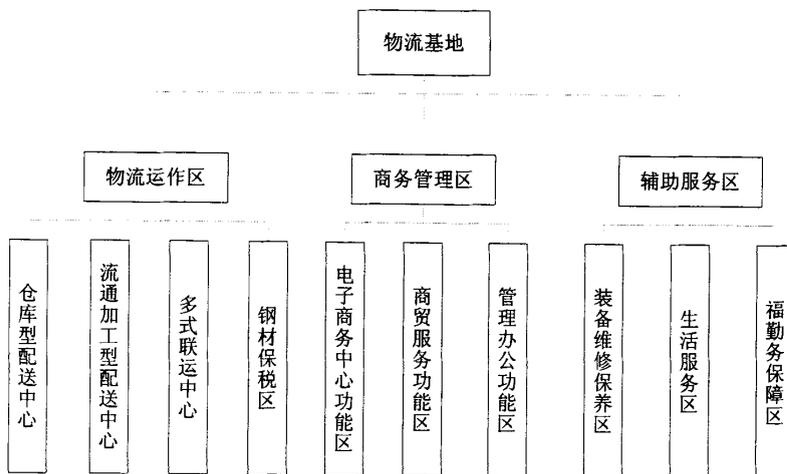


图 6.1 首钢京唐钢铁物流基地功能结构图

Fig. 2.1 Shougang Jingtang Iron and steel logistics base function structure diagram

6.3 合理库存控制，货物车船直取，降低运输成本

目前首钢京唐自主经营码头，成品码头装船作业经常出现船等货的情况，根据船舶装载流向，通过与服务组沟通，通过成品卷商品库查询，可将预到达的货物按客户、流向直接集港到船舶前沿，实现预装船，可以缩短货物周转期，减少装卸倒运次数，降低二次倒运费。

2012年1-9月份钢卷海运外发量：热卷204万吨、冷卷120万吨。如果钢卷从成品库倒运至码头直接装船，直装量按10%测算，1-9月份直装量为热卷20.4万吨、冷卷12万吨，2012年直装量预计热卷27万吨、冷卷16万吨。目前集港钢卷全部入成品码头库，然后通过外协车和小轮拖车短倒至船边装船。

在不考虑港口叉车或天车作业运行成本的前提下，如果全部采用小轮拖车短倒至船边，小轮拖车运行成本2.93元/吨，10%直装量全年将增加小轮拖车短倒费126万元；如果全部采用外协车短倒至船边，外协车码头倒运成本冷卷2.5元/吨、热卷1.6元/吨，10%直装量全年将增加外协短倒费83万元。

2012年预计钢产量680万吨，明年预计钢产量820万吨，直装量按10%测算，2013年预计可以节约短倒费130万元。

通过上述数据分析，如果公司经过精心组织订单生产、销售出库、船舶配货、靠泊、集港运输、港口装船等各项工作，可以试行销售成品库—成品码头直装船，减少码头入库二次倒运费用，同时可以缩短货物周转期，降低物流成本。

6.4 借鉴宝钢进行物流供应链建设

首钢京唐自主经营的销售物流模式能更好的收集客户和市场的反馈信息，但首钢京唐必须将供应链管理的思想融入到物流管理中去，充分依托计算机、互联网等外部资源，对首钢京唐内外部物流业务流程进行完善。对物流环节进行统一优化、管理。构建供应链业务联盟，建立以首钢京唐为中心的战略伙伴系统。合理降低物流成本，优化库存，提高首钢京唐的核心竞争力。

“世界钢铁看中国，中国钢铁看上海，上海钢铁在宝山”。1985年宝钢投产以来，不断优化产品结构，一步步完成从低品质钢向精品钢材的转型。物流特征也随之显现，其产品需要更好的包装、运输、仓储、吊装等。因此摆在宝钢面前的不仅仅是产品、技术的难题，更多的是以客户需求为中心，供应链各个环节中

客户服务的难题。结合宝钢供应链建设的布局规划和首钢京唐的物流现状，首钢京唐将在采购、生产、销售、物流网络建设等方面进行供应链建设。

结合宝钢在物流供应链管理建设中所采取的一系列措施，首钢京唐的物流供应链建设要从一下几个方面进行着手：

(1) 建立电子交易业务信息平台

要建设知名、内容丰富、信息量大、会员多的电子交易业务信息平台。功能包括：商业流通信息平台、物流服务信息平台。

(2) 构建钢铁交易电子商务平台

钢铁电子商务平台是集信息收集、交易、物流、结算功能于一体的全过程信息化。电子商务平台主要流程：货源-寻价-供需-物流配送-支付-订单处理。

(3) 建立钢铁物流分拨中心

在电子交易信息平台上，建立钢铁物流分拨中心，通过电子信息反映货物分拨、加工、配送等信息，充分发挥系统的统一协调、物流监管、服务保障、信息共享的作用，整合社会物流资源，避免重复建设，降低成本，提高资源的利用率。

(4) 全球售后服务

建立完善的全球售后服务保障体系，保证物流业务畅通和建立良好的企业形象，提高企业竞争力。

(5) 建立全球化供应链战略网络，提高物流服务水平

由于全球供应链跨越不同的国家和地区，运输过程复杂。为提高物流服务水平，需要建立全球化供应链战略网络，通过和当地物流企业合作，把部分业务外包战略合作体系，可以大幅度提高物流的服务水平。

6.5 销售物流策略的改进

6.5.1 通过科学理论手段进行销售物流决策

首钢京唐拥有自己的运输及仓储资源及网络，通过分销需求计划有效地管理物流资源。通过柔性决策，适应市场上不确定因素，合理安排物流业务，加强对计划执行过程的跟踪和控制，结合反馈信息调整和改进计划，进而提高自身资源的利用率。

6.5.2 通过电子商务订单提高物流服务效率和应变能力

首钢京唐应该转变传统的销售模式，根据订单量安排生产。采用电子商务网上订单可以及时将订单数据输入产销系统，便于库存及运输计划的编排，确保后续的销售物流顺稳完成。

6.5.3 合理协调销售库存

目前由于对销售市场波动缺少应急遇案，物流环境因素难以把握。首钢京唐必须保持一定量的安全库存，但较高的库存会造成资金成本的增加。首钢京唐的销售库存应将自有仓库和租赁、合作等方式合理协调，加快资金周转，降低物流成本。

6.5.4 在核心区域设立加工配送中心

建立加工配送中心，更能满足目前钢铁产品的下游用户对钢材产品的个性化、多样化的需求。此外，在核心区域建立加工配送中心，优化客户的库存控制，减少钢材销售的物流压力，确保物流环节的衔接顺畅。

6.5.5 建立销售、物流战略联盟

建立战略联盟，确保物流服务的及时性，结合各种运营方式组织销售物流配送。目前多样的物流方式被钢铁企业采用，与有第三方物流企业合作，进行销售物流外包业务。寻找物流企业建立战略联盟。

6.5.6 提高客户服务管理水平

钢铁企业的客户往往是以钢材为原料的制造企业，钢铁企业要根据行业环境、产品改革调整其产品结构。加强对客户以及相关行业的关注，不仅是提高自身营销能力、维持长期稳定的客户网络的需要，也可以更好的获得调整自身产业结构的反馈信息。

6.5.7 培养物流相关专业人员，充分挖掘企业第三利润源

目前我国钢铁企业物流相关专业人员资源有限，导致很多物流规划和设计难以顺利进行。首钢京唐急需培育了解钢铁运营现状，钢铁生产全流程的综合性物流专业人员，结合首钢京唐自营的销售物流情况，完善首钢京唐的销售物流现状，降低高昂物流成本，提高企业的市场竞争力。

第 7 章 结论

应该说,近年来首钢京唐在现代化物流建设当中已经取得了很大提高,但是,相比国际范围内完善、先进的现代化物流系统还有很大的提升空间。目前,我国钢铁行业在世界上已经逐渐占到了主导地位,首钢京唐是我国重点钢铁企业之一,肩负着我国钢铁行业振兴的重任,严峻的形势下,首钢京唐销售物流业又拥有着绝佳的提升机遇。随着其钢材产品产能的增加,必将给其销售物流带来严峻的挑战,同时也给首钢京唐物流业带来更大的发展空间。如何继续为企业节省更多的物流成本,更好的提高客户满意度,增强企业的核心竞争力是当今销售物流发展的方向。首钢京唐销售物流中还存在诸多问题。例如,单程运输,运力浪费;内部物流管理混乱,缺乏人才;铁路运输服务落后;网上交易功能不健全;缺乏健全信息系统平台;产品销售跟踪欠缺。这些问题都有待解决。首钢京唐已迁至曹妃甸工业区,首钢京唐搬迁后拥有强大的海港优势,原料、燃料和产品运输成本将大幅度降低。由于曹妃甸建成停靠 25 万吨级船舶的大型深水港,利用便利的水运条件,加上便捷的铁路、公路网络支持,可以大幅度降低钢铁的成本,提高产品的市场竞争力。在首钢京唐销售物流模式的选择方面,以经济指标、服务水平指标、环境指标、柔性指标为评判标准通过层次分析法确定自营的模式为首钢京唐销售物流的最优选择。在今后的发展历程当中,首钢京唐要采取一系列的对策和措施来处理亟需解决的若干问题:与运输企业建立长期的合同合作关系以保证运力供应;将 GPS 技术应用于铁路运输当中;与其他钢铁企业共同建立钢铁物流基地;吸收其他钢铁成功经验,建立供应链环境下的物流管理。同时还要对一些销售物流策略进行改进:科学的进行销售物流决策与计划、网上订单的应用、合理安排库存、加强客户管理、全面培养全能性物流专业人才等等。首钢京唐拥有得天独厚物流的条件,目前的首要工作是合理优化自身物流的资源,要把主要精力放在提高客户服务质量上,要加快发展板材深加工业务,为不断变化的销售物流发展提供优质的配套服务,建立顺义现代化需求的钢材销售渠道,走集约化道路,将企业做大做强,对于首钢京唐来说,未来的发展道路是任重而道远。

目前，我国的钢铁企业目前正在处于整个钢铁产业环境发生巨大变化的时期，面临着不可预知的风险和挑战。这种变化是势在必行的，风险和挑战也是长期存在的，首钢京唐也应该清楚的认识客观事实的存在，对未来严峻的经济和产业的形势要做好充分的准备。产业结构和环境变化的同时又孕育着的机遇。首钢京唐产品销售物流产业要行业变迁的机会，迎难而上，重视物流科学人才的培养和专业知识的积累。经过京唐人的努力奋斗，全面、完善、合理、科学的现代化销售物流体系必将在首钢京唐实现。

因作者能力不足，文中的观点和内容难免出现不足之处，敬请各位老师、专家和学者多多批评和指正。

参考文献

- [1]徐天芳,王清斌.物流方案设计与应用.大连:东北财经大学出版社,2006
- [2]徐国祥.统计预测和决策.上海:上海财经大学出版社,2005
- [3]易丹辉.统计预测方法与应用.北京:中国统计出版社,2001
- [4]汪应洛.系统工程理论、方法与应用.北京:高等教育出版社,1998
- [5]刘长庆.我国钢铁物流发展之2007年展望.中外物流,2007,4:21~23
- [6]丘陵.论中国钢铁物流的发展:(研究生论文).北京:对外经贸大学,2006
- [7]赵道致,蒋宁.中国钢铁物流现状分析及未来发展策略.未来与发展,2007,9:14
- [8]陈江针.首钢钢材营销渠道策略研究:(研究生论文).北京:北京科技大学,2006
- [9]甄小燕.首钢搬迁对京津冀地区经济社会发展的影响.综合运输,2007,4:25~28
- [10]首钢总公司.谋求长期合作发展物流业谋求共赢.中国远洋船务,2006-7(3)
- [11]冀爱明.GPS技术在太钢铁路运输中应用.山西煤炭管理干部学院学报,2007,2:89~91
- [12]夏晓梅,叶英.浅谈供应链管理环境下的钢铁物流管理.商场现代化,2007,11:142~144
- [13]汪鸣.武汉华中国际钢铁物流基地规划.中外物流,2006,6:43~44
- [14]郑雪峰.首钢集团.中国经贸导刊,2005,4:46~47
- [15]陈方建.中国钢铁物流发展热点凸显.物流技术,2006,8:105~107
- [16]张雪梅.孙武致.加快区域现代物流发展促进京津冀一体化.区域经济,2007,4:157
- [17]<http://www.macrochina.com.cn/xsfx/yxzk/20071012088957.shtml>.钢铁企业的销售物流策略,2007
- [18]徐哲.全球定位系统GPS在汽车运输中的应用.山西交通技术,2006,4:76~78
- [19]深圳赛格导航公司.GPS系统监控在钢铁企业物流管理中的应用.数字安防97~99
- [20]李凌燕.钢铁业的销售物流策略[J].中国物资流通.2008:11~12
- [21]谢婧.董绍华.配送中心建设对我国钢铁企业发展的影响[J].物流技术.2009:14~16
- [22]温筱婷.钢铁企业销售物流模式研究与应用.西南交通大学.2008:3-6
- [23]杨静梅.河北省钢铁产业物流指数研究.河北科技大学.2009:15-17
- [24]王之泰.现代物流管理[M].中国工人出版社.2001
- [25]罗建华.钢铁物流:一道多解的方程式[J].市场周刊,2007(06):24~25
- [26]方雪萍.钢铁企业:钢铁物流业务完全外包条件不成熟[N].中国冶金报.2008
- [27]焦占聪.钢铁企业物流管理系统建设的思考.中国市场.2013
- [28]周勤中.钢铁企业物流管理探讨.企业导报.2013
- [29]史建锋.探讨供应链管理下的钢铁物流.企业导报.2013

- [30]黄敏. 基于供应链的钢铁物流信息平台研究. 南京大学. 2012:14-18
- [31]赵婉华. 钢铁物流产业园区建设存在的问题及相关立法建议. 唐山师范学院学报. 2012
- [32]史小方. 浅析电子商务在钢铁物流中的应用. 现代营销. 2012
- [33]李靖宇. 钢铁物流 亟待成长. 中国储运. 2012
- [34]汪海燕. 钢铁企业与物流业联动发展的主要问题研究. 安徽工业大学. 2012:26-29
- [35]李勇昭. 钢铁物流:回顾与展望. 中国储运. 2010
- [36]曾永志; 王进. 钢铁企业销售物流发展策略研究. 企业导报. 2011
- [37]姚刘芳. 大型钢铁企业销售物流配送问题研究. 华中科技大学. 2011:23-25
- [38]石志新. 大型钢铁企业销售物流车船管控系统研究. 华中科技大学. 2011: 35-37
- [39]元新风. 大型钢铁企业物流优化研究. 西南交通大学. 2011:10-12
- [40]李冰漪. 打造现代钢铁物流体系. 中国储运. 2011
- [41]张玉春; 余炳. 我国钢铁物流产业发展现状、趋势和对策. 对外经贸实务. 2010
- [42]郑慧琳. 钢铁企业销售物流网络节点布局研究. 北京交通大学. 2012:10-11
- [43]程明. A 公司销售物流优化研究. 南昌大学. 2012:15-16
- [44]蔡婕. 中小型钢铁企业销售物流现状分析——以江西某钢铁企业为例. 知识经济. 2011
- [45]许钢. 宝钢销售物流管理及其信息系统构建研究. 东北大学. 2008:10-11
- [46]曹帅. 钢铁企业销售物流信息化建设策略. 现代物流报. 2009
- [47]高文. 基于供应商库存管理与第三方物流——汽车整车销售物流系统模式探索. 现代经济信息. 2010
- [48]户田弘元, 金子和男. 日本钢材销售流通体制与物流管理[D]. 物流与营销, 1997 (2) .
- [49]Willis A. Jensen. AN IMPROVED TSP MODEL BASED ON STRANGER PROBLEM IN LOGISTICS DISTRIBUTION [J]. Technometrics, 2009 (1)
- [50]Michael Quayle&Bryan Jones. Logistics: An Intergrated Approach[M]. New Castle uponTyne: Athenaem Press Ltd. 1 999: 236~250
- [51]Donald J. David J. Closs. Logistical Management: The integrated SupplyChain Process[M]. McGraw-Hill Compainies. Inc. 1 998: 67~80
- [52]McIvor,R A,Practical Framework for University the Outsourcing Process[J]. Information & Managaement. 2000 (5)
- [53]Mohammed Abdur,Razzaque, Chang Shen Sheng. Outsourcing of Logistics Functions: A Literature Survey[J]. International Journal of Physical Distribution &Logistics Management. 1998(2): 89~102
- [54]Angappa Gunasekaran,Yahaya Y Yusuf . Internet—based Enterprise Integration and

- Management[M], SPIE-THE International society for Optical Engineering. Wanhington. 2001: 70~99
- [55]Donald J. Bowersox)David J. Closs}Bixby Management[M]. McGraw-Hill, Inc. New York. M. Cooper. Supply Chain Logistics 2002: 1 60~1 84
- [56]DA Garvin. Management Quality 【M】. New York: The Free Press, 1998
- [57]菲利普科特勒. 科特勒说[M]. 北京. 当代中国出版社. 2005. 2
- [58]Mentzer, John T. and Brenda Ponsford Konrad, An Efficiency / Effectiveness Approach to Logistics Performance Analysis, Journal of Business Logistics, Vol 12. N01(1991) PP. 103~120
- [59]Bowersox, Donald J,EL Daugherty,C L Droge, D. S. Rogers, and D. L Waedlow(1 989), Leading—Edge Logistics Competitive Postioning for the 1 990s(OakBrook, Council of Logistcs Management)
- [60]D. S. AiTllner, Victor H. Pooler. Contract management[J]. The magazine of The National Contract management Association, 1 974, 40(2): 1 9~23
- [61]Harold E. Fearon. Suppliers capability and price analysis chart[J]. International Journal of Production Economics, 1 982. (11)

致 谢

在本论文完成之际，首先我要衷心感谢我的导师杨永志老师，在我论文的选题，撰写和修改的过程中对我给予了很大的帮助。与此同时，杨永志老师淡泊名利，宁静致远的生活态度和不追名不逐利的人生观也对我产生了很大的影响。一日为师，终生为师，杨永志老师用他的实际行动深深地影响着我，让我在人生道路上走的更加坦荡，从容。

同时，我要感谢我的亲人在平时的学习和生活中对我的关心与帮助，在此，我向他们深表谢意。

感谢在论文撰写过程中所引用参考文献的各位作者。

最后，衷心感谢在百忙之中抽出时间评阅本论文和参加我论文答辩的各位老师、专家和评委！