

分类号_____ 密级 _____

UDC _____

学 位 论 文

钢材加工配送中心建设项目风险管理研究

作 者 姓 名：陈铁铮

指 导 教 师：丁战 副教授

东北大学工商管理学院

申请学位级别：硕士 学 科 类 别：工程硕士专业学位

学科专业名称：项目管理

论文提交日期：2010 年 12 月 8 日 论文答辩日期：2010 年 12 月 16 日

学位授予日期：2010 年 月 日 答辩委员会主席：樊治平 教授

评 阅 人：樊治平 教授、赵强 教授

东 北 大 学

2010 年 12 月

A Dissertation in Project Management

Steel Processing and Distribution Center Project Risk Management

by Chen Tiezheng

Supervisor: Associate Professor Ding Zhan

Northeastern University

December 2010

独创性声明

本人声明，所呈交的学位论文是在导师的指导下完成的。论文中取得的研究成果除加以标注和致谢的地方外，不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包括本人为获得其他学位而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：陈铁铮

日期：2010年12月17日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者和指导教师完全了解东北大学有关保留、使用学位论文的规定：即学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人同意东北大学可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索、交流。

作者和导师同意网上交流的时间为作者获得学位后：

半年 ☐ 一年 ☐ 一年半 ☐ 两年 ☐

学位论文作者签名：陈铁铮

签字日期：2010年12月17日

导师签名：J 成

签字日期：2010.12.17

钢材加工配送中心建设项目风险管理研究

摘 要

钢材的剪切加工配送作为一种新型的物流服务方式,它的功能就是拥有库存钢材,并在中心对钢材进行切断、加工、检查,在最佳时间内配送给各个客户。基于上述情况,国内外各大钢厂均在大力发展钢材加工配送中心项目的建设,以求获取降低供应链成本、提高竞争力、满足和稳定销售渠道等积极作用。但同时,钢材加工配送中心项目建设中面临着诸多的不确定性,确定性的因素可以做好预先的准备,而不确定性因素往往是风险,是可能会给项目建设带来进度超期、费用超支、资源浪费甚至是项目流产的严重后果。因此,加强项目风险管理的研究,制定出相应措施对整个项目建设意义重大。

本文基于我国目前钢材加工配送中心项目的建设发展和风险管理现状,特别是针对钢厂投资项目,从项目建设角度进行全过程的风险管理研究。以首钢建设的典型项目为例,针对此类建设项目自身的特点,运用风险管理的相关理论和方法,从风险要素分析、风险因素识别、风险评估和风险控制等方面展开分析。通过对此类项目风险管理的研究,积累工程项目风险管理经验,达到通过风险识别、风险分析和风险评价,去认识工程项目的风险,并以此为基础合理地使用各种风险应对措施、管理方法、技术和手段对项目的风险实行有效地控制,妥善处理风险事件造成的不利后果,最高目标是以最少的成本保证项目总体目标的实现。

近年来,做为钢铁行业产业链延伸的钢材加工配送中心建设项目在我国迅猛发展,成为了钢铁行业转变经济增长方式,实现增值和提升竞争力的重要方式。同时,随着项目管理和风险管理理论在我国的实践和运用,项目建设和运营中的风险管理水平也有了长足的进步,但同欧美钢铁企业已通过钢材加工配送中心实现物流、信息流、资金流一体化的管理,降低了成本、提升了服务、实现了利润的水平相比,我们在钢材加工配送中心项目建设和管理上还存在很大差距,特别是在项目风险管理的风险识别、风险规避和控制措施方面还需要加强研究,提高水平。

关键词: 钢材加工配送; 项目建设; 风险管理

Steel Processing and Distribution Center Project Risk Management

Abstract

steel processing and distribution logistics services, as a new way, and its function is to have a stock of steel, and steel in the center of the cut, processing, inspection, distribution in the best time to each customer. Based on the above, the major domestic steel mills are in the steel processing and distribution centers to develop the construction project, in order to obtain the reduced supply chain costs, improve competitiveness, and stable sales channels to meet positive role. But at the same time, steel processing and distribution center project in the face many uncertainties, uncertainty factors can make preparations in advance, rather than risk factors are often uncertain, it is possible to bring the progress of project construction will extended, the cost overruns, waste of resources and even the serious consequences of abortion project. Therefore, the strengthening of project risk management, develop appropriate measures to building the entire project of great significance.

Based on China's current steel processing and distribution center construction of the project development and risk management situation, especially for steel investment projects, from the perspective of the whole process of project risk management research. Shougang Construction of a typical project, for example, for such construction projects of their own characteristics, the use of risk management theory and method, analysis of risk factors, risk factor identification, risk assessment and risk control, to analyze. Through the risk management of such projects, the accumulation of experience in project risk management to achieve through risk identification, risk analysis and risk assessment, to understand the risks of the project, and as a basis for rational use of various risk response measures, management methods, techniques and tools for the project effectively control the risks, and properly handle the adverse consequences of risk events, the highest goal is to ensure the overall project cost of the least goals.

In recent years, as an extension of the steel industry, steel industry chain processing and distribution center in China's rapid development of construction projects, as the steel industry, the transformation of economic growth and achieve added value and competitiveness of important ways. Meanwhile, with project management and risk management theory and practice in the use of project construction and operation of risk management also has made substantial progress, but European and American steel companies have been through the same steel processing and distribution centers, logistics, information flow, capital integration flow management, reduce costs, improve service and achieve a profit level compared to our steel processing and distribution center project in the construction and management, there are still a big gap, especially in project risk management, risk identification, risk to avoid and control measures need to strengthen research, raise the level.

Key words: steel processing and distribution; project construction; risk management

目 录

独创性声明	i
摘 要	ii
Abstract	iii
第一章 引 言	1
1.1 研究背景	1
1.2 国内外项目风险管理发展情况	1
1.2.1 国外研究现状	1
1.2.2 国内研究现状	1
1.2.3 实践发展分析	3
1.3 论文研究目的和意义	3
1.4 研究方法和主要研究内容	3
1.4.1 研究方法和思路	3
1.4.2 论文研究内容和框架	4
第二章 相关理论概述及应用状况	5
2.1 项目风险管理	5
2.1.1 风险管理的概念	5
2.1.2 风险管理的目标	5
2.1.3 风险管理的成本效益	5
2.1.4 风险管理的重点	5
2.1.5 风险管理的程序和原理	6
2.1.6 风险管理的组织	6
2.1.7 风险管理与管理项目的关系	7
2.2 钢材加工配送中心建设项目风险管理应用状况	8
2.2.1 钢材加工配送中心项目简介	8
2.2.2 钢材加工配送中心发展模式	8
2.2.3 钢材加工配送中心项目风险管理	10
第三章 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析和风险识别	13
3.1 基本概念	13
3.1.1 风险要素分析	13
3.1.2 风险识别	14

3.2 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析和识别	15
3.2.1 项目的概念和特点	15
3.2.2 钢材加工配送中心建设项目的特点	16
3.2.3 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析	16
3.2.4 钢材加工配送中心建设项目风险识别	18
第四章 钢材加工配送中心建设项目风险评估和过程控制	22
4.1 项目建设风险评估	22
4.1.1 确定风险评价指标	22
4.1.2 制定风险对策	23
4.2 项目建设风险控制	24
4.2.1 风险控制原则	25
4.2.2 风险控制措施	26
第五章 首钢钢材加工配送中心建设项目案例分析	28
5.1 首钢钢材加工配送中心发展状况	28
5.1.1 项目建设概况	28
5.1.2 典型项目建设情况	29
5.2 首钢钢材加工配送中心建设项目主要风险要素分析	31
5.2.1 项目立项方面	32
5.2.2 项目理论与实践方面	32
5.2.3 项目人才储备方面	33
5.2.4 项目市场环境方面	33
5.3 首钢钢材加工配送中心建设项目风险识别与评估	34
5.3.1 风险产生的原因分析	34
5.3.2 项目风险识别和评估	34
5.4 首钢钢材加工配送中心建设项目风险控制措施	35
第六章 结论	38
6.1 本文主要结论	38
6.2 本文的局限和研究展望	39
参考文献	40
致 谢	41

第一章 引言

1.1 研究背景

近年来,我国钢铁行业迅猛发展,生铁、粗钢、钢材等产量稳居世界第一,但我们的发展以粗放式为主,更多地是靠能源、资源的大量投入换来的。随着经济发展和技术水平的提高,我国钢铁企业也在转变经济增长方式,走高附加值、集约型发展道路,而钢材加工配送中心的建设就是做长产业链,实现增值和提升竞争力的重要方式。欧美钢铁企业通过钢材加工配送中心已实现物流、信息流、资金流一体化的管理,降低了成本、提升了服务、实现了利润。我国钢材加工配送中心建设项目起步较晚,虽然发展速度很快,但在项目建设及运营等方面与国外先进企业存在差距,且国内各钢厂钢材加工配送中心项目建设的水平也差异很大,特别是在建设项目风险管理方面理论和实践均较为薄弱。在这样的形势下,加强项目风险管理理论的研究,结合钢材加工配送中心建设项目的实际情况和经营特点来提升风险管理水平。

1.2 国内外项目风险管理发展情况

1.2.1 国外研究现状

在国际上,风险问题的研究已较为深入,工程实践中普遍实行专项研究与评估。国际上把风险管理看作是项目管理的组成部分,风险管理和目标控制是项目管理的两大基础。在风险管理理论研究的基础上,国际上在项目实践中对理论的运用也相当成熟,使其项目建设方面具有相对优势。就钢铁企业来说,加工配送中心项目的建设在欧美各国钢铁企业已发展多年,形成了体系,针对此项目风险管理方面也是积累了诸多经验,包括我国在内的广大发展中国家都在学习他们的先进经验和运作模式。

1.2.2 国内研究现状

我国对于风险问题的研究是从风险决策开始的,起步很晚。“风险”一词是在1980年首次由周士富提出的,这与我国改革开放前长期实行的高度集中统一的中央计划经济体制是相适应的。三十年来,我国有关风险分析、风险决策的论著已经有一些,但是讨论工程项目风险的著作并不多,讨论工程项目风险管理的则

更少。我国的工程风险管理的研究工作尚未形成专题化、系列化，工程实践中也没有规范的开展相应的专项管理工作。为此，加强风险管理的专题研究工作对于提高工程项目的风险意识，掌握风险识别技术，开展风险评估与分析，及时防范和化解工程风险，对于提高我国的建设管理水平和投资效益，都具有特别重要的意义。

项目风险管理是项目管理的重要部分，其研究水平和发展直接受制于我国项目管理的水平，目前我国项目管理在理论研究和实践发展中存在的主要问题是：

(1) 项目管理理论落后。我国自80年代末至90年代初引进项目管理方法，但是由于起步较晚、投入不足、研究机构与实践单位分离等原因，与国际项目管理相比，我国的项目管理的研究还处在不太成熟的阶段，其应用范围主要在建设业对工程项目的管理，应用范围较狭窄。

(2) 不重视项目的可行性研究。可行性研究本身是对拟建项目技术上、经济上、市场上及其他方面的可行性进行研究，其目的是给投资者提供决策依据，同时为工程设计、银行贷款提供依据和资料。但是，目前我国大多数企业存在对可行性研究的重视程度不够，没有提高到至关重要的程度。据报载在西部大开发的热潮下，某县曾在短短的几个月内竟然审批了五六十个项目，这种流于形式、忽视风险研究的做法为后来的工程埋下诸多隐患，最终造成了巨大的经济损失。

(3) 管理体制存在缺陷。现行的投资项目管理模式存在缺陷。由于项目是一个完整的系统，其中每一个环节都应该是连贯的。目前计划立项审批部门、资金筹划部门、项目实施单位各管其段，在项目的执行过程中，缺乏一个行使监督、管理、检查、协调服务职能的中间机构。其后果是项目超概预算严重、工期延长等烂尾工作多。

(4) 缺乏合格的项目管理人才。由于我国引进项目管理理念的时间比较晚，对项目管理的系统研究和实践起步也比较晚，到1991年才成立全国性的项目管理研究会，我国项目管理人才培养的理论环境还比较落后。项目管理人员不仅需要具备深厚的专业知识与工作经验，熟练掌握和使用项目管理的工具、方法与技巧，同时还要具备很强的组织、指挥、沟通、协调、控制的能力，甚至要具备一定的人格魅力和威信，在某些组织内部项目经理的人际关系也是项目成功的不可或缺的重要条件之一。

(5) 监控制度不够完善。很多建设项目普遍存在建设单位不注重自我约束, 超标购置设备、虚报投资完成额等等。项目的质量、进度、成本三坐标管理效率极其低下。这三项目标的实现, 需要有相应的技术方法给予保证, 而我国在这个方面存在严重的缺陷, 又由于没有完善工程监理制度, 导致工程质量低下, 进度缓慢, “三超”严重。

1.2.3 实践发展分析

目前, 我国风险研究多在学术界和理论分析方面, 如何在项目建设前期的开发与策划阶段, 系统地应用风险管理的策略与技术仍然是空白。对建设项目而言, 风险具有随机性、复杂性和变动性。工程项目所面临的风险种类很多, 如政治风险、经济风险、法律风险、自然风险、合同风险和合作者风险等。工程项目施工的风险管理程序主要包括风险识别、风险估计、风险评价、风险决策及风险监测五个环节, 并且是一个不断循环往复的过程。风险管理是对项目目标的主动控制。首先对项目的风险进行识别分析, 然后将这些风险定量化, 对风险进行控制。

1.3 论文研究目的和意义

在节能减排, 转变经济发展方式的政策背景下, 我国钢铁行业的发展面临着产品、服务需要不断升级的问题, 钢材加工配送中心项目的建设就是实现产品和服务升级的一个重要手段。作为钢铁产业链向下游行业延伸的加工配送中心项目肩负着提升钢铁行业发展水平、衔接下游行业、服务终端用户的职能, 面临着多变的竞争环境和复杂的关系集合, 对项目建设进行系统的全方位的风险管理和研究显得尤为重要和必要, 可增强加工配送中心建设项目的生命力和竞争力。

论文旨在对钢材加工配送中心项目的建设及发展进行风险管理方面的研究, 通过对风险要素分析、风险识别、风险评价、风险控制及风险规避等管理过程来达到增强项目抵御各类风险的能力, 也对以后我们项目管理、项目运营、风险规避等多方面有重要意义。同时, 通过对钢材加工配送中心项目进行风险管理研究, 也为钢铁行业加工配送项目的发展和风险管理积累了经验。

1.4 研究方法和主要研究内容

1.4.1 研究方法和思路

运用项目风险管理的理论和方法, 研究钢材加工配送中心项目建设过程中的风险要素分析、风险识别、风险控制及应对措施, 总体思路是围绕钢材加工配送

中心项目建设对风险管理的全过程进行研究。难点是风险识别后对风险影响程度的分析和防范，风险管理的核心是风险预控，一旦风险形成影响，后面的工作也就是解决风险的问题了。

1.4.2 论文研究内容和框架

论文撰写基于对钢材加工配送中心建设项目的实践和调研，结合此类工程项目的特点，运用项目风险管理的相关理论和方法对其进行风险管理全过程方面的研究。

本文分为六个部分。第一部分为引言，介绍了本文研究的背景，分析了国内外项目风险管理的发展情况，并表述了论文研究的目的和意义。

第二部分为相关理论概述，主要是介绍项目风险管理基本理论及方法，钢材加工配送中心建设项目的发展现状、经营模式和项目风险管理情况。

第三部分为针对钢材加工配送中心建设项目进行风险要素分析和风险识别，并进行分析和研究。

第四部分为针对钢材加工配送中心建设项目进行风险评估和过程控制，并进行分析和研究。

第五部分为列举首钢已建和在建的钢材加工配送中心项目情况，并结合各项目情况进行主要风险因素分析，提出风险控制措施建议。

第六部分为结束语，论说本文的主要结论，总结研究情况；同时，说明本文研究的局限和未来展望。

第二章 相关理论概述及应用状况

2.1 项目风险管理

2.1.1 风险管理的概念

风险是所有影响项目目标实现的客观不确定性事件或因素的集合，是在项目管理中不希望发生的所有因素。所谓风险管理，是指对风险从认识、分析乃至采取防范和处理措施等一系列过程。具体地说，就是指风险管理的主体通过风险识别、风险分析和风险评估，并以此为基础，采取主动行动，合理的使用回避、减少、分散或转移等方法和技术对活动或事件所涉及的风险实行有效的控制，妥善地处理风险事件造成的不利后果，以合理的成本保证安全、可靠地实现预定的目标。

2.1.2 风险管理的目标

对于建设项目来说，参与项目建设活动的不同主体均存在不同程度的风险，均需要进行风险管理。项目风险对项目的实施是一个威胁，风险管理就是要这个威胁进行控制、规避、减弱或是消除，是工程项目管理的重要内容。要真正搞好项目的风险管理，必须确立具体的目标，制定具体的指导原则，规定风险管理的责任范围。总之，风险管理的最终目标就是要确保项目预定目标的实现。

2.1.3 风险管理的成本效益

实施风险管理将会增加管理的成本，也就是通常说的风险成本。同时，风险管理能阐明风险并且使明确化，通过运用一系列的管理技术措施来帮助降低风险所造成的损失，从而降低项目的总体成本，从某种意义上说可以带来收益。因此，对项目进行风险管理会增加管理成本，也能通过降低风险带来的损失而变相产生效益，实践证明成功的风险管理可以以较小的成本增加带来巨大的效益回报。

2.1.4 风险管理的重点

风险管理是一个连续不断的过程，可以在项目生命周期的任何一个阶段进行。对于从事风险管理的不同主体，风险管理的侧重点会有所不同；对不同的项目，风险的因素和控制方法也会有所差异。但是，无论是什么项目，有一点是共同的，即越是项目的早期，进行风险分析和风险管理的效果就越好。通常来讲，

就工程项目来说风险管理的重点是成本、进度、质量等关系项目目标的核心要素。

2.1.5 风险管理的程序和原理

(1) 风险分析

风险分析的主要对象是单个的风险因素，主要包含以下几个方面的内容：

①在查明项目活动在哪些方面、哪些地方、什么时候可能存在风险的基础上，对识别出来的风险因素尽可能量化，估算风险事件发生的概率；

②估计风险后果的大小，确定各风险因素的大小以及轻重缓急顺序；

③对风险出现的时间和影响范围进行确认。

(2) 风险识别

风险识别是进行风险管理的重要的步骤。风险识别要系统地、连续地进行识别；风险识别包括列出所有与项目相关的过程、客户及存在的问题，并记录每个风险因素所具有的特点。风险识别包括确定风险的来源、产生条件。风险识别不是一次就可以完成的事，应在项目的自始至终定期进行。

(3) 风险评估

风险评估就是对各风险事件的后果进行评估，并确定不同风险的严重程度顺序。常用的方法有：①概率分布（专家预测）；②外推法（使用历史数据）；③定性评估；④矩阵图分析；⑤风险发展趋势评价方法；⑥项目假设前提评价及数据准确度评估。

(4) 风险监控

项目风险监控就是通过对风险规划、识别、估计、评价、应对全过程的监视和控制，从而保证风险管理能达到预期的目标，它是项目实施过程中的一项重要工作。监控风险实际是监视项目的进展和项目环境，即项目情况的变化，其目的是：核对风险管理策略和措施的实际效果是否与预见的相同；寻找机会改善和细化风险规避计划；获取反馈信息，以便将来的决策更符合实际。在风险监控过程中，及时发现那些新出现的以及随着时间推延而发生变化的风险，然后及时反馈，并根据对项目的影响程度，重新进行风险规划、识别、估计、评价和应对。

2.1.6 风险管理的组织

项目风险管理的组织主要指为实现风险管理目标而建立的组织机构。没有一个健全、合理和稳定的组织机构，项目风险管理活动就不能有效地进行。风险管

理要求团队的智慧和经营及建设方面专家的经验，不能由一个人来独立决策。在组成风险管理团队的过程中，应注意以下几点：

(1) 团队成员应能保持客观，思想敏锐、清晰、善于交流，能良好地理解项目目标和约束条件。

(2) 所涉及的每个关键专业都应该有一个代表。

(3) 团队尽可能地精简，便于决策。

(4) 具有灵活性（随着项目的进展，团队的成员宜相应调整以反映各专业投入的变化。

(5) 具有好奇心和横向思考问题的能力，能考虑到更加隐含的问题。

2.1.7 风险管理与项目管理的关系

风险管理在较长时间以来普遍被认为是项目管理的一部分，项目管理中许多好的习惯做法都可以看作是风险管理。例如，在项目计划的编制、各种资源的协调以及工程变更的控制程序中都包括了针对普遍存在的风险源的应对措施。从风险管理的目的来看，风险管理和项目管理都是要保证项目的成本、时间、质量、安全和环境等目标的完整实现。

但是，风险管理主要着重于处理项目实施过程中各种不确定性——即风险可能对项目目标实现所产生的影响。也就是说，风险管理的标的是风险，着重于对不确定性的风险因素进行分析和管理的。而项目管理的标的是各种有限的资源，也就是着重于各种资源的有效合理配置，以确保项目目标的实现。而且，在风险管理的过程中，需要配合一些诸如决策树、概率统计及随机模拟等特定的专业技术。由上可知，风险管理与项目管理在管理的标的、着重点和所依赖的专业技术等方面有较大的区别，已经形成了比较完整和系统的知识体系。

当然，风险管理的实质仍然是针对项目进行过程中各种各样的风险事件，在合理分析评估的基础上采取合理的对策，促进项目管理目标的实现。风险管理应该贯穿项目建设的全过程，特别是在项目的可行性研究和计划阶段，风险管理的应用尤为重要，这一点和项目管理是完全一致的。在项目的前期阶段面对的不确定因素较多，因此，在这一环节推行风险管理对提高项目计划的准确性和可行性有极大的帮助。

2.2 钢材加工配送中心建设项目风险管理应用状况

2.2.1 钢材加工配送中心项目简介

当今世界的现代物流发展已较为成熟,对钢材一类生产资料的经营,主要采用代理、配送等物流方式,以求最大限度地实现商品流通的方便、快捷和低成本。钢材的剪切加工配送作为一种新型的物流服务方式,它的功能就是拥有库存钢材,并在中心对钢材进行切断、加工、检查,在最佳时间内配送给各个客户。

在中国钢铁企业竞争日趋激烈的发展进程中,钢铁产品营销正在发生着越来越大的变化,客户关系管理日益受到重视,钢铁产品流通环节更注重节约客户成本。很多钢铁企业正逐步转变渠道模式,做短供应链,做长产业链,加快布局自己的加工配送体系,提升钢铁流通渠道竞争力。中国的主要用钢行业——建筑、铁道、造船、轻工、机械、石化、集装箱、汽车等正在蓬勃发展,这些行业今后还有很大的发展空间。这些行业目前正在进行产业结构调整和产品结构优化,不少行业提出“零库存”的管理理念,使钢材加工配送现代物流理念进一步被下游行业所接受。可以说,随着中国实现工业化进程,特别是随着世界制造业向中国转移,中国钢材加工配送现代物流业将会获得进一步发展。

国内钢铁物流中心大致可分为三种类型,即产地型、消费型和交通型,或综合上述类型的综合型。目前大部分主要为消费型和交通型,靠近消费地区,贴近终端用户,并且交通便利。这些钢铁物流中心首先是钢厂或贸易商自有资源的剪切加工,其次为社会提供外来加工,而其加工业务首先依赖自身贸易的带动。从钢铁物流中心的运营主体来分,大致有两类,即钢厂和贸易商。目前,国内已经建成的较为专业、装备精良、质量合格的钢材加工配送中心已超过 300 家,主要分布在华南、华东、中南等经济发达地区,面向汽车、家电、电子、建筑、轻工、钢窗、办公设备等行业。

2.2.2 钢材加工配送中心发展模式

目前,全球钢材流通分为三大模式:第一种是日韩模式,绝大部分通过综合或专业商社销售,钢厂直供自销的只占 3%—5%;第二种是欧美模式,绝大部分钢厂自销或实施加工配送,20%交给销售商;第三种就是中国模式,介于前两者之间。

在中国钢铁企业竞争日趋激烈的发展进程中,钢铁产品营销正在发生着越来越

越大的变化，客户关系管理日益受到重视，钢铁产品流通环节更注重节约客户成本。很多钢铁企业正逐步转变渠道模式，做短供应链，做长产业链，加快布局自己的加工配送体系，提升钢铁流通渠道竞争力。中国钢材加工配送中心目前有以下几种发展模式：

（1）国外企业在中国投资建设钢材剪切（加工）配送中心

近年来，国外钢铁企业在中国建厂，有针对性地设立钢材剪切配送中心，开展个性化、专业化服务，帮助用户降低采购成本。如韩国浦项在华北、华东和华南地区建有板卷加工中心，加工能力达 40 万吨；日本商社从 1993 年起在中国建立有 29 家钢材加工中心，这些钢材加工配送中心的主要服务对象是外资、合资和台资企业以及一些较大规模的知名企业。

（2）中国大型钢铁企业投资建立钢材配送中心

对钢厂来说，建设钢材加工配送中心或物流基地，能够延伸钢厂产品链，增加产品的附加值，能够发展更多直供户并贴近直供户，稳定销售渠道，有利于稳固钢厂与用户之间供应链，形成自身完整的供应链体系，结成产业联盟，同时获取更为可观的利润。中国钢铁企业对钢材加工配送这种现代物流服务理念认同过程中宝钢最早，宝钢先后投资自建和合资在上海、天津、广州、杭州、青岛、重庆、沈阳、东莞等城市建立了钢材配送中心，未来五年宝钢年剪切配送能力达到 300 多万吨以上；鞍钢随着冷轧和硅钢项目的改造和新建，全面实施建立剪切配送战略，先后在上海、广东、山东、沈阳建立了钢材配送中心；攀钢也在广东等地建起剪切配送中心；武钢在 90 年代与日本三井合资在武汉建立了电工钢加工中心，近几年开始系统制定和实施建立剪切配送中心战略，先后在上海、天津、广州、杭州、青岛、重庆、太仓等地建立钢材加工配送中心。目前，有越来越多的钢厂投身到建立加工配送中心的革命大潮中。

理论上，钢厂具有自身强大资源优势，但由于其产品分销渠道较多通过代理商和经销商，有些钢厂所建的钢铁物流中心不能和原有销售体系密切融合，导致钢铁物流体系脱离于销售体系之外，生产加工线没有充分利用，钢铁物流中心的作用不能较好发挥。

（3）钢材代理商投资建设钢材剪切配送中心

代理商利用在资金和服务手段上的优势，与钢厂建立了稳定的供货关系，成

为供需双方的重要中间桥梁。为了稳定钢厂和使用厂家的关系,代理商主动投资建立仓储和剪切配送中心,这一势头非常之快,设备的档次及加工质量也越来越高,中国一些专业仓库、铁路线已具备了专业仓储和剪切配送功能。还有一些民间自发投资建设钢材配送中心,这主要是在较集中的钢材交易市场附近由民间自发投资建设剪切机组用于在钢材交易时按用户需求进行剪切加工。目前,华东、华南、华北、西部都建立了大型的钢铁物流中心,尤其是长三角和珠三角地区以及新兴的环渤海经济圈,由于是制造业比较集中的地方,从而吸引和催生了大量钢材交易市场、仓库、加工中心,而这些绝大多数都是民营的贸易流通企业所投资建设。

放眼整个中国铁物流产业,总体钢铁物流技术水平明显偏低,相比日、韩独资或与中国合资设立的钢材加工配送中心,中国钢厂或贸易流通企业自己投资建立的钢材加工配送中心整体发展并不成熟,服务能力和赢利能力还比较欠缺。钢铁生产之后的销售、运输、加工、配送、仓储等物流环节还没有形成通畅的流程,各个环节之间也缺乏有效衔接和协调。同时由于相关企业信息化程度还较低,要真正实现以服务创造价值,中国钢材加工配送中心还需要一个发展和提高的过程。

2.2.3 钢材加工配送中心项目风险管理

(1) 风险因素分析

近年来,全国各地掀起了兴建钢材加工配送中心的热潮。据中国金属材料流通协会调查显示:目前我国已经建成的较为专业的钢材加工配送中心已超过 300 家,其中主要分布在华南、华东等经济发达地区,为汽车、家电、电子、建筑、办公设备等行业提供服务。为了规范我国钢材加工配送中心项目建设和运营管理,以适应我国钢材加工配送中心建设和发展的需要,商务部把《钢材加工配送中心建设管理规范》列入了 2010 年度我国内贸标准之一,将于年底前通过该标准并发布实施。

中国钢材加工配送行业的发展前景是积极与乐观的,但在中国钢材加工配送中心项目建设和发展过程中,随之产生和潜在的风险也日益显现,具体主要体现在:

一是很多加工中心加工规模较小,布局分散,各自为政,效率不高;

二是部分钢材品种的加工还不能满足终端用户追求经济、快捷、高效的供货方式要求；

三是加工规格、数量和质量仍存在产品单一，大多只能加工冷板、电工钢等，厚度在 0.15~4mm 之间，厚板的加工能力普遍不足，且数量有限，加工规模一般在 10~20 万吨/年；

四是中国钢材深加工产品主要集中在丝材类，而板管类无论在产量上还是在深加工产品所占的比重方面都远远低于美、日等发达国家；

五是目前中国钢铁产量雄居世界第一，但与工业发达国家相比，钢材的深加工比重还较低，钢材本身的附加值没有得到提升，钢铁企业与下游行业的发展结合还不够紧密，使用钢材的综合成材率和劳动生产率也比较低。

以上列举的风险要素多是针对我国钢材加工配送中心项目运营阶段，或是说是功能方面的风险，除此之外，在项目建设的整个过程中风险都无处不在，包括项目立项后的可行性研究、项目功能定位、项目建设期和运营期的风险分析等，这些都关系着项目目标的实现，体现项目管理的整体水平。

（2）风险管理现状

工程项目风险管理是指通过风险识别、风险分析、和风险评价、去认识工程项目的风险，并以此为基础合理地使用各种风险应对措施、管理方法、技术和手段对项目的风险实行有效地控制，妥善处理风险事件造成的不利后果，以最少的成本保证项目总体目标实现的管理工作。

我国项目风险管理尚处于发展阶段，近些年各重大工程、重大项目的实施已经较好地将风险管理的理论和方法运用到实际项目建设当中，积累了经验。但就钢材加工配送中心建设项目而言，此类项目是以盈利为目的，为企业创造利润、为社会创造价值是项目建设的终极目标，而做好风险管理工作对目标的实现起到重要作用。另外，不同类型的项目风险管理的重点是不同的，或是说风险要素是不同的，钢材加工配送中心项目是钢铁行业的延伸，厂房、仓库等基建施工项目的建设不是重点，风险也较小；相对风险大，对项目可能起到成败影响的因素主要是设备的投放、市场的定位、工艺的水平和对渠道的服务能力，也就是直接影响项目盈利能力和竞争水平的要素，这些是进行风险管理的重点。目前，我国钢材加工配送中心项目风险管理尚处于起步阶段，特别是钢厂出资建设的项目，立

项快、投资快、投产快，但同时建成后呈现服务水平差、加工能力差、开工率低的情况，最终结果便是亏损大、负担大。

企业通常面临的风险有：①合同风险：签订的合同能否按时完成，相关的质量是否能达到要求；②税务风险：工程项目主要包括营业税，城市建设维护税，教育费附加，印花税，个人所得税等；③资金风险：项目的资金链是否能满足生产的需要，怎么能维护好资金链；④成本风险：发生的成本如何在可控范围之内，怎么将成本最小化。

由于中国钢材加工配送行业总体发展较晚，受产品结构制约与服务理念上的差距，中国钢材加工配送中心在发展过程中存在一些问题和风险。而同时我国对项目风险管理的研究也是处于发展阶段，运用项目管理及风险管理的理论和方法指导项目建设和运营的水平还不高。以上对钢材加工配送中心项目中一系列问题的表述，其实就是在此行业发展过程中存在的诸多风险，在市场调研、风险预测、风险分析、风险控制、风险规避及解决措施等方面亟需借鉴国外的先进理念和经验，在结合我国自身行业发展特点的基础上不断提高和改进，形成系统理论、完善发展模式以增强钢材加工配送中心建设项目的生存能力和竞争水平，只有这样才能提高我国钢铁及相关行业的发展水平。

就我国目前钢材加工配送中心项目的建设情况看，以大型钢铁企业投资建设钢材加工配送中心项目的方式为主，此种方式优势是可以借助钢厂自身资金、资源和渠道优势，但劣势是往往更着眼于钢厂自身情况和需要，忽略项目建设中功能定位和来自社会环境、市场环境、经济环境等方面的风险。对于多数钢铁企业来说，资金和设备的投入可以短期内完成项目的建设，但项目建设的目标是实现增值、提升服务。很多项目在建设过程中存在资金投入超支、进度超期、质量不高等问题，而建成投产后又存在加工量不足、加工水平不高、效益较差甚至亏损等情况，可以说这些项目一定程度上属于失败的项目，核心问题是项目风险管理方面出现了问题，即：前期没有很好地进行市场调研，没有对风险进行详尽、充分的分析，没有相关措施和制度对可能产生的风险进行控制和处理；后期没有进行持续有效的风险管理，使得可能规避和化解的风险产生了实质的影响，对项目的预定目标产生了严重的负面影响。

第三章 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析和风险识别

3.1 基本概念

3.1.1 风险要素分析

风险因素分析是确定一个项目的风险范围,即有哪些风险存在,将这些风险因素逐一列出以作为风险管理的对象。罗列风险因素通常要从多角度、多方位进行,形成对项目系统的全方位的透视,风险因素的分析可以采用以下方面进行分析:

(1) 按项目系统要素进行分析

这主要有三个方面的系统要素风险:①项目环境要素风险,最常见的有政治风险、法律风险、经济风险、自然条件、社会风险等;②项目系统结构风险,如以项目单元为分析对象,在实施以及运行的过程中可能遇到的技术问题,人工、材料、机械、费用消耗的增加等各种障碍和异常情况等;③项目的行为主体产生的风险,如业主和投资者支付能力差,改变投资方向,违约不能完成合同责任等产生的风险;承包商(分包商、供应商)技术及管理能力不足,不能保证安全质量,无法按时交工等产生的风险;项目管理者(监理工程师)的能力、职业道德、公正性差等产生的风险;④其他方面的风险,如外围主体(政府部门、相关单位)等产生的风险。

(2) 按风险对目标的影响分析

这是按照项目的目标系统结构进行分析的,它体现的是风险作用的结果,它包括以下几个方面的风险:①工期风险,如造成局部的(工程活动、分项工程)或整个工程的工期延长,不能及时投产;②费用风险,这包括财务风险、成本超支、投资追加、报价风险、收入减少等;③质量风险,这包括材料、工艺、工程等不能通过验收,工程试生产不合格、经过评价工程质量未达到标准或要求;④生产能力风险,项目建成后达不到设计生产能力;⑤市场风险,工程建成后产品达不到预期的市场份额,销售不足,没有销路,没有竞争力;⑥信誉风险,可能造成对企业的形象、信誉的损害;⑦人身伤亡以及工程或设备的损坏;⑧法律责

任风险，可能因此被起诉或承担相关法律的或合同的责任。

(3) 按管理的过程和要素分析

这个分析包括极其复杂的内容，但也常常是分析风险责任的主要依据，主要包括：①高层战略风险，如指导方针战略思想可能有错误而造成项目目标设计的错误等；②环境调查和预测的风险；③决策风险，如错误的选择，错误的投标决策、报价等；④项目策划风险；⑤技术设计风险；⑥计划风险，如目标的错误理解，方案错误等；⑦实施控制中的风险，如合同、供应、新技术新工艺、分包层、工程管理失误等方面的风险；⑧运营管理的风险，如准备不足，无法正常运营，销售不畅等的影响。

对一个项目的风险分析就是要把可能产生风险的各种各样的因素一个个地找出来，如技术、管理、社会环境、经济及政治等各个方面的分析；从技术上看，要更细一些，分为施工、设计、设备、制造等方面的风险。

3.1.2 风险识别

风险识别是对潜在的和客观存在的各种风险进行系统地、连续地识别和归类，并分析产生风险事故的原因的过程，其目的是帮助决策者发现风险和识别风险，为决策减少风险损失，提高决策的科学性、安全性和稳定性。风险识别包括收集资料、估计项目风险形势和根据直接或间接的症状识别潜在的风险。风险识别的主要方法有检查表法、头脑风暴法、流程图法、德尔菲法、SWOT 分析法、幕景分析法、事件树法、事故树法等。风险识别的结果是建立建设工程风险清单，在建设工程风险识别过程中，核心工作是“建设工程风险分解”和“识别建设工程风险因素、风险事件及后果”。

对于建设工程的风险识别来说，仅仅采用一种风险识别是远远不够的。一般都应综合采用两种或多种风险识别方法，才能取得较为满意的结果。风险的识别这一过程需要确定三个相互关联的因素：

(1) 风险的来源，即时间、费用、技术、法律等；

(2) 风险事件，给项目带来消极影响的事件；

(3) 风险征兆，即判断风险存在的指标，或者实际风险事件的表现。风险辨析凭借对“因”和“果”（将会发生什么导致什么）的认定来实现，或通过对“果”和“因”（什么样的结果需要予以避免或促使其发生，以及怎样发生）的认定来完

成。

根据风险识别的过程划分，识别的工具与方法有：

（1）专家判断

包括同行评议、德尔菲法、层次分析法等，一般由适当的专业人士组成专家组就中心议题发表意见，通过结论统计和整理，集中群体智慧和专业经验。这种方法与评估人员单独分析相比，具有较高的可靠性，能够深入挖掘一些需要专业判断的特殊风险。这种方法的有效性依赖专家组构成的合理性，以及采用有效的机制处理专家意见的冲突和一些非共识性问题。

（2）情景分析

通过数字、图表、曲线对某状态进行描绘、分析，说明某因素变化会产生什么结果。可靠性取决于能否有效的把握因素之间的系统联系。敏感性分析、故障树是情景分析的衍生。

（3）流程、网络分析

通过建立项目系统流程图、实施流程图、作业流程图（工作分解），或者反映工作因素相互关系的网络图，从风险可能存在的环节、因素之间的影响入手，分析风险的起因，以及传递过程对风险的影响。流程图和网络能够反映风险系统的内部关系。

（4）风险回顾

包括风险因素检查表、历史类比等，其共同特点是将项目已经发生过或可能发生的风险列举出来，供评估人员判断是否存在类似风险，具有开阔思路、启发联想的作用。缺点是依赖于资料的收集范围，可能遗漏某些重要的风险；难以反映风险的系统关系。风险回顾技术的新发展是数据挖掘和统计（如人工神经网络），能够更为可靠地把握因素之间的历史规律。

3.2 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析和识别

在项目管理和风险管理理论和方法基础上，针对钢材加工配送中心建设项目作为一种类型项目的共有特点和特有特点进行此类项目的风险要素分析和风险识别的研究分析工作。具体如下：

3.2.1 项目的概念和特点

项目是一项或一组在规定的时间内为完成某种特定目标或任务而进行的活

动的总体，也可以说是在特定的目标和约束条件下完成的一次性任务。当然，国际上不同的组织和专家均对项目做出过不同的定义，但都具备了项目的特点，即都有一定的目标，有一定的限制条件，同时都是一次性的任务。归纳起来，项目具有以下特征：（1）单件性；（2）目标明确性；（3）生命周期性；（4）条件约束性；（5）整体及相互依赖性；（6）冲突性。

3.2.2 钢材加工配送中心建设项目的特点

钢材加工配送中心建设项目属于工程建设项目的一种，在项目管理中工程建设项目占有非常重要的地位。钢材加工配送中心项目建设是在一定的建设时期内，在有限的资源条件下，需要在预定的时间内达到要求的规模和质量标准的一次性任务。它以形成固定资产为目的，有明确的项目建设规模、质量标准及使用周期，人、财、物的使用上都有明确的限制，通常由建安工程、设备工具、技术改造活动以及与此相联系的其他工作组成。工程建设项目除了具有和项目相同的特征外，也具有自身的一些特点，具体如下：（1）投资巨大；（2）建设周期长；（3）整体性强、涉及面广；（4）具有固定性、一次性；（5）制约条件多、风险较大。

3.2.3 钢材加工配送中心建设项目风险要素分析

因钢材加工配送中心建设项目具有所有项目的特点，还具有自身特点，决定了此类建设项目实施过程中存在各种各样的风险，项目管理和风险管理的理论和方法的应用对其完成项目建设、实现项目目标具有重要意义。

以北京首钢钢材加工配送中心项目为例：为适应首钢搬迁形势，借鉴其他大型钢铁集团实践经验，结合首钢发展战略，首钢总公司决定由首钢销售公司牵头，以北京首钢新钢联科贸有限公司和北京首钢第一耐火材料厂为出资人，成立北京首钢钢材加工配送有限公司，在北京地区建设首钢自己的钢材加工配送基地，作为首钢产品在北京地区的集散地，以扩大首钢业务范围，增强个性服务能力，稳定销售渠道，服务终端用户，巩固和扩大首钢钢材在北京、华北地区的市场占有率。

此项目在进行前期市场调研及可行性研究的工作其实就是一个建设项目风险要素分析的过程，具体来说：

(1) 系统要素方面

钢材加工配送中心建设项目面对了经济发展形势，特别是钢铁行业发展形势带来的风险，如 2008 年全球金融危机给我国经济发展带来了冲击，钢铁行业也受到了较大影响，进入了“高成本、低效益”的时代，加工配送中心的发展速度和运营情况也受到很大影响；同时，作为钢铁行业的延伸产业也存在耗能大、重污染的社会问题，给自然环境带来影响，国家也通过节能减排指标等行政和法律手段予以控制。此外，受宏观形势影响的同时，此类项目建设和发展上也收到了出资方、承包方等多方面的影响，都可能给项目建设带来重大风险，甚至使得一些项目以夭折告终。

此项目系统风险主要因素见表 3. 1：

表 3. 1 系统风险因素分析
Table 3.1 System risk factors analysis

系统风险因素	具体分析
环境因素	外部--地处北京，对项目的节能、环保、可持续性要求较高；
	内部--首钢搬迁后，北京地区的资金投放、资源配置、人员安排、经营定位面临巨大转变；
系统结构	项目建设、设备安装、技术引进、人员培训、费用控制等；
行为主体	项目投资方支付能力和决策变化；项目建设承包商技术和管理能力水平；项目管理人员的素质和信誉等；
其它	相关政府部分的要求和政策；

(2) 项目目标方面

钢材加工配送中心建设项目最终是以盈利为目的的，那么项目工期、费用、质量、生产能力、市场环境及社会效益等均有明确的目标，而诸多目标的实现存在潜在的风险，每个要实现的目标都是风险可能产生并对项目整体产生负面影响的因素。目标风险分析见表 3. 2：

表 3. 2 目标风险分析
Table 3.2 Objective risk factors analysis

项目目标风险	具体分析
工期	工程建设期为 1 年，在规定时限内能否完成项目建设是影响项目目标实现的最重要因素。一旦工期延误将给整个项目带来诸多风险，
费用	项目总投资为 4607.4 万元，其中新增建设投资 4184.4 万元，利用原有资产净值 300 万元，铺底流动资金 123 万元。费用预算含厂房建设、设备购

	置、配套设施及人工费用，资金的使用和控制直接影响项目的进展。
质量	确保工程建设和设备安装的质量，此为项目实现预定目标的核心要素，也是对项目投资成效的最初体现。
生产能力	建设达产后中板分选加工能力年 8 万吨；钢筋成型加工能力年 12 万吨；仓储能力年 50 万吨。
市场环境	北京及华北地区有着宽阔的市场空间，但同时竞争也十分激烈，发挥首钢自身资源、技术和渠道优势的同时须不断创新和开拓市场，以求得生存。
社会效益	提高钢产品的利用，节约有限资源；增加就业，推动经济发展。

（3）管理过程方面

钢材加工配送中心建设项目是工程建设过程，也是一个复杂地集成地管理过程，这个管理过程涉及的各方面均可能存在着潜在的风险因素，也就是均可能是风险责任的产生源。以北京首钢钢材加工配送中心为例，管理风险分析见表 3.3：

表 3.3 管理风险分析
Table 3.3 Management process risk analysis

管理过程方面	具体分析
战略定位	战略思路错误、项目定位偏差和项目目标设计措施等风险
环境调研	水文、地质等自然环境变化和 市场、经济等社会环境变化产生的风险
决策风险	项目选址、设备购置、人员配置等操作层决策失误风险
策划风险	项目建设过程中策划错误风险
技术设计	主要是设备配置、技术设计方面失误造成的风险
计划编制	项目建设整个过程中对目标理解和方案制定错误等带来的风险
控制过程	合同签订、资源供应、资金投放、工程分包、过程管理失误等造成的风险
运营风险	项目建成后设备调试、加工需求量、人员素质等准备不充分造成的运营不畅风险

3.2.4 钢材加工配送中心建设项目风险识别

结合钢材加工配送中心建设项目的特点和风险要素分析，下一步就是要运用风险管理的理论和方法进行风险识别，从诸多风险要素中识别出能直接或间接、较大或较小、局部或整体、内部或外部、短期或长期影响项目目标实现的风险因素——列举出来。风险识别的结果是建立建设工程风险清单，在建设工程风险识别过程中，核心工作是“建设工程风险分解”和“识别建设工程风险因素、风险事件及后果”。对于建设工程的风险识别来说，仅仅采用一种风险识别是远远不够的。一般都应综合采用两种或多种风险识别方法，才能取得较为满意的结果。

就钢材加工配送中心建设项目来说，我们按照可能带来风险的不同类型从不

确定性风险因素识别和定性风险因素识别两个方面进行研究。中心建设项目是一种企业经营行为，其项目的实施必将同大方面的社会环境、经济环境、行业发展等发生关联；同小方面的设施建设和使用、承包商合作、资金的筹措、利益的分配等发生关系，这所有的因素均是风险要素、均是进行风险要素识别的范围。具体风险识别如下：

(1) 不确定性风险要素

各种模式钢材加工配送中心项目的建设共同的目的是实现效益，在上面对风险要素进行分析的基础上，各个风险要素便可以当为风险清单，可以说风险要素分析的过程就是在进行风险识别，只是风险识别是在诸多风险要素中进行归类、提炼和排序，为后面进行风险评估和控制工作奠定基础。从风险要素的重要性看，主要是对不确定性的因素进行识别，且主要是从效益角度进行分析，对项目效益或是说盈利能力预计产生影响的风险是更为重要的因素。以北京首钢加工配送中心项目为例：

①项目盈亏情况分析：以项目经营期中的年平均数据分析盈亏平衡——生产能力利用率=固定成本/(销售收入—可变成本—销售税金及附加)。如果不考虑项目经营的规模效应，可以认为项目的年销售收入、成本、税费和生产能力利用率是线形关系。按照盈亏平衡的原理分析，项目的生产能力利用率需达到一定水平才能保证收支平衡，项目风险减小；反之，生产能力利用率存在不确定性，受设备运行情况、材料供应情况、水电设施情况、人员配置与素质水平、订单饱和情况等因素影响，需要识别出各个风险点予以控制。

②敏感性分析：考虑项目投资、经营成本、销售收入的变化对项目现金流量的影响，分析结果见表 3.4：

表 3.4 敏感性分析表
Table 3.4 Sensitivity analysis table

项 目	变化率	内部收益率	变化率	财务净现值 (万元)	变化率
基本方案		13.98%		1500	
不确定性因素					
新增建设投资	10%	12.16%	-13.02%	1112	-25.87%
	5%	13.04%	-6.72%	1305	-13.00%
	-5%	14.99%	7.22%	1693	12.87%
	-10%	16.07%	14.95%	1887	25.80%

销售收入	10%	20.12%	43.92%	3121	108.07%
	5%	17.09%	22.25%	2310	54.00%
	-5%	10.79%	-22.82%	688	-54.13%
经营成本	-10%	7.50%	-46.35%	-122	-108.13%
	10%	10.90%	-22.03%	718	-52.13%
	5%	12.45%	-10.94%	1109	-26.07%

经敏感性分析，本项目对销售收入和经营成本因素比较敏感，在价格和成本变化的情况下，项目内部收益率和财务净现值的变化率比较大，敏感度系数也较高，甚至在某些假设条件下指标出现了负值。建议项目单位在实际运营中加强管理和内部成本核算，严格控制成本开支；并注意加大市场开拓力度，加快落实专利申报事宜，用成熟可靠的工艺技术保证一定的市场占有份额，以确保预期经济效益的实现。

(2) 定性风险因素

除不确定性因素外，定性的风险因素也对项目的成败和运营情况有重要影响。拿钢厂出资建设钢材加工配送中心的项目来说，要遵守国家的相关政策规定和制度法规，在“低碳、节能”的背景下，高污染、高耗能的项目将面临关停风险。此外，作为盈利为目的的项目，必将面临市场竞争环境和经营管理的风险。就上述因素具体分析如下：

①政策风险：钢铁行业是国家的基础行业，关系国计民生，是国家密切关注的行业，政府对其宏观调控力度非常大。自2004年1月9日国务院出台103号文《关于制止钢铁行业盲目投资若干规定的意见》以来，国家连续采取了一系列行政和经济手段制止钢铁、电解铝、水泥行业的过度投资。该项目作为钢铁产品供应链上的一个环节，其建设与经营必然会受到相关政策的影响。

②市场风险：市场风险是多种多样的，但竞争风险是最明显的一种。目前各种模式的钢材加工配送中心项目已投产和在建的遍布全国，各大钢厂也发挥自身优势加大加工配送项目的建设和布局，以抢占市场。同时，该行业的进入壁垒较小，利润较高，这必然会导致今后大量潜在竞争对手的涌入，使得行业内厂家竞争激烈程度加剧。因此如何吸引客户、争取稳定的客源将是首钢钢材加工配送有限公司面临的主要挑战。

③经营风险：该项目初期投资大，要想尽快收回投资，获得利润，必须保证有稳定的经营收入，稳定收入取决于两个因素，产品价格和产品需求量，而产品

价格又是产品需求量的制约因素，产品价格的上升，必然导致需求量的下降，总体收益可能也随之下降，所以产品价格应是将来经营决策需考虑的核心问题。由于该项目建成后的经营方向是对钢材的进一步加工，因此其产品价格与钢材价格密切相关，而钢材一直是市场上价格波动较大较快的产品，这就可能会给该项目建成后的日常运营带来一定经营风险。

第四章 钢材加工配送中心建设项目风险评估和过程控制

4.1 项目建设风险评估

在进行了项目风险因素分析和风险识别后,下一步就是对建设项目可能存在的各种风险进行评价和估计,将各种风险按照严重程度等指标进行分类和排序,为进行后续风险控制和风险规避做好准备。

就钢材加工配送中心建设项目而言,首先它是典型的工程建设项目,有着此类项目常规的各类风险。此外,因此项目涉及经济形势、行业发展、社会进步、经营状况、设备运行等诸多特有因素,在进行项目建设风险评估时则需要明确评价指标、运用评价工具、找出风险对策,此环节对风险管理整个过程起着重要的作用。

4.1.1 确定风险评价指标

风险评估就是对各风险事件的后果进行评估,并确定不同风险的严重程度顺序对风险估计和评价的认识。估计两个指标:一是风险发生的概率,采用客观概率和主观概率两个方法来确定风险发生的概率;二是估计风险一旦发生,所产生的后果,对工程造成多大的损害,是什么样的损害,都要估计清楚,然后根据数学方法归类。若是对某种及某一项的风险估计还比较简单好做,但若深入下去,对各部分风险互相关系,进而估计最后造成整个项目的总风险则比较难。

钢材加工配送中心建设项目风险评估指标应锁定在项目建设上面,在进行市场调研和可行性研究时已经需要列明风险评估指标了,这可称之为初期风险评估指标,如:钢铁行业发展对其加工配送行业发展的影响,加工配送中心项目是应钢铁行业做长产业链的大趋势应运而生的,对提升产品专属性和服务水平有很大帮助,但需要评估的是钢材加工配送中心建设项目是针对行业需要还是钢厂自身产品定位和发展的需要,此评估指标对第三方配送中心建设和钢厂投资配送中心建设是不同的。同时,在此初期风险评估指标下还有诸多细化指标,如:投资回报情况、当前竞争态势、人才储备情况等。

项目开始实施后,就进入了中期风险评估指标的确定上,也就是项目建设

期风险评估指标的确定,以钢厂自身投资钢材加工配送中心建设项目为例,确定项目上马后将开始项目规划、项目分包、费用预算、设备购买、人员配备等工作,按照可能产生风险的严重程度项目规划、费用预算及设备购买更为重要,也更可能产生风险,且风险可能对整个项目造成重大影响,详细对上述指标进行评估便特别重要。

项目建设后进行运营阶段,就要开始后期的风险指标评估工作,这是一个长期的工作,含前期风险指标评估情况的总结和运营阶段风险指标的评估两个部分。

由上可知,钢材加工配送中心建设项目管理工作贯穿始终,风险评价指标也贯穿项目的初期、中期、后期,随着项目的推进,项目面临的风险因素有所变化、各风险要素的重要程度也发生变化,那么对风险进行评估的指标也不同了。

4.1.2 制定风险对策

项目风险管理中常用的风险对策有风险回避、损失控制、风险自留、风险转移。

(1) 风险回避:就是以一定的方式中断风险源,使其不发生或不再发展,从而避免可能产生的潜在损失。例如,某建设工程的可行性研究报告表明,虽然从净现值、内部收益率指标看是可行的。但敏感性分析的结论是对投资额、产品价格、经营成本均很敏感,这意味着该建设工程的不确定性很大,亦即风险很大,因而决定不投资建设该工程。在采用风险回避对策时需注意以下问题:首先,回避一种风险可能产生另一种新的风险;其次,回避风险的同时也失去了从风险中获益的可能性,再次,回避风险可能不实际或不可能,总之,虽然风险回避是一种必要的、有时甚至是最佳的风险对策,但应该承认这是一种消极的风险对策。

(2) 损失控制:是一种主动、积极的风险对策。可分为预防损失和减少损失两方面工作。在采用这一对策时,应形成一个周密的、完整的损失控制计划系统。该计划系统一般应由预防计划、灾难计划和应急计划三部分组成。预防计划的目的在于有针对性地预防损失的发生,其主要作用是降低损失发生的概率,在许多情况下也能在一定程度上降低损失的严重性。灾难计划是一组事先编制好的,目的明确的工作程序和具体措施,为现场人员提供明确的行动指南,使其在各种严重的、恶性的紧急事件发生后,不至于惊惶失措。应急计划是在风险损失基本

确定后的处理计划,其宗旨是使严重风险事件而中断的工程实施过程尽快全面恢复,并减少进一步的损失,使其影响程度减至最小。

(3) 风险自留:就是将风险留给自己承担,是从企业内部财务的角度应对风险,它分为非计划性风险自留和计划性风险自留。

(4) 风险转移:是建设工程管理中非常重要而且广泛应用的一种对策,分为保险转移和非保险转移两种形式。

4.2 项目建设风险控制

建立项目风险管理控制机制是未来项目风险管理和控制的发展方向,也是风险管理制度化、系统化的表现。项目风险控制包括项目可行性分析,严格落实规模控制、成本控制;推行项目法人责任制度,界定好产权。只有明晰产权才可以使外部成本内部化,大大降低“道德风险”的可能性;利用风险管理技术来控制项目的风险,以得到降低成本,保证利润的成果。

工程实施中的风险控制贯穿于项目控制(进度、成本、质量、合同控制等)的全过程中,是项目控制中不可缺少的重要环节,也影响项目实施的最终结果。

首先,加强风险的预控和预警工作。在工程的实施过程中,要不断地收集和分析各种信息和动态,捕捉风险的前奏信号,以便更好地准备和采取有效的风险对策,以抗可能发生的风险。第二,在风险发生时,及时采取措施以控制风险的影响,这是降低损失,防范风险的有效办法。第三,在风险状态下,依然必须保证工程的顺利实施,如迅速恢复生产,按原计划保证完成预定的目标,防止工程中断和成本超支,唯有如此才能有机会对已发生和还可能发生的风险进行良好的控制,并争取获得风险的赔偿,如向保险单位、风险责任者提出索赔,以尽可能地减少风险的损失。

钢材加工配送中心项目的风险控制重中之重的是项目进度和质量的控制,进度得以控制,能够按原定计划完成项目建设和投产将对成本预算产生积极作用。在进度控制过程中主要是进行风险预控和预警工作,一旦出现欠进度情况须立即采取措施,来调整进度完成,以免造成超期的严重后果。如下以北京首钢钢材加工配送中心项目为例,通过甘特图进行项目进度安排,并做好进度的监控工作,项目进度计划见表 4.1:

表4.1 项目建设进度计划表

Table 4.1 Progress of project construction schedule

序号	项目	第一年			
		I	II	III	IV
1	前期工作				
2	总体规划、设计				
3	项目建设土建工程				
4	项目设备购置安装				
5	项目竣工验收				

质量控制涉及范围更为广泛，施工建设质量和设备安装、技术调试等均是质量控制的范畴，在进行进度控制的同时更不能忽视质量，进度可以通过后期计划调整或超期、超预算进行弥补，但质量问题将对后期项目产生长远影响。

4.2.1 风险控制原则

项目风险是时刻存在的，这些风险必须在项目参加者（包括投资者、业主、项目管理者、承包商、供应商等）之间进行合理的分配，只有每个参加者都有一定的风险责任，他才有对项目管理和控制的积极性和创造性，只有合理的分配风险才能调动各方面的积极性，才能有项目的高效益。合理分配风险要依照以下几个原则进行：

（1）从工程整体效益的角度出发，最大限度地发挥各方面的积极性

因为项目参加者如果都不承担任何风险，则他也就没有任何责任，当然也就没有控制的积极性，就不可能搞好工作。如采用成本加酬金合同，承包商则没有任何风险责任，承包商也会千方百计地提高成本以争取工程利润，最终将损害工程的整体效益；如果承包商承担全部的风险也是不可行的，为防备风险，承包商必须提高要价，加大预算，而业主也因不承担风险将决策随便，盲目干预，最终同样会损害整体效益。因此只有让各方承担相应的风险责任，通过风险的分配以加强责任心和积极性，达到能更好地计划与控制。

（2）公平合理，责、权、利平衡

首先，风险的责任和权力应是平衡的。有承担风险的责任，也要给承担者以

控制和处理的权力,但如果已有某些权力,则同样也要承担相应的风险责任;其次,风险与机会尽可能对等,对于风险的承担者应该同时享受风险控制获得的收益和机会收益,也只有这样才能使参与者勇于去承担风险;第三,承担的可能性和合理性,承担者应该拥有预测、计划、控制的条件和可能性,有迅速采取控制风险措施的时间、信息等条件,只有这样,参与者才能理性地承担风险。

(3) 符合工程项目的惯例,符合通常的处理方法。

如采用国际惯例 FIDIC 合同条款,就明确地规定了承包商和业主之间的风险分配,比较公平合理。

4.2.2 风险控制措施

风险应对措施指为防范风险、减少失败威胁而制订方案,决定应对决策的过程。风险应对措施包括:

(1) 回避风险

如果风险较大且风险发生的概率也很大,项目难以承担和控制,便应当毅然放弃项目实施,以免造成更大的风险损失。还有一些风险可以通过改变项目计划,以排除风险或风险产生条件。当然想排除所有的风险是不可能的,但某些具体风险则是可以回避的。如项目早期的某些风险事件可以通过澄清要求、取得信息、改善沟通,或获取技术专长、改变原有技术方案而获得解决。如增加项目资源、采用成熟的技术和设备、制定合理的项目计划、选择高素质的项目组成员、选择熟悉并有经验的分包商等。

(2) 转嫁风险

转嫁风险指设法将风险的后果连同应对的责任转移到第三方身上。它包括利用合同、保险、担保手段等将具体风险的责任转嫁给另一方。转嫁风险实际只是把风险管理责任推给另一方,而并非将其排除。因此一般需要向承担风险者支付风险费用。工程保险是工程承包项目普遍采用的转嫁风险的主要手段之一。通过向保险公司支付保费,将项目实行期间的一些风险转嫁给保险公司。

工程担保也是工程承包项目普遍采用的转嫁风险的主要手段之一,一般是承包者或其担保人出具担保。在工程总承包项目中,总承包者利用担保将责任转嫁给分包者,确保分包者履行合同的义务。工程担保主要有以下几种:投标保函、履约担保、预付款担保、维修担保(也可以包含在履约担保内)等。

（3）减轻风险

减轻指设法把不利的风险事件的概率与/或后果降低至一个可接受的水平。

提前采取行动减少风险发生的概率或者减少其对项目所造成的影响，比在风险发生后亡羊补牢有效得多。如采用新的实施方案减少风险发生的概率或减轻风险的损害，或进行更多的试验和测试确定风险发生的概率以制定更有效的应对措施以减轻风险所产生的影响。

例如：对加工配送建设项目方案进行多次审查，减轻项目后续风险。还可以选择有资质、有经验、信誉好的分包者、增加设计质量、设备和材料性能的可靠性。风险减轻一般会需涉及增加项目资源和时间的问题，因此要对风险及减轻风险的措施进行量化和评估，综合考量制定出合理的减轻风险的措施。

（4）接受风险

当项目建设已经决定不为处置某项风险而改变项目计划，或者无法找到其它应对良策，只能接受项目风险。是否接受风险取决于对风险的分析 and 项目组对风险的承受能力。接受风险又包括主动接受和被动接受。对风险进行准确评估，从而预先制订一套万一发生风险时所准备实施的应变计划可大大降低风险发生时采取行动的成本。

以北京首钢钢材加工配送中心项目为例，项目风险控制主要是项目质量控制、费用控制和进度控制三个方面：①质量控制贯穿项目建设全过程，全面质量管理已被广泛应用于实际项目建设中；②费用控制方面在国外项目合同中，费用预算都有详细的说明，都非常重视费用管理。随着合同形式的变化，业主承担的风险也在变化，在项目初期设计阶段，业主通常也对这笔风险费用作了预留。因此，对费用控制的责任就是分析费用变化原因，然后根据合同，决定承担责任方。这样，合同目标也能被较好地控制，这个过程就是通常所说的“风险转移”；③项目进度控制：工程项目细分结构和网络计划编制软件是项目控制管理中的两大基础。目前，工程项目的细分结构和网络计划编制软件国内也开始应用，关键是输入信息的准确性，这是我和国外在进度控制上的最大差距。

第五章 首钢钢材加工配送中心建设项目案例分析

5.1 首钢钢材加工配送中心发展状况

钢厂进行加工配送中心建设的目的是强化钢厂与下游行业的产业链建设,提高钢厂的综合竞争能力。通过分布在目标市场的加工配送中心,一是可实现对终端战略客户“贴身的营销服务”;二是通过加工配送中心延伸营销渠道,加强对目标市场中小客户的开发,同时通过有效经营还可以实现投资增值。

对首钢来说:从外部环境上,随着中国钢铁产量的不断提高及市场波动性的加大,国内钢铁企业纷纷以加工配送中心的形式向下游延伸,以强化合作和获取利润,钢厂进行直供并自建加工配送中心将是未来趋势。从内部环境上,为适应产品结构从以长材为主向以板材为主转型的要求,首钢营销体系正在实施“做短供应链,做长产业链”的营销战略,全力打造新型高效板材营销体系,在 2006 年 9 月 28 日首钢第一个物流项目——京西钢材交易中心建成并投入运行的基础上,从 2006 年四季度起,首钢开始着手在全国各主要板材消费区域设立钢材加工配送中心的规划布局工作。

首钢钢材加工配送中心以一定目标市场的板材直接使用单位为主要服务对象,向直供用户提供一对一的营销服务。根据客户要求,及时有效地向钢厂为客户定购钢材产品,按照客户采购要求,开展钢材剪切、加工、配送等物流服务,提升首钢营销服务附加值,达到客户满意,促进首钢与钢材使用单位的互利共赢。

5.1.1 项目建设概况

首钢第一个物流项目——京西钢材交易中心注册资金 4500 万元人民币,总投资为 4600 万元,位于北京五环路以内,毗邻西五环,距京石高速公路 2 公里,陆路交通便利,南侧紧邻石景山南站的铁路运输线,厂内有三条铁路专用线,铁路交通便利。该中心集电子商务、仓储、装卸、加工、配送、信息服务、融资服务、资金结算、商住服务等功能于一体,2006 年 9 月投产使用。该物流基地依

托首钢钢材资源,开展中板、钢筋等钢材的深加工业务,提供配送服务,延伸了首钢钢材产业供应链。在首钢北京物流中心成功运营之后,首钢营销体系先后对华北、华东、华南等板材主要消费地区的市场需求及加工配送需求进行了多次调研,积极筹备以上区域的板材加工配送项目。2007 年 2 月份,首钢总公司销售公司成立专门负责钢材物流加工配送项目开发的市场管理处,并按项目设立了跨部门的项目小组,开展项目前期工作。

经过几年的项目建设和运营,首钢初步完成了钢材加工配送中心项目的产业链布局,在全国主要城市结合首钢产品战略定位和渠道情况完成了江苏南通熔盛船板加工中心、苏州隆兴钢材加工配送中心、顺义汽车板加工配送中心、广州钢材加工配送中心等项目的建设,有的已经开始运营并实现盈利。更为重要的是在诸项目的建设和运营过程中不断总结项目建设的经验和进行风险管理的措施,有了相关的制度和规范,也培养了一批具有经验的人才,为首钢“十二五”进行战略大发展积蓄了力量。

5.1.2 典型项目建设情况

(1) 首钢江苏南通熔盛船板加工配送中心项目

2007 年 4 月,首钢总公司与江苏熔盛重工集团有限公司、上海舜业集团三方在首钢红楼签署战略合作框架协议,决定共同出资在如皋市如皋港开发区设立加工配送公司。加工中心注册资本为人民币 5000 万元,其中熔盛重工出资额为人民币 3000 万元,占注册资本的 60%;舜业集团出资额为人民币 1000 万元,占注册资本的 20%;首钢出资额为人民币 1000 万元,占注册资本的 20%。加工中心是熔盛、舜业集团与首钢为促进造船业和钢铁业的发展而合作设立的,旨在结成钢铁企业同造船企业间的战略联盟,构建稳定的产供需关系,不断提高企业的市场竞争能力,共同抵御市场风险,取得满意的经济效益和社会效益。加工中心的经营范围为船用钢材及其它用途中厚板的采购、仓储、预处理、理料和加工配送。目前,该项目正在推进过程中。

与首钢京西钢材交易中心不同的是此项目为三方出资建设,首钢处于参股地位,风险分担了。但同时,此项目受主要投资方的经营情况和市场影响较大,特别是 2008 年全球金融危机给造船行业带来了很大影响,一度需求萎缩,船板订

单大幅下滑给项目推进工作产生阻力。

(2) 首钢苏州隆兴钢材加工配送中心项目

2006 年 12 月, 首钢总公司销售公司与苏州隆兴物流公司签订了“项目合作意向书”。双方选择太仓作为加工配送中心建设地点, 共同开发合作建设加工配送中心, 太仓距上海 15 公里、苏州 50 公里、无锡 90 公里, 以太仓为中心的 100 公里范围可覆盖上海、苏州及无锡等冷轧板特别是冷轧家电板、汽车板消费量大的区域。同时, 太仓拥有长江水运、太仓港及沿江高速和苏昆太高速等水、陆路运输条件。该项目注册资金 8000 万元人民币。其中, 首钢投资 4080 万元, 苏州隆兴投入 3920 万元, 首钢控股 51%, 苏州隆兴参股 49%。项目规划建设 3 条冷轧卷板剪切加工线, 包括纵切线 1 条, 大、小横切线各 1 条, 设计年产能 10 万吨, 加工产品定位于家电板及以下产品。

该项目目前已经投产运行, 首钢处于控股地位, 也是项目风险的主要承担者, 经过几年的运营已开始盈利, 为目前首钢发展较快的项目之一。

(3) 首钢顺义汽车板加工配送中心项目

2007 年 9 月, 首钢总公司与北京汽车控股集团签署“战略合作框架协议书”, 双方将通过钢材物流领域的合作来共同促进首钢与北京汽车工业的发展, 以此为契机北汽控股能够实现真正意义上的供应链管理, 不断提高产品质量, 降低综合成本, 从而提升北京汽车品牌在市场上的竞争力和整个产业链的综合经济效益。首钢通过与北汽控股钢材物流领域的合作, 不仅能够优化产品结构, 提高产品质量, 获得稳定的冷轧钢板销售市场, 还能进一步巩固首钢在首都工业体系的重要地位, 而且能够以此树立首钢高端钢板的品牌形象, 为首钢进入国内乃至国际汽车市场奠定良好的基础。双方将以指定的投资主体出资组建的合营公司为平台, 从事汽车钢板采购、剪切、加工、零部件、整车配送等全方位的物流管理和物流服务。该项目建设分三期进行, 三期的目标客户分别为: 一期是建筑、五金、工程机械、农用车生产企业; 二期是工程汽车和家电业; 三期目标为中高档汽车及其产业延伸领域。一期和二期主要工艺为剪切加工, 三期主要工艺为冲压件和激光拼焊。

该项目一、二期建设已基本完成, 为整个项目目标的实现奠定了基础, 钢材生产企业与使用企业的紧密结合是发展趋势, 特别是家电、汽车行业用钢, 个性

化强，发挥各自生产经营的优势，可大大提高抵御风险的能力。

(4) 首钢广东钢材物流中心项目

2007 年 6 月，首钢总公司与冶金人才资源开发中心签订“合作框架协议书”。该项目由首钢总公司与隶属冶金人才资源开发中心的贸易企业佛山中金富顺贸易有限公司共同出资筹建，其中首钢总公司出资 7200 万元人民币，占股本的 60%，佛山中金富顺贸易有限公司出资 4800 万元人民币，占股本的 40%。该项目以首钢板材加工配送业务为主体，以园区商务服务活动为支撑，开展板材加工配送、钢材储运、园区商务服务等业务活动，自主经营、自负盈亏，独立参与市场竞争。项目总投资规划为 12 亿元人民币。一期建设时间为 2008 年 4 月—2009 年 4 月，主要建设三条中高档冷轧卷板加工线（两横一纵）、三条热轧卷板加工线（两横一纵）、仓储及商贸服务设施，一期投产时间为 2009 年 5 月，一期主要产品定位为工程机械用板及家电板；二期建设时间为 2009 年 5 月—2010 年 5 月，主要建设三条中高档冷轧卷板加工线、仓储及商贸服务设施，二期投产时间为 2010 年 6 月，二期主要产品定位为汽车板及高档家电板；三期建设时间为 2010 年 6 月—2011 年 6 月，主要建设钢材深加工区，包括三条高档冷轧卷板加工线、一条硅钢片加工线和一条激光拼焊生产线、仓储及商贸服务设施，三期投产时间为 2011 年 7 月，三期主要产品定位为高档汽车板及高档家电板。

目前，以上四个项目正在积极地运作与建设当中。首钢北京钢材加工配送项目建成以来，取得了良好的社会效益与经济效益，在解决 100 多人就业的同时，为国家创造了一定的税收收入。在运作北京物流项目的过程中，首钢在获取一定经济效益的同时，积累了一定的运作钢材加工配送中心的经验，为操作其他区域钢材加工配送中心建设储备了人才和力量。

5.2 首钢钢材加工配送中心建设项目主要风险要素分析

首钢钢材加工配送中心建设是伴随首钢搬迁调整而开展的一项营销战略措施，在目前钢材市场竞争激烈的状态下，首钢钢材加工配送中心建设抓住了一定机遇，但也面临一定的风险。就以上四个项目来说，在项目合作模式、项目功能定位、项目推进进度等方面存在差异，但总体上来说均存在一些共同的可能对项目推进和运营产生影响的风险要素，主要体现在以下几个方面：

5.2.1 项目立项方面

此方面风险要素可概括为“时间滞后，起步晚、难度大”。首钢加工配送中心筹建在时间上落后于宝钢等大钢厂的布局步伐，增加了项目选址与规模决策的难度。长期以来，首钢以长材产销为主，板材生产的历史、规模及营销体系与宝钢、鞍钢、武钢相比，存在着较大的差距。

宝钢于 1996 年开始将钢材剪切加工配送作为其营销渠道战略之一进行全国布点，其规划目标是到 2010 年建成 40 家，总的加工配送能力达到 600 万吨，届时占宝钢钢材总产量的 20% 以上。宝钢加工配送中心的快速发展，得益于一是其成熟的板带产品系列；二是明确的目标市场定位和直供客户群；三是与日本三井物产在建设钢材加工配送中心方面的合资合作，从中学到了加工配送的技术设备管理经验。

鞍钢、武钢、马钢等钢厂近年来均以宝钢为标杆，在各地加紧布局加工配送中心体系，但由于其板带产品结构调整相对较晚，决定了其加工配送发展相对滞后于宝钢。首钢秦皇岛 4300 宽厚板、迁钢 2250 热轧均于 2006 年四季度投产，主要双高品种尚在试产和认证中；首钢特钢单机架冷轧、镀锌线，彩涂板由于基板供应、市场变化等原因，产销尚未达设计水平；首钢顺义 1850 冷轧生产线 2007 年底投产，首钢板材产销体系正在逐步形成，产品的目标市场正在定位之中，客户群尚待建立或考验，直供比例低。即便是首钢已经有一定产销历史的中厚板，如船板等产品也存在着产销研等环节不能完全满足客户个性化服务需求等问题，这些因素增加对加工配送项目选址和规模决策的难度。

5.2.2 项目理论与实践方面

此方面风险要素可概括为“经验不足，认识浅、顾虑多”。首钢在加工配送项目开发的指导思想上存在瞻前顾后、患得患失的问题，过于求稳，考虑投资回报过多，对投资可能产生的风险顾虑重重，因而导致在项目推进上步子不快。主要原因在于对加工配送中心在板材营销体系中的作用、开发方式、运作方式及风险控制等还缺乏规律性的认识，心中底数不大。

从各大钢厂加工配送中心的运作情况看，均是将加工配送中心作为板材销售的重要战略渠道、为客户服务的销售手段，钢厂的效益主要体现在板材销售、占

有市场之中，加工中心第一位的任务是向客户提供剪切加工配送服务，配合销售总部为大的直供户（如汽车、家电、造船厂）提供准时快捷的配送服务，配合地区分公司为区域市场中的中小客户群服务，满足其小批量、多品种的开平板需求，除此之外，加工中心也承担部分中小直接用户的开发和经营任务。因此，各大钢厂加工中心由于投资较大，加工业务本身盈利能力不强，项目的投资回报期普遍较长，建设和运行的初期出现亏损或微利的情况较多，但随着产品结构的调整（如品种板的比例增加）、经营管理水平的提升，加工中心的效益将得到改善。

5.2.3 项目人才储备方面

此方面风险要素可概括为“人才欠缺，急需培养和引进”。首钢加工配送中心建设过程中人员力量不足，具备加工配送中心项目运作能力的关键人才急待培养或引进。2007 年初，首钢销售公司成立了物流项目推进机构，但项目开发团队力量不足，专业知识、经验与承担的任务比还存在较大差距，特别是具有独立项目运作能力的关键人才尚显缺乏。同时，部门之间协同配合不够，板材销售部门主动服务客户的意识有待于进一步转变。

5.2.4 项目市场环境方面

实践证明建设钢材加工配送中心项目对钢厂的渠道推展、利润获取、竞争力增强等方面的具有很大地积极作用。首钢在进行项目建设过程中既有来自内部的主要风险要素也同时面临着来自市场环境的风险要素，主要表现如下：

（1）未来整体发展空间大，但当前局部已显现能力过剩问题

我国一般钢材的深加工比重在 10%~15%左右，发达国家钢材的综合深加工比达 50%以上。按此预测，我国钢材加工配送的发展空间很大，但目前我国钢材加工配送中心处于多种合作模式并存发展的阶段，近些年快速形成的加工配送能力与终端客户需求水平不相匹配，局部区域钢材市场的加工能力过剩问题已有显现，新建的加工配送中心项目已存在开工率低的问题。

（2）竞争日益激烈，找准市场定位才能求得生存发展

经过几年的发展，目前国内加工配送中心不仅出现局部地区能力过剩情况；同时具有较强实力的钢厂和外资企业已具备较为完善的加工配送能力和战略布

局，新建项目在投产初期就要面临激烈的市场竞争。因此，在确定新建项目建设时，必须先找准自己的市场定位，否则难以生存和发展。

5.3 首钢钢材加工配送中心建设项目风险识别与评估

5.3.1 风险产生的原因分析

从首钢自身来说，产生上述风险要素的原因是多方面的：（1）首钢对钢材加工配送理念宣传不够，对这种先进的组织方式、管理技术以及所产生的巨大效益还没有足够的认识；（2）首钢作为国有企业旧管理体制的惯性，传统的生产供应链涉及方方面面的利益关系，人们往往不愿轻易将物流这一“肥差”转让给专门的钢材加工配送中心，因而大大限制了物流事业的发展；（3）首钢原来生产流程中从事钢材简单加工和物流管理的人员一时难以消化，钢材切割加工设备也难以处理；（4）加工配送在国内作为一种新事物，目前在某些方面还存在不完善之处，领导者在上马加工配送中心项目时存在诸多顾虑。

同时，首钢在进行钢材加工配送中心项目建设中遇到的上述风险要素也是我们进行风险识别和进行风险分析、规避及控制的主要对象，寻求上述风险的规避、解决方案和评估、控制措施将是后期进行项目建设的重点工作内容。

5.3.2 项目风险识别和评估

随着国内外钢材加工配送中心的不断发展，特别是国内宝钢等先进企业的加工配送中心成长为较为独立和可观的利润来源，首钢也越来越深刻地认识到发展自己加工配送中心的重要性和必要性，来自自身的各项风险要素也在不断的实践中逐渐形成了一套风险管理的办法。但同时，已建项目的运营和在建项目的定位上还需要加强对风险的识别和评估，特别是来自外部市场环境方面的风险，集中体现在：

（1）加工能力与市场容量之间的关系

钢厂建设加工配送中心是为了稳固与下游需求行业的合作关系、提升服务的广度和深度、获取钢材销售之外的服务增值效益，因此项目进行市场调研和评估的时就要突出识别出是否存在市场容量不足，加工能力过剩的风险，主要评估指标是：市场需求量、市场供应量、设备加工能力、最低效益开工率、市场推展空间等。

以首钢熔盛船板加工配送中心项目为例，项目设计加工能力年 20 万吨，主要是为熔盛重工集团进行船用钢材及其它用途中厚板的采购、仓储、预处理、理料和加工配送业务，与当期该用户需求量相匹配，但 2008 年金融危机给造船行业带来重大影响，船舶用钢量较大幅度减少，一段时间内造成该项目停滞。随着行业需求的恢复，该项目正在推进，但短期内加工能力不足的情况还将存在。

（2）项目功能及产品定位问题

钢材加工配送中心发展方向一是为满足汽车、家电等行业客户的需求，在原有开平剪切功能的基础上，逐步向深加工方面发展。二是为适应以汽车、家电和造船等行业技术发展和日益提高的服务标准要求，加工配送中心剪切精度和剪切速度均在不断提高，带动国内剪切配送技术装备水平的迅速提高。在这样的背景下，钢材加工配送中心项目的功能及产品定位就要适应和满足下游行业需要，只有这样才能具有更强的竞争力和风险抵御能力。

5.4 首钢钢材加工配送中心建设项目风险控制措施

目前，首钢正在进行大规模的搬迁调整，产品结构正在实现从以长材产品为主向以板材产品为主的方向转变，产品结构的转变要求首钢营销体系必须转变营销策略，强化供应链管理，加快钢材加工配送中心的建设步伐。在建立加工配送体系过程中，为提高项目建设水平、加强风险管理工作，首钢需从以下几个方面加强工作。

（1）统一思想认识，增强项目开发的紧迫感。通过对国内宝钢、鞍钢、武钢等主要钢厂建设钢材加工中心的调研分析，首钢必须认识到钢厂建设加工中心是提升钢铁企业板材营销能力、服务直供用户的必不可少的手段和途径，尽管在建设初期存在投资大、盈利能力不强、投资回收期长等特点，但随着钢厂产品结构的调整和直供比例的上升，同时随着加工中心经营管理水平的不断提升，加工中心的盈利能力也将逐步显现。首钢产品结构中板带比的逐步提升，决定了首钢在加工配送中心体系的建设上，既要考虑投资回报，尽可能地降低投资风险，保证国有资产的保值增值，更要从构建新型高效板材营销体系战略上，从与各大钢竞争对手争夺市场上，认识项目开发的必要性和紧迫性，为首钢板材产品尽快占领市场提供重要手段。

（2）从强化供应链管理、节约投资、控制投资风险角度出发，采取以合作

为主的方式开发加工配送中心项目，建立以客户为中心，以首钢为龙头的供应链联盟。合作方的选择，要优先考虑对方是否具有丰富的加工配送经验与管理水平，其次是其营销渠道资源和市场开发能力，使首钢板材产品迅速有效占领市场。对于具有明确目标市场、目标客户及战略意义的加工配送中心项目，坚持首钢控股；对经营前景难以把握但具有战略投资意义的项目，可以采取参股合作的模式，也可以考虑分期开发与合作。

(3) 加强组织领导，集中骨干力量，确保钢材加工配送体系建设早见成效。为加快物流加工配送项目开发的推进速度，首钢应抽调专业技术骨干，成立项目推进组，明确推进目标，加快工作进度。应建立规范的项目管理制度，加强内部协调与动态管理，定期召开项目例会，项目开发进展情况要及时汇报。项目开发团队要建成学习型组织，项目开发人员要加强学习，提高素质，适应首钢物流事业发展的要求。

(4) 重视钢材加工配送中心的选址策略。首钢加工配送中心的区位选址，要综合考虑首钢板材产品资源流向、当地制造业需求特性以及物流成本等因素。选址的正确与否，直接关系到钢材加工配送的生产和经营成本。选址时，首先要考虑产品的客户群在哪些城市和地区；二应考虑原材料的进货便利，以靠近铁路、码头的交通运输发达地区为宜；三应考虑公路运输安全快捷，与用户距离越近越好，这样可为用户降低采购成本，便于直接了解用户使用意见；四应了解当地竞争对手的加工配送情况和社会同类产品的客户、潜在需求及新的客户市场；五应考虑地区经济发达程度。如中国经济最发达、钢材需求最大的华东地区，是中国钢材加工配送最集中的地区，上海、江浙地区家电行业、汽车行业、集装箱行业、造船业、压力容器行业、管线行业十分发达。另外，东北三省的振兴、西部开发以及中部扩张也是钢材加工配送选址要考虑的一个重要因素。

(5) 重视加工配送中心的加工精度和加工质量。目前，中国钢材加工配送出现了“三高”趋势，即剪切线的技术装备水平越来越高、产品加工精度越来越高、加工自动化程度越来越高。特别是华南、华东地区近期新建或拟建剪切线，其所选设备一般为技术装备水平较高的日本、韩国、意大利等国家以及中国台湾的设备。建议首钢加工配送中心在建设布局过程中，要发挥后发优势，装备最新设备，实现跨越式发展。

(6) 加强加工配送中心在钢材加工品种、厚度上的优势。目前, 中国所建的钢材加工配送中心的加工能力均在 10 万~20 万吨 / 年左右, 加工的产品均为冷板、电工钢、不锈钢板、镀锡板等, 厚度均在 0. 15mm~4mm 之间。据了解, 中国热轧中厚板和宽厚板的需求不断增大, 因此, 首钢在建设钢材加工配送中心时, 应考虑厚卷板的开平、切割、加工、配送。

(7) 采用招投标的方式进行钢材加工设备采购。目前, 国际上除温格尔公司外, 还有意大利菲米、西班牙菲戈、美国吉瑞、韩国大铤、中国台湾等钢材加工设备供应商。面对众多的设备供应商, 首钢应采取招标方式选定供应商。

(8) 培养全面的加工配送物流人才, 挖掘第三利润源。目前, 中国钢铁企业及钢铁流通领域的物流人才都相当缺乏, 以至很多物流规划和设计不能付诸实施。首钢在建设钢材加工配送中心过程中要注重培养熟悉本企业经营状况、生产流程的复合型物流人才, 将加工配送理念深入人心, 提高综合竞争力。

第六章 结论

6.1 本文主要结论

在现代项目管理中,风险管理已成为必不可少的重要一环,良好的风险管理能获得巨大的经济效果,同时它有助于企业竞争能力、素质和管理水平的提高。

(1) 本文在项目管理、风险管理相关理论和方法的基础上,主要以北京首钢钢材加工配送中心项目建设为例,对项目风险管理过程进行了研究和分析,从该项目立项目标设定后的风险因素分析、风险因素识别、风险评估和风险控制几个方面进行了研究,以此为基础对首钢几个在此项目之后已建和再建典型加工配送中心项目建设情况进行了分析,并对其存在的风险点和差距进行了说明,提出了加强风险管理和项目建设的具体建议。

整体来看,我国钢材加工配送中心项目在建设上发展很快,即在项目布局、资金投放、设备引进等方面发展迅速,特别是首钢在较宝钢、鞍钢、武钢等几家钢铁企业钢材加工配送中心项目建设上起步较晚的情况下,近几年发展较快,初步搭建了加工配送网络,但共同存在的问题是各类型的钢材加工配送中心项目在建设和运营上对其风险管理的研究较为薄弱,钢厂出资建设的项目主要是针对自身产品和用户的需要,目标以延伸产业链、提升服务能力为主,而抵御市场风险的能力较差,盈利能力不强。

(2) 对钢厂来说,在钢材加工配送中心项目建设上须加强项目风险管理的研究和风险管理理论的运用,以提高项目建设水平和运营能力,缩小与国外先进企业和加工配送中心的差距,不断提高我国钢材加工配送中心项目的竞争能力。在结合风险理论和方法的基础上,选取了首钢几个典型的项目进行案例分析,并提出了几个项目因投资模式、所处区域、功能定位等方面的不同分析了其主要的风险要素,从而得出今后项目建设的重点工作方向。

(3) 随着技术的进步,经济全球化,行业的竞争日益激烈,越来越多的企业注重项目的风险管理,从项目创意、项目获准、项目启动开始,到项目实施监控、项目结束,风险管理机制一直要伴随着整个过程,目前国内仅有少部分企业都通过了 ISO 质量认证,项目风险管理方面做好了,就会大大降低企业的投资和

成本风险。

6.2 本文的局限和研究展望

如何进行风险分析是目前国内从事工程项目管理和工程项目管理研究的工作者普遍关心的问题。我国在这方面正处于起步阶段，对风险分析与评价的经验和教训的总结缺乏系统化和科学化，工程项目风险分析的研究领域几乎还处于空白状态，大部分工程项目的风险分析还处于定性阶段，缺乏系统性定量的分析方法。风险管理仍然是个新鲜事物。

本文主要是从钢厂进行钢材加工配送中心项目建设入手，对项目风险管理进行了粗浅的研究和分析，存在局限性。未来，随着对项目管理和风险管理理论研究的深入，我国钢材加工配送中心建设项目将会更快、更好地发展。

参考文献

1. 丁俊发. 中国物流[M]. 北京: 中国物资出版社, 2007, 15-40
2. 现代物流管理课题组编. 运输与配送管理[M]. 广州: 广东经济出版社, 2002, 30-48
3. 吴清一. 物流基础[M]. 北京: 清华大学出版社, 2000, 10-50
4. 宋华, 胡左浩. 现代物流与供应链管理[M]. 北京: 经济管理出版社, 2000, 50-66
5. 王燕. 现代项目管理与评价[M]. 北京: 中国经济出版社, 2002, 22-45
6. 中国钢铁工业协会《钢铁信息》编辑部. 中国钢铁之最[J]. 北京: 冶金工业出版社, 2009, 11-26
7. 中国钢铁工业协会. 钢铁信息[J]. 2009, 15-30
8. 冯彬, 投资项目管理法规应用手册[M], 中国物价出版社, 2002, 56-82
9. 沈建明, 项目风险管理[M], 机械工业出版社, 2004, 35-48
10. 风险分析与管理指南[M], 美国防务系统管理学院, 航空工业出版社, 2002, 25-36
11. 王卓甫著, 工程项目风险管理——理论、方法与应[M], 中国水利水电出版社. 2003, 22-47
12. 毕星等编 《项目管理精要》[M]. 化学工业出版社 2002. 7
13. 梁世连等编 《工程项目管理》[M]. 中国建筑工业出版社 2004. 1, 22-53
14. 李世蓉等编 《工程建设风险管理》[M]. 中国建筑工业出版社 2005, 13-36
15. 詹姆斯 P. 克莱门斯、杰克. 吉多等编 《成功的项目管理》[M]. 机械工业出版社 2002. 5, 51-74
16. 《中国工程项目管理知识体系》编写会编 《中国工程项目管理知识体系(上)》 中国建筑工业出版社 2003. 6
17. 艾上刚. 我国钢材剪切配送中心发展方向和趋势探析[J]. 冶金经济与管理, 2003, 32-34
18. 江从发. 钢材加工配送中心若干运营管理问题研究[D]. 上海: 复旦大学, 2004, 16-18
19. <http://www.mysteel.com> 我的钢铁网钢材频道
20. <http://www.usteel.cn> 联合钢铁信息网

致 谢

值此论文完成之际，首先向我的导师丁战副教授致以最真诚的谢意！本文在写作过程中，自始至终受到了丁战副教授的悉心指导。丁老师在论文的选题立意、资料查询、开题、理论分析、研究以及最后的审稿、定稿等方面的每个环节，均给予我细致入微的指导和帮助。丁老师渊博的学识、严谨的学风、以及对学术孜孜不倦、精益求精的精神时刻鼓舞和激励着我，使我顺利完成论文的撰写工作。对此我谨致以最诚挚的谢意！

在两年半的工程硕士学习期间，东北大学的各位老师传授了我们许多宝贵的理论知识和经典的管理经验。这些指示无论为我的论文还是对我今后的工作和学习都是宝贵的资源和财富。在此向各位老师表示感谢！

向我的家人及朋友致以深深的谢意，在学习的时间里，家人和朋友的关怀和支持是我努力学习的动力，也使我能顺利地完成论文。我将在以后的学习和工作过程中，不断努力，奋发向上，积极进取，不辜负东北大学和各位老师的希望和培养。