

1930824

分类号_____ 密级_____

UDC _____

学 位 论 文

项目管理在首钢集中采购信息化项目中的应用

作者姓名： 刘双军

指导教师： 庄新田 教授

东北大学工商管理学院

申请学位级别： 硕士 学科类别： 专业学位

学科专业名称： 项目管理

论文提交日期： 2008年12月10日 论文答辩日期： 2008年12月19日

学位授予日期： 答辩委员会主席： 樊治平 教授

评阅人： 尤天慧 副教授 张青山教授

东 北 大 学
2008 年 12 月

1000



Y1841924

A Dissertation in Project Management

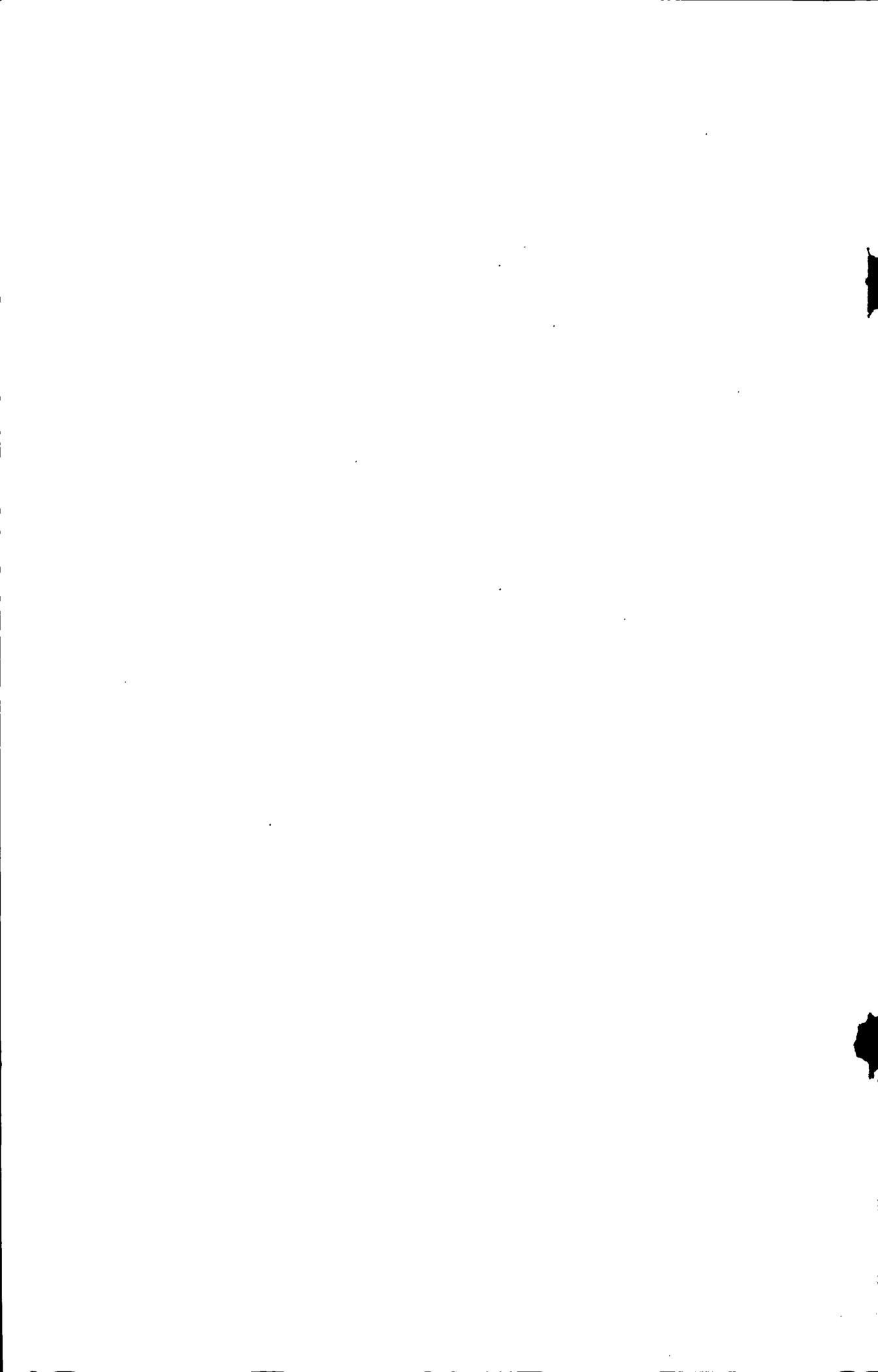
**The Application of Project Management in
ShouGang Centralized Procurement Project**

By Liu Shuangjun

Supervisor: Professor Zhuang Xintian

Northeastern University

December 2008



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：刘双军

日期：2008.12.22

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：

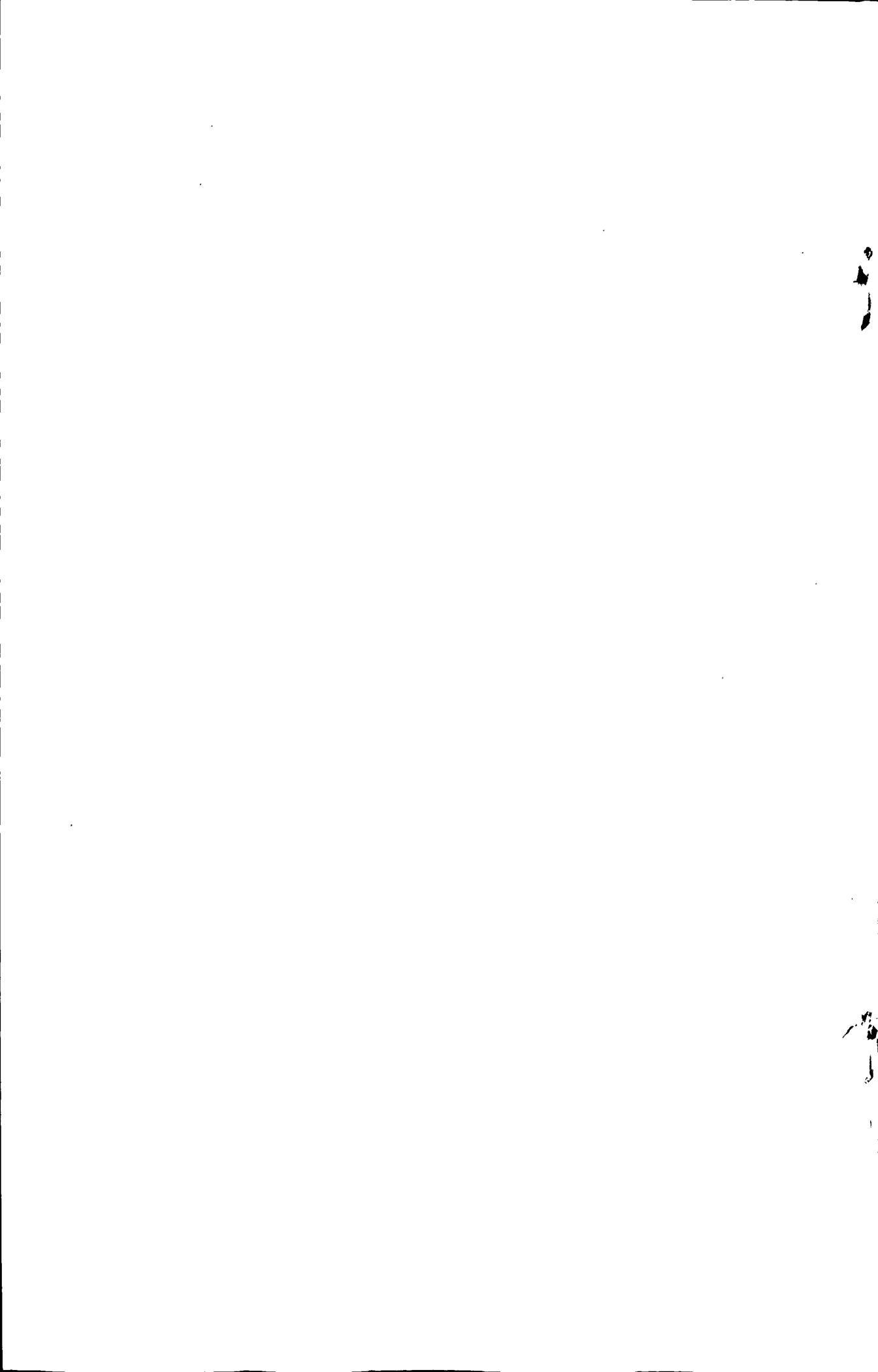
半年 一年 一年半 两年

学位论文作者签名：刘双军

签字日期：2008.12.22

导师签名：江新田

签字日期：2008.12.22



项目管理在首钢集中采购信息化项目中的应用

摘 要

随着经济的发展，市场竞争越来越激烈，企业面临着缩短交货期、提高产品质量、降低成本和改进服务的压力。新的竞争环境导致了企业管理模式和组织形式的转变，企业的集团化趋势日益明显。

采购管理作为企业生产经营中非常重要的一环，在新的竞争环境和企业组织形式下面临着极大挑战。集中采购管理体系以其分工、协作、专业化的管理思想和在资源监控和整合方面优势得到了企业界的广泛关注。

项目管理作为管理的一个领域、分支、学科乃至一种方法在全球范围正引起人们空前的重视。项目管理对于中国这样一个发展中国家在国家和企业层面均发挥举足轻重的作用。

本文主要研究内容如下：

- (1) 管理发展的回顾与展望，阐述了项目管理的基本理论。
- (2) 针对首钢集中采购信息化项目进行了可行性研究。
- (3) 在项目目标、项目组织、计划管理、质量管理、风险管理等方面对首钢集中采购信息化项目进行了研究。
- (4) 研究首钢集中采购信息化项目的实施方法，并进行管理评价。

本文的研究成果将为国内企业实施信息化项目时提供项目管理的可靠依据和有效指导。

关键词：项目管理；集中采购；信息化

2
3

4

The Application of Project Management in ShouGang Centralized Procurement Project

Abstract

With the commerce globalization, the competition of the market become more and more fierce, enterprises face the pressure of shortening delivery time, increasing product quality, decreasing cost, improving service. In order to adapted to the new environment the enterprise changes at management mode and organization. The group companies become more common.

Procurement management plays an important role in enterprise's management. However the new market environment and the changes of enterprise organization challenge the procurement management a lot. Due to the lack of advanced technology support and the disadvantage in itself, the decentralized procurement management mode doesn't accommodate to the group company's demand. Extensive attention is given to centralized procurement for its ideology specialization and collaboration and its advantage in resource conformity.

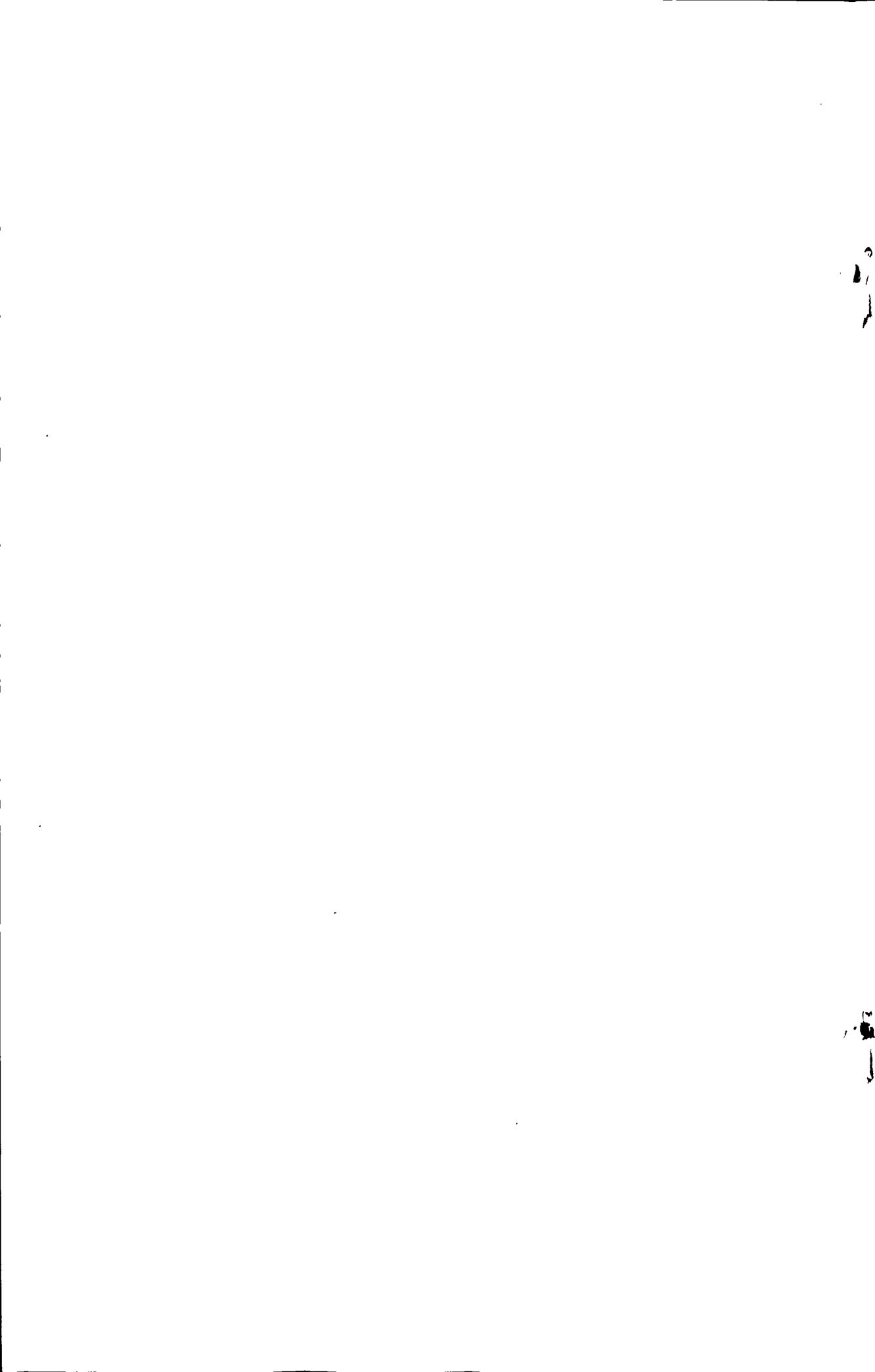
The project management as a new realm, branch and course is attached unprecedented importance in the world scope. It has important effects on country and enterprise. In our country, project management has been used much earlier in ship enterprise than other industry. It provides some precious experiences and cultivates a great many management personnel.

The main content in this paper:

- (1) Management Development Retrospect and Prospect on the basic theory of project management.
- (2) Shougang centralized purchasing for information technology projects carried out a feasibility study.
- (3) The part include SGCPERP in the project objectives, project organization, project management, risk management strategy.
- (4) SGCPERP project implementation, management and evaluation.

In this paper, the results of research for domestic enterprises to implement information technology projects to provide project management on the basis of reliable and effective guidance.

Key words: Project Management; Centralized Procurement; Information



目 录

独创性声明.....	I
摘 要.....	II
ABSTRACT.....	III
第 1 章 绪 论.....	1
1.1 选题背景.....	1
1.2 课题的来源及其研究意义.....	1
1.2.1 课题的来源.....	1
1.2.2 研究意义.....	2
1.3 采购管理概述.....	2
1.3.1 采购管理模式的发展.....	3
1.3.2 集中采购管理.....	6
1.4 项目管理发展的回顾与展望.....	8
1.4.1 项目管理的发展历程.....	8
1.4.2 项目管理发展的原动力分析.....	9
1.4.3 项目管理的发展趋势展望.....	9
1.5 课题的研究方法.....	10
1.6 本文的组织结构.....	10
第 2 章 项目管理理论概述.....	11
2.1 项目.....	11
2.1.1 项目概念及特征.....	11
2.1.2 项目的生命周期理论.....	12
2.2 项目管理.....	14
2.2.1 项目管理及其特征.....	14
2.2.2 项目管理的内容.....	14
2.2.3 项目管理的方法与工具.....	16
2.3 国内外项目管理研究现状.....	17
2.3.1 国外项目管理发展现状.....	17
2.3.2 国内项目管理发展现状.....	18
2.4 信息化项目的特点及项目管理策略.....	20

第 3 章 项目管理可行性研究阶段	21
3.1 业务需求分析	21
3.1.1 采购管理存在问题分析	21
3.1.2 首钢集团采购管理模式需求	22
3.1.3 采购管理组织机构需求	23
3.1.4 首钢集团采购策略需求	25
3.1.5 首钢集团供应商管理需求	27
3.2 系统平台选型	30
3.3 系统实施方法	31
3.4 原燃料部分系统设计	32
3.4.1 业务规则	32
3.4.2 系统流程设计	33
3.5 材料部分系统设计	34
3.5.1 业务规则	34
3.5.2 系统流程设计	35
第 4 章 首钢集中采购信息化项目规划阶段	37
4.1 项目总体规划研究	37
4.2 项目目标确定	37
4.3 项目组织管理	38
4.4 项目计划管理	40
4.4.1 生存期模型	40
4.4.2 项目范围确定	41
4.4.3 项目进度计划	42
4.4.4 进度跟踪监控	43
4.5 项目质量管理	43
4.6 项目风险管理	44
4.7 项目沟通管理	45
第 5 章 首钢集中采购信息化项目实施与管理评价	46
5.1 项目管理目标实施效果	46
5.2 SGCPERP 项目管理评价	46
5.3 SGCPERP 项目管理经验总结	47

第 6 章 总结与展望.....	49
6.1 总结.....	49
6.2 展望.....	49
参考文献.....	51
致 谢.....	55

3
7

10
11
12

一般采购成本（包括原材料、零部件）要占销售额的 60%，工资和福利占 20%，管理费用占 15%。而在中国的企业中，各种物资的采购成本占到企业销售额的 70%。显然采购成本是企业中的核心部分，采购管理是企业中最有价值的部分。国际采购专家阿尔伯特丁·盖瑟尔在《采购与利润》一书中，这样写道：“采购者应对生产总成本的一半负责。”美国通用电气公司前 CEO 韦尔奇则有更精辟的论述：“采购和销售是公司惟一能‘挣钱’的部门，其他任何部门发生的都是管理费用。”以 IBM 公司为例，1993 年采购金额占销售额的百分比为 35%，1999 年的采购金额占销售额的百分比为 52%，增长了 17%。

有研究表明采购为改善流程、提高生产率并降低企业成本提供了极大的机会。通过采购管理来降低物料的采购成本，那么降低的那部分成本可以直接转换成利润；相对而言，其他职能（如销售）的改善往往被多种外部因素（如间接成本、销售成本等）所稀释，所以说对采购管理的改善是企业增加利润的一个极有潜力的途径^[9]。在欧洲国家，采购所带来的利润增值在整个利润增值中所占的份额正在不断地上升：从 1970 年的 20% 上升到 1984 年的 46%，到 1992 年，攀升到约 60%，2000 年上升到了 70%^[10]。此外，采购与库存之间有很密切的关系，采购管理不当，会造成大量的库存积压，导致企业大量资金被占用，相应的管理成本也会增加。同时，采购管理本身的好坏，还会影响到供货的价格、质量和及时性，进而影响到企业最终产品的价格、质量和供应的及时性。

1.3.1 采购管理模式的发展

采购管理模式是随着社会分工和生产社会化的发展而出现的，它适应企业生产经营发展的需要，不断地更新和完善。企业在不同的历史阶段有不同的组织特征和管理模式，相应的对供应管理提出不同的要求，下面根据企业生产管理模式发展进程对企业采购管理的进程和特征加以说明。

（1）采购管理的起源

最早提出采购重要性的是查尔斯·巴比奇（Charles Babbage），巴比奇在 1832 年出版的关于机械和制造经济的书中指出“物料人”（material man）将负责几个不同的功能，并认为负责资源的关键职员是“负责选择、采购、接收和配送所需物品的物料人”^[11]。19 世纪中期人们对采购的兴趣有所提高，美国的铁路的发展使采购受到了重视，1866 年宾夕法尼亚铁路在供应部门下成立了采购部门。几年后人们认识到采购部门对该组织的重要作用和重大贡献，该铁路的顶层采购代理商直接由铁路的总裁管理，从而提升了采购经理和采购部门的地位。

（2）按库存生产方式下的采购管理

从 20 世纪二三十年代一直延续到六七十年代，是大规模工业化生产阶段的形成时

期。由于二战的影响,社会物资普遍缺乏,消费者处于产品获取满足的阶段,市场的主导权基本上属于制造商。在这一阶段衡量企业竞争力的标准,一是企业能否发挥较大的规模生产能力,有效地降低成本,满足社会的普遍需要;二是能否从供应商那里获得原材料,用品和服务^[12]。出于这两个目的,这时的采购宗旨主要为了保障标准化产品生产的顺利进行和充分供应,使得规模生产不断延续。所以,采购行为大多是成批、标准化采购。采购被看作是主要基本活动的支持和辅助性活动。这一阶段,企业主要采用短期采购计划,使用经济生产批量、安全库存、定货点等技术和方法控制和管理采购。

(3) 从为库存而采购到为订单而采购的转变

1969年 Ammer 认为,企业未来的采购组织结构受电子数据交换(Electronic Data Interchange)技术和系统管理方法(Approach to System Management)的影响,将会得到极大的改进和创新^[13]。这些想法在70年代美国的一些制造企业的采购活动中已经开始实行,并取得了不俗的效果。然而,1973年爆发的全球石油危机,使得许多公司对石油等原材料采购成本的迅速提高而感到束手无策,不得不重新审视他们的采购策略,寻求降低采购成本的方法,企业开始注重对采购风险的控制和研究,从高通货膨胀率、稀缺资源的采购、采购提前期等方面加强对采购风险的考虑,物料管理的概念和技术当时被广泛的采用。企业开始采用物料需求计划MRP(Material Requirement Planning)系统对供应进行计划和控制。MRP根据主生产计划要求的生产产品数据和时间,根据物料清单、生产提前期、当前可用库存数量等信息,按工艺路线顺序计算需要的部件和材料,以及需要的数量和时间。采购管理者根据MRP物料需求计划补充及调整原有的订货,以满足生产或经营需要。

在此阶段,企业集中于处理企业内部的物流,围绕核心职能部门对物流实施集成化管理,对组织实行业务流程重组,实现职能部门的优化集成,也通过建立交叉职能小组,参与计划和执行项目,以提高职能部门之间的合作。此时的供应管理有如下特征:制造和采购职能集成到生产职能中;强调降低成本而不注重操作水平的提高;与供应商具有较完善的协定,如采购折扣、采购批量等;由于需求得不到准确地预测和控制,分销的基础设施与制造没有有效的联接;各项技术、各项流程及技术 and 流程之间缺乏集成,库存和浪费等仍困扰着企业;供应管理网络化、集成化的概念仍然没有得到广泛重视。

(4) 准时化(Just In Time)采购管理模式

二十世纪80年代,日本丰田汽车公司凭借其优良的准时化生产管理模式,在产品的生产质量和制造成本方面具有明显的市场优势,引起人们对其经营管理理论和实践操作的极大关注^[14,15]。准时化生产是为了消除库存和不必要的浪费而进行的持续改进,在采购、生产和销售环节上都要达到准时化的要求。准时化采购是准时化生产的必然要求,能同时对生产需求和客户需求做出迅速反应,它与传统的采购方法在质量控制、供需关

第1章 绪论

1.1 选题背景

网络技术的迅猛发展、市场竞争的日益激烈，导致企业正在经历一场巨大变革，企业必须改变自身的竞争优势要素以适应市场全球化的新环境。需求的不可预测、产品的个性化、短生命周期、高技术含量、高敏捷性等特征^[1]导致了企业管理模式和组织形式的转变，使企业的集团化趋势日益明显，跨地区和跨国集团、连锁店不断出现。

采购是企业生产经营活动的开始，是企业内部物流的第一个环节，它对后续环节以至对整个企业的生产活动，起着至关重要的作用。但是面临企业新的组织形式和竞争环境，传统的分散采购管理由于没有有效利用先进的信息技术和信息平台，缺乏信息化的管理手段，已经不能适应集团企业发展的需要。

在信息技术高速发展的今天，信息化产品和技术手段已不再是信息化建设的瓶颈。而如何对信息化项目进行精确管理，保证信息化项目的高成功率成为需要重点解决的问题。运用现代项目管理的理论和方法来管理项目，合理设置项目组织、选用合适的项目经理、有效控制项目进度、成本和风险，实现企业项目预期目标，则成为实施信息化项目首选。

1.2 课题的来源及其研究意义

1.2.1 课题的来源

钢铁企业正面临着生产高度智能化、产品多元化、组织柔性化、服务理念客户化、信息系统网络化以及市场全球化的时代，生产方式从批量生产演变为客户化大生产，企业购并、重组浪潮蜂拥而起，钢铁企业更面临市场重新洗牌的生死存亡问题，提高作为企业入口和成本、效益中心的采购管理水平显得更加重要和迫切。然而，传统的采购管理已经无法适应这些变化，我国钢铁企业必须创建一种以客户为中心，以市场为导向，以技术、管理和体制为依托，以全成本管理为目的，服务于企业总体战略目标的现代采购理论和方法体系。

“协同商务、集中管理”的管理思想就是在这种背景下提出的，它是集团企业充分利用、优化、分配、共享各种资源的必然要求。集中采购管理模式充分体现了这一管理思想。利用集中采购的管理模式，可以有效整合与控制集团各种资源，发挥规模采购优势，降低采购成本，减少采购流程，保证集团内部业务的透明和与外部供应链的协同，

控制采购过程中的灰色地带。集中采购管理模式对信息系统的要求是非常高的，特别是在大型的，地域分散的组织中，还有那些通过兼并收购的企业中，如果没有良好的信息系统支撑，集团企业推行集中采购的风险是很大的，可能拖累业务运营速度，无法满足分公司的数量和质量需求，最终影响生产。因此集团企业在决定推行集中采购管理模式时，一定要高度重视采购管理信息系统的建设。

首钢集团是以钢铁业为主，兼营采矿、机械、电子、建筑、房地产、服务业、海外贸易等多种行业，跨地区、跨所有制、跨国经营的大型企业集团。钢铁业在国家的支持下，经过近些年的努力已形成一业多地战略格局。为适应一业多地的战略格局，首钢提出“集中管控、分层能级”的战略指导思想，将总部定位成“投资决策中心”、“战略控制中心”和“运营管控中心”。

首钢集中采购信息化项目（以下简称 SGCPERP 项目）的目标就是建立适应首钢一业多地战略格局的采购管理体系。而采用项目管理方法理论体系可以为 SGCPERP 项目的成功实施提供有效的方法论。

1.2.2 研究意义

利用现代项目管理理论和先进的信息化实施方法论进行集中采购信息化项目的实施，一方面可以高质量完成 SGCPERP 项目，一方面也有力地支撑了集团战略目标实现；同时对将要实施的首钢集中销售信息化项目具有借鉴意义。

1.3 采购管理概述

采购管理通常是指企业为了实现生产或销售计划，在确保品质的条件下，在适当的时期，以适当的价格，向适当的厂商，购入必须数量的物品或劳务所采取的一切管理活动网^[1]。采购是制造企业全部商务活动的起点，这一环节与制造企业整体商务活动效率密切相关，在一定意义上是制造企业的成本之源、质量之源和效率之源，将来也必将成为制造企业的创新之源。

采购的主要活动包括^[7]：为组织运作提供所需的不间断的原材料、信息和服务，将存货投资和损失降到最低程度；供应商的选择与评估；保持并开发有竞争力的供应商；与组织内部其他部门协调以取得准确及时的相关信息等等。采购管理就是对采购业务过程进行组织、实施与控制的管理过程。

采购管理的目标包括：为企业提供所需的合格优质的物料和服务；力争总成本最低；建立供应配套体系，与供应商建立伙伴关系；合理降低库存；信息管理。

采购管理在企业经营管理中占据着非常重要的位置。任何企业要向市场提供产品或服务，都离不开原材料或消耗品的采购^[8]。从全世界范围看，对于一个典型的企业来说，

系、供应商数口和采购交货期等方面都有明显的不同,需要得到供应商的协助和支持^[16]。这种准时化采购不仅可以减少库存,而且可以加快库存周转、缩短提前期、提高采购质量、获得满意的交货期等优势。

准时化采购管理模式要求企业与供应商是紧密协作和开放的关系,且强调和少数或单一供应商建立长期合作关系。但是单渠道供应的倾向会增加企业经营风险,例如福特欧洲公司及其门锁供应商 Kiekert 在 1998 年所经历的那样,单一供应商方面如果出现问题,导致客户方面的生产停滞^[8]。但是准时化采购的流线生产,零库存运作等思想理念还是引起了同行学者的极大兴趣,尤其是供应链管理思想出现以后,两者相结合,成为相关领域研究的热点^[17]。

(5) 供应链下的采购管理

90 年代中期,供应链的管理思想得到众多企业的认可。企业普遍加强了对采购的管理,认识到了有效利用外部资源的重要性。越来越多的企业逐渐放弃“纵向一体化”的管理模式,取而代之的是“横向一体化”的管理模式^[18],即充分利用企业外部的优势资源,快速响应市场需求,关注企业核心业务,将非核心业务尽量外包,这样做的目的是综合利用其他厂商的优势,从而形成一条从供应企业到制造企业再到分销商的贯穿所有企业的“链”。

产生这种情况的主要原因是:在所有的工业化国家中,受制造技术突破能力的不断衰落,采购所带来的利润在整个利润增值中所占的比例正不断地扩大。以欧洲国家为例,这个比例从 1970 年的 20% 上升至 1984 年的 46%,在 2001 年上升至 70% 左右。此时的采购管理和采购定义有了极大的飞跃:它包含了采购过程和采购决策两个方面,已不仅是对采购过程的管理,而且包括一些决策过程:决定采购的数量、选择供应企业、确定合适的价格、签订采购合同、保证正确的送货,保持与供应企业的良好合作关系等。

(6) 现代的采购管理发展趋势

90 年代末发展至今,随着经营范围的扩大,全球市场一体化的进度加快,市场竞争的范围越来越广,竞争程度日趋残酷,推行全球化经营和竞争战略势在必行。采购管理和供应企业管理成为企业的普遍关心的焦点,急需解决的问题有:如何与供应企业结成战略联盟关系,共享由此带来的市场竞争优势和合作协调关系;如何提高采购在整个供应链上的效率,保证供应链在各个环节能够进行和谐的运作;面对全球化的经营环境,如何进行全球采购和资源配置,获得较强的市场竞争力;如何消除全球采购环境中的不确定因素,有效地规避全球采购风险,保障企业供应链的通畅^[19]。

电子采购、战略采购、集中采购等采购管理模式成为研究的焦点,但是这些采购管理模式并不是孤立的,而是相互渗透,相互支撑的关系。它们的共同点就是以开放的网络环境为依托,支持供需双方信息的快速传递和充分共享,建立合作伙伴关系,进而实

现双赢乃至多赢的管理思想^[20,21]。

在经济和信息技术高度发展的今天,企业越来越关注资源的优化配置和协同效应,集中采购作为获取效应的一种有效手段。通过集中采购管理模式可以将信息集中、共享,从全局角度优化资源的配置,避免不必要的库存和浪费,防止牛鞭效应的发生^[22]。尤其是对于越来越普遍的集团企业组织形式,采用集中采购管理模式不但可以规范采购流程,提高采购管理的透明度还可以协调各成员企业的资源,获取协同效应。因此,对集中采购管理模式的研究具有重大意义,这也是本课题研究的意义所在。

1.3.2 集中采购管理

(1) 集中采购的管理思想

集中采购就是集合和统一各种采购需求,形成一个大的采购订单,向多个供应商进行综合绩效考察、询价比较、择优采购,从而获得对采购物品的品质和供应商服务质量的控制,同时通过统一的采购、库存和结算控制,降低采购成本^[23]。它是现代制造业加强供应链管理的一个发展方向,也是目前国际上大型企业普遍采取的降低成本,提高赢利能力,增强竞争力的重要管理措施。

集中式管理模式不但有利于实现各个环节间的分工、协作、专业化,同时在对整个集团资源的监控和整合方面也发挥着积极的作用。通常可以从权力、资源和信息三个方面理解集中管理模式:①权力的集中监控,集团必须对下属公司经营情况进行集中监控,不能让下属公司经营放任自由,这样才能及时发现问题,有效规避企业的经营风险;②资源的集中配置,它是增强企业整体的凝聚力和竞争力的关键,通过资源整合大型企业集团可以有效的获取协同效应,避免快速发展中潜在的各种问题和风险。集中式管理思想就是旨在进行集团的资源整合和优化,充分发挥集团企业规模化的优势;③信息的集中共享,它是实现权利集中监控和资源集中配置的基础,如果各个成员的数据信息不能迅速传递和及时共享,就会形成了一个“信息孤岛”,集团组织也无法做出科学得决策。集中信息共享通过将“信息孤岛”连成一个有机整体,使管理人员可随时根据企业内外环境条件的变化及时掌握各种动态信息,从而迅速做出响应、及时决策调整,即让“正确的信息,在准确的时间和地点送给正确的用户,以便使用户做出正确的判断和决策”。

(2) 集中采购管理理论研究

对需求信息集中管理的情况很多学者进行了研究。Eppen^[24]探讨了一个包含有一个分销中心以及若干个零售商的两级供应链系统,分销中心的作用是汇总零售商的订单然后向供应商订货,研究了在定期订货策略下零售商需求相互独立、性质相同的情况。在Eppen等人的工作基础上,Federgruen等^[25]考虑了S型以及(s, S)型两种订货策略,通

过假定在某个期间所有零售商的需求服从一个联合正态分布,探讨了零售商的需求与时间无关、但在同一时期需求之间彼此却是相关的情况。Erkip^[26]考虑了零售商性质虽相同但是需求相关的情形。Srinivas 等^[27]做了更通用化的工作,探讨了零售商需求相互独立且与时间无关,以及零售商性质不同的情况。很多学者也研究了类似的两级供应链系统^[28-30],其中: Refik Gullu 引入需求服从泊松分布的情形; Yossi 等假定需求随机且季节性波动。自从 Clark 和 Scarf 首先开始建模研究供应链中多级库存管理问题后,许多学者研究了多级库存环境下的采购管理策略, Goyal 和 Gupta 分析了联合补充政策对多级库存控制的影响。Chen 采用仿真方法研究了多级、分布式、动态库存管理下的采购、调度问题,并引入了紧急补充概念。国内许多学者对相关问题也进行了积极的研究,张坚与戴更新分别针对多阶段 EOQ 下多物资的合并订购策略问题给出最优策略及解法。关志民,周宝刚等在此基础上引入批量折扣概念,讨论了多产品集中采购条件下的供应商选择与订购量分配问题。向晋乾等针对集团各成员企业的需求为相互独立的独立增量情况,研究了在定期订货策略下集中采购的最优订货量。刘晓、柴跃廷则以敏捷供应链为背景,研究了基于集中控制的准时化采购模型,并通过数值计算说明了所建模型的有效性。

(3) 集中采购的组织形式

根据实现集中采购管理服务的提供方和参与集中采购的企业成员之间的关系,当前主要存在两种形式的集中采购组织形式。

基于服务提供商的专业采购联盟(Special Purchasing Alliance)是指专门代理采购业务的第三方或中介机构,凭借良好的信息渠道和完善的网络系统,对产品的采购信息、质量性能、市场行情及未来走势有充分的了解,全权为其下的会员企业负责某种产品的采购业务,从中收取服务费用。在这种情况下,它所服务的会员企业通常是彼此对立的,不存在会员企业之间资源的协调。专业采购联盟主要是针对一些采购需求数量大、技术含量不高、通用性较强的物品。采购方由于不够了解此类物品的行情,或不想在此类物品的采购上花费太多的精力,或缺乏采购经验,这时候就可以将采购业务委托给专业采购联盟。

集团企业的集中采购,由于信息技术的广泛应用扩大了采购范围,缩短了采购周期,正吸引越来越多的企业推行网上集中采购(Centralized Purchasing on the Web)战略。这种集中采购形式下会员企业往往是一个独立的大型集团企业,或者一些具有同质需求的中小型企业组成的战略联盟,由参与方中就要较强专业能力的一方或者几方协调建立集中采购管理机构,来协调和管理整个组织的采购,其中与专业采购联盟的主要不同点在于在这种组织形式下,在通过集中需求管理获取规模经济效益的同时,还包括组织内部的协调和资源优化配置过程。

1.4 项目管理发展的回顾与展望

1.4.1 项目管理的发展历程

尽管人类从事项目建设已有几千年的历史,项目管理的真正发展是从第二次世界大战开始的。在二战期间,美国、德国、日本等国家都将项目管理应用于武器系统的开发。其中,最著名的项目是美国研制原子弹的曼哈顿计划。这个项目技术复杂,时间紧张,美国军方不得不发展一种新的方法来进行进度管理、预算管理、资源分配等。

二战结束后,由于冷战的开始,军方仍旧扮演项目管理发展中的主要角色。在这期间,美国海军发明了著名的项目管理技术—PERT (Program Evaluation and Review Technique 计划评审技术)—用于北极星导弹潜艇项目。稍后,美国国防部首创了WBS (Work Breakdown Structures 工作分解结构)和EVM (Earned Value Management 挣值管理)等一些项目管理的基本方法,以应用于复杂的大型项目和武器系统的研制。

在20世纪50年代,建筑部门也是推动项目管理发展的一个主要因素。从50年代到80年代,项目管理主要应用于军事和建筑业。

现在,学术界一般将80年代以前的项目管理称之为传统的项目管理。传统的项目管理在建筑与土木工程领域和国防工业系统中持续发展,这些行业需要对那些大型的、复杂的任务实施强有力的控制。大部分的项目管理工具产生于制造业环境,特别是制造大型产品的环境。但项目管理的真正大发展是在项目管理的应用范围急速扩展以后。

由于项目管理能够处理需要跨领域的复杂问题,并能够实现更高的运营效率,在80年代,项目管理的影响扩展到其他许多行业,如电讯业、计算机业、软件业、制药业、金融业、投资银行业、能源业等。国际上一些著名的大公司如:AT&T, IBM, Motorola 等公司都开始发展应用项目管理。进入90年代以后,随着知识经济时代的来临和高新技术产业的飞速发展并成为支柱产业,项目的特点发生了巨大的变化,弹性工作日益增多,传统的在制造业经济下建立起来的管理原则已不能适合迅猛发展的信息时代。因为在制造业经济环境里,强调的是预测能力和重复性活动,管理的重点很大程度上在于制造过程的合理性和标准化。而在信息经济环境里,事物的独特性取代了重复性过程,信息本身也是动态的、不断变化的。灵活性成了新秩序的代名词,而项目管理正是实现灵活性的关键。同时项目管理的运作方式最大限度地利用了内外资源,从根本上改善了中层管理人员的工作效率,于是项目管理逐渐成为企业的一种重要的管理手段,得到了广泛的应用。而与此同时,金融、制药、信息产业中不同类型的项目大大丰富了项目管理的内容。例如,在知识经济时代,知识在项目中发挥着更为重要的作用,知识型项目的特点与传统的建筑业等项目的特点全然不同。这一类项目经常处于一种模糊的状态,项目的工作经常很难给出精确的定义,传统的项目管理工具不能解决这些项目面临的问

题,因此,新的项目管理的方法和工具被不断地开发出来。对于最为典型的信息时代项目—计算机软件开发项目来说,软件工作者已经在近20年中开发出了他们自己的、不同于传统项目管理方法的软件项目管理方法。这些方法与传统的项目管理思想并没有多大的联系。

由于人类社会的大部分活动都可以按项目来运作,而且项目管理能实现高效率,所以当代的项目管理已深入到各行各业,以不同的类型、不同的规模出现。随着项目管理应用领域的扩展,项目管理这门学科本身也在迅速发展,不断完善,项目管理的影响力也与日俱增。项目管理逐渐成为企业的核心竞争力之一。

1.4.2 项目管理发展的原动力分析

近些年来项目管理迅猛发展的原动力在于:

(1) 竞争压力的不断增加。随着社会经济的发展,竞争的剧烈程度也在不断增加。在当代社会,竞争可以说到了惨烈的程度。一个组织在如此残酷的社会环境中需要生存、发展,就必须要比别的组织对社会需求的变化反应更敏感、解决问题的速度更快、成本更低。激烈的竞争和科技进步导致了当前社会的产品生命周期越来越短,企业必须不间断地推出新产品才能在残酷的竞争环境中生存、发展。而新产品的研发就是一种典型的项目。

另外,传统的科层式组织机构是适应制造业的大规模批量生产方式而发展起来的,但这种组织机构官僚主义严重,反应迟钝,无法应对当前客户需求变幻莫测的变化。而项目管理的矩阵式组织方式相对于传统的科层式组织机构来说要灵活得多。项目组织不是常设组织,它针对特定的客户需求产生,而在项目任务结束以后,项目组织立即解散。这种项目化的运作方式可以迅速应对市场需求的变化,从而在现代社会的激烈竞争中获得先机,赢得优势地位。

(2) 不断增加的经济社会的复杂性。现代社会的一个典型特点就是复杂性不断增加。这意味着一项任务的完成需要多个不同领域的相互协作才能完成。而项目管理正是管理这种复杂性的有效工具。

(3) 经济的全球化。随着经济全球化浪潮的出现,传统组织面对经济全球化所带来的新的挑战显得有点力不从心。例如,一个跨国公司,它的总部在美国,销售部门在新加坡,而制造基地在中国,对于这样一个企业,项目化的运作是其最佳的管理方式。

1.4.3 项目管理的发展趋势展望

伴随着项目管理影响力的不断增强,项目管理应用领域的不断扩大,项目管理的发展明显出现了向一般管理领域渗透的趋势。最近几年,将项目管理方法应用于全面的企

业运作,即“按项目管理”的观念在国际上崭露头角并且十分有效。按项目管理是将项目管理的方法和技术在企业所有项目上综合应用,它打破了传统的一般管理的方式和界限,项目的观念渗透到企业所有的业务领域,包括市场、工程、质量管理、战略规划、人力资源管理、组织变革、业务管理等。这种趋势的出现有其深刻的社会经济根源。其一、当前,经济环境变化越来越复杂,技术更新的速度加快,市场竞争空前激烈,企业受到了前所未有的挑战,而项目管理可以成为企业应对这一挑战的有力工具。其二、21世纪是知识经济的时代,知识经济是以不断创新的知识和对这种知识的创造性应用为基础而发展的。在知识经济时代,变化是永恒的主旋律,市场竞争不是以前的“大鱼吃小鱼”,而是“快鱼吃慢鱼”。因此,能够对环境做出快速反应的虚拟企业(Virtual Enterprise)和敏捷制造(Agile Manufacturing)等先进生产方式得以兴起和发展。在这些新的经济形态中,快速创新是其提高竞争力的主流方式,而项目管理是管理创新的最佳方式。

可见,项目管理从兴起到当前的大发展都有其历史必然性,是时代的需要。项目管理向一般管理领域的渗透是必然的发展趋势,我国的改革与发展必须要重视项目管理,开发、应用项目管理。

1.5 课题的研究方法

在思考和写作过程中,笔者查阅了有关文献和资料,引用了权威的核心论断,作了大量的调查和研究,深入调查了企业内部历史上多次的生产线转移情况,掌握了许多第一手资料,力求文稿有理有据,并能达到一定的高度和深度。

1.6 本文的组织结构

本文各部分内容结构安排如下:

第1章 绪论部分,介绍本文研究的背景及相关理论。

第2章 项目管理理论概述,详细介绍了项目管理理论。

第3章 项目管理可行性研究阶段,对首钢集中采购信息化项目进行了可行性研究。

第4章 首钢集中采购信息化项目规划阶段,运用项目管理知识指导SGCERP项目的项目组织、计划管理、质量管理、风险控制、沟通管理等。

第5章 首钢集中采购信息化项目管理评价,对首钢集中采购信息化项目作了管理评价。

第6章 总结与展望,对本文进行了总结。提出本论文创新点和需要改进的地方。

第2章 项目管理理论概述

2.1 项目

2.1.1 项目概念及特征

美国项目管理协会在《项目管理知识体系指南》中给“项目”下了个简洁的定义：“项目是为创造独特产品、服务或其它成果而进行的临时性事业。”换句话说，也可以说：项目是具有明确的开始和结束时间，必须在规定的成本、质量和范围等限制条件下完成的一次性事业。

项目是一个特殊的将被完成的有限任务，它是在一定时间内，满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。项目，来源于人类有组织的活动的分化。随着人类的发展，有组织的活动逐步分化为两种类型：一类是连续不断、周而复始的活动，称之为“作业或运动”；另一类是临时性、一次性的活动，称之为“项目”^[31]。一般来说项目具有如下的基本特征：

(1) 明确的目标。任何项目最终都要实现一定的目标，其结果既可能是所期望的一种产品，也可能是所希望得到的一种服务。项目的目标一旦确定，一般不能轻易修改和变动。一旦项目的目标发生了实质性的变化，它就不再是原来的项目了，随之产生的将是一个新的项目。项目目标的制定通常要受到项目的范围、进度和成本、质量、项目的组织结构和资源的约束。

(2) 独特的性质。某些项目，因其项目本身的独一性而具有独特的性质，即史无前例。而有些项目，即使所提供的服务和产品是类似，但因其特定的需求，发生的时间，地点，内部环境和外部环境不同，项目的实施过程和项目本身也会有独特的性质。

(3) 资源成本的约束性。每一项目都需要运用各种资源来实施。资源可能包括不同的人力(如项目经理，项目成员)，物力(如设备，原材料等)和财力。例如建造一个安居工程项目，其资源包括受委托的建筑商，相关的供应商以及建筑机械，工具等。显然，同样的安居工程项目，会因不同的建筑商，供应商，及其所拥有的人力，物力，财力等资源的不同，可能会建造出不同风格，不同质量的建筑物：同时，承建商在建造安居工程是还要受到硬的成本预算约束，即以尽可能低的成本建造出高质量的，符合要求的建筑物。

(4) 项目实施的一次性。每一项目都是一项一次性的任务。这是项目与其他重复性工作任务的差别。随着项目实施结果的移交和合同的终止,该项目即告结束,因而项目不是周而复始的工作任务,也不是无终了的职能。国际上,通过统一管理,批量生产,有完全相同的产品,但决不可能过批量实施而产生完全相同的项目。每个项目都应该根据具体的条件进行系统的管理,因而项目的实施具有一次性。

(5) 项目的不确定性。每个项目都包含一定的不确定性,即在项目的具体实施中,由于外部环境和内部因素在发展变化,因而项目的具体实施必然与实施前的项目计划有所不同。例如,项目可能会提前完成,也可能会拖延工期;由于经济环境的变化,这将导致实际项目成本可能高于或低于预算成本;更有甚者,可能会出现项目的实施结果与预计结果不符。此类现象都是项目所包含的不确定性,有时我们也称之为项目风险。因此,在项目实施之前,充分地分析影响项目的内部因素和外部环境是必要的。在项目的实施中,要进行有效的管理和控制,以防止项目目标出现偏差。

(6) 特定的委托人。每个项目都有特定的委托人,也称之为客户。他既是项目结果的需求者,也是项目实施的资金提供者。它可能是一个人,或是一个组织,或者是由两个或更多的人构成的一个团体,也可能是对同一项目结果具有相同需求的许多组织。当然,在某些情况下,也会出现某一项目的委托人亦是被委托人的情形。

2.1.2 项目的生命周期理论

项目生命周期是指项目发展的阶段,生命周期表现了项目管理的逻辑性,因此非常重要。生命周期也有助于制定执行项目的计划,还能帮助决定何时投入资源以及如何评价项目的进展,等等。下图是项目生命周期的简化模型,该模型将项目生命周期分为四个阶段:概念、计划、实施、收尾^[32]。

(1) 概念阶段是指项目的初始目标和技术规格的发展。在这个阶段中,确定了工作范围,必要的资源(如人力、财力、物力)得到识别,并确定重要的组织成员或利益相关者。本阶段可交付成果为“项目概况陈述”POS。POS是一份简要的文档,它以商业语言记录以下事项:①项目定位了什么问题或者是机会?②项目的目的和目标是什么?③如何衡量项目成功与否?④有哪些假设、风险、障碍可能会影响项目,从而需要引起高层管理者的关注?

建项目团队，并制定确切的工作日程和项目中任务的详细描述、团队运作规则，汇报要求，项目状态会议都必须在此时确立，还必须对项目的进度、成本、质量进行监控和适时调整。

(4) 收尾阶段在项目移交到客户手中后，将最终报告和文件归档、进行实施后的审计、总结项目的经验和教训、为组织建立一个新的计划或将项目资源转移到组织的其他方面、对未来项目和计划的管理提出建议。

2.2 项目管理

2.2.1 项目管理及其特征

自本世纪 50 年代以来，随着社会经济和技术的迅猛发展，各国都在努力提高自己的综合实力，以求在全球化的竞争中独占鳌头。正是在这一进程中，现代化的大型企业集团不断建立，大规模的工程项目层出不穷，高，精，尖的科研项目不断涌出。随着开发项目规模的日趋扩大，以及技术工艺复杂程度的不断提高，项目投资者对项目的质量要求也越来越高，因此，项目管理已成为提高项目生命力的关键。所谓项目管理，就是项目的管理者，在有限的资源约束下，运用系统的观点，方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效的管理，。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划，组织，指挥，协调，控制和评价，以实现项目的目标。从这一概念定义可以看出，项目管理具有如下的基本特征：①项目管理的主体是项目管理者。②项目管理的客体涉及项目的工作范围，即项目的全部工作任务，这些工作构成了项目系统的运动过程，这一运动过程被称为项目的生命周期。③项目管理的目的是要实现项目的目标，它最终要提供符合客户需求的产品或服务。管理本身并不是目的，而是实现目的的手段。④项目管理的职能大致可概括为计划，组织，指挥，协调和控制，离开了这些职能，项目不可能有效地运转，管理的目标也不可能实现。因为项目具有一次性的特征，因此，每实施一个项目都有创新的性质，所以有时又常称项目管理为创新管理。

2.2.2 项目管理的内容

明确了什么是项目管理及项目的管理过程，那么在实际的项目管理中到底涉及哪些方面的管理呢？在此我们提供一种国际上普遍认同的项目管理内容：

(1) 项目范围管理，是为了实现项目的目标，对项目的工作内容进行控制的管理过

程。它包括范围的界定,范围的规划,范围的调整等等。

(2) 项目进度管理,是为了确保项目最终能按时完成所必需的一系列管理过程与活动。它包括具体活动的界定,活动的排序,估算工期,制定项目计划,进度的管理与控制等。

(3) 项目成本管理,就是为了确保完成项目的实际成本,费用不超过预算成本,费用的管理过程。它包括资源的配置,成本,费用的预算以及费用的控制等工作。

(4) 项目质量管理,就是在一定的技术、经济、社会条件下,运用先进的科学原理、方法和技术,为保证和提高质量的质量的一系列运作活动。它包括质量规划,质量控制和质量保证等。

(5) 人力资源管理,是对人力资源的取得、培训、保持和利用等方面所进行的计划、组织、指挥和控制活动。它包括组织的规划,工作分析,团队的建设,人员的选聘和项目的班子建设等一系列工作。

(6) 项目沟通管理,是为了确保项目信息的合理收集和传输,以及最终的处理所需要实施的一系列过程。它包括沟通规划,信息传输和进度报告等。

(7) 项目风险管理,是指项目管理组织对可能遇到的风险进行规划、识别、估计、评价、应对、监控的过程,是以科学的管理方法实现最大安全保障的实践活动的总称。通常它包括风险识别,风险分析,风险应对和风险监控等四个阶段。

(8) 项目采购管理,是为了到达项目的范围而从执行组织之外获得所需货物或服务所采取的一系列管理措施。它包括采购计划编制,询价计划,询价,供方选择,合同管理合同收尾等主要过程。

(9) 项目交接管理,这是国际项目管理协会根据项目管理的发展动态提出的一项新的项目管理内容。这是因为,有些项目是相对独立的,项目实施完成后,随着目标产品或服务的移交,合同即告终止,但也有些项目不是这样,项目实施的完成即是客户运用该项目的结果进行投产运营的开始。由于该项目刚刚投产运营,客户可能缺乏相应的经营人才,也可能对项目的技术,性能等不够熟悉,这些都需要项目的实施单位协助项目的接受单位加以解决。因此,项目的交接管理便应运而生,它需要项目的实施单位和项目的接受单位,即交和接的两个方面紧密配合,这样才能避免好项目,差效益;高投资,低收益的局面。在众多的国际投资项目中,不乏这样的案例。目前,这一问题在我国还未引起应有的重视,因此,有必要将交接管理列为项目管理的一项重要内容。具体来说,项目的交接管理包括项目目标的再评估,操作人员的培训,机构的设置和工艺流程的设

计等。

2.2.3 项目管理的方法与工具

项目管理目前更加地呈现向多学科介入的方向发展，显示出了更强的科学性与综合性。也在实践中总结了许许多多的有效方法与工具，使得项目管理更加有章可依，下表显示了项目管理的方法与工具。

表 2.1 项目管理的方法与工具

Table 2.1 Method and Tools based on Project Management

要素分层法	不确定性分析	工作分解结构	质量技术文件
方案比较法	环境影响评价	责任矩阵	并行工程
资金时间价值	项目融资	网络计划技术	质量控制的数理统计分析
评价指标体系	模拟技术	甘特图	挣值法
项目财务评估	里程碑计划	资源费用曲线	有无比较法
国民经济评价方法			

在项目的实现过程中，为了合理地安排工作，避免彼此冲突、便于协调组织，通常采用工作结构分解法（WBS: Work Breakdown Structure）对项目的工作进行层次化的分解。在项目目标和范围确定的前提下，通过树型结构分解工作，确定项目的工作。WBS 是项目沟通信息的共同基础，也是项目管理最重要的工具之一。

在进行工作结构分解时，根据项目的特点，按产出物或者按项目的阶段来进行分解。图 2.2 是一个工厂建设的 WBS 示例，是按产出物来进行分解的。

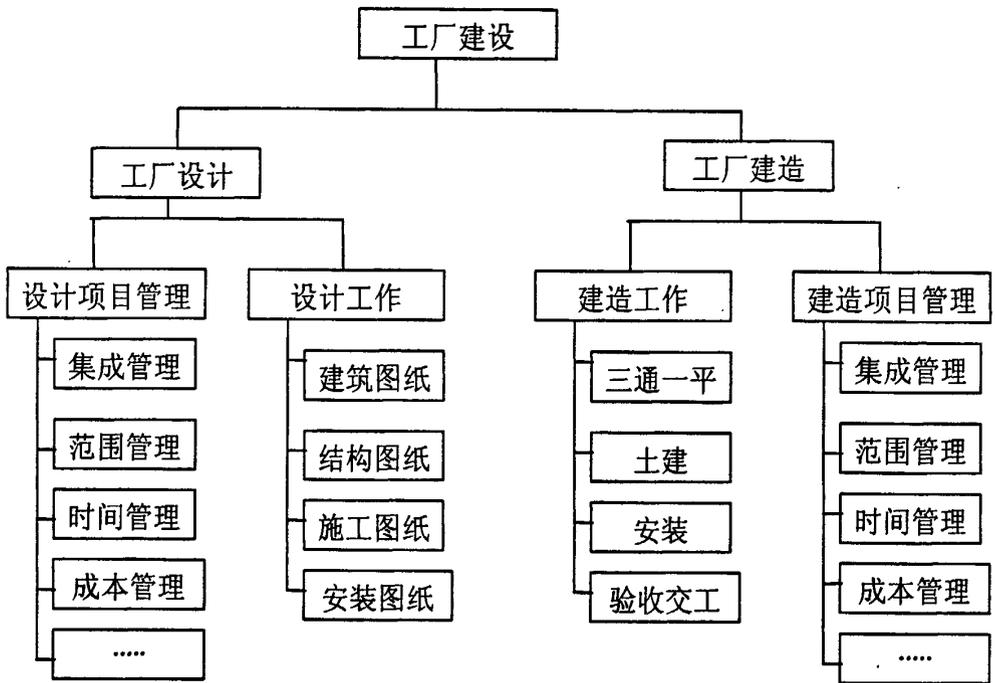


图 2.2 WBS 示例

Fig. 2.2 Sample of WBS

2.3 国内外项目管理研究现状

2.3.1 国外项目管理发展现状

目前有两大项目的研究体系，即：以欧洲为首的体系—欧洲各国项目管理协会和国际项目管理协会（IPMA），以美国为首的体系—美国项目管理学会（PMI）。在过去的 30 多年中，他们都做了卓有成效的工作，为推动国际项目管理现代化发挥了积极的作用。

IPMA 是 International Project Management Association 的缩写，它的成员以代表各个国家的项目管理研究组织为主，于 1965 年在瑞士注册，是个非盈利性的组织。它的宗旨是促进全球的项目管理的发展。

IPMA 和每个国家的项目管理组织的分工是：本国项目管理组织负责实现项目管理本地化的特定需要，而 IPMA 则负责协调国际间的具有共性的项目管理的需求。IPMA 还提供范围广泛的产品和服务，包括研究和开发，培训和教育，标准和认证，以及举行各种研讨会等。

IPMA 有自己的专业人员资格认证，总称为 IPMP (IPMA Project Management Professional)，其认证非常重视申请认证者实践方面的能力。IPMA 的专业人员资格认证分为 A, B, C, D 四个级别，级别之间的档次标准差距很大。其中 A 级是工程主任级，

B级为项目经理级，C级为项目管理工程师级，D级为项目管理技术员级。

IPMA 在综合欧洲各国的知识体系的基础上推出了自己的知识体系标准《IPMA Competence Baseline ICB》即《国际项目管理专业资质标准》其特点有：

- (1) 对项目管理者素质要求大约有 40 个方面，其中，28 个为核心要素；
- (2) 容许各成员组织变更除了 28 个核心要素之外的其他要素的 20%，以照顾不同民族、不同文化以及新的职业发展要求；
- (3) 特别强调从事项目管理人员的实践背景；
- (4) 特别注意项目管理学科与具体专业知识的结合；
- (5) 认证极为严格。

PMI 是 Project Management Institute 的缩写，它的成员主要以企业、大学、研究机构的专家为主。现在已经有 40000 多会员。它卓有成效的贡献是开发了一套项目管理知识体系 (PMBOK)。

PMBOK 的英文全称为 Project Management Body of Knowledge，在这个体系中，把项目管理划分为 9 个知识领域，即：范围管理，时间管理，成本管理，质量管理，人力资源管理，沟通管理，采购管理，风险管理和集成管理。现在 PMBOK 还处于发展完善过程中，目前的最新版本是 PMBOK2000 版。国际标准化组织以 PMBOK 为框架，制订了 15010006 关于项目的标准。

PMI 组织认证的项目管理专业人士称为 PMP(Project Management Professional)。PMI 的资格认证制度从 1984 年开始，目前已经有两万多人通过认证，成为 PMP。PMI 的资格认证虽然有项目管理能力的审查，但更侧重于知识的考核，要成为 PMP 必须参加并通过包括 200 个问题的考试。

2.3.2 国内项目管理发展现状

我国从 80 年代初期开始接触项目管理方法。当时一些国外专家和从国外回国的中国学者曾多次在一些场合介绍项目管理，像美国专家 John.A.BING (约翰.宾) 就曾在当时国家经委大连管理干部培训中心讲授过项目管理课程，其后，这位专家又几次在天津大学举办项目管理讲座，他的讲授内容也被出版成书，使许多人开始了解项目管理。同济大学丁士昭教授，1982 年在德国进修项目管理回国后，在国内积极宣传项目管理，并于 1983 年在中国建筑学会建筑经济学术委员会举办的项目管理学习班上讲授项目管理方法。这些努力对项目管理在中国的传播起了重要作用。

与此同时，项目管理的应用实践在我国也开始逐步推广。1982 年，在我国利用世界银行贷款建设的鲁布革水电站引水导流工程中，日本大成公司以低于标底价 43% 的价格中标，他们运用先进的项目管理方法对这一工程的施工进行了有效的管理，优质高效

地完成了项目。这个项目的成功给当时的中国工程建设领域带来了巨大的冲击，人们真实地感受到了项目管理的巨大作用。随着项目管理影响的扩大，它开始受到政府的关注。1987年，国家五部委联合发出通知，确定了一批试点企业和建设项目，尝试运用项目管理模式进行建筑业企业体制改革。1991年建设部进一步提出把试点工作转变为全行业普遍推广应用的要求。1993年建设部实行了全国施工企业项目经理培训上岗制度。

自从国内开始引进、应用项目管理的先进理论、方法、工具以来，项目管理在实践中产生了巨大的影响。鲁布革水电站工程项目的成功，对国内管理学界造成了巨大的震撼，从而引发了国内对项目管理研究的热潮。国际上各种先进的项目管理理念、方法开始引入国内，人们也开始意识到项目管理对企业生存、发展的重要性。另外，改革开放以来，国内众多的外资、合资企业对项目管理的重视也激发了人们学习、应用项目管理的热潮。90年代后期，项目管理的职业资格认证热潮开始在国内兴起。特别是在2000年以来，社会上各种项目管理的培训班铺天盖地、层出不穷，人们也热衷于从这些培训班获得一个项目管理的职业资格。应该说这些项目管理的培训班对项目管理的推广起到了一定的作用，但是不容否认的是，这些培训班真伪难辨、良莠不齐，绝大多数都是从经济利益出发，缺少对项目管理的理性的思考。

在项目管理的学术发展方面，我国一些高校从80年代中期开始开展项目管理的教学和研究工作，但是现代项目管理作为管理学的一个分支，在1997年国家教育部新修订的学科目录中还没有列入，至今还未成为一个专门的学科，还没有设立高等教育本科生和研究生专业。到目前为止，我国还没有一个正式出版发行的项目管理的专业刊物。

直到1991年，我国才成立了全国性的项目管理协会—中国项目管理研究会，而且这个学会还只是一个挂靠相关一级学会（中国优选法统筹法与经济数学研究会）下面的二级学会。

90年代后期，由于项目管理职业资格认证热的推动，国内开始对项目管理的职业资格认证标准（即项目的知识体系）进行研究。例如以中国外国专家局为首的各项项目管理的培训认证单位，是以美国项目管理协会（PM）的项目管理知识体系PMBOK为标准，推广PMP的项目管理职业资格认证；中国项目管理研究委员会以国际项目管理协会（IPMA）的项目管理资质标准（ICB）为蓝本，于2002年2月推出了中国项目管理知识体系（C-PIVIBOK，并进行IPMP的职业资格认证；由国家计委牵头的中国首届项目管理国际研讨会则请一些项目管理的专家、教授组成了学术委员会，编制了中国项目管理知识体系纲要，并准备以此为标准将来推行项目经理师的认证。另外，建设部则推出了项目的国家标准—建设工程项目管理规范（GB/T 50326—2001）。应该说，当前国内这些项目的知识体系、标准的出台在很大程度上是由项目管理培训市场上的巨大利益推动的，它们都有其各自的市场，互不统属。因此国内目前对项目管理知识

体系的研究还处在一种无序的状态。

2.4 信息化项目的特点及项目管理策略

(1) 工程的隐蔽性。

一般工程项目大多是有形的砂石泥料等堆砌，实体性很强，而信息化项目则是人的智力劳动的凝结，工作成果形象性差，特别是软件开发，对于工程“量”和“质”的考核，难度很大。

项目管理策略：计划逐级分解、动态跟踪，发现问题及时采取措施，保证工程进度；对项目质量的控制，一是做好日常质量跟踪和检查，保证项目按标准、规范进行，二是提前定义好阶段性交付物的内容和要求，并对交付物进行评审，在质量达到要求后，才能进入下一阶段。

(2) 需求的模糊性

建设信息化项目的目的是满足用户对信息管理的需求，而用户的需求往往并不是很明确的，或不是直接的。用户往往在使用信息系统之后，才学会提需求。

项目管理策略：在需求调研、分析、反复沟通的基础上，建立起信息化需求原型，以图形化的、便于理解的方式展示出来，使需求逐步明晰，项目双方对需求的理解达成共识。

(3) 更新的快速性

由于信息技术发展极快，信息化项目的使用寿命也较短。

项目管理策略：设计要具有前瞻性，无论硬件系统还是软件系统都应留有升级换代的余地，使项目可以不断升级。对于商务软件，则需要选择有实力的软件供应商，以保证软件使用的可持续性。

第3章 项目管理可行性研究阶段

集团企业集中采购管理是将有限的、分散的采购人力、采购资源集合起来，形成一个合力，共同应对市场，充分利用“大市场”资源吸引更多的供应商参与所采购物资的竞价，通过询价、比价、谈判，发现价格，取得优惠的待遇，降低采购成本，同时获得一批宝贵的供应商资源。

集中采购不仅要求企业内部各部门之间互通有无，集团各企业之间要集成统一，而且要求企业与其供应链上下游企业建立联盟关系，实现信息无缝衔接。满足以上要求的唯有集成的信息管理系统可以担此重任。以往企业构建的管理信息系统是面向单个部门，或单个企业，彼此独立，孤立不相连通，这样的信息系统无法满足企业集团化管理模式和战略采购的要求，深入思考造成这种不利局面的原因主要在于传统的企业信息化建设模式无法满足现代化管理思想、方法和手段发展需要。企业建设信息化时不仅要考虑自身发展的需要，同时还要考虑企业供应链上企业间的协作需求，以企业和企业集团为中心，兼顾企业合作伙伴的信息化需求，通过总体规划、分步实施、集成统一、协调发展，构建起面向供应链的信息系统。

3.1 业务需求分析

3.1.1 采购管理存在问题分析

3.1.1.1 采购策略存在问题分析

辅助材料每年的采购额在 20 亿左右，相对于原燃料采购额而言是非常少的，但是目前各公司都有自己的材料采购部门，导致人力成本过高，且同一供应商需要分别在各地开户，供应商评价很难有效进行。

大宗原燃料的采购成本直接影响钢铁成本，是首钢首钢集团主要原燃料目前实行代理制的集中采购模式，即各生产基地授权供应公司代行采购职能，供应公司收取一定的代理服务费。这种模式造成采购职能集中却仍然是多法人主体采购，结算业务相对繁琐，主要存在下列问题：

(1) 市场话语权没有增强

为了满足国家财务制度要求，采购合同仍然需要以多法人主体对外签订，导致采购总量增加，采购合同量却没有提升，对市场话语权影响不大。

(2) 签订采购合同手续繁杂

为了保证生产供应，需要与同一供应商以不同的法人主体签订采购合同，工作量太

大。目前由于首钢集团有十几个法人采购主体，因此与同一供应商就同一物料可能需要签订数十份合同。合同数量的巨增，直接影响了合同审核的效率和质量，还将采购业务人员陷于繁重的事务性工作中，无暇进行市场调研，有可能导致采购成本的增加。

(3) 外部协调工作难度加大，资源调拨困难

首钢集团大宗原燃料的采购运输主要依赖铁路，铁路货运单的收货人一旦确定，实际流向很难改变，中途如需要进行资源调配很困难，且结算工作非常复杂。

(4) 管理费用增加

为了实现统一结算同时满足各法人主体的财务完整性要求，结算过程中需要进行大量单据传递工作，增加了管理费用成本。

3.1.1.2 供应商评估体系不健全

目前供应商的评估体系虽然也包括质量、服务、价格等，但最后考核时只是由相关人员根据供应商的各方面的日常状况评感觉主观给一分数，因没有具体的数据（每批质量状况，价格状况等）做支持，评估过程没有全面、即时、客观、公正的依据，没有按特定指标进行定量的统计分析，很难给供应商一客观公正的评价。所有评估结果还是留于纸面，没有录入信息系统，仅供人为参考，没有形成明确的供应商发展或淘汰制度。另外迫于采购成本与市场供应紧俏的压力，评出的结果也很难作为刷选供应商的依据。

对供应商评估不客观、认识不全面，导致采购执行依据不准确、不客观，无法确保供货时间和供货质量；无法有效的降低采购成本。

3.1.2 首钢集团采购管理模式需求

首钢一业多地战略格局的构想中，首钢将总部定位成“投资决策中心”、“战略控制中心”和“运营管控中心”。首钢总部作为运营管控中心，通过采购集中、销售整合、生产协调，实现产、供、销整体体系的一体化运作，充分利用集团优势获得整体经济效益的提高。从价值链来看，总部“抓两头，放中间”，即生产执行以及和生产执行密切相关的环节由基地公司负责，总部集中非生产执行环节的职能和共享职能。

同时随着首钢整体搬迁的进行，各生产基地的产能正在逐步上升，北京地区的产能正在逐步下降，整体搬迁完成后，北京地区的钢铁产能将消失，这意味着钢铁产业的经济流量消失，首钢集团在北京地区的经济总量将大幅减少，这种趋势已经影响到首钢集团的市场信誉。

迅速增加首钢总公司的经济流量，同时加强对各基地公司的管控是首钢集团当前需要解决的主要问题。我们知道，采购成本是企业中的核心部分，采购管理是企业管理中最有价值的部分。合理的采购管理模式有助于帮助集团达到战略目标。

首钢集团当前采用代理集中采购和分散采购相结合的采购管理模式，这种模式并没

有让集团本部真正成为一个营运中心，不能适应首钢的一业多地战略管控构想，同时也不能有效增加集团本部的经济流量。

结合首钢集中管控战略思想，我们认为首钢集团采购管理模式应该选用完全集权模式，即在首钢集团设立集团采购中心，全面负责首钢集团各地区的采购供应工作。集团采购中心以首钢集团法人实体首钢总公司的身份统一面向市场采购，明确为非赢利模式，突出总部核算，集中管理和分层控制。根据生产需求进行物资的统一调拨，并完成对外结算和内部调拨结算。此方式我们称之为总公司买断销售模式。同时考虑到部分物资属于国家专营专供物资仍然采用现行的代理采购方式。下图展示了集中采购管理的整体解决方案。

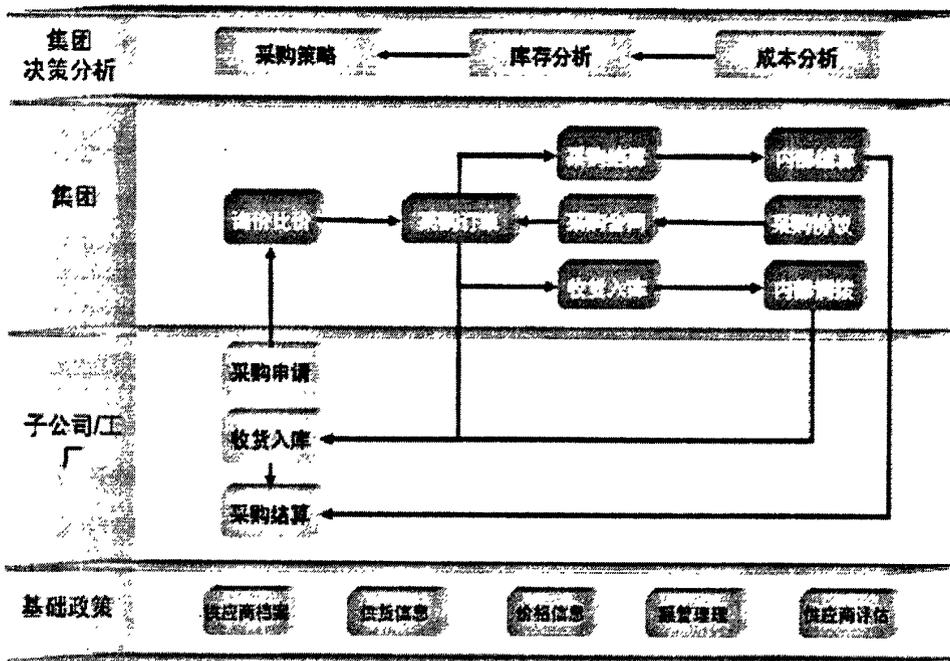


图 3.1 集中采购解决方案

Fig. 3.1 Centralized Purchasing Solution

3.1.3 采购管理组织机构需求

3.1.3.1 设计原则

(1) 统一管理的原则

集团采购中心负责钢铁主业各企业物资的管理。包括市场调研、供应商管理、新供应渠道开发及供应商资质审查等。钢铁主业各企业不得自行建立统购物资供应渠道。

(2) 统一采购的原则

物资由集团采购中心实行集中统一组织、采购、平衡和运输。

(3) 统一定价的原则

集团采购中心负责对统购物资的统一定价，钢铁主业各企业参与其定价工作，并执行总公司确定的价格。

3.1.3.2 组织机构与职能设计

科学有效的组织结构是首钢集团物资采购管理体制得以高效运营的核心保障机制，在充分整合集团内外资源的基础上，以物资供应公司为基础整合各基地公司采购部门组建首钢总公司供应公司，机构级别建议设定为首钢部厅级，承担整个集团物资供应的统一管理和统一采购职能，并实现统一库存和统一结算。首钢国际负责海外进口矿业务，但不再直接对各基地公司，货物到国内港口后转交供应公司统一调配。

适应一业多地集中采购管理模式，供应公司需要设立采购中心、仓储供应中心、管理机构及总公司派驻财务机构。在综合考虑了首钢钢铁业管控原则、物料属性、供应地区等因素后，供应公司的组织结构图如下：

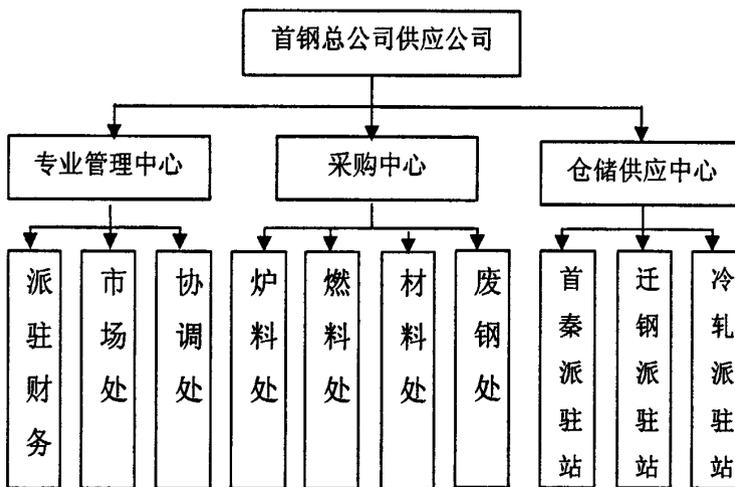


图 3.2 采购组织结构图

Fig. 3.2 Structure of Purchasing Organizations

采购中心下辖炉料处、燃料处、材料处、废钢处，仓储中心按地区设立派驻地机构，管理机构下辖市场处、协调处、派驻财务。各机构的职能设计如下：

(1) 市场处：定位于专业职能管理部门，主要负责下列业务：①专业管理、专业制度、新物料编码审批；②供应商准入、跟踪、评价；③合同法律管理、合同审批；④市场分析、价格调研、招标采购；⑤专业规划、综合计划、数据分析。

(2) 炉料处：负责首钢集团多地炉料的采购结算工作，主要负责品种：金属矿、非金属矿、合金、有色原料（不含有色材）

(3) 燃料处：负责首钢集团多地燃料的采购结算工作，主要负责品种：炼焦煤、喷吹煤、动力煤、焦炭、焦块、焦末

(4) 材料处: 负责首钢集团多地辅助材料的采购结算工作, 主要负责品种涉及耐火建材、化工杂品、机电、大小五金、有色金属、黑色金属等二十二大类四万多品种。

(5) 废钢处: 负责首钢集团多地废钢生铁的采购结算工作。主要负责品种: 生铁、废钢。

(6) 协调处: 负责首钢集团多地采购供应调度协调, 主要负责下列工作: ①调度协调, 收集多地采购、储运、生产信息; ②外部运输管理; ③质量专业管理。

(7) 各地区派驻站: 地区派驻站是首钢供应公司派驻各生产基地的生产机构, 负责各生产基地的计划、仓储、供应工作。

(8) 供应财务: 首钢集团实施财务集中管理, 所有驻外财务均有首钢计财部统一派驻, 负责所在单位的财务工作。

3.1.4 首钢集团采购策略需求

首钢集团主要采购钢铁生产所需的原料、燃料、废钢铁、辅助材料, 并辅以部分加工业务。其中主要原燃料包括: 金属矿、非金属矿、铁合金、煤、焦炭、废钢、生铁、等八大类; 辅助材料包括: 耐火建材、化工杂品、机电、大小五金、有色金属、黑色金属等二十大类。

3.1.4.1 设计目标

(1) 及时、准确、齐备、质量完好地保证需求。

在全球经济一体化趋势下, 市场需求瞬息万变, 公司要在市场竞争中获得客户, 必须对市场做出快速的响应, 即在最短的时间内组织生产并把产品交付给客户, 而要使采购、生产、销售等环节有效地衔接在一起, 企业必须做好物资的采购、保管、发放工作, 保证企业生产经营不间断地进行。

控制首钢集团物资总成本最低, 同时提高质量、服务和需求方满意度。物资成本包括采购成本、运输成本、存储成本等, 应兼顾各方面的因素, 通过对供需链各环节的优化把物资供应的总成本控制在最低。

(2) 防止产生库存积压物资, 优化库存结构, 提高物资周转率。

物资积压将增加公司库存资金, 减少流动资金, 甚至影响公司正常运营。因此, 通过加强物资管理可以盘活公司存量资产, 并通过存量资产的优化带动公司资产结构的合理化。

(3) 优化首钢集团内外部供应链, 同时按物料属性的不同而采用不同的库存管理办法, 而非使用简单的“单一管理”的策略。

(4) 确保首钢物资管理工作的先进性。

当代企业不善于开发就等于死亡, 随着首秦公司生产经营活动的发展, 物资管理工

作应及时调整、改善、提高，以适应变化的情况，更好地为公司生产经营活动服务。

(5) 遵守国家的政策和法令。严格公司的物资管理制度和手续，避免在物资供应系统中出现不正之风。

(6) 在保证企业生产经营管理正常进行的前提下，最大限度地简化日常事务，降低原材料成本和运营成本，降低库存和占用资金，增加企业的流动资金，减少财务收支差错或延误，使物资管理人员把更多的精力集中在诸如供应商的选择、合同谈判和效益分析等战略性决策任务上。

(7) 充分利用信息系统，做到物流、资金流、信息流三流合一。

(8) 保证总公司与各子公司的成本核算的准确性。

3.1.4.2 原燃料采购管理策略的设计

大宗原燃料与钢铁生产关系密切，需求计划可以由钢铁计划产量推出，因此原燃料计划由首钢生产部统一平衡，供应公司进行采购分解。大宗原燃料采购计划比较确定，库存控制比较严格，物资大调配的可能性较小；同时采购成本对钢铁生产成本影响很大，为避免影响各基地公司的成本核算及造成首钢总公司巨额资金占用，基于以上因素提出如下设计方案：

(1) 采购计划：首钢生产部统一平衡需求计划，供应公司分解得到采购计划。

(2) 资产交割点：以到货作为资产交割点，船到港口车到站，库存实物资产所有权隶属于各基地公司。

(3) 内部结算规则：采取平进平出原则，提取实际采购金额的千分之五作为供应公司的管理费用。

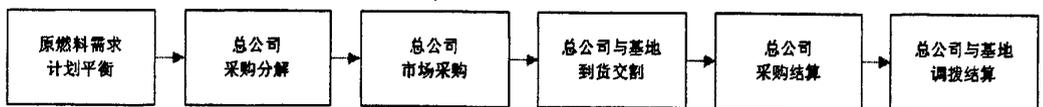


图 3.3 采购流程图

Fig. 3.3 Flow chart of Purchasing

3.1.4.3 材料采购管理策略的设计

材料属于生产辅助用料，通用性较高，需求不确定性也很高。为有效减少库存积压，实行厂矿需求计划提报制度，各生产厂矿和供应公司派驻地材料作业区根据实际业务需要提报材料需用计划，供应公司派驻地供应科对需用计划进行核定，材料处对各地需用计划进行平衡得到各物料的总采购计划，按采购计划进行采购供应。材料通用性较高，调配可能性很大，且采购金额较低，不会对钢铁生产成本影响太大，基于以上因素提出如下设计方案：

(1) 需求计划：各基地公司按需提报，供应公司平衡采购

(2) 资产交割点: 以耗料作为资产交割点, 库存实物资产所有权隶属于首钢总公司。

(3) 内部结算规则: 采取平进平出原则, 提取实际采购金额的千分之五作为供应公司的管理费用。

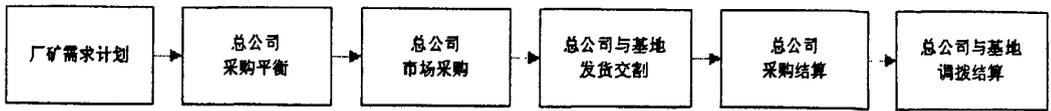


图 3.4 采购流程图

Fig. 3.4 Flow chart of Purchasing

3.1.5 首钢集团供应商管理需求

由供应公司对所有供应商进行集中统一管理, 避免过去多个部门之间职能交叉带来的不利, 同时有效减少部门之间信息传递时间。集中供应商档案和编码管理, 健全供应商信息。规范和统一材料和原燃料供应商管理流程。

3.1.5.1 供应商分类管理体系

供应商分类管理体系是建立在分类指标基础上的, 它有助于培育和优化供应商网络。为此, 结合物资采购管理体制中不同层次采购职能的划分, 结合统一管理, 分层控制的供应商管理体系建设的指导思想, 可以依据物资品种和采购模式进行供应商分类。

(1) 战略供应商。

具备丰富的资源和规模生产能力, 在全国同行业中有较大影响力和良好信誉的企业。产品质量符合公司的采购标准且稳定可靠, 通过 ISO 质量体系认证, 产品达到行业强制认证标准。企业市场信誉良好, 地理位置优越, 具备铁路运输发运装车优势, 受到当地政府及铁路运输部门的重视和支持。

对战略供应商要采取支持培养的态度。及早邀请战略供应商参与集团的项目建设, 甚至在概念设计阶段就邀请其介入, 实施协同计划策略。同时, 在共享的信息平台的支撑下, 与该类供应商建立互换需求信息, 库存信息和生产信息的运行机制, 规避由于信息不对称带来的风险, 实现供应商计划协同。

近两年, 随着国家经济的发展, 能源物资供应形势非常严峻, 有必要尽快与关键的供应商建立战略联盟, 共同抵御来自市场的冲击和压力、增强彼此抵抗风险的能力。同时, 对战略供应商还要定期进行评价。在评价时要关注双向的相互评价结果, 特别是供应商对自己的评价, 从成本效益, 服务水平和生产效率三个方面进一步分析合作双方可能的满意度增量, 并根据双方关系绩效的评价结果进一步确定合作前景。

(2) 主力供应商。

战略供应商之外的经营战略物资的供应商, 以及各个区域通用物资的供应商中, 在行业内专业技术力量雄厚、质量优、售后服务能力强、管理精细、守信誉的供应商可以

定义为主力供应商。

对主力供应商要采取支持的态度,有所侧重地扶持优秀的主力供应商群体,使其发展成为战略供应商群体的后备。在采购过程中,要注重对优秀的主力供应商的扶持,给予优秀的主力供应商更多的采购机会,使其能够在充分竞争的市场环境中得到更大的发展空间,并成为集团发展过程中重要的资源保障。同时,集团还要注重培育优秀的主力供应商,使其逐步发展成为战略供应商群体的后备,有效地规避由于市场发育不成熟产生的垄断风险。

(3) 一般供应商。

主力供应商之外的经营区域通用物资的供应商定义为一般供应商。

要重视对一般供应商关系的优化,实施有效的“消肿”策略。在一般供应商关系优化过程中,不仅要加大考核力度,淘汰不合格供应商,而且还要避免同一物资有过多的供应商,分散集中采购力度,按“门当户对”原则提高供应商准入标准,淘汰注册资金少于一定数额的供应商。这些供应商由于资金太少,出了问题无法赔付,风险太大。

淘汰没有上网条件的供应商,因为他们缺乏信息共享的平台基础。根据实际情况,对流通供应商进行分类,区别对待一般制造商的驻外办事机构,进口配件的代理商等流通商。在存在一般制造商的前提下,淘汰单纯加价的流通商,对于那些“只入门不交易”的供应商,实行定期淘汰制度(如三年)。并按照供应商数量控制原则压缩同类供应商数量,根据考核结果定期淘汰“富余供应商”。

3.1.5.2 供应商控制流程

供应商管理的事前、事中和事后控制流程,能够进一步规范供应商管理流程,从深层次上挖掘供应商资源,规避资源风险,增强集团的资源控制能力。从供应商角度出发准入前为事前,签订合同进行交易前为事中,签订合同后为事后。

(1) 事前控制流程——供应商准入和预选制度。

供应商准入和预选制度要求所有要在首钢集团进行交易的供应商必须首先进行资格预审,只有预审通过的供应商才有资格进行交易,这种变化能够有效避免为交易而办证的供应商管理模式,强化“资格”将成为供应商管理的焦点。供应商准入和预选制度的全面推广应用,将使供应商准入管理进入规范化的轨道,交易行为也将严格控制在具有资格的供应商范围内,将有效控制供应商网络外的交易,控制资源风险和质量风险。

供应公司市场处负责制定包含技术与工程能力、制造或分销能力、财务状况、管理状况等指标的供应商准入标准指标体系。供应商预选审批前要进行供应商质量保证能力的调研。调研内容包括原材料生产能力、技术水平、生产设备、检验设备、价格、商业信誉、运输条件及企业的其他情况,作为评价和选择的依据。

(2) 事中控制流程——择优交易制度。

在事中控制流程中,通过招投标、专家组推荐、历史交易业绩评价等方式,从具有交易资格的供应商网络中择优选择供应商是该阶段的关键。供应商的综合评价成为关键控制点,需要建立有效的供应商综合评价指标体系。因此,通过综合分析,可以建立具有财务和经济稳定性、质量、交付、价格和客户服务五大类指标的供应商综合评价指标体系。

在资格预审后,从获得准入资格的供应商网络中选择优秀供应商进行交易的过程,进一步增强了对供应商交易行为的规范和控制,强化了优中取优的思想。

(3) 事后控制流程——反馈控制制度。

在该阶段,首先建立以质量、数量、价格、交付和服务为指标的供应商绩效评估体系,以此为依据对供应商的物资交付和使用过程进行综合评价,并及时反馈给相应的归口管理机构。考评结果作为优化供应商网络的基础,记入供应商档案并实时公布,在条件成熟时,可以推行供应商自动考评制度,考评结果自动进入供应商数据库,并实时公布。

(4) 过程管理。

在物资交付和使用过程中,可以跟踪检查供应商交货质量、数量、价格、交付和服务等方面,考察需求用户是否获得了较高的满意度。

(5) 事故追究。

在现场发生质量事故后,能够及时将有关责任供应商的产品质量状况,事故原因,事故损失,事故教训等信息在整个集团内部进行发布,以便终止该供应商的相关交易,并为淘汰该供应商做好准备。

3.1.5.3 供应商管理机制

(1) 建立面向供应商的奖惩机制。

为了更好地突出供应商的战略地位,建立良好的合作机制和奖惩制度,对优秀的供应商予以奖励,对不合格供应商予以警告、惩罚和淘汰,真正实现“扶优汰劣”。通过具体的奖励制度和宣传机制,能够充分调动供应商的合作积极性,有效抑制供应商交易过程中的不规范行为,进一步优化整个供应商网络。

(2) 建立内部供应商管理责任追究制度。

为了更好地实施供应商管理,提高供应商管理的质量,增加归口管理机构管理的积极性,建立面向归口管理机构的考核机制,对归口管理机构进行考核,实现奖优罚劣,促使供应商管理更加规范化、制度化、透明化。为了确保供应商网络成员素质的不断提高,加大对供应商管理过程的考核力度,逐步建立对在供应商准入、考核评估和淘汰过程中弄虚作假的个人和组织的管理责任追究制度,形成规范有序的评估考核环境。

(3) 引入竞争机制。

供应商资格预审制度的推广应用,使大量具有资格的供应商成为潜在的交易供应商,从而对交易供应商群体产生无形的压力,特别是对主力供应商和一般供应商。竞争产生动力,竞争优化结构。在交易过程中,努力营造公平的竞争环境,使竞争成为考核供应商经营风险和承受市场压力的一项工具。

(4) 考评过程公开机制。

①专家确认方式公开:为了保证供应商考核评估的公开、公平、公正,在实施考核过程中,考评专家主要通过随机的方式从专家库中选取。

②考核标准和流程公开:供应商管理委员会统一制定一个考核评估标准和流程,并向供应商公开。作为集团总部和区域考核评估时共同遵守的标准和流程,从而增强供应商考核评估的透明度。

③考评过程规范有序:按照统一的考核评估标准和流程,各级考核部门进一步制定规范的考评细则,实现考评过程的规范有序。

项目系统建设方案

3.2 系统平台选型

通过 ERP 软件本地化程度、行业应用状况、软件的管理思想承载、技术路线、实施风险、行业经验、咨询团队的实施案例的评价和打分,从首钢管理信息化项目的特点和需求、双方优劣势、风险、报价等方面进行分析,最终选择了 SAP R/3 平台。

SAP 是一家通过业务工程成功地集成信息技术的公司, SAP(System Applications and Products in Data Processing, 数据处理的系统、应用和产品)。SAP 公司是 ERP 思想的倡导者,成立于 1972 年,总部设在德国南部的 Walldorf。SAP 的主打产品 R/3 是用于分布式客户机/服务器环境的标准 ERP 软件,主要功能模块包括:销售和分销、物料管理、生产计划、质量管理、工厂维修、人力资源、工业方案、办公室和通信、项目系统、资产管理、控制、财务会计。R/3 支持的生产经营类型是:按订单生产、批量生产、合同生产、离散型、复杂设计生产、按库存生产、流程型,其用户主要分布在航空航天、汽车、化工、消费品、电器设备、电子,食品饮料等行业。

SAP R/3 的功能涵盖了企业管理业务的各个方面,这些功能模块服务于各个不同的企业管理领域。在每个管理领域,R/3 又提供进一步细分的单一功能子模块,例如财务会计模块包括总账、应收账、应付账、财务控制、金融投资、报表合并、基金管理等于模块。SAP 所提供的是一个有效的标准而又全面的 ERP 软件,同时软件模块化结构保证了数据单独处理的特殊方案需求。

SAP R/3 是一个基于客户/服务机结构和开放系统的、集成的企业资源计划系统。其功能覆盖企业的财务、后勤(工程设计、采购、库存、生产销售和质量等)和人力资源

管理、SAP 业务工作流程系统以及因特网应用链接功能等各个方面。(如图所示)



图 3.5 SAP 模块图

Fig. 3.5 SAP Model Map

R/3 系统以模块化的形式提供了一整套业务措施，其中的模块囊括了全部所需要的业务功能并把用户与技术性应用软件相联而形成一个总括的系统，用于公司或企业战略上和运用上的管理。它们既可以单独使用，也可以和其它解决方案相结合。从流程导向的角度而言，各应用软件间的整合程度越高，它们带来的好处就越多。SAP R/3 系统主要特点：集成化，灵活性，开放性，用户友好，模块化，可靠，低成本高效益，国际适用，服务。

3.3 系统实施方法

为了控制项目实施过程中的风险，采用 SAP 实施方法论（ASAP）作为项目实施方法论。

ASAP 是 SAP 公司在 20 余年 SAP 项目实施经验的基础上总结出来的一整套 SAP 项目实施方法论以及辅助工具体系，它优化了在实施过程中对时间、质量和资源的有效使用等方面的控制，可以大大地缩短 SAP 项目的实施周期。

ASAP 是 SAP 公司为使 R/3 项目的实施更简单、更有效的一套完整的快速实施方法。ASAP 优化了在实施过程中对时间、质量和资源的有效使用等方面的控制。它是一个包括了使得项目实施得以成功所有基本要素的完整的实施方法，主要包括：ASAP 路线图、

SAP 工具包、SAP 技术支持和服务、SAP 培训和 SAP 参考模型。

ASAP 提供了面向过程的，清晰和简明的项目计划，在实施 R/3 的整个过程中提供一步一步的指导。路线图共有五步，包括项目准备、业务蓝图、实现过程、最后准备、上线与技术支持。

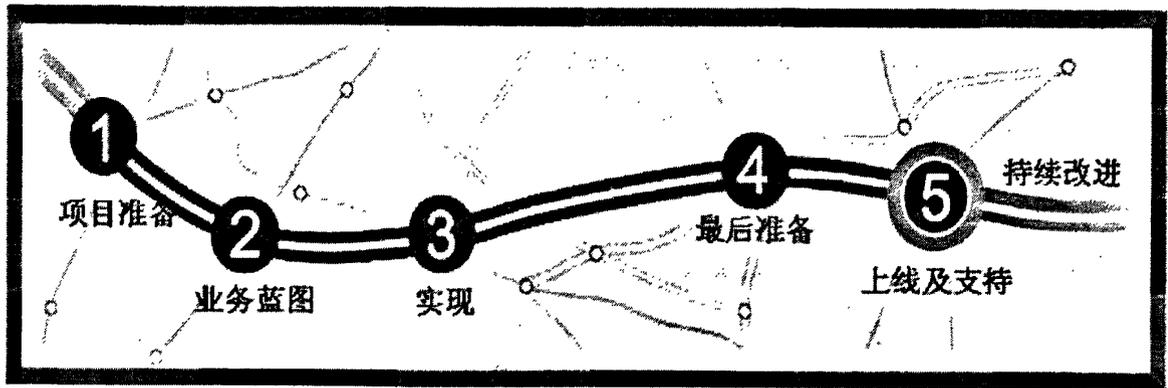


图 3.6 ASAP 路线图

Fig. 3.6 ASAP Road Map

具体每个阶段的主要工作内容如下：

(1) 项目准备：建立项目组织；确立项目日程安排；项目队伍培训；网络环境和硬件准备；项目启动

(2) 业务蓝图：业务流程现状分析（组织结构、流程）；未来业务流程确定（组织结构、流程）；确定项目文档标准；管理层批准业务蓝图

(3) 实现过程：系统基本配置；项目组的高级培训；流程测试；设计接口和报表；系统测试确定与完善（Fine tuning system）；外部接口及报表开发方案；建立用户权限和系统管理机制；准备最终用户培训

(4) 最后准备：确定配置系统；最终用户培训；基本数据准备；初始数据的准备（Opening balance preparation）；上线计划设计

(5) 上线与技术支持：系统上线；不间断的支持；持续的业务流程优化；项目评估及回顾

3.4 原燃料部分系统设计

3.4.1 业务规则

(1) 涉及范围：河北省首钢迁安钢铁有限责任公司(100012/5000)、秦皇岛首秦金属

材料有限公司(290/4000)、迁安中化煤化工有限责任公司(5081)、唐山市通宝焦化有限公司(9467)、首钢京唐钢铁联合有限责任公司(100098)。

(2) 资产交割点：以到货作为资产交割点，船到港口车到站。

(3) 总公司销售结算金额(含税)=基地采购结算金额(含税)

=【总公司采购结算金额(不含税)*(1+费率)+实际承担运杂费(不含税)】*(1+税率)

3.4.2 系统流程设计

(1) 流程框图

详见图 3.7。

(2) 流程描述

①维护框架协议并批准。

②维护合同指标号，填写对应的采购合同号，结算时系统会根据采购订单找到采购合同进而找到对应的合同指标号。

③根据框架协议创建总公司 A9 类型采购订单(创建时先选择 A9 类型，然后填写框架协议号，回车系统将自动带入相关信息)，根据实际业务将费率正确填写到“采购员”字段，不填默认为千分之五。

④批准总公司采购订单，二级审批完成时触发总公司销售订单和基地采购订单，系统根据费率自动计算订单价。

⑤下载总公司采购订单到 L3 系统，L3 系统收货质检并上传，上传时通过 XI 接口触发生成总公司收货凭证、总公司交货单、基地公司收货凭证。

⑥创建总公司采购结算单或采购结算通知单，并进行发票校验。

⑦根据总公司采购结算单或采购结算通知单创建总公司销售结算单并开票。

⑧根据总公司采购结算单或总公司销售结算单创建基地公司采购结算单，并进行发票校验。

⑨出具首钢集团内部调拨结算单作为原始凭证存档。

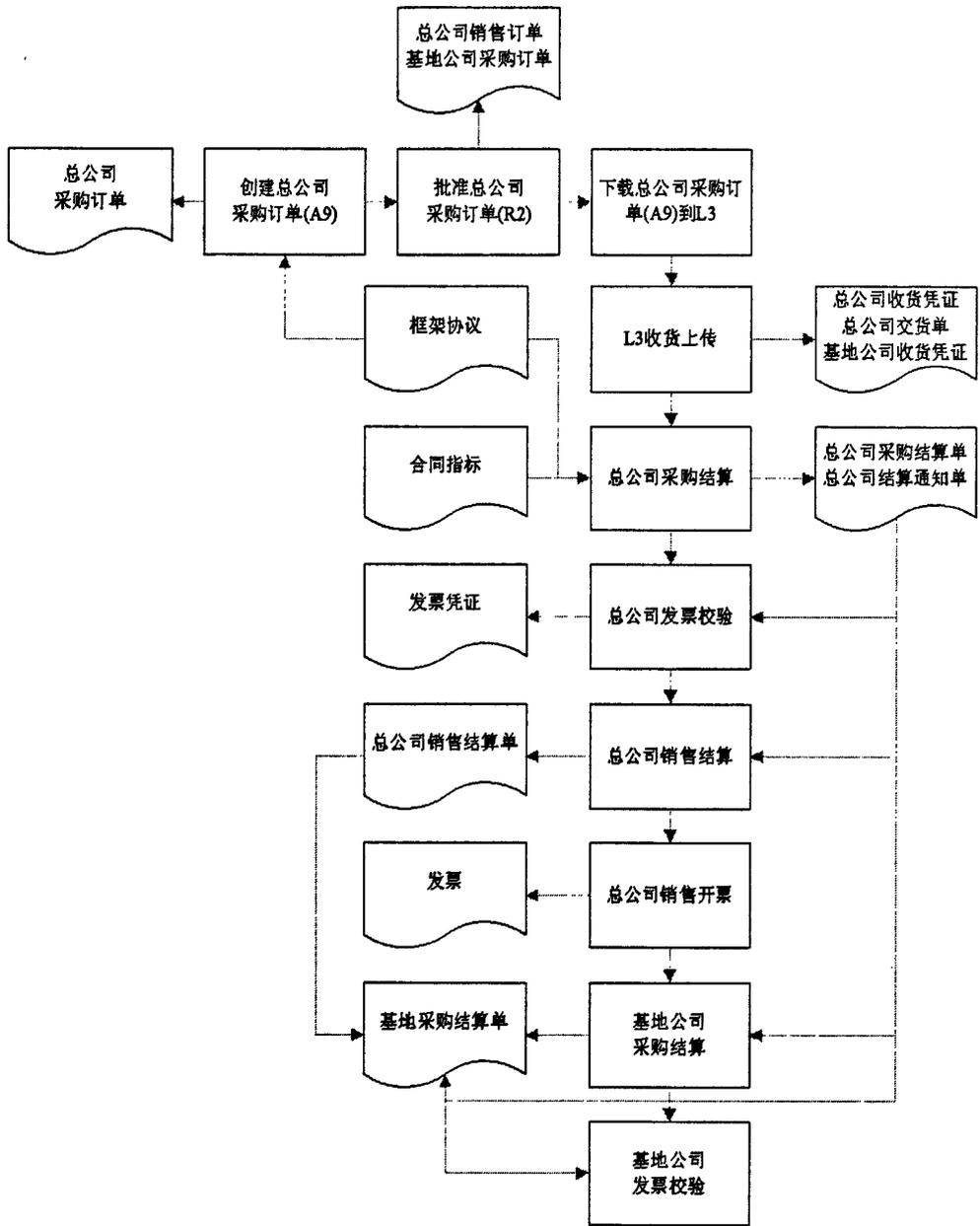


图 3.7 业务流程图

Fig. 3.7 Flow chart of inventory replenishment

3.5 材料部分系统设计

3.5.1 业务规则

(1) 涉及范围：河北省首钢迁安钢铁有限责任公司(100012/5000)、秦皇岛首秦金属材料有限公司(290/4000)、北京首钢冷轧薄板有限公司(100430/6000)、北京首钢特殊钢有限公司冷轧项目(100076)、北京首钢富路仕彩涂板有限公司(100441)、北京特宇板材

有限公司(100467)。。

(2) 资产交割点：基地领用消耗作为资产交割点。

(3) 总公司销售结算金额 = 基地采购结算金额
= 物料当前移动平均价 * 数量 * (1 + 费率)

3.5.2 系统流程设计

(1) 流程框图

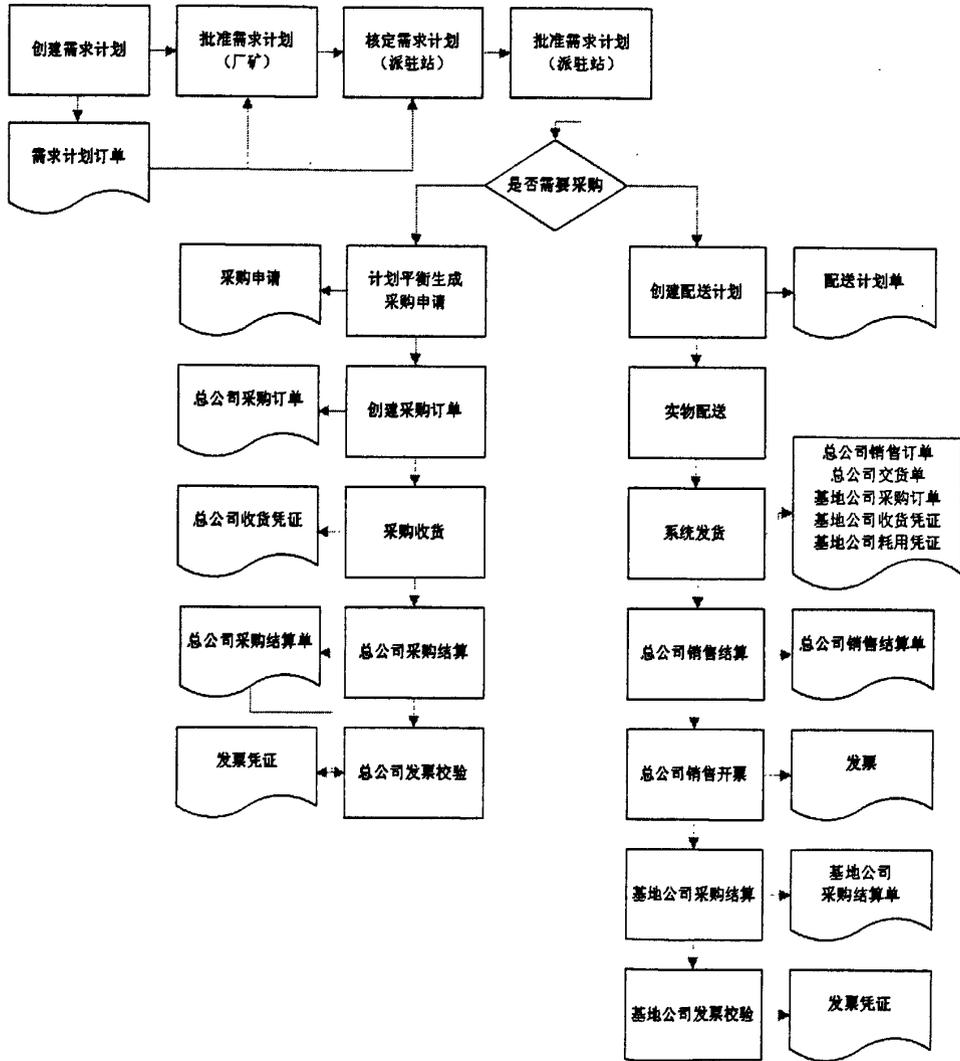


图 3.8 业务流程图

Fig. 3.8 Flow chart of inventory replenishment

(2) 流程说明

- ①使用部门或派驻地提报需求计划并批准。
- ②派驻地核定需求计划并批准。

- ③材料处计划平衡生成采购申请，根据采购申请创建采购订单并批准。
- ④派驻地收货，材料处采购结算，财务发票校验。
- ⑤派驻地根据需求计划创建配送计划。
- ⑥按配送计划实物配送，获取耗料单，根据实际业务情况发货生成总公司销售订单、交货单、基地采购订单、基地采购收货凭证、基地发货凭证。
- ⑦总公司销售结算并开票。
- ⑧基地公司采购结算，并进行发票校验。

第4章 首钢集中采购信息化项目规划阶段

4.1 项目总体规划研究

信息化项目需要大量投资，在投资管理中，如何判断实施效果如何？项目决策是否科学？建设实施环节是否还改进的可能？凡此种种问题在以前并没有引起企业的重视。在投资建设过程中，有些项目投入使用后并没有产生效益，或与预期的目标相差较远，而企业年度投资额度是有限的，建设则是有一定的周期，不合理的投资项目安排除了占用资金，还会耗费资源。因此项目总体规划对于项目的成功实施具有重要的意义。

项目中人力资源管理的主要内容包括组织规划、人员招聘和团队建设三大部分。在工程的组织规划和人员配备方面，项目的组织规划就是对整个工程人力资源的计划和安排，按照工程目标的要求，通过分析和预测，给出组组结构的设计、岗位分析与设计、人员配备等。

因此，对于信息化项目来讲，真正的做到系统项目的顺利实施，在项目建设的前期进行总体规划研究是必不可少的。项目的总体规划研究保证了项目的方向和目标，确定了项目的原则和实施，对于项目的完成具有极其重要的意义，因此在项目前期的规划阶段一定要重视项目的总体研究和规划，确定大的原则和方针，这样才能有力的保证项目的正确实施。

4.2 项目目标确定

项目目标是指完成项目所必须达到的可计量的标准和指标。在一些专业应用领域，项目产品也被称为项目目标，但这只是指项目的成果性目标。本文讨论的首钢集中采购信息项目目标是指项目的约束性目标。只有得到客户和项目组全体成员的共同准确的理解，认可和同意，项目目标才能够有效，才能成为项目实施过程中的控制依据。

项目目标的界定必须明确，项目目标的量化和指标值必须明确规定，这对于项目的成功是非常重要的。项目目标的制订必须具体，细化的项目目标才具有可操作性，例如，项目产品的主要功能、项目的工期指标、阶段性里程碑、项目的质量标准及项目的成本目标等。

项目组相关人员在进行了充分的需求调研，分析实际需求的基础上，经过多次征求各相关方及公司决策层的意见，确定了项目的目标。为了项目各相关方和项目团队成员准确理解项目内容，明确项目目标，项目组用简练形式对项目进行了描述。

表 4.1 项目描述

Table 4.1 Project Description

项目名称	首钢集中采购信息化项目
工期要求	项目工期为 100 天, 时间从 2008 年 7 月 1 日到 2008 年 12 月 1 日
交付物	TOBE 流程、原燃料采购管理系统、材料采购管理系统
交付物完成准则	2008 年 11 月 10 日前完成压力测试, 2008 年 12 月财务能顺利结账
质量要求	按照需求分析报告书要求, 满足集中采购管理实际需要
成本要求	项目总投资为人民币 150 万元
工作描述	为保证交付物顺利完成, 项目分为项目准备、业务蓝图、系统实现、最后准备、上线与支持五个阶段进行
重大里程碑	蓝图设计完成、系统开发完成、数据准备完成、系统测试完成、系统提交
项目负责人审核意见:	
签名:	日期:

4.3 项目组织管理

传统项目管理采取的是自下而上的管理方式, 即数据从项目管理的底层开始收集, 传送至高层经过分析后对项目进行管理和控制。我们认为这是一种偏向于战术性的项目管理方式, 不能及时发现与企业的目标发生偏差或不能超越企业执行和控制能力的项目。而项目组合管理采取的是自上而下的管理方式, 即先确定企业的战略目标, 优先选择符合企业战略目标的项目, 在企业的资金和资源能力范围内有效执行项目。

现在从以下几个方面分析项目组合管理的重要作用:

(1) 在企业内引进一个连贯统一的项目评估与选择机制。对项目的特性及成本, 资源、风险等项目要素(选择一项或多项因数)按照统一的计分评定标准进行优先级别评定, 选择符合企业战略目标的项目。许多企业的战略目标最终会分解成为一个个项目进行实施, 但在项目选择过程中通常会碰到各种各样的问题, 例如个人的情感因素等等, 项目组合管理要做到的是根据企业目标分解项目选择的因素, 然后根据这些因素判断新的项目是否符合企业的战略, 提高项目选择的客观性和科学性, 减少主观性和盲目性。

(2) 实现项目的财务和非财务收益, 保持竞争优势。以往项目管理中我们较多的只注重单一项目的财务收益, 而在实际当中, 有些项目的实施并非只是获得财务回报。项目组合管理兼顾了项目的财务收益和非财务收益, 以及项目之间的依赖关系, 从而实现整个项目组合的最佳收益, 保证企业的竞争优势。

(3) 对企业里所有的项目进行平衡。企业发展到一定阶段就会产生不同的项目, 只有实行组合管理, 才能有效平衡长期和短期、高风险和低风险以及其它因素的项目。

(4) 在企业(组织)范围内对项目分配企业的资源, 保证优先项目的资源分配。一个

新的项目提议被创建后,我们首先要看的是企业有没有足够的资金和资源能力来完成这个项目。只有实现了项目的组合管理,才能快速地对企业的资金和资源能力做出判断,并在企业的能力出现短缺时,采取有效的措施,如资源能力比足时,我们可能采用项目外包。同时,实现组合管理有利于我们将资源优先分配关键的项目,以保证企业目标的顺利实现。

(5) 实现对项目实施的有效监控。借助于计算机信息系统,项目组合管理主要通过以下几个方面实现对项目有效监控:①提高项目管理的可见度。这可能是企业决策者在以前的项目管理中碰到问题,对项目的管理只能依靠下层经理的数据报告。实施组合管理后,决策层可以清楚地了解到组合内所有项目的状况,加强对项目的控制。②固化项目的管理流程。目前企业中普遍存在项目管理各自为阵、自成体系的状况。也就是不同的项目经理可能采取了不同的项目控制流程。项目组合管理强调在同一企业内同类型项目采取同样的管理流程,这样可以使项目管理的流程进一步得到优化,有利于项目实施过程的控制以及明确责任。③实现项目乙司田横向管理,这是在单一的项目管理模式所不能做到。例如企业通斑项月所含管理建立了j负目之间的里程碑依赖关系,就很容易控制被依赖项目产生的变化对所依碗的项巨主置成的影明,从而采取相应的措施。

(6) 促进项目执行过程中的交流,项目组合管理给公司的决策层和执行层(纵向)以及不同部门之间(横向)项目参与者提供一个交流的工具。使项目的参与者能够互相交流项目管理过程中的经验和意见,了解项目的进展状况,以及自己在项目实施中的位置和作用,这些对于项目取得成功都是非常重要的。

工程项目中的人力资源管理是项目组织的战略重点之一,现代管理理论强调,人力资源管理作为支持公司长远发展的战略性力量,在企业远景、企业使命、经营战略、核心价值观的指导下,与企业组织结构、企业文化紧密结合,能达到短期内促进企业业绩提升,长期可以推动企业战略实现的目标。

在工程项目中,人力资源的因素可以在工程项目的成本、质量和工期这三大要素间架起一座协同一致的桥梁,为保证工程的低成本、快速度、高质量而发挥着重要的整合作用。

选择工程项目实施的企业也要看项目实施企业的人员构成和组织结构,乙方北京首钢自动化信息技术有限公司是一个比较有实力的ERP咨询实施公司。

SGCERP项目由首钢信息部组织供应公司、计财部、迁钢公司、首秦公司、首自信公司联合成立项目组,明确各单位的负责人及组员。项目组织结构见图4.1。

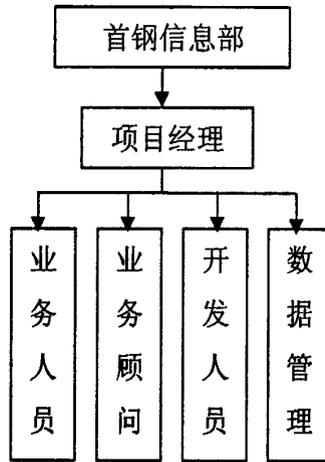


图 4.1 组织机构图

Fig. 4.1 Structure of Organizations

4.4 项目计划管理

进度管理包括两个方面:首先是制定进度成本的基准计划。软件项目进度成本计划在一定程度上体现了对客户理解,并为项目的管理和运作提供可行的计划,是有条不紊地开展软件项目管理活动的基础和跟踪、监督、评审计划执行情况的依据。其次是对已制定的基准计划实施跟踪监控。虽然项目计划的主要目的就是指导项目的具体实施,然而在实操过程中,由于软件项目本身所具有的特点使得项目的进展情况并不能够完全按照项目计划进行,为了保证项目能够在约定的约束条件下成功,就必须对项目的实施情况进行跟踪和控制。本章重点对 SGCPERP 项目的进度成本管理的计划和跟踪监控进行系统分析研究。

在 SGCPERP 项目运作过程中,计划编制是最复杂的阶段,然而却最不受重视。许多人对计划编制工作都抱有消极的态度,因为编制的计划常常没有用于促进实际行动。然而,项目计划的主要目的就是指导项目的具体实施。为了做出一个具有现实性和实用性的计划书,需要对 ERP 项目的实施周期、项目规模、成本等进行分析。

项目开发计划是项目的核心技术,而进度计划的编制就是项目计划的核心。进度计划编制的前提是范围确定、成本估算,所以项目的核心计划是范围、时间、成本的确定,这三方面并不是截然分开的,而是在项目开发计划的制定过程中相互交织。

4.4.1 生存期模型

ERP 项目最终的结果是根据用户的需求提交一个用户满意的体系,这是一个从无到有的过程。因此计划首先应该确定项目开发的策略,即项目的生存期模型。瀑布、V、原型、螺旋、渐进式阶段提交等模型是几种常见的生存期模型。生存期模型中可以定义

软件开发中采用的过程、程序，如果过程定义得很明确，或者过程定义的操作性很强，那么作为工厂化的软件开发就会很顺利，项目管理的过程也会很顺利，所以在软件项目中的这两条线索也是相辅相成的。

瀑布模型是一个经典传统而又实用的模型，在很多的标准中都明确定义瀑布模型，而且是软件工程经常涉及到的模型。对于人力资源管理系统类项目，由于在开发中向下、渐进的路径占支配地位，在项目前期项目的需求能较好地被明确理解，而且项目周期不是很长，所以使用瀑布模型。

4.4.2 项目范围确定

确定项目范围要从需求入手，将一个项目分解为更多的工作细目或者子项目，使项目变得更小、更易管理、更易操作。目的是为了提高估算（成本、时间和资源）的准确性，使工作变得更易操作，责任分工更加明确。任务分解的结果是工作分解结构（Work Breakdown Structure—WBS）。只有在 WBS 中出现的工作才属于该项目的工作范围。任务分解提供了项目范围基线，是范围变更的重要输入，而且有了任务分解，项目经理可以集中注意力到项目的目标上，不必为细枝末节伤脑筋。同时，任务分解结构给信息化项目提供了一个实施框架，其中明确了责任，为评估和分配任务提供具体的工作包，是进行估算和编制项目进度的基础，对整个项目成功的集成和控制起到非常重要的作用。

工作分解结构的主要原理就是将整个项目，按照可以控制和可以交付的原则进行不断分解，直至分解成可以充分控制项目进度、成本、质量的程度。

项目组根据历时信息，对项目进行了分解，经过与信息部领导共同商议，最终确定了项目的工作范围，WBS 如下图所示。

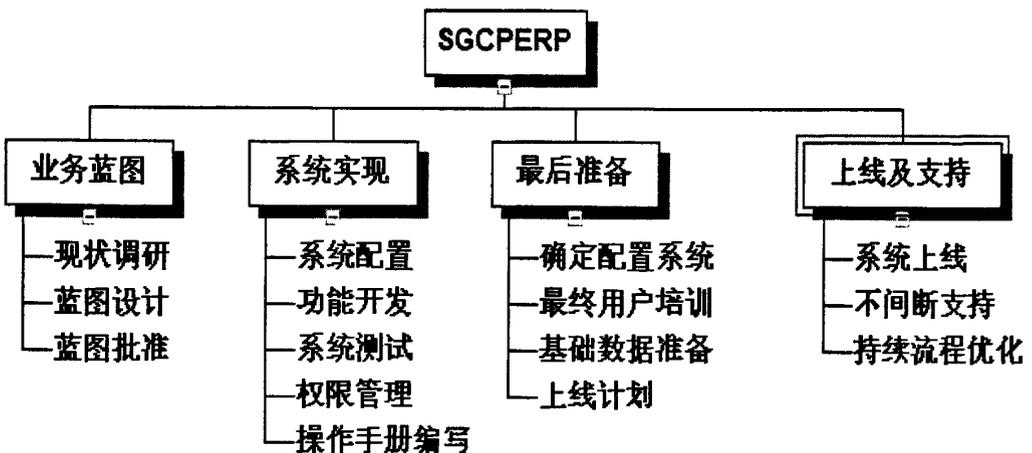


图 4.2 WBS 图

Fig. 4.2 WBS

4.4.3 项目进度计划

进度计划是表达项目中各项工作、工序的开展、开始、完成时间及相互衔接关系的计划，它是进度控制和管理的依据。在安排项目进度的时候，可以根据 WBS 的分解情况，继续分解相应的活动(任务)，分析确定各个活动之间的顺序关系，确定关键路径在哪里、哪些任务还有变化，然后结合资源、成本等情况，再不断进行资源调整优化以及工期、活动关系的调整等。计划调整的过程虽然很费时费力，但也是一个关键的过程，要经过多次调整、修改、讨论等，最后才能确定一个计划，将此计划存为基准进度计划。实际上项目进度计划是一个动态的、不断调整的计划。

项目组根据项目工作分解结构和各种限制约束条件等，经过多次的活动调整以缩短工期，多次的资源调配以解决资源冲突和减少成本，最终编制出 SGCPERP 项目进度计划表和甘特图。

(1) 项目进度计划表，如下图所示。

任务名称	工期	开始时间	完成时间
0 首钢集中采购信息化项目时间表	139 days	2008年7月1日	2009年1月9日
1 1 项目准备及总体规划阶段 (Preparation/IT St	14 days	2008年7月1日	2008年7月18日
11 2 流程重组及蓝图设计阶段 (BPR/Blueprint)	46 days	2008年7月21日	2008年9月22日
12 2.1 未来业务流程设计和讨论	33 days	2008年7月21日	2008年9月3日
19 2.2 确认未来业务流程方案	5 days	2008年9月4日	2008年9月10日
20 2.3 出具流程重组及蓝图设计总体方案 (终稿)	3 days	2008年9月11日	2008年9月15日
21 2.4 验收业务流程重组和蓝图设计方案	5 days	2008年9月16日	2008年9月22日
22 2.5 第二阶段项目管理委员会会议	0 days	2008年9月22日	2008年9月22日
23 3 系统实现阶段 (Realization)	38 days	2008年9月23日	2008年11月13日
24 3.1 系统配置功能开发	30 days	2008年9月23日	2008年11月3日
25 3.2 单元功能测试及集成测试	5 days	2008年11月4日	2008年11月10日
26 3.3 数据收集及数据质量测试	2 days	2008年11月11日	2008年11月12日
27 3.4 准备培训计划	1 day	2008年11月11日	2008年11月11日
28 3.5 准备最终用户培训手册	1 day	2008年11月11日	2008年11月11日
29 3.6 用户管理	1 day	2008年11月12日	2008年11月12日
30 3.7 执行项目具体实施阶段品质检验	2 days	2008年11月12日	2008年11月13日
31 3.8 第三阶段项目管理委员会会议	0 days	2008年11月13日	2008年11月13日
32 4 最后准备阶段 (Final Preparation)	15 days	2008年11月11日	2008年12月1日
33 4.1 最终用户培训	10 days	2008年11月12日	2008年11月25日
34 4.2 确认内部上线计划及成立上线支援小组	5 days	2008年11月11日	2008年11月17日
35 4.3 静态数据调整与上载、检查	6 days	2008年11月20日	2008年11月27日
36 4.4 执行最后筹备阶段品质检验	2 days	2008年11月28日	2008年12月1日
37 4.5 第四阶段项目管理委员会会议	0 days	2008年12月1日	2008年12月1日
38 + 5 系统上线与支持 (Go Live and Support)	29 days	2008年12月1日	2009年1月9日

图 4.3 项目主计划

Fig. 4.3 Project Main Plan

(2) 项目部分进度计划甘特图，如下图所示。

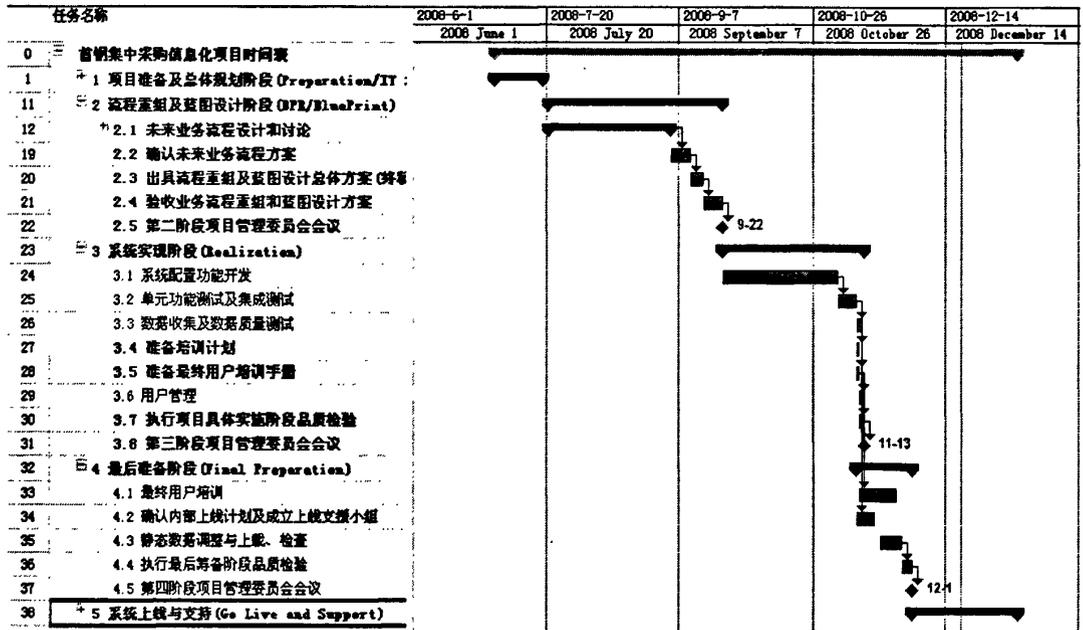


图 4.4 项目主计划

Fig. 4.4 Project Main Plan

4.4.4 进度跟踪监控

进度跟踪监控就是比较实际状态和计划之间的差异，并做出必要的调整使项目向有利的方向发展。

监测的方法是通过检查项目的实际进展情况，并将实际值与计划值进行比较。分析所产生偏差的原因，从中发现问题并采取相应的措施来解决。监测的内容包括项目各阶段任务的完成进展情况。

项目经理通过项目进度计划对项目实施过程进行了有效的监测和控制，保证了项目的顺利实施和对风险的控制。

4.5 项目质量管理

国际标准化组织对质量的定义是“反映实体满足明确和隐含需要的能力的总和”。质量，通常指产品的质量，广义的还包括工作的质量。产品质量是指产品的使用价值及其属性；而工作质量则是产品质量的保证，它反映了与产品质量直接有关的工作对产品质量的保证程度。

质量管理总是围绕着质量保证(QA)和质量控制(QC)这两个过程。这两个方面相互作用，在实际应用中还可能会发生交叉。质量保证(QA)是在项目过程中实施的有计划、有系统的活动，确保项目满足相关的标准。质量控制是采取适当的方法监控项目的结果，

确保符合质量标准,还包括跟踪缺陷的排除情况。质量控制(QC)的目的是在一个阶段完成之后,对有关产品加以测试,以确定其中是否还有缺陷,然后进行修改确认。它是产品构造完成后才进行的,属于检测活动。

质量控制偏重于检测缺陷,质量保证与质量控制要更进一步,质量保证重点集中于避免缺陷发生,它是事先预防工作,它能在刚刚引入缺陷时就将其捕获,而不是让缺陷扩散到下一个阶段。

SGCERP 项目中质量控制采用 SAP ASAP 实施方法论,根据业务蓝图对系统配置、功能开发进行了严格的质量检查,保证了 SGCERP 项目的高质量按时上线。

4.6 项目风险管理

风险管理是对项目风险进行识别、分析和应对的系统化过程。它包括把对于项目目标而言正面的事件概率和影响结果扩到最大,把负面事件的概率和影响结果减少到最小。

(1) 风险管理的主要过程: ①风险管理计划编制: 决定如何采取和计划一个项目的风险管理活动。②风险识别: 确定何种风险可能影响项目,并将这些风险的特性整理成文档。③风险定性分析: 对项目风险和条件进行定性分析,将它们对项目目标的影响按优先顺序排列。④风险定量分析: 测量风险出现的概率和结果,并评估它们对项目目标的影响。⑤风险应对计划编制: 开发制定一些程序和技术手段,用来提高实现项目目标的机会和减少风险对实现项目目标的威胁。⑥风险监控: 在项目的整个生命周期内,监视残余风险,识别新的风险,执行降低风险的计划,以及评价这些工作的有效性。

(2) 风险的类别: ①技术、质量或操作的风险,比如依赖未被证实的或者复杂的技术;目标不明确;项目执行过程中,所用技术或工业标准发生变更等。②项目管理的风险: 如时间和资源配置不良,项目计划质量不高,项目管理原则使用不当。③组织风险: 成本、时间和范围目标在组织内部不统一,缺乏对项目的优先排序,资金不足或中断,与组织中的其它项目之间出现资源需求冲突等。④外部风险: 如法律和法规环境的变化、劳工问题、项目业主的优先次序发生变化等。

(3) 风险识别的方法: ①检查表; ②流程图法; ③德尔菲法; ④头脑风暴法; ⑤情景分析法。

(4) SGCERP 项目风险管理

项目组建立了风险管理体系机制,通过有效的项目组织、过程节点检查,及时识别项目风险,并采取适当的风险应对策略。

SGCERP 项目风险分类: ①信息化需求不明确的风险: 信息化工程的隐蔽性,需求的模糊性带来的风险; ②项目人力资源风险: 没有足够的项目成员、项目成员不能全

职参加项目。比如在信息化建设与生产准备同步时，项目团队成员既要做生产准备，又要参加项目工作，在时间和精力上没有保障。③项目范围的风险：项目定位过高、范围过大，或者范围不清晰；④项目组织的风险：信息化项目团队一般由咨询、开发团队和业务团队共同组成，具有涉及面广、人员来源复杂等特点，项目组织、协调难度大。

(5) 首钢信息化风险应对策略：①总体规划、分步实施的策略。在信息化总体规划下，制定单个项目合理的范围，保证项目按期完成。在巩固已有信息化成果的基础上，继续推进其它项目。②使用商业软件+少量定制开发的技术路线，通过系统配置和业务原型系统搭建，缩短项目实施周期。采用原型开发方法，尽早将客户的需求可视化，避免开发团队对需求的理解有误，导致返工、项目拖期。在开发中，采用熟悉的方法，而不一定是最新的技术，确保按工期完成项目，规避风险。③与实力雄厚的IT公司发展战略伙伴关系，以合同的形式，将某些风险的结果连同对风险进行应对的权利转移给第三方。首钢在信息化项目实施中，将部分咨询、开发任务外包给外部IT公司，以减少内部IT团队承担的工作量，保证项目能及时上线。④保障项目人员到位、加强人员培训。⑤信息化工程一把手负责制。由企业一把手全面推进项目建设，各部门一把手负责本部门信息化推进。

4.7 项目沟通管理

SGCERP项目过程中，制定了完整的项目沟通计划，主要包括项目例会制度、文档管理制度。通过会议管理和文档管理，确保项目信息通过口头和书面两种方式，及时传递给信息需要人员，以便及时决策和采取措施，推进项目工作。

第5章 首钢集中采购信息化项目实施与管理评价

5.1 项目管理目标实施效果

随着项目管理在企业信息化中的广泛应用,以及企业内部管理精细化的要求,后评估作为改进投资效益、提高决策和管理水平的重要手段越来越受到企业的重视,而且随着这项工作的开展,企业也取得了一定的成果。

所谓“后”评估是建立在对已发生情况的整体把握,因此历史数据和资料的收集是执行评估的关键。后评估所需要的项目资料一般包括可行性研究报告、蓝图文档、上线验收报告、上线月结等。

企业进行后评估更应注重对与原始目标存在的差异进行分析,对潜在问题进行挖掘,从而归纳总结出经验教训,为今后的信息化项目实施提供宝贵的知识积累。

5.2 SGOPERP 项目管理评价

一般建筑工程施工中最常用的两种管理模式为:施工单位的“项目经理责任制”工作模式,和监理单位“项目监理部”工作模式对这两种管理模式有了深入的了解,在管理工作中能更为科学地处理好施工、监理、建设单位之间的关系,提高工作效率。

项目组采用挣值分析法对项目的进度成本进行综合的定量检测,通过对各个工作实际的执行时间、实际消耗费用及完成情况,分析整个项目的进度执行情况及成本消耗情况。

挣值(EV, Earned Valued)是一项活动或一组活动的已经完成工作的预算成本。挣值分析法综合了范围、时间和成本的数据,它对计划完成的工作、实际挣得的收益、实际花费的成本进行了比较,以确定成本与进度完成量是否按计划进行。为了计算挣值,要求有关实际成本、实际历时和完成百分比的信息。挣值分析涉及计算项目中的每项活动的三个值:

BCWS (Budgetede Cost of Work Scheduled) 计划完成工作的预算成本:是到目前为止的总预算成本。它表示“到目前为止原来计划成本是多少”或者说“到该日期为止本应该完成的工作是多少”,它是根据项目计划计算出来的。

ACWP(Actual Cost of Work Performed)已完成工作的实际成本:是到目前为止所完成工作的实际成本,它说明了“到该日期为止实际花了多少钱”,可以由项目组统计。

BCWP (Budgetede Cost of Work Performed)已完成工作的预算成本, 又称已获取价值: 是到目前为止已经完成的工作的原来预算成本, 它表示了“到该日期为止完成了多少工作?”

理想状态下 BCWP、BCWS、ACWP 三条曲线可以重合。

挣值分析过程如下:

进度差异: SV (Schedule Variance) = $BCWP - BCWS$ 。若此值为零, 表示按照进度进行; 如果为负值, 表示项目进度落后; 如果为正值, 表示进度超前。

费用差异: CV (Cost Variance) = $BCWP - ACWP$ 。若此值为零, 表示按照预算进行; 如果为负值, 表示项目超出预算; 如果为正值, 表示低于预算。

进度效能指标: SPI (Schedule Performance Index) = $BCWP / BCWS$ 。表示完成任务的百分比。若此值为 1, 表示按照进度进行; 如果小于 1, 表示项目进度落后; 如果大于 1, 表示超进度进行。

成本效能指标: CPI (Cost Performance Index) = $BCWP / ACWP$ 。表示花钱的速度。若此值为 1, 表示按照预算进行; 如果小于 1, 表示项目超出预算; 如果大于 1, 表示低于预算。

项目组由项目经理主持每周定期召开项目工作例会, 汇报总结上周项目进展计划, 布置下周工作, 通过每周汇总的数据对项目成本进度进行不间断的监控, 使项目实际执行状态能够控制在项目目标要求和项目计划要求之中。

5.3 SGCPERP 项目管理经验总结

5.3.1.1 积极运用项目管理方法体系

在 SGCPERP 项目实施中, 在项目的组织管理、目标定位、范围控制、方法确定、策略采用等方面采用科学的方法论, 使得 SGCPERP 项目的范围、深度、质量达到了预期的要求, 完全满足首钢一业多地集中采购管理要求。

(1) 有力支撑首钢集中管控的战略目标

集中采购系统项目的成功上线, 使得总公司买断销售的业务模式得以实行, 有效增加了首钢集团本部的经济总量, 为实现集团总部定位在营运中心的目标打下了基础。

(2) 市场话语权增强, 采购成本降低

采购部门的统一大大节约了人力成本, 提高了工作效率。采购数量的集中有力增强了集团的市场话语权; 各项信息的及时反馈帮助决策层提高采购计划制定的准确性。

(3) 事务性工作量减少

统一对首钢总公司名义面向市场采购, 合同量较原来明显减少, 业务人员可以把精力集中到市场采购中。

(4) 资源调控能力增加, 库存趋于合理

库存集中调拨的实现有效减少通用材料的库存资金占用。

(5) 规范了采购行为, 提高采购过程的透明度。

5.3.1.2 重视项目管理知识的学习

在信息化项目管理过程中, 企业除了要运用传统项目管理的技能进行控制外, 还要不断地学习和补充特殊行业应用的项目管理知识和经验。要注重业务驱动, 协调先进技术和实际应用之间的关系, 选择最需要的才是关键的; 要不断创新管理模式, 处理好需求与实现之间的关系, 并不一定所有的需求都是合理的, 也并不是所有的需求包容了他们所想要的, 要做到适当的取舍和引导。在信息化管理项目中应当以人为本, 为达到既定的目标, 充分发挥项目组成员的积极性、主动性和创造性, 并做到适度的引导和控制。只有全面而恰当的运用项目管理知识和技能, 结合信息系统实际来合理地控制项目过程, 达到预期的项目目标、实现利益相关者的需求, 才能切实为企业管理和生产提供良好的技术系统支撑。

5.3.1.3 对于项目进行有效的控制和协调

在项目管理过程中, 有很多情况是复杂多变的, 比如工程建设过程当中项目工程实践进度问题, 成本的控制问题, 项目的组织与协调问题都是大问题, 解决好这些问题, 就需要系统对项目进行协调, 完善好系统项目的管理工作, 有效的进行协调和沟通, 不断完善项目中的问题

第 6 章 总结与展望

6.1 总结

本文以项目管理知识体系(PMBOK)的理论为基础,将项目管理应用于首钢集中采购信息化项目的实施过程,取得较好的效果。SGCERP 项目按时高质量地完成各阶段工作,于 2008 年 12 月成功上线。

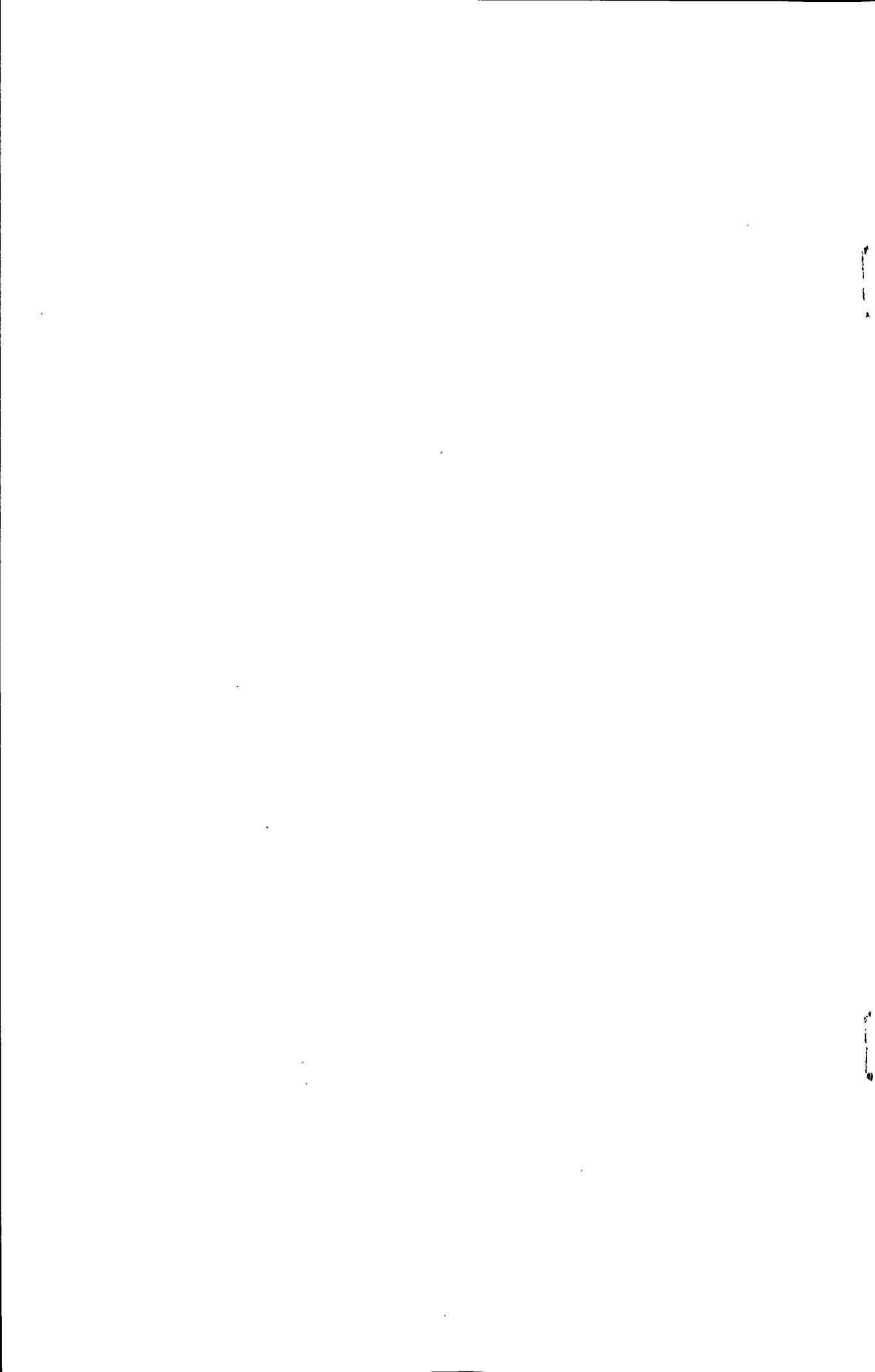
定量管理方法在项目管理理论方法中具有重要意义,本文试图总结一些常用和重要的项目管理定量方法,并对企业信息化项目中适用性进行了粗浅分析。由于作者本身的学识有限,且对企业信息化项目管理的研究也是初探,总结分析中难免片面或不准确这里只是希望对未来的研究工作提供参考。

随着先进工具和开发规范的出现,项目管理方法还有待进一步完善和丰富。由于时间因素和本人能力有限,在研究中也发现一些无法有效控制方面,例如成本、进度和质量三方的矛盾很难彻底解决,主要是由于受成本和进度的制约,不能很好地进行质量改进,这需要管理经验和基础数据的积累。

6.2 展望

随着项目管理理论的发展和日益成熟,越来越多的领域认识到项目管理的重要性,并开始研究项目管理理论在本领域的应用,而 IT 行业已成为项目管理应用最为广泛的领域之一。目前项目管理的理论和方法大多都源于传统的工程建设项目,为提高企业信息化项目管理的理论深度和实践水平,需要对传统理论方法在企业信息化项目中的适用性和需要改进之处进行深入研究。

首钢集团一业多地集中管控思想正在逐步实施中,首钢集中采购信息化项目过程中对项目管理方法的运用经验得到了积累,为下一步集中销售信息化项目提供了借鉴意义。

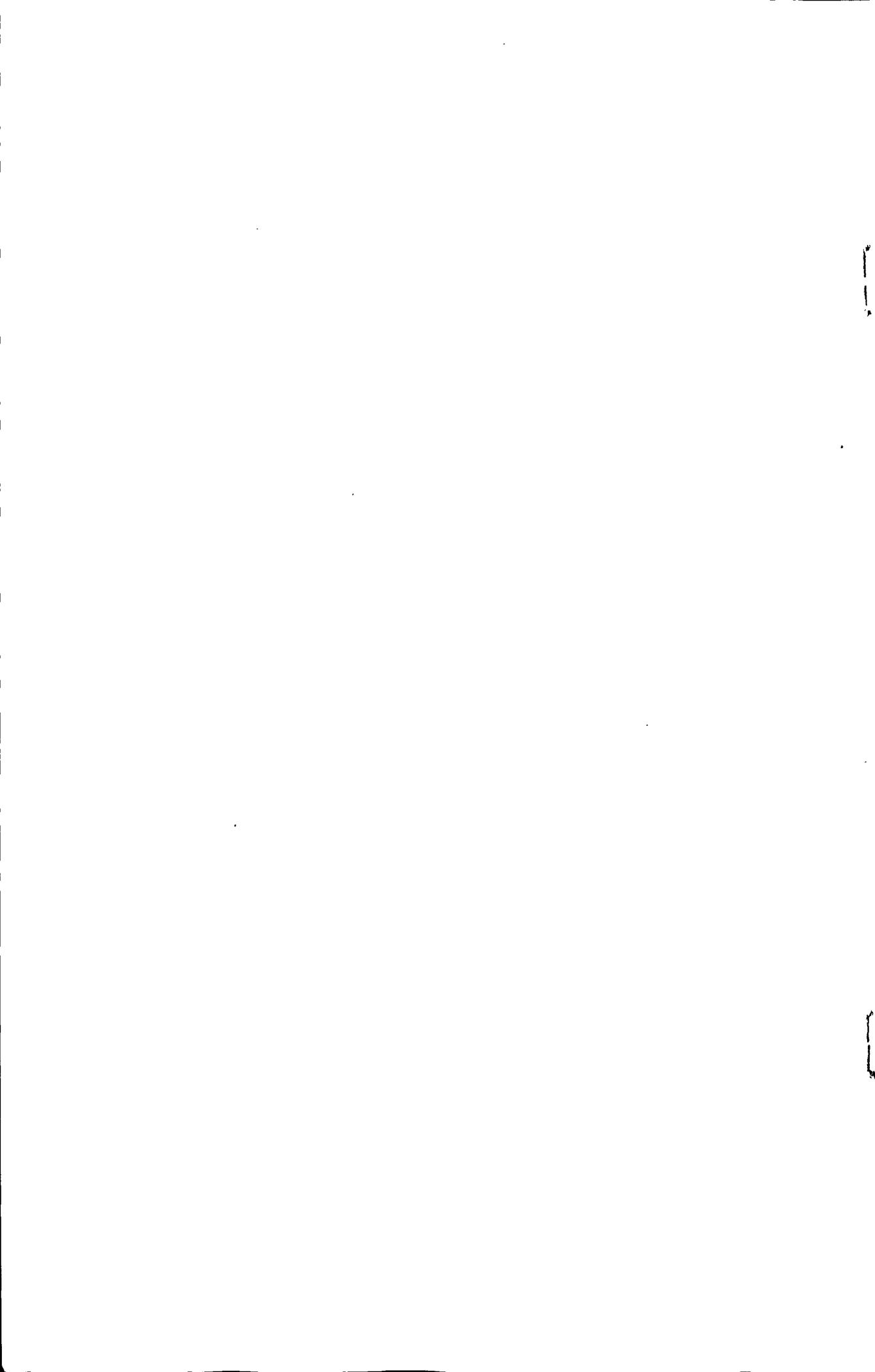


参考文献

1. P.Arjan, J Van Weel 著, 梅绍祖, 阮笑雷, 巢来春译. 采购与供应链管理—分析、规划及实践, 北京: 清华大学出版社, 2002
2. 潘际蜜. 我国机械工程学科的发展与未来展望, 机械工程学报, 1993, 29 (05): 3-11
3. 张爱华. 中国钢铁工业集中度比较分析, 冶金经济与管理, 2005, (02): 21-21
4. 国家发展与改革委员会. 钢铁产业发展政策, 北京: 冶金工业出版社, 2005: 3
5. 徐波. 第五次企业购并浪潮及对我国经济影响的研究, 北京: 中国商务出版社, 2004
6. 田书华. 中国钢铁业面临重组, 瞭望新闻周刊, 2005, (26): 42-43
7. M.Veli. A Survey of Procurement Strategy Development In Industrial Companies[J].Production Economics, 1998, 20 (3): 667-668
8. 格哈特克, 彼得默斯, 亚历山大泽埃尔著, SAP 中国研究院译. 供应链管理与 SAP 系统实现, 机械工业出版社: 2004
9. 李会青, 阮祖启. 从微观信息经济学角度看 ERP 中的采购管理, 科研管理, 2000, 21 (4): 27-32
10. R. Michiel, H. Leenders, E. Fearon. Purchsing and Supply Management, London: Mcgraw-Hill, 2003: 5
11. Charles Babbage, History of Purchasing, Journal of Purchasing, 1968, 2: 44~45
12. E. Harold. Historical Evolution of The Purchasing Function, Journal of Purchaseing, 1998, 14 (10): 46~69
13. L. Shu. A Web-Based Architecture for Implementing Electronic Procurement In Military, Organizations Technovation, 2003, 23 (3): 521~532
14. Gunasekaran. Just-in-time Purchasing: An Investigation for Research and Applications, Production Economics, 1999, 18 (4): 77~84
15. R. Gelinas, R. Jacob. Just in Time purchasing and the partnership strategy, European Journal of Purchasing and Supply, 1996, 2 (1): 39~45
16. J.R. Freeland. A Survey of Just In Time Purchasing Practices in The United States, Production and Inventory Management Journal, 1991, 32 (2): 43-49
17. 王玮, 任守渠. 敏捷供需链中的准时采购计划方法研究, 清华大学学报(自然科学版), 2000, 40 (3): 83~85

18. S. Chopra, P. Meindl. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. New Jersey Prentice Hallinc, 2002, 145~149
19. Narasimhan, Ram, Ajay Das. The Impact of Purchasing Integration and Practices on Manufacturing Performance. Journal of Operational Management, 2001, 6 (19): 105~120
20. Raymond E. Corey. Should Companies Centralize Procurement. Harvard Business Review, 1978, 56 (6): 102~110
21. F.Peter, Moduler. Assembly In The Car Industry: An Analysis Of Organizational Forms Influence On Performance. Purchasing & Supply Management, 2002, 26 (8): 221~233
22. 达庆利, 张钦, 沈厚才. 供应链中牛鞭效应问题研究[J]. 管理科学学报, 2003, 6 (3): 86~93
23. 张悦, 陈卫东, 樊志平. 电子化集中采购模式及实力分析. 现代管理科学, 2004, 9: 49~51
24. G Eppen, L. Schrage. Centralized Ordering Policies in a Multi-warehouse System with Lead Times and Random Demands. TIMS Studies in the Management Sciences, 1981, (16): 51~67
25. A. Federgruen, P.Zipkin. Approximations of Dynamic, Multilocation Production and Inventory Problems. Management Science, 1984, 30 (1): 69~85
26. N. Erkip, H. Warren, N.Steven. Optimalcent Ralized Ordering Poicies in Multi-echelon Inventory Systems with Correlated Demands. Management Science, 1990, 36 (3): 381~392
27. B. Srinivas, A.Ram, S.Ramesh. Centralized Ordering and Allocation Policies in a Two-echelon System with Non-identical Warehouses. European Journal of Operational Research, 1998, 106 (1): 74~81
28. Refik Gullu. A Two-echelon Allocation Model and the Value of Information under Correlated Demands. European Journal of Operational Research.1997, 9 (2): 386~400
29. Chen Fang-ruo, Zheng Yu-Sheng. One-warehouse multi-retailer systems with centralized stock information. Operations Research, 1997, 45 (2): 275~287.
30. YossiAviv, Awi Federgruen. Capacitated Multi-item Inventory Systems with Random and Seasonally Fluctuating Demands: Implications for Postponement Strategies. Management Science, 2001, 47 (4): 512~532
31. 吴之明, 卢有杰. 项目管理引论, 北京: 清华大学出版社, 2000
32. 杰弗里. K.宾图. 项目管理, 北京: 机械工业出版社, 2007
33. 郭咸纲. G 管理模式—决定企业成功的七种管理模式. 广州: 广东经济出版社, 2003

34. 吴冬梅, 王国树. 制造业的新型管理模式-MRP/ERP. 机械工程师, 2001(9): 8-9
35. 张骥. 母子公司网络横向联系及管理机制研究. 浙江大学, 博士学位论文, 2005
36. 向晋乾, 黄培清. 横向型企业集团供应链结构及关系分析. 管理现代化, 2004, 5: 45-48
37. 楼园. 企业组织结构进化研究(博士学位论文). 北京: 北京工业大学, 2006
38. 刘爆. 我国企业集团内部资源共享研究(博士学位论文). 哈尔滨: 哈尔滨工程大学, 2006
39. 谢明亮. 协调与合作视角下的企业集团治理研究(博士学位论文). 济南: 山东大学, 2006



致 谢

转眼之间，两年飞逝而过，在本论文完成之际，谨向所有给予我热忱关心和帮助的人表达我最诚挚的谢意。

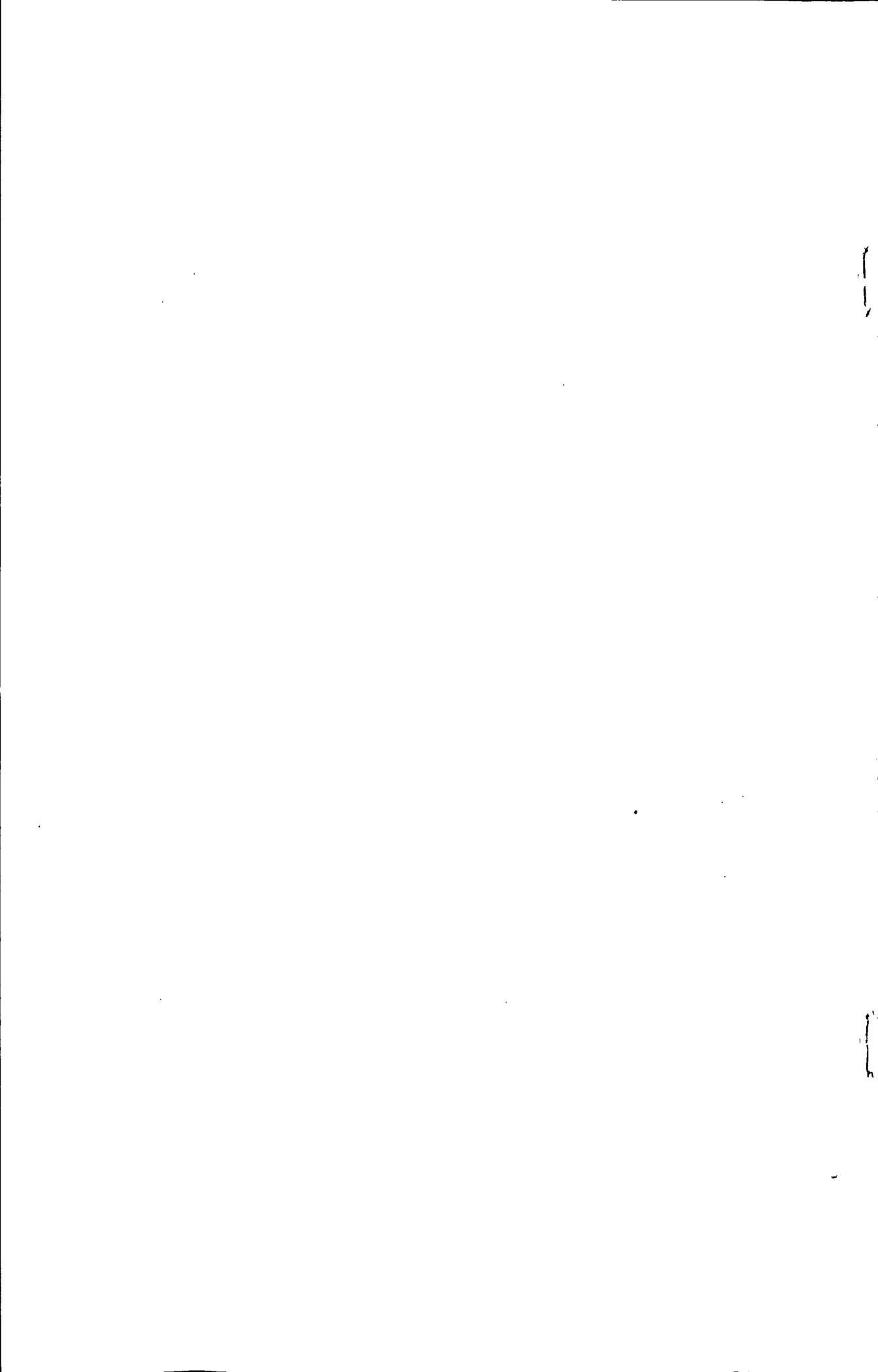
非常感谢指导老师庄新田教授的悉心指导与帮助。庄老师导师严谨的治学态度、开阔的专业视野、渊博的理论知识、丰富的实践经验，求实的工作作风，忘我的敬业精神渗透到日常工作中，令我受益匪浅，一直给我莫大的鼓励和支持。

非常感谢东北大学工商管理学院的全体执教 2006 级首钢项目管理班老师，在我的学习过程中，有幸得到诸位老师的悉心教导，极大丰富了我的理论知识。

感谢本论文的各位评审专家在百忙中评阅论文！

非常感谢首钢供应公司领导及同事们，感谢他们为我提供了对撰写本文有很大帮助的宝贵的资料和建议。

在论文的进行期间，也得到了我家人的支持，在此我也感谢他们，没有他们的支持我也不可能顺利完成我的论文。



图数：14

表数：2

总页数：55

参考文献数：39

