

分类号_____密级_____

UDC_____

学 位 论 文

迁钢热轧工程材料采购项目管理的研究

作者姓名：张旭日

指导教师：张翠华 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： 专业学位

学科专业名称：项目管理

论文提交日期：2009年12月10日 论文答辩日期：2009年12月18日

学位授予日期： 答辩委员会主席：樊治平教授

评 阅 人：秦丽娜教授 卢纪华副教授

东 北 大 学

2009年12月

A Dissertation in Project Management



Research on
Materials Purchasing Management of
Qiangang Hot-rolled strip line Project

by Zhang Xuri

Supervisor: Associate Professor Zhang Cuihua

Northeastern University

December 2009

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：张旭日

日期：2009.12.25

学位论文版权使用声明书

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 ☐ 20 年 ☐

学位论文作者签名：张旭日

导师签名：张翠华

签字日期：2009.12.25

签字日期：2009.12.25

迁钢热轧工程材料采购项目管理的研究

摘 要

迁钢公司是首钢控股的钢铁生产企业，产品主要为热轧薄板等。随着迁钢公司的发展，迁钢公司需要进行产品结构的完善和升级；按照国家的部署安排，首钢需在 2010 年前完成北京地区钢铁业的搬迁转移工作。为落实好此项工作及满足迁钢公司产品结构的完善和升级的需要，首钢公司决定上马迁钢的热轧工程，即新建一条年产 350 万吨热轧带钢生产线，产品定位为汽车、家电、建筑及结构、机械等行业提供高档板材。与此同时，为做好迁钢热轧工程的采购供应工作，专门成立了材料采购部门。

自 08 年底的经济危机后，钢铁业陷入了困境，产品的价格降低和销量的减少；而原料价格持续上升，这些使首钢感受到了前所未有的压力；迁钢热轧工程也受到了影响，最直接的是减少工程支出及降低材料采购费用；材料采购工作的好坏，对工程的建设进度、费用控制都具有重大影响。

本文首先从迁钢热轧工程目前的现状入手，引出对迁钢热轧工程材料采购工作实施项目化管理的必要性，然后运用先进的项目管理方法、工具进行了研究。

在项目的计划阶段，利用 WBS 图、Gantt 图确定了项目的工作分解及进度计划，利用责任矩阵明确了人员各自承担的责任；在项目的实施与控制阶段，利用挣得值法对项目的进度、费用进行综合控制；最后通过收尾阶段的工作完成了迁钢热轧工程材料采购项目。

关键词：工程；材料采购；采购管理；项目管理

Research on Materials Purchasing Management of Qiangang Hot-rolled strip line Project

Abstract

Qiangang company is an iron and steel production enterprise hold by Shougang, which are mainly for the hot-rolled sheet product. With the development of these years, Qiangang company needs to take the improvement and upgrading of product structure. In accordance with national disposal schedule, Shougang's shift work on the relocation of the steel industry in Beijing area should be finished by 2010. In order to implement this work and to meet the improvement of Qiangang company's product structure, Shougang decide to launch Qiangang hot-rolled strip line project, which to build a new hot-rolled strip steel product line whose annual output is 3.5 million tons. It will provide high-grade sheet for the automotive, appliance, construction and structure, mechanism and other industries. At the same time, it set up a materials purchasing department specially in order to do a good job on materials purchasing and supply work for Qiangang hot-rolled strip line project.

Since the economic crisis in the end of 2008, the steel industry was in trouble. Low products price and sales with rising materials costs became Shougang's new pressure never felt before. Qiangang hot-rolled strip line project had also been influenced, the direct influence was to reduce hot-rolled strip line project expenses and material procurement costs; Procurement and supply work on materials had a significant impact on the progress of project construction and cost control

This paper starts with the status of Qiangang hot-rolled strip line project, then it leads up the necessity of implementation of taking project management on

materials purchasing of Qiangang hot-rolled strip line project. Next, the application of advanced project management methods and tools are presented for materials purchasing management of Qiangang hot-rolled strip line project.

In the project planning stage, the use WBS Chart and Gantt Chart to define the project's work breakdown and the schedule. The responsibility matrix definitude the respective responsibilities of personnel. In project implementation and control stage, the use of earned value method control the progress and cost of the project; Finally, the finishing work of final phase accomplish the materials purchasing and supply work for Qiangang hot-rolled strip line project.

Key words: Project; Materials Purchasing; Purchasing Management;
Project Management

目 录

独创性声明 I

摘 要 II

Abstract III

第 1 章 绪论 1

 1.1 论文的选题背景 1

 1.2 选题的意义 5

 1.3 论文的内容与结构 6

第 2 章 项目采购管理基础理论 7

 2.1 项目的定义及特性 7

 2.2 项目的生命周期 8

 2.3 项目管理的定义及过程 9

 2.3.1 定义 9

 2.3.2 项目管理的过程 10

 2.4 项目采购与管理的含义 11

 2.5 项目采购管理的组织 12

 2.5.1 采购组织的基本类型 12

 2.5.2 采购组织的设计 14

 2.6 项目采购方式 15

第 3 章 迁钢热轧工程材料采购项目的提出与组织 17

 3.1 迁钢热轧工程简介 17

 3.2 迁钢热轧工程材料采购项目的提出 18

 3.2.1 首钢传统采购管理存在的问题 18

 3.2.2 迁钢热轧工程材料采购项目的必要性 18

 3.2.3 迁钢热轧工程材料采购项目的特点和要求 19

 3.3 项目范围的确定 20

 3.3.1 项目描述 20

 3.3.2 项目的重大里程碑 21

 3.3.3 项目工作分解结构图 22

3.4 项目的组织管理.....	24
3.4.1 组建有效的项目团队	24
3.4.2 项目的组织结构形式	25
3.4.3 项目责任分配矩阵	26
第 4 章 迁钢热轧工程材料采购项目进度、费用与风险管理.....	28
4.1 项目进度管理	28
4.2 项目费用计划管理	34
4.3 项目风险的管理.....	36
4.3.1 项目风险的描述	36
4.3.2 采购项目的风险分析	37
4.3.3 项目风险应对措施	37
4.4 项目的团队建设.....	38
4.5 项目沟通管理	40
第 5 章 迁钢热轧工程材料采购项目的控制与收尾.....	42
5.1 项目控制过程管理.....	42
5.1.1 项目的控制措施.....	42
5.1.2 费用及进度控制.....	42
5.2 收尾管理.....	45
5.2.1 合同收尾	45
5.2.2 管理收尾	46
第 6 章 结论和建议	47
6.1 结论	47
6.2 建议	47
参考文献	49
致 谢	51

第1章 绪论

1.1 论文的选题背景

钢铁工业是国民经济的基础产业，在我国国民经济和国防建设中占有重要的地位。没有强大的钢铁工业，就不可能有国民经济的持续稳定协调发展和国防的巩固。从1949年新中国成立算起，我国钢铁工业已经走过了60年的发展历程，在这60年的风雨兼程中，我国钢铁工业经历过坎坷和曲折，更有过乘风破浪、快速发展的辉煌。1949年中国的钢铁产量只有15.8万吨，居世界第26位，不到当时世界钢铁年总产量的0.1%，1996年中国钢产量（粗钢）首次超过1亿吨，达到10124万吨，占世界钢产量的13.5%，超过日本和美国成为世界第一产钢大国。总体上，中国钢铁工业可以大致划分为三个阶段。

第一阶段（1949~1978年）为“以钢为纲”的发展阶段，1949年新中国成立时，我国钢铁工业的基础十分薄弱，全国几乎没有一家完整的钢铁联合企业。新中国成立后，钢铁工业开始逐步得到恢复和发展，在苏联援助下建设了鞍钢、武钢、包钢等钢铁厂，钢铁工业逐步建设发展形成了“三大”、“五中”、“十八小”的格局。随着“三线建设”的铺开，在西南、西北建设了攀钢、酒钢、成都无缝管厂等一批新的钢铁企业，初步形成了新中国的钢铁工业布局。考虑到钢铁工业在国民经济中的重要地位，国家确立了“以钢为纲”的工业发展指导方针，提出了“大跃进”、“全民大炼钢铁”、“超英赶美”等口号。因此，在这一阶段中国钢铁工业就走上了一條以追求产值、产量增长速度为目标的粗放型的发展道路。经过全国上下的努力，在这一阶段中国钢铁工业的产量和产值都有了较大幅度的增长。1978年，钢铁产量为3178万吨，占世界钢产量的4.5%，居世界第4位。据统计，1952~1978年期间，钢铁工业产量平均每年递增12.9%，产值每年递增11.8%，实现利税每年递增9.67%（见图1.1）。

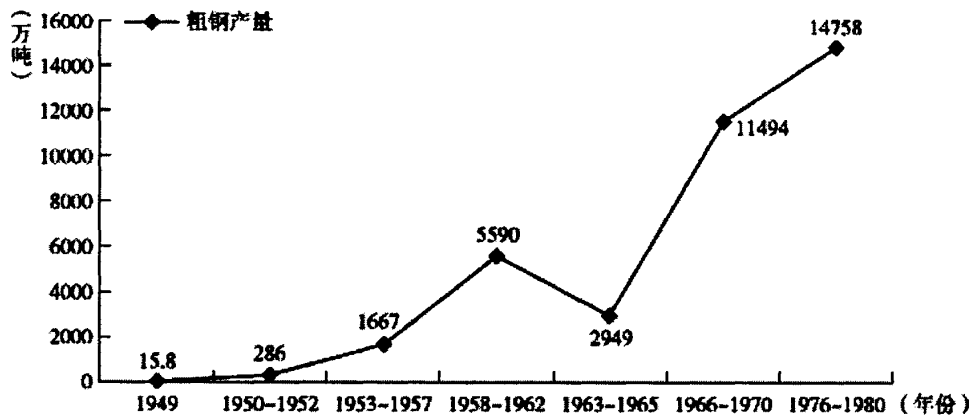


图 1.1 1949~1978 年中国粗钢年产量图

Fig.1.1 Annual crude steel output of china from 1949 to 1978

第二阶段（1978~2000 年）为稳步快速发展阶段，在这一个阶段，中国钢铁工业遇到了两次重要机遇，1978 年党的十一次三中全会后，我国实施了改革开放政策，为利用国外的资金、技术和资源创造了条件，1992 年党的十四大确立了建设社会主义市场经济体制的改革方向，极大地激发了企业的活力。中国钢铁工业面对良好的发展机遇，加快了钢铁工业现代化建设的步伐。在这一阶段，除了建设上海宝钢、上海无缝钢管厂等具备世界先进水平的现代化大型钢铁企业外，又对一些老的大型钢铁企业进行了技术改造和升级，例如鞍钢、首钢、武钢、包钢等企业。另外，一些非国有企业也进入到钢铁行业，例如沙钢、海鑫等，并且发展迅速。1996 年中国钢产量（粗钢）首次超过 1 亿吨，达到 10124 万吨，占世界钢产量的 13.5%（见图 1.2）。

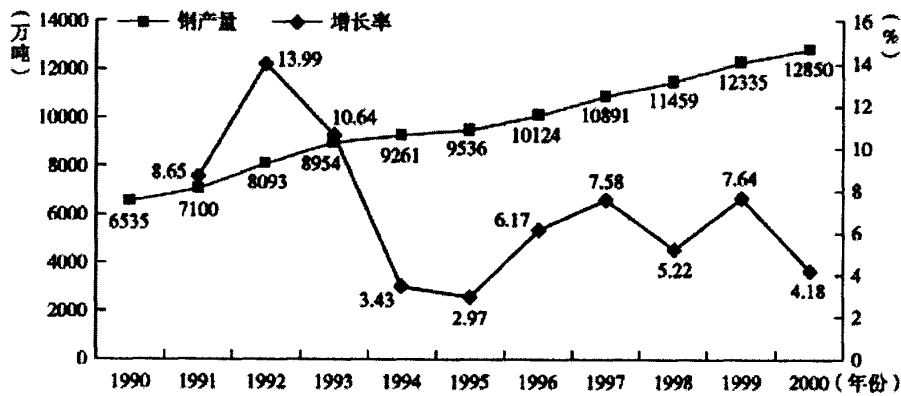


图 1.2 1978~2000 年中国粗钢年产量图

Fig.1.2 Annual crude steel output of china from 1978 to 2000

第三阶段（2001 年至今）为加速发展阶段。“十五”期间，我国钢铁工业更是实现了持续高速发展，粗钢产量从 2000 年 1.3 亿吨，到 2003 年超过 2 亿吨；到 2005 年，粗钢产量达到了 3.6 亿吨，成为全球第一个粗钢产量突破 3 亿吨的国家，在到 2006 年粗钢产能达到了 4.2 亿吨，连续实现了钢产量 2 亿吨、3 亿吨和 4 亿吨的三次跨越（见图 1.3）。

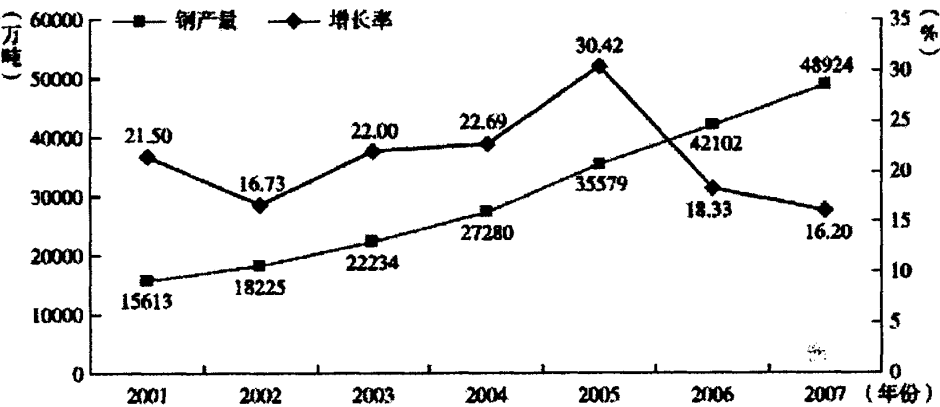


图 1.3 2001 年以来中国粗钢年产量图

Fig.1.3 Annual crude steel output of china after 2001

由于城市化进程的加快、消费结构的升级等多方面的原因，致使钢铁的需求增长迅速，各地纷纷发展钢铁工业，钢铁工业的固定资产投资增速较快。“十五”期间，钢铁工业的固定资产投资总额为 7167 亿元，超过了 1949~2000 年中国钢铁工业固定资产投资的总和（见图 1.4）。

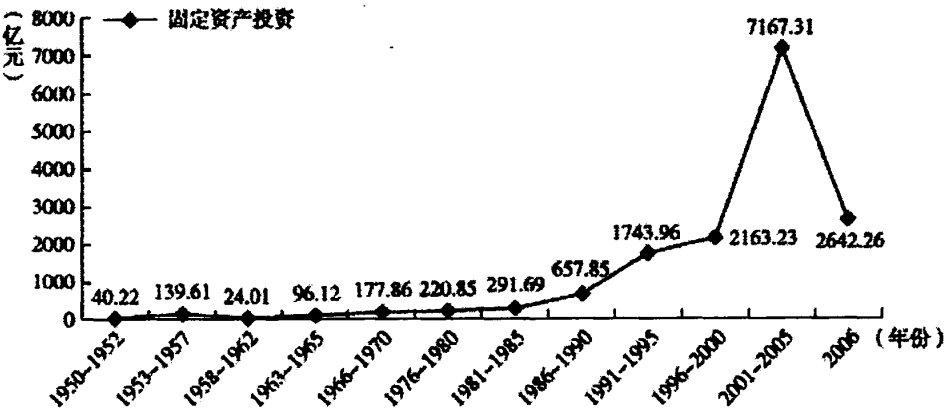


图 1.4 1949 年以来中国钢铁工业固定资产投资图

Fig.1.4 Fixed asset investment in iron and steel industry of china after 1949

近几年来,世界钢铁产量正在趋于饱和,新增产能主要集中在中国,而我国钢铁产业总体状况是大而不强,表现为总体规模庞大,单个企业规模偏小,产业集中度低。

为了抑制钢铁工业固定资产投资过热和低水平的重复建设,国家对钢铁工业不断加大宏观调控力度,2003年11月,国家发改委出台了《关于制止钢铁行业盲目投资的若干意见》,提出了要用加强政策引导、严格市场准入、强化环境监督和执法、控制银行信贷等多种手段,遏制钢铁工业盲目发展的势头。2004年国务院对钢铁行业进行了清理整顿,淘汰落后再建产能1300万吨,同年7月,国家发改委又发布了《钢铁产业发展政策》,从项目审批、土地审批、环保等多个环节对钢铁投资进行控制。2006年发改委再度发出《钢铁工业控制总量、淘汰落后、加快结构调整的通知》,要求“十一五”期间淘汰1亿吨落后炼铁生产能力和5500吨落后炼钢生产能力。

长期以来,作为钢铁企业的上游行业,全球铁矿石供应量的70%由巴西淡水河谷、澳大利亚力拓和必和必拓三家公司掌握。而其下游行业的汽车制造业前六位所占据的市场份额约为70%,2006年全球十大海运公司市场份额也达到60%,相比之下,2006年我国钢铁业前5大公司的市场份额只有24.8%。企业相对较低的集中度,使其在供应链环节上处于相对弱势地位。这直接造成了2005~2007年铁矿石价格先后大涨71.5%和19%和9.5%,而钢铁企业被迫接受这一事实。后来,国际海运公司又利用其在海运领域的集中规模优势,操纵铁矿石海运价格。为了改变这种处处受制的被动状况,钢铁企业纷纷通过并购重组来争取话语权。2005年来,先后有武钢并购鄂钢、柳钢、昆钢;鞍钢与本钢重组;唐钢与宣钢、承钢重组;宝钢并购八一钢铁;河北钢铁集团及山东钢铁集团先后成立等。

首钢1919年建厂,迄今已90年,其间经历了新中国成立前30年,新中国成立后30年,改革开放30年,走过了一条从无到有、从小到大、从大到强的发展之路,为新中国钢铁工业和首都经济社会的发展做出了重要贡献。按照国家的安排部署,首钢要在2010年底之前完成北京地区钢铁业的搬迁调整工作。为落实好搬迁调整工作,首钢公司自2002开始就分别筹建了迁钢公司、首秦公司、顺义冷轧公司,05年与唐钢合资筹建了首钢京唐钢铁公司,08年在贵州省政府的支持下,收购了贵钢及水钢,09年初又收购了山西长治钢厂,形成了3000万吨的新的产业规模,初步完成了搬迁调整的目标。

首钢迁钢公司(全称为河北省首钢迁安钢铁有限责任公司),隶属于首钢总公司,位于环渤海经济圈内的河北省迁安市内,与亚洲最大的露天铁矿—首钢矿业公司毗邻,占据得天独厚的资源优势,是正在发展建设中的现代化、数字化大型钢铁企业。建厂标准定位为“节能环保型、循环经济型、清洁高效型”的冶金示范工厂,是曹妃甸钢铁大厂的试验场和练兵场。2003年3月25日破土动工,2004年10月一期工程投产,2006年12月2160热轧及二期工程项目竣工,轧制出首钢发展史上第一卷热轧卷板,实现了首钢由低端产品向中高端产品的历史性跨越,创出了国内钢铁企业建设的高速度,一二期投产竣工后,总体产能达到了450万吨。

08年下半年,为科学调整、优化产业产品结构,全面提高抵御市场风险能力,首钢公司决定在迁钢公司上马热轧工程,该项目力争将迁钢公司建设为世界一流钢铁大厂和精品板材基地,整体装备达到国际一流。该工程于2008年9月开工,新建一条1580mm热轧带钢生产线,年设计生产热轧卷板²⁵350万吨。主要为汽车、家电、建筑及结构、机械等行业提供高档板材,全面提升首钢公司在高端板材市场的竞争力。

1.2 选题的意义

随着国内外工业发展的不断加快以及人们生活水平的日益提高,对钢材性能、品质的要求也越来越高。此外,由于炼钢技术的发展,各大钢厂的产品质量的差异性越来越少,而钢铁工业是一个规模经济十分明显的行业,各大钢厂不得不采用成本领先战略,这样就必须加强企业内部成本控制,在研究开发、生产、销售、服务和广告等领域把成本降到最低,成为产业中的成本领先者,从而获得竞争优势。面对日益激烈的竞争,越来越多的钢厂认识到采购与供应对于企业的重要性。因此,各大钢厂纷纷把提高采购管理水平作为企业发展的最重要战略之一。如何提高采购管理的水平,已经成为钢铁行业采购管理理论研究与实际应用的一个重要课题。近年来,项目管理理论和方法的快速发展与网络技术的广泛应用,为采购项目管理奠定了很好的基础。将项目管理理论和方法应用于采购管理研究中,推动采购项目的顺利进行,已成为钢铁行业采购研究的一个重要方向。随着经济全球化和竞争日益激烈,人们对采购的认识也发生了根本的变化,采购不再仅仅被看作是一种操作层面的职能,而且是参与

公司决策不可或缺的一部分；不再仅仅被看作降低成本的途径，而且是一个增值的过程；不再仅仅被看作是采购人员的日常工作，而且是需要公司各个相关部门积极参与的一个综合性管理过程。

迁钢公司热轧工程是首钢公司在钢铁业形势十分恶劣的情况下，为科学调整、优化产业产品结构及落实北京地区钢铁业搬迁调整工作而上马的填平补齐项目，是优化产品结构关键的组成部分；项目的成功与否将对首钢今后的发展产生深远影响。由于首钢近年来持续进行大规模的搬迁调整，资金压力及成本压力在历史上是前所未有的。通过将项目管理理论和方法应用于采购管理工作中，从而进一步完善采购管理，对处于搬迁调整期的首钢公司具有重要意义。

1.3 论文的内容与结构

虽然目前越来越多的企业已认识到采购管理是企业降低成本以及提高和保持核心竞争力的一个重要战略，但是大多数仍仅停留在关注降低企业物料成本上。从采购管理发展的要求以及现状来看，将现代项目管理的方法系统地引入采购管理项目，必须要有计划、有步骤的实施。因此，本文研究的主要内容是将现代项目管理的理论、方法和工具在迁钢公司热轧工程材料采购项目上的运用，以保证高质量完成迁钢公司热轧工程材料采购任务，以满足迁钢热轧工程的需要。

本文结构安排如下：文章第二章阐述项目采购管理的基础理论理论，第三章从迁钢公司面临的环境出发介绍迁钢热轧工程材料采购项目化提出的必要性及迁钢热轧工程材料采购项目的组织结构，第四章结合项目管理理论、方法和工具对首钢迁钢热轧工程采购项目的进度、费用及风险进行管理。第五章是对首钢迁钢热轧工程采购项目的控制与收尾进行介绍；文章最后则是对全文的总结和对采购管理的建议。

第2章 项目采购管理基础理论

2.1 项目的定义及特性

“项目”可定义为：项目是为完成某一独特的产品和服务所做的一次性努力。换句话可表述为：项目就是从开始到结束，经历一段时间的一个一次性工作，它有明确的目标和实施工作范围，有预先设定的一定量的资金，而在通常情况下，实施项目的组织都是临时性的，项目结束后，项目组织就会解散。

简单地说，项目就像是一个系统，在系统中，项目团队成员在同一个环境下，通过使用设备工具和利用一些方法和材料，一起工作，最终获得项目交付物。

任何一个项目都具有以下特点：

(1)一次性：一次性是项目与其他重复性运行或操作工作最大的区别。项目有明确的起点和终点，没有可以完全照搬的先例，也不会有完全相同的复制。项目的其他属性也是从这一主要的特征衍生出来的。

(2)独特性：每个项目都是独特的，或者其提供的产品或服务有自身的特点；或者其提供的产品或服务与其他项目类似，然而其时间和地点，内部和外部的环境，自然和社会条件有别于其他项目，因此项目的过程总是独一无二的。

(3)目标的确定性，项目必需有确定的目标：

(a) 时间性目标，如在规定的时段内或规定的时点之前完成；

(b) 成果性目标，如提供某种规定的产品或服务；

(c) 约束性目标，如不超过规定的资源限制；

(d) 其他需满足的要求，包括必须满足的要求和尽量满足的要求。目标的确定性允许有一个变动的幅度，也就是可以修改。不过一旦项目目标发生实质性变化，它就不再是原来的项目了，而将产生一个新的项目。

(4)组织的临时性和开放性：项目班子在项目的全过程中，其人数，成员，职责是在不断变化的。某些项目班子的成员是借调来的，项目终结时班子要解散，人员要转移。参与项目的组织往往有多个，多数为矩阵组织，甚至几十个或更多。他们通过协议或合同以及其他的社会关系组织到一起，在项目的不同

时段不同程度的介入项目活动。可以说，项目组织没有严格的边界，是临时性的开放性的。这一点与一般企、事业单位和政府机构组织很不一样。

(5)成果的不可挽回性：项目的一次性属性决定了项目不同于其他事情可以试做，作坏了可以重来；也不同于生产批量产品，合格率达 99.99% 是很好的了。项目在一定条件下启动，一旦失败就永远失去了重新进行原项目的机会，项目具有较大的不确定性和风险。

2.2 项目的生命周期

项目是在一定时间区域内完成的，有开始，有结束，因此项目具有生命周期。项目管理知识体系里也把项目实施过程分为四个阶段，即概念阶段(Conception Phase)、开发阶段(Development Phase)、实施阶段(Execute Phase)及结束阶段(Finish Phase)，项目在不同阶段，其管理的内容也不相同。项目生命周期图如图 2.1 所示。

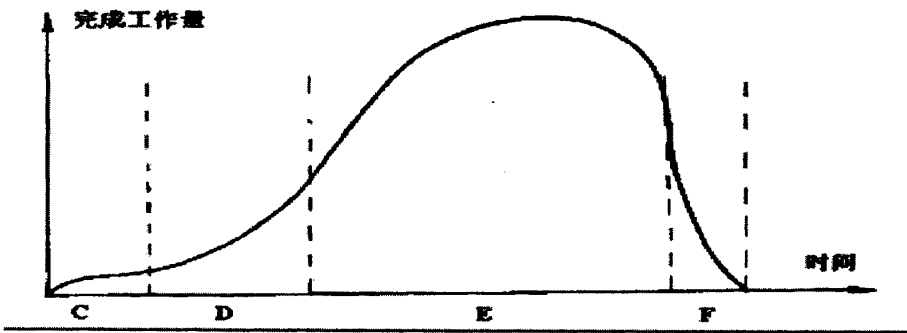


图 2.1 项目生命周期图

Fig.2.1 Project lifecycle

C——概念阶段，提出并论证项目是否可行。很多项目研发公司有预研部专门负责新产品的预研，预研工作包括需求的收集、项目策划、可行性研究、风险评估以及项目建议书等工作。这个阶段需要投入的人力、物力不多，但对后期的影响很大。概念阶段的重要性可以用一句话概括：一个有价值的需求被策划成项目得以实现无疑可以取得很好的经济效益，而一个价值不大的项目被及时中止却可以减少企业的直接损失。

D——开发阶段，对可行项目作好开工前的人财物及一切软硬件准备，是

对项目的总体策划。开发阶段是项目成功实施的重要保证，其主要任务是对项目任务和资源进行详尽计划和配置，包括定范围和目标、确立项目组主要成员、确立技术路线、工作分解、确定主计划、转项计划（费用、质量保证、风险控制、沟通）等工作。

E——实施阶段，按项目计划实施项目的工作。执行阶段是项目生命周期中时间最长、完成的工作量最大、资源消耗最多的阶段。这个阶段要根据项目的工作分解结构（WBS）和网络计划来组织协调，确保各项任务保质量、按时间完成。指导、监督、预测、控制是这一时期的管理重点。

F——结束阶段，项目结束的有关工作，完成心目的工作，最终产品成型。项目组织者要对项目进行财务清算、文档总结、评估验收、最终交付客户使用和对项目总结评价。结束阶段的工作不多但很重要，一个项目成功的经验能够得到复制和失败的教训能够避免，对后续项目的产生很好的影响。

2.3 项目管理的定义及过程

2.3.1 定义

根据美国项目管理协会在其编写的项目管理知识体系中将现代项目管理定义为：项目管理就是以项目为对象的系统管理方法，通过一个临时性的专门的有柔性组织，对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制，以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调和优化。

将知识、技能、工具、技术应用于项目活动，以期满足或者超越项目利益者的需求和期望。本质就是“项目（过程）”和管理“（过程）”相结合的产物。

一般来说，项目管理包含九大知识领域、五个过程。这九大知识领域分别为：项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理和项目集成管理。五大项目过程分别为：项目启动过程、项目计划过程、项目执行过程、项目控制过程和项目收尾过程。

2.3.2 项目管理的过程

过程是事情进行或事物发展所经过的程序，是产生结果的一系列行为，是将输入转化为输出的一组内部相关的资源和活动。项目的实现过程是由一系列的项目阶段或项目工作过程构成的，任何项目都可以划分为多个不同的项目阶段或项目工作过程，对于一个项目的全过程所开展的管理工作也是一个独立的过程，这种项目管理过程也可以进一步划分成不同的阶段或活动。

项目管理的各个过程之间的联系如图 3.2 所示。

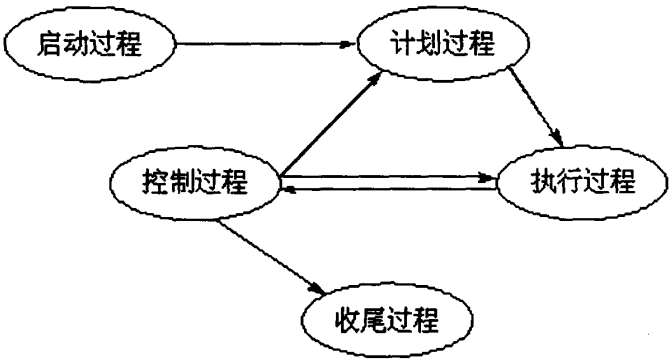


图 2.2 项目管理过程图

Fig.2.2 Project management process

启动过程。它所包含的管理活动内容有：定义一个项目或项目阶段的工作与活动，决策一个项目或项目阶段的启动与否，或决策是否将一个项目或项目阶段继续进行下去等工作。

计划过程。它包含的管理活动内容有：拟订、编制和修订一个项目或项目阶段的工作目标、任务、工作计划方案、资源供应计划、成本预算、计划应急措施等工作。

执行过程。它所包含的管理活动内容有：组织和协调人力资源及其他资源，组织和协调各项任务与工作，激励项目团队完成既定的工作计划，生产项目产出物等工作。

控制过程。它所包含的管理活动内容有：制定标准、监督和测量项目工作的实际情况、分析差异和问题、采取纠偏措施等工作。

收尾过程。它所包含的管理活动内容有：制定一个项目或项目阶段的移交

与接收条件，并完成项目或项目阶段成果的移交，从而使项目顺利结束。

2.4 项目采购与管理的含义

采购职能是各个企业所共有的职能，也是企业经营的开始环节，同样为企业创造价值，随着企业规模的不断扩大及精细管理，采购职能日显突出，它不仅是供应管理、保证生产正常运转的必要条件，而且也为企业降低成本、增加盈利创造条件。

所谓的采购是指企业供应部门通过各种渠道，从外部购买生产经营所需物品的有组织的活动。它是企业生产经营活动的初时阶段，对企业的效率和效益有着重大的影响。要想取得最佳效益，必须把它与研发、生产、财务和营销一样，作为一个职能领域来看待。采购部门能否准确及时，以适宜的价格购进原料、材料、设备和其他用品，往往是企业经营成败的关键之一。传统企业按计划进行采购、制造活动，由于没有市场，等于为库存而生产，现代企业按用户的需求，也就是为订单进行采购、制造活动。仓库不再是储存物品的水库，而是一条流动的河，河中流动的是按订单采购来生产必需的物品。

采购占用着大量的资金，常常占企业总收入的一半以上，即使采购资金有很少的节约，对成本也会很大的影响。增加销售量、抬高价格，不仅要受外部市场的制约，而且扩大生产能力，提高产品差异化程度，往往一时难以做到，而企业内部降低员工工作水平，减少管理费用开支，困难更大，所以降低成本，增加利润的主要途径是采购成本的降低。

采购既要考虑外部环境因素的影响，诸如市场供应状况、价格波动等，又受到企业内部条件的制约，诸如管理体制、库存条件等，这样使得采购业务变得错综复杂，因此必须加强采购管理。

采购管理是指为保障企业物资供应而对采购进货所进行的管理活动，是对整个采购活动的计划、组织、指挥、协调和控制活动，是整个物流活动的重要组成部分。采购管理的具体内容，包括制定采购活动的管理、对采购人员的管理、采购资金的管理、运储的管理、采购评价和采购监控，还包括建立采购管理组织、采购管理机制、采购基础建设等。

企业采购管理与采购是有区别的。采购是为完成指定的采购任务而进行具体操作的活动，一般由采购员承担，其使命就是完成采购主管布置的具体采购

任务。采购管理不但面向企业的全体采购员，而且也面向企业的其它组织人员，一般由企业采购部承担，其使命就是保证整个企业的物资供应，其权力是可以调动整个企业的资源。可见，采购员是对于自己的采购业务进行管理和一般的工人对于自己工作的计划安排一样，属于操作层面的作业管理；而采购管理是指站在企业的立场上，对整个企业采购活动的管理，包括对采购员和具体采购业务的管理。

采购管理就是企业为了达到生产或销售计划，从合适的供应商那里，在确保合适的品质下，在合适的时间，以合适的价格，购入合适数量的商品所采取的管理活动。采购管理的内容应包括计划、组织实施和监控，其目标就生产企业而言，就是要为生产的正常进行提供物资保证，合理利用资源，并努力降低成本，增加企业利润。具体的目标要求是：

(1)适用，即必须依据生产经营任务的要求，结合生产技术水平来采购物品。

(2)及时，即指进货时间安排必须与生产使用时间上相互衔接，既要防止采购不及时造成停工待料，又要避免进货过早而增加不必要的库存。

(3)经济，即指采购物品时要努力降低采购费用，为企业盈利创造条件，它包括合理地选购物品，做到价廉物美，降低物流费用。

(4)协作，即指供需双方、采购部门与供应部门内部，以及与其他生产、研发、财务、销售等部门的各业务环节都要建立良好的协作关系。

2.5 项目采购管理的组织

采购组织的类型的选择及采购组织的设计对采购活动往往具有决定性的作用，采购组织的基本类型及采购组织的设计必须结合本企业的实际情况进行选择。

2.5.1 采购组织的基本类型

采购组织的基本类型有分散型采购组织、集中型采购组织、混合型采购组织和跨职能型采购小组。

(1)分散型采购组织

分散型采购组织的一个重要特点就是每个经营单位的负责人对他自己的财务后果负责。因此，这个经营单位的管理要对所有的采购活动负完全责任。这种组织的缺点之一是不同的经营单位可能会与同一个供应商就同一种产品进行谈判，结果达成了不同的采购条件。当供应商的能力吃紧时，经营单位相互之间会成为真正的竞争对手。

分散型采购组织对于拥有经营单位结构的跨行业公司特别有吸引力。每一个经营单位采购的产品都是唯一的，并且与其他经营单位所采购的产品有显著的不同。在这种情况下规模经济职能会提供有限的优势。

(2)集中型采购组织

在这种组织结构中，公司一级层面上设有一个中心采购部门，其中完成的工作主要有：公司的采购专家在战略和战术层次上的运作；产品规格的集中制定；供应商选择的决策；与供应商之间的合同准备和洽谈。

通用汽车公司（欧洲）和大众公司可以被当作将其战略和战术采购业务集中到一个相当高程度的例子。这种组织的主要优点是通过采购协作可以从供应商处得到更好的条件（在价格和成本方面以及服务和质量方面）。另一个优点是它将促进采购朝向产品和供应商标准化得方向发展。

但其缺点也是明显的：单独的经营单位的管理层只对采购的决策负有限的责任。通常的问题是经营单位的管理人员相信他们能够靠自己达到更好的目标，并将单独行动；这样他们将削弱公司采购部门的地位。

这种结构在几个经营单位购买相同产品，并在同时对他们具有战略重要性的情况下是合适的。

(3)混合型采购组织

在一些主要的制造企业中，在公司一级层面上存在着公司采购部门，然而独立的经营单位也进行战略和战术采购活动。在这种情况下，公司的采购部门通常处理与采购程序和方针的设计相关的问题。此外，在经营单位的管理层的要求之下，他们还会进行审计业务。

公司采购部门和部门采购部门的分工一般如下：

- ①公司采购部门对战略采购品进行详细的供应市场研究，经营单位的采购部门可以参考使用。
- ②公司采购部门协调、解决部门或经营单位之间的采购工作。
- ③公司采购部门不进行战术采购活动，完全由部门或经营单位的采购组织

实施。

④公司采购部门可能对各经营单位采购部门的人力资源进行管理。

(4)跨职能采购小组

跨职能采购小组是采购中相对较新的组织形式，这里以 IBM 公司的采购小组为例。IBM 的新采购组织采用了一个与供应商的单一联系点（商品小组），由这一商品小组为整个组织提供对全部部件需求的整合。合同的订立是在公司层次上集中进行的，然而，在所有情况下的采购业务活动都是分散的。

采购部件和其他与生产相关的货物是通过分布在全球的采购经理组织的。这些经理对某些部件组合的采购、物料供应和供应商政策负责。他们向首席采购官和他们自己的经营单位经理汇报。经营单位经理在讨论采购和供应商问题以及制定决策的各种公司业务委员会上与首席采购官会晤。首席采购官单独与每一个经营单位经理进行沟通，以使得公司的采购战略与单独的部门和经营单位的需要相匹配。这保证了组织中的采购和供应商政策得到彻底的整合。IBM 通过这种方法将其巨大的采购力量和最大的灵活性结合在一起。

对于与生产相关的物料的采购，IBM 追求的是全球范围内的统一采购程序。供应商选择和挑选遵循统一的模式。他们越来越集中于对主要供应商的选择和与他们签订合同，这些供应商以世界级的水平提供产品和服务并且在全球存在。这导致了更低的价格和成本水平、更好的质量、更短的交货周期，并因此实现了更低的库存。这种方法导致了更少的供应商和逐渐增加的相互联系，因为采购总额被分配给更少的供应商，因此可以更多地关注价值链中的与单个供应商的关系，并可以发展以持续的绩效改善为基础的关系。

2.5.2 采购组织的设计

采购组织的设计，是指采购组织内部的部门化，也就是将采购部门应负责的各项功能组织起来，并以分工方式建立不同的部门加以执行。

一般常见的几种设计方法有：

(1)按采购地区设计：按物料的采购来源分设不同单位，如国内采购部、国外采购部。

(2)按物品类别设计：按主原料、一般物料、机器设备、零部件、工程发包、维护和保养等类别，将采购工作分由不同单位的人员办理。

(3)按采购物料价值或重要性设计：即采购次数少但价值高的，由采购管理人员负责；反之，则授予基层采购人员负责。

(4)按采购功能设计：依采购过程，将询价、比价、议价和决定分由不同人员负责，产生内部牵制作用。此中组织方式最适合于采购工作最庞大的企业，借此可将采购工作分工专业化，以避免由一位采购员担任全部有关作业可能造成的不利情况。

2.6 项目采购方式

采购可以分为招标采购和非招标采购。招标采购是由需要方提出招标条件和合同条件，由许多供应商同时投标报价。通过招标，需方能够获得更为合理的价格和条件更为优惠的供应，招标采购又可分为无限竞争性的公开招标和有限竞争性的邀请招标。对受客观条件限制和不易形成竞争项目还可以采取协商招标。非招标采购又可以分为询价采购、直接采购、定向采购等。具体情况如下：

(1)公开竞争性招标

公开招标是指由招标单位通过报刊、广播、电视等宣传工具发布招标公告，凡对该招标项目感兴趣又符合投标条件的法人，都可以在规定的时间内向招标单位提交意向书，由招标单位进行资格审查，核准后购买招标文件，进行投标。公开招标的方式可以给一切合格的投标者以平等的竞争机会，能够吸引更多投标者，故称为无限竞争性招标。如世界银行贷款项目实行的国际竞争性招标，就属于公开招标。

(2)有限竞争性招标

又称为邀请招标，或选择招标。这种方式的优点是应邀投标者在技术水平、经济实力、信誉等方面具有优势，基本上能保证招标目标顺利完成。其缺点是在邀请时如带有感情色彩，就会使一些更具竞争力的投标单位失去机会。

(3)询价采购

即比价方式，一般习惯称为“货比三家”。它适用于项目采购时能够直接取得的现货采购，或价值小、属于标准规格的产品采购。

(4)直接采购

直接采购是指在特定的采购环境下，不进行竞争而直接签订合同的采购方

法。它主要适用于不能或不便进行竞争性招标、竞争性招标优势不存在的情况。

根据面临的宏观和微观环境的不同，采购工作可以选择的方式多种多样。不同的采购方式又分别适用于不同的采购规模、不同的资金来源渠道等。因此，在项目实施过程中，我们就有必要进行适当选择，以决定采用最适合某项目的采购方式；而且还可能出现在同一项目中同时使用多种不同的采购方式的情况。多种采购方式的合理组合使用，将有助于提高采购效率和质量。

第3章 迁钢热轧工程材料采购项目的提出与组织

3.1 迁钢热轧工程简介

首钢迁钢公司(全称为河北省首钢迁安钢铁有限责任公司),隶属于首钢总公司,2002年12月18日注册成立,是首钢战略结构调整,产能向外转移的重点项目。迁钢公司位于环渤海经济圈内的河北省迁安市内,与亚洲最大的露天铁矿—首钢矿业公司毗邻,占据得天独厚的资源优势。

迁钢公司于2003年3月25日破土动工,2004年10月一期工程投产,2006年12月热轧及二期工程项目竣工,轧制出首钢发展史上第一卷热轧卷板,实现了首钢由低端产品向中高端产品的历史性跨越,创出了国内钢铁企业建设的高速度,经过一、二期的高水平的建设,首钢迁钢公司工艺装备精良,技术水平先进。

08年下半年,为科学调整、优化产业产品结构,全面提高抵御市场风险能力,首钢公司决定在迁钢公司上马热轧工程。新建一条1580mm热轧带钢生产线,年设计生产热轧卷板350万吨。主要为汽车、家电、建筑及结构、机械等行业提供高档板材,以全面提升首钢公司在高端板材市场的竞争力。该项目力争将迁钢公司建设为世界一流钢铁大厂和精品板材基地,整体装备达到国际一流。

首钢迁钢热轧工程材料采购项目是为首钢迁钢热轧工程服务的,负责为首钢迁钢热轧工程提供材料以满足工程需要,这些材料主要包括轴承、阀门、耐火材料、电缆等,品种繁多。

3.2 迁钢热轧工程材料采购项目的提出

3.2.1 首钢传统采购管理存在的问题

首钢传统的采购管理存在以下问题：

(1) 供应商管理的不足

供应商管理是采购管理中非常重要的一个环节，它包括供应商的筛选，资信评估，合作评估及合作制度等。供应商选择的好坏直接关系到采购工作的成败。随着首钢采购管理水平的进步，供应商管理得到一定程度的提升，但仍存在不少问题：①对供应商缺乏评价，即使采用招标制，考察的内容也局限于价格，从而导致不能选出合格的供应商，并在日后的合作中可能遭受损失。②对供应商的合作状况没有记录和评估，产品及服务得不到改进；③即使是以招投标方式的采购，也面临地域限制，过程烦琐，人力与资金耗费巨大等限制。以上因素均造成了整体采购成本的居高不下。

(2) 采购成本问题

由于历史的原因，首钢部分厂矿为独立法人，采取独立经营核算、自负盈亏的模式，这些单位在采购方面有较大的自主权，造成了采购职能相对分散，容易造成：①采购信息零散，不易收集与整合，采购单价高；②采购部门效率低下，错误率高；③容易造成的暗箱操作，造成企业资本的流失。

3.2.2 迁钢热轧工程材料采购项目的必要性

根据波特的理论，一个企业的业务过程可以被描述为一个价值链，其中所有采购、开发、生产和营销等活动所带来的总收入减去总支出便是这一链条所增加的价值。只要生产和销售产品或提供服务所带来的总收入超过总支出，公司就盈利。由于炼钢技术的发展，各大钢厂的产品质量的差异性越来越少，消费者对价格越来越敏感，这些因素促使各大钢厂只能采用成本领先战略，从而实现市场的价格优势，进而提高市场份额和利润。成本领先战略贯彻于整个企业的各个活动，采购作为企业的重要活动，其不产生收入；按照波特理论，为了给企业的价值链增值，就必须减少采购活动的支出。

受金融危机及钢铁业严重的产能过剩影响，钢铁业进入了寒冰期；而首钢的搬迁调整工作仍须按照国家的安排部署落实下去，北京的旧厂区大幅度减产，销售收入大幅度减少，而一批新项目正处于建设期，资金的支出大幅度上升，资金压力是前所未有的。在此情况下，降成本工作，特别是降低采购成本的工作可以说是已成为关系到首钢生死存亡的大事；为科学调整、优化产业产品结构，全面提高抵御市场风险能力，首钢在极其困难、痛苦的情况下，从长远利益出发选择上马了首钢迁钢热轧工程。对首钢而言，该工程关系到企业以后的生存发展，在企业面临十分困难的形势下，必须要低成本、高质量的完成，因此对采购工作提出了更高的要求。

随着项目管理理论的发展，国内外已将项目管理引于采购管理中，并取得了良好的效果。为更好地完成采购工作的目标，将先进的项目管理理论、方法、工具运用到首钢迁钢热轧工程的材料采购管理工作中显得尤为重要。

3.2.3 迁钢热轧工程材料采购项目的特点和要求

3.2.3.1 项目的特点

经过研究分析，迁钢热轧工程材料采购项目具有如下特点：

(1) 有较高的重要性

迁钢热轧工程是首钢搬迁调整、优化产业产品结构体系中关键的一个环节，工程的成败关系着首钢的未来；而迁钢热轧工程材料采购项目是为首钢迁钢热轧工程提供服务的，服务质量的好坏对项目的成败有较大的影响。

(2) 有较大的难度

迁钢热轧工程是首钢产业升级工作中的重要组成部分，从国外引进了不少设备和技术，必然包含以前从未接触的新事物，这给材料采购项目带来一定的难度；与此同时，材料采购项目还需克服工期紧及品种多、工作量大等不利因素。

3.2.3.2 项目的要求

同大多数工程项目一样，本项目也有自己的要求：

(1) 必须满足工期的需要

采购活动本身需要一定的采购周期，而迁钢热轧工程材料采购项目是为了

向首钢迁钢热轧工程提供材料采购服务而存在的，所以满足迁钢热轧工程的工期需要是采购项目的基本要求。

(2) 购入品的高品质

迁钢热轧工程是首钢的重点工程，关系着首钢的未来，而购入品种质量的好坏对工程的质量及竣工后的运营状况会产生一定的影响，所以必须保证购入品的高品质以保证工程高质量的完成。

(3) 较低的成本

首钢正处于搬迁调整最艰难的时期，资金的压力在首钢的历史上前所未有；为了工程的顺利实施，必须力争以较低的成本完成材料采购工作。

3.3 项目范围的确定

3.3.1 项目描述

项目描述是一份图标式的文件，是对项目的利益者最终形成的统一意见的综合描述。项目究竟需要做些什么，在项目描述中都会进行详尽的描述。在项目实施过程中，如何进行授权，如何实现相关的承诺，如何完成项目计划以及如何提供实施项目所必需的知识，通过项目描述能够使这些问题更加清晰透明。

在项目计划工作中，对项目进行描述是第一步工作。要圆满完成者一部分工作，除了需要了解项目描述中具体包括哪些内容之外，更重要的是，要清楚项目客户的真正需求，进行合理的需求分析。

为了恰当地反映出项目客户以及项目管理者们的真正需求，对于每一个需要为项目提供服务的个人或组织，包括项目经理、项目团队成员、客户以及供应商代表，都应该制作自己的项目描述，并在项目正式开始之前完成。在项目描述中，要清楚地说明交付物是什么，有多少，什么时候完成以及一些其他的相关信息。

为了使迁钢热轧工程材料采购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，材料采购项目部用简练表格形式对项目进行了描述，如表 3.1 所示

表 3.1 迁钢热轧工程材料采购项目的描述

Table 3.1 Description of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

项目名称	首钢迁钢热轧工程材料采购项目
项目目标	用不超过 80 万元按质按量按时完成首钢迁钢热轧工程材料采购任务
交付物	首钢迁钢热轧工程所需的材料
工作描述	选择合适的供应商以合适的价格在合适的时间购入合适的材料以满足首钢迁钢热轧工程的需要。
工作规范	依据国家、首钢相关的法规、制度
开始时间	2008 年 9 月 15 日
重大里程碑	编制采购计划完成 2008 年 10 月 30 日，入围供应商确定日期 2008 年 11 月 26 日，评标工作完成日期 2008 年 12 月 23 日，签订订货合同完成日期 2009 年 1 月 7 日
项目负责人审核意见：按要求保质保量完成任务	
签名：李华	日期：2008 年 9 月

3.3.2 项目的重大里程碑

项目里程碑计划是项目实施的战略计划，它显示了为实现项目总目标在实施过程中项目所达到的一系列状态，它是根据项目的特点和业主要求，为确保在某一特定时间项目可交付成果而编制的。

针对迁钢热轧工程材料采购项目的目标要求，材料采购项目部初步拟定该项目的重大里程碑计划，制作了该项目实施的反映重大里程碑事件关系的里程碑计划图。

迁钢热轧工程材料采购项目的里程碑事件包括编制采购计划完成、确定入围供应商的完成、评标工作的完成、签订订货合同的完成，如表 3.2 所示。

表 3.2 迁钢热轧工程材料采购项目里程碑计划

Table 3.2 Milestones of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

里程碑事件	2008 年 10 月	2008 年 11 月	2008 年 12 月	2009 年 1 月
	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下
编制采购计划完成	▲ 10 月 30 日			
确定入围供应商的完成		▲ 11 月 26 日		
评标工作的完成			▲ 12 月 23 日	
签订订货合同的完成				▲ 1 月 7 日

3.3.3 项目工作分解结构图

工作分解结构图是将项目按照其内在结构或实施过程的顺序进行逐层分解而形成的结构示意图。它可以将项目分解到相对独立的、内容单一的、易于成本核算与检查的工作单元，并能把各项工作单元在项目中的地位与构成直观地表示出来。

工作分解结构图是项目所包含的全部活动的一张清单，也是进行进度计划、资源分配、费用预算的基础。

工作分解结构图主要是将一个项目分解成易于管理的几个部分或几个细目，以便确保找出完成项目工作范围所需的所有工作要素。它是一种在项目全范围内分解和定义各层次工作包的方法，工作分解结构图是按照项目发展的规律、依据一定的原则和规定进行系统化的、相互关联和协调的层次分解。结构层次越往下层，则项目组成部分的定义越详细，工作分解结构图最后构成层次清晰、可以具体作为组织项目实施的工作依据。

工作分解结构图通常是一种“成果”的“树”，其底层是细化后的“可交付成果”，该树确定了项目的整个范围。

工作分解结构在项目的实施中起着极其重要的作用：第一，他是项目分解成更小和更容易管理的任务，相对原先大的项目，小的任务更能减少理解上和实现上的复杂度。第二，它可以实现重用技术。没有一个完整的项目和另一个项目是完全相同的。但是，这个项目的某一部分可能同其他项目的一部分相似。所以，使用 WBS 分解任务后，可以使用已有的部分，这样就实现了重用。第三，划分 WBS，可以将 WBS 单元和里程碑相关联，作为度量进展的方法。这样，能够更准确的估计和控制项目的进度。第四，划分 WBS 可以并行安排人员和硬件资源。它可以调整资源的进度安排当 WBS 恰当的执行，从 WBS 得到的任务可以并行处理，以最大的可能利用硬件资源。

为了确定项目的范围，材料采购项目组根据迁钢热轧工程材料采购项目实际情况，对项目进行了分解，如图 3.1 所示。

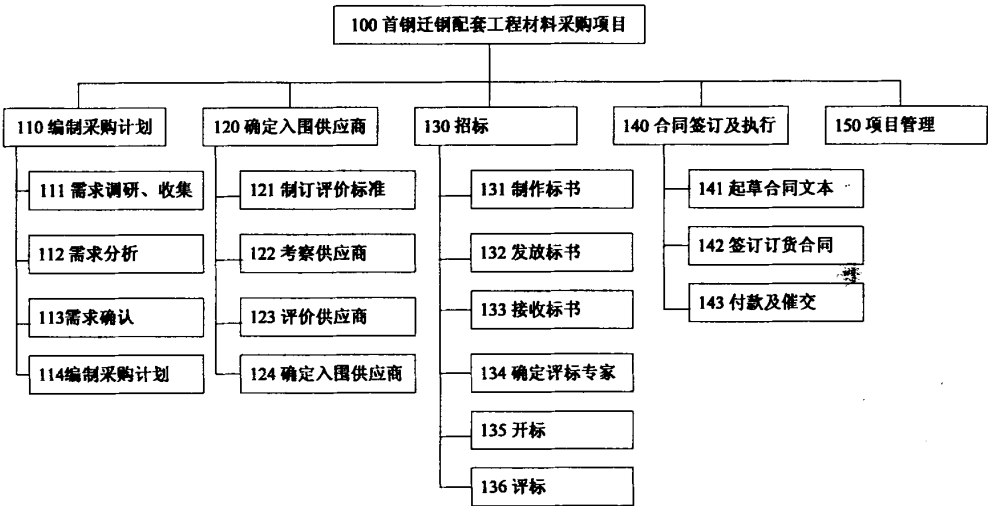


图 3.1 迁钢热轧工程材料采购项目工作结构分解图

Fig 3.1 WBS of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

3.4 项目的组织管理

3.4.1 组建有效的项目团队

项目团队不仅仅是被分配到某个项目中工作的一组人员，它是指一组能互相依赖的人员齐心协力为实现项目目标而奋斗。要组建这样一个有效协作的团队，即要项目经理付出努力，最大程度地发挥总体组织和协调的作用；同时，也需要项目团队中每位成员的付出。项目团队工作是否卓有成效直接关系到项目的成功与否。有效的项目团队具有以下特点：

(1)对项目目标的清晰理解：每个项目团队成员明确工作范围、质量标准、预算和进度计划。对于要实现的项目目标，每个成员都对这一结果和由此带来的益处有共同的设想。

(2)对每位成员角色和职责有很好的明确：所有项目团队成员都共同参与制订项目计划，这样，所有人都能明确了解如何把自己的工作和其他人的结合起来，为实现项目目标所付出的工作能得到充分肯定。

(3)有好的目标导向：每位项目团队成员都强烈希望为项目目标的实现付出努力。通过以身作则，项目经理为大家确定努力工作的标准，团队成员能积极热情地为项目成功付出必要的时间和努力。

(4)高度的合作互助：团队成员之间常常进行开放、坦诚和及时的沟通。成员之间愿意交流信息、想法及情感。成员之间不以寻求其他成员的帮助为羞，能成为彼此的力量源泉，而不仅仅限于完成分派给自己的任务。他们希望看到其他成员也成功完成自己的任务毛病愿意在他们陷入困境或停滞不前的时候及时提供帮助。他们能相互做出和接受彼此的反馈和建议性的批评。基于这样的合作，团队就能在解决问题时具有创造性，并能及时做出决策。

(5)高度信任：有效的团队成员能理解之间的相互依赖性，承认团队中每个成员都是项目成功的重要因素。每个成员都会相信，其他人会做出他要做的和想做的事情，而且会按照预期标准完成。团队成员互相关心，由于承认彼此存在的差异，成员就会感受到自我的存在。不同的意见得到鼓励和尊重，并允许自由的表达出来。成员不必担心遭到包袱，大胆地提出一些可能产生争议或冲突的问题。有效的项目团队是通过建设性的及时的反馈和积极地正视问题来解

决问题的。冲突是无法压制的，相反，只要以积极的态度对待它，把它当成成长和学习的机会，冲突会发挥很大的正面促进作用。

组建团队之前，须对项目进行工作分析，了解和定义完成各项工作都需要何种角色，这些角色都需要具备哪些技能、何时需要这些角色；并挑选那些具备担任这些角色所必需的技能，有类似的经验，有合适的时间能够担任这些角色的人进入预选名单；然后对这些预选出的人员进行人气/性格、团队角色和谐性分析，团队成员之间的性格和角色分配上的谐性能够弥补许多激励方面的不足，如果有人明显与其角色分工不和谐或在人气/性格方面与其他团队成员有冲突，则需要重新选择；因为项目很少能由项目团队单独完成，离不开团队多方的努力。

根据迁钢热轧工程材料采购项目的特点，组建了材料采购项目部，成员包括：组长一名(统管全面工作)，副组长四名(一名负责综合管理，一名负责技术，一名负责商务，一名负责财务)。组员若干，分别分属四个小组。由于迁钢热轧工程材料采购项目涉及面较广，团队成员不仅仅局限于集团采购部门，也需从集团技术部门、财务部门等部门进行选择；在挑选好具体的人员后，项目的上级主管领导及时与各部门的相关领导进行了沟通，促使了项目团队的及时建立。材料采购项目部在建立后对每个小组确定了工作目标和任务；在完成人员配置后，及时制订了工作规程和信息交换制度和对任务进行分解和下达。为了高质量地完成迁钢热轧工程材料采购项目，材料采购项目部及时对迁钢热轧工程材料采购项目涉及的内容进行了培训。

3.4.2 项目的组织结构形式

为确保首钢迁钢热轧工程材料采购项目的完成，工程总指挥决定成立迁钢热轧工程材料采购项目部，项目部采取项目式组织结构，实行项目经理负责制，项目经理直接对工程总指挥负责。项目经理根据迁钢热轧工程材料采购项目的要求，选拔了项目部成员，组建了项目团队。根据首钢迁钢热轧工程材料采购项目的特点，采用项目式组织有以下优点：

(1)目标明确，便于统一指挥。本项目是基于首钢迁钢热轧工程材料采购项目而组建的，圆满完成首钢迁钢热轧工程材料采购任务是项目部的主要目标，项目部各部门、各人员的责任和目标是通过项目的总目标而得出的。同时，项

目部成员受项目经理的直接领导，不像其他的组织类型容易出现多头现象。

(2)项目经理拥有项目组织和资源的最大支配权，利于其控制和使用。由于项目式组织是按项目划分资源，项目经理在项目的工作范围内有绝对的控制权。所以，从项目角度讲，利于项目进度、成本和质量、风险等方面的控制和协调。

经工程总指挥审定，材料采购项目部确定了组织结构，如图 3.2 所示。

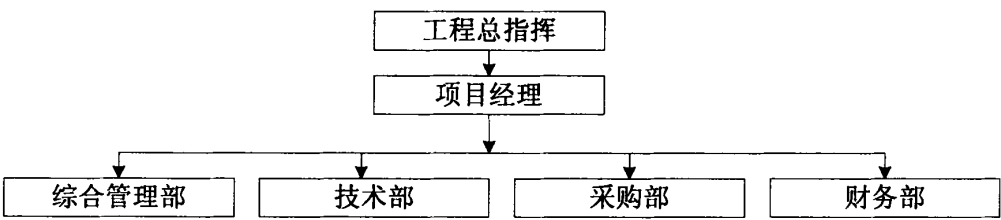


图 3.2 迁钢热轧工程材料采购项目组织结构图

Fig 3.2 Organization chart of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

3.4.3 项目责任分配矩阵

责任分配矩阵是将所分解的工作落实到有关部门或个人，并明确表示出有关部门（或个人）对组织工作的关系、责任、地位。责任分配矩阵除可用以明确项目组织中各部门或个人的职责，还可用于系统的阐述项目组织内部门与部门之间、个人与个人之间的相互关系。责任分配矩阵使得各部门或个人不仅能认识到自己在项目组织中的基本职责，而且充分认识到在与他人配合中应承担的责任，从而能够充分、全面地认识自己的全部责任。

为了在首钢迁钢热轧工程材料采购项目执行过程中进行有效的监督、协调和管理，材料采购项目部采用了责任分配矩阵的形式对参与迁钢热轧工程材料采购项目各方的责任进行表述，如表 3.3 所示。

表 3.3 迁钢热轧工程材料采购项目责任分配情况

Table 3.3 Responsibilities allocation chart of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

代码	WBS	项目经理	技术组	综合管理组	商务组	财务组
111	需求调研、收集	J	C	F	C	
112	需求分析	J	C	F	C	
113	需求确认	P	C	F	C	
114	编制采购计划	P	C	F	C	
121	制定评价标准	P	C	F	C	
122	考察供应商	J	C	C	F	C
123	评价供应商	J	C	C	F	C
124	确定入围供应商	P	C	C	F	C
131	制作标书	J	C		F	
132	发放标书	J		F		C
133	接收标书	J		F		
134	确定评标专家	P	C	F	C	C
135	开标	J		F	C	
136	评标	J	C	C	F	C
141	起草合同文本	P	C	C	F	C
142	签订订货合同	P			F	
143	付款及催交	J		C	F	C
150	项目管理	F	C	C	C	C

注：J——监督；P——批准；C——参与；F——负责

第4章 迁钢热轧工程材料采购项目进度、费用与风险管理

4.1 项目进度管理

进度计划是表述项目中各项工作、工序的开展、开始及完成时间及相互衔接关系的计划。通过进度计划的编制,可使项目实施形成一个有机整体。进度计划是进度控制和管理的依据,为了编制项目进度计划需要确定项目各项工作的先后关系。

实际上项目进度计划是一个动态的、不断调整的计划。每周要将项目进度情况与项目进度计划进行对比。对于拖延的工作如无充分理由,则应督促有关人员加班或提高工作效率赶上进度;如有正常理由,在无法追回的情况下可以修改进度计划,申请延期。总之,项目进度管理一定要细致和严格。

为做好进度计划管理,材料采购项目部依据迁钢热轧工程材料采购项目的工作分解结构和各种限制约束条件等,编制了迁钢热轧工程材料采购项目的工作先后关系表、基本网络图、关键路径图、甘特图等。通过编制工作先后关系表及基本网络图,材料采购项目部各成员清楚了项目的各项的工作的先后逻辑关系及项目部下一步的工作,以便于提前做好准备,工作起来更有目的性。通过编制关键路径图,给材料采购项目部各成员明确了迁钢热轧工程材料采购项目的关键点,便于实施过程控制。工作先后关系表、基本网络图、关键路径计算表、关键路径图及甘特图分别如表 4.1、图 4.1、表 4.2、图 4.2、图 4.3 所示式。

表 4.1 迁钢热轧工程材料采购项目的工作先后关系表

Table 4.1 Working relationship table of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

序号	代码	WBS	工期/天	紧前工作
1	111	需求调研、收集	10	
2	112	需求分析	11	111
3	113	需求确认	5	112
4	114	编制采购计划	8	113
5	121	制定评价标准	6	114
6	122	考察供应商	12	114
7	123	评价供应商	4	121, 122
8	124	确定入围供应商	3	123
9	131	制作标书	11	114
10	132	发放标书	4	124, 131
11	133	接收标书	5	132
12	134	确定评标专家	2	133
13	135	开标	3	133
14	136	评标	7	134, 135
15	141	起草合同文本	5	136
16	142	签订订货合同	6	141
17	143	付款及催交	47	142

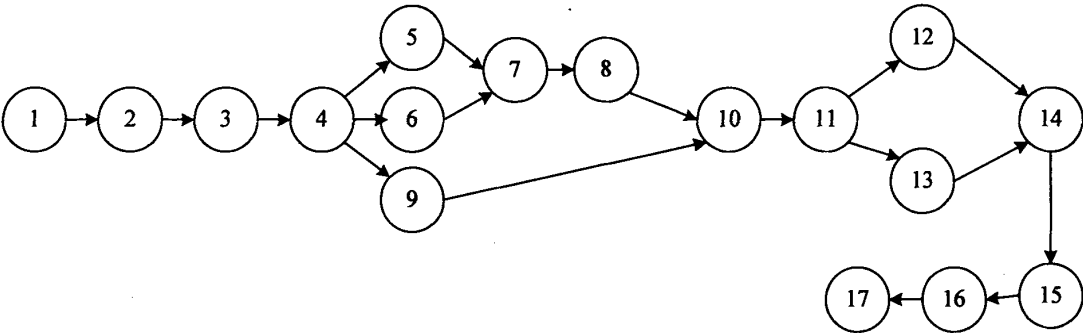


图 4.1 迁钢热轧工程材料采购项目的基本网络图

Fig 4.1 Basic network diagram of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

表 4.2 关键路径的计算

Table 4.2 The account of key path

序号	代码	任务名称	工期	最早开始	最早完成	最晚开始	最晚完成	总时差
1	111	需求调研、收集	10 工作日	2008-9-15	2008-9-26	2008-9-15	2008-9-26	0 个工作日
2	112	需求分析	11 工作日	2008-9-29	2008-10-13	2008-9-29	2008-10-13	0 个工作日
3	113	需求确认	5 工作日	2008-10-14	2008-10-20	2008-10-14	2008-10-20	0 个工作日
4	114	编制采购计划	8 工作日	2008-10-21	2008-10-30	2008-10-21	2008-10-30	0 个工作日
5	121	制订评价标准	6 工作日	2008-10-31	2008-11-7	2008-11-10	2008-11-17	6 个工作日
6	122	考察供应商	12 工作日	2008-10-31	2008-11-17	2008-10-31	2008-11-17	0 个工作日
7	123	评价供应商	4 工作日	2008-11-18	2008-11-21	2008-11-18	2008-11-21	0 个工作日
8	124	确定入围供应商	3 工作日	2008-11-24	2008-11-26	2008-11-24	2008-11-26	0 个工作日
9	131	制作标书	11 工作日	2008-10-31	2008-11-14	2008-11-12	2008-11-26	8 个工作日
10	132	发放标书	4 工作日	2008-11-27	2008-12-2	2008-11-27	2008-12-2	0 个工作日
11	133	接收标书	5 工作日	2008-12-3	2008-12-9	2008-12-3	2008-12-9	0 个工作日
12	134	确定评标专家	2 工作日	2008-12-10	2008-12-11	2008-12-11	2008-12-12	1 个工作日
13	135	开标	3 工作日	2008-12-10	2008-12-12	2008-12-10	2008-12-12	0 个工作日
14	136	评标	7 工作日	2008-12-15	2008-12-23	2008-12-15	2008-12-23	0 个工作日
15	141	起草合同文本	5 工作日	2008-12-24	2008-12-30	2008-12-24	2008-12-30	0 个工作日
16	142	签订订货合同	6 工作日	2008-12-31	2009-1-7	2008-12-31	2009-1-7	0 个工作日
17	143	付款及催交	47 工作日	2009-1-8	2009-3-13	2009-1-8	2009-3-13	0 个工作日

由上表可知，时差为 0 的任务为关键路径，材料采购项目的关键路径图如下：

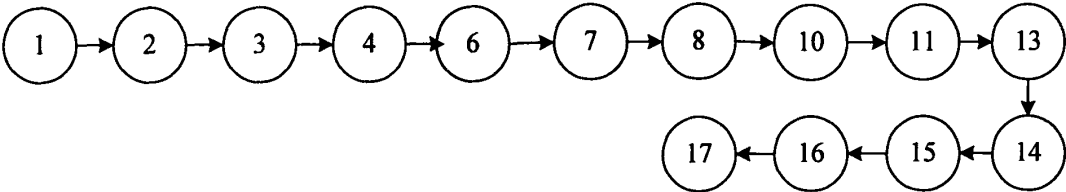


图 4.2 迁钢热轧工程材料采购项目的关键路径图

Fig 4.2 Critical path chart of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

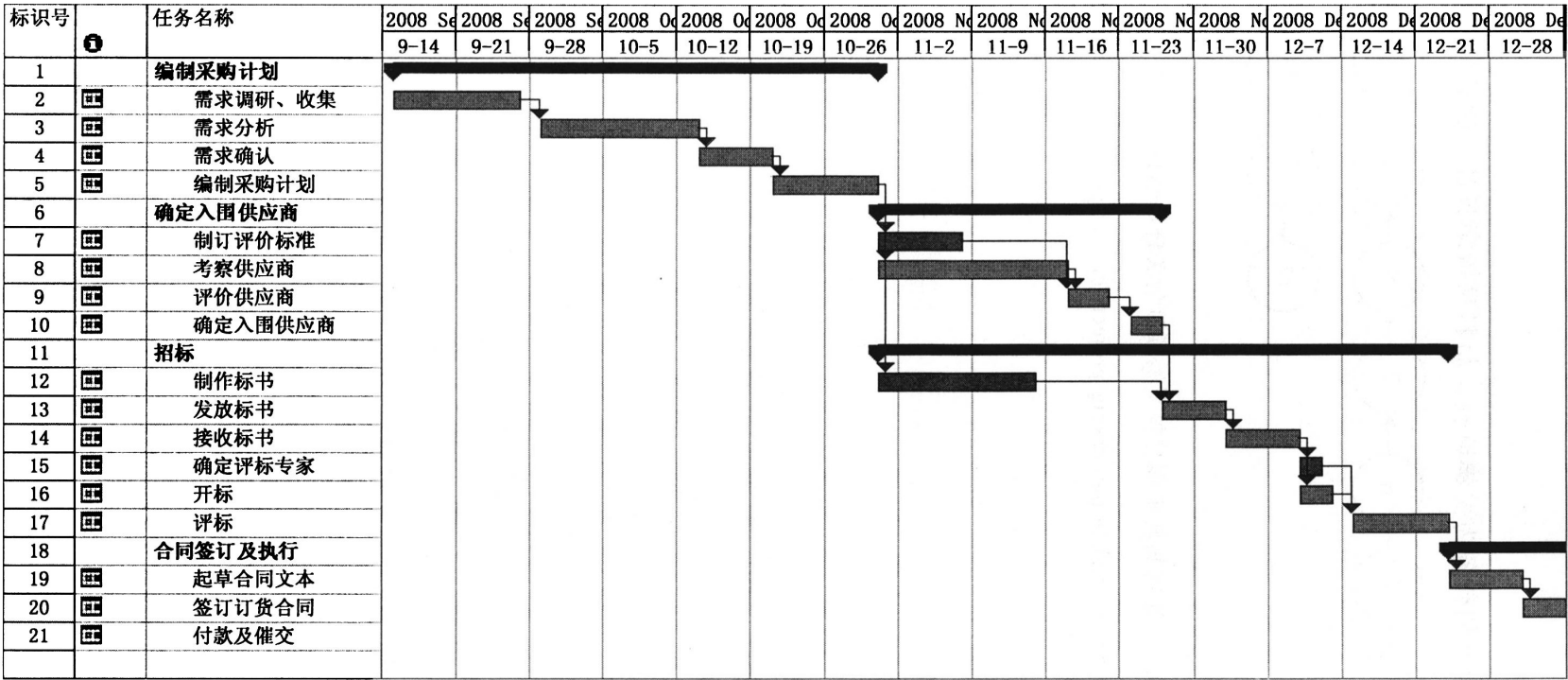


图 4.3 迁钢热轧工程材料采购项目的计划甘特图

Fig 4.3 Gantt chart of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

本项目关于进度管理的一些体会：

项目的结束后，项目成员都深深体会到项目进度管理的重要性，它科学地规范了什么时候什么任务应该完成及什么时候什么任务应该开始，极其有利于为接下来的任务做好准备和及时对项目进度完成情况进行检查；在执行过程中只有严格按照预定的进度计划进行才能保证项目的及时完成。在执行过程中，要把关键路径作为控制重点，因为关键路径决定了项目的工期，是项目工期的主要矛盾，只有将处于关键路径的任务按制定的计划完成才有可能使整个项目按期完成。还有重要的一点是，在执行过程中要注意非关键路径的执行与检查，防止因非关键路径执行的延误使整个项目的关键路径发生变化，而导致整个项目工期的延误。

4.2 项目费用计划管理

项目费用计划是项目管理的一个重要方面。在传统的项目管理中，费用管理是和进度（时间）管理、质量管理并重的三大方面；在现代的项目管理中，它仍然是项目管理中的一个主要的要素。项目的费用计划是项目费用控制的基础，因此项目费用计划的质量，直接影响了项目进行的质量，费用计划的执行情况也是考察项目经理绩效的一个主要指标。

费用计划是指项目部根据项目所需各项资源的使用计划和项目的费用目标，对项目工作分解结构图所分解的每个工作单元的费用进行估计，并根据费用条目确定每个工作单元的费用预算以及整个项目的费用预算。同时结合项目进度计划，可以绘制项目的费用负荷图和费用累积图。通过这些直观的图表，项目部可以明确在整个项目期间费用的需求状况，了解什么时候需要什么资源，需要多少资源，以便提前做好安排。同时也对费用的支付情况预先有一个初步的预算安排，到什么时候需要多少费用，到某个时间点，总共计划支付多少费用。

材料采购项目部根据迁钢热轧工程材料采购项目的费用目标，结合项目进度等多种因素，经过反复研究和详细测算，确定了迁钢热轧工程材料采购项目的费用分解表（如表 4.3 所示），并结合迁钢热轧工程材料采购项目的甘特图，绘制了迁钢热轧工程材料采购项目的费用负荷图和迁钢热轧工程材料采购项目的费用累积图，分别如图 4.4、图 4.5 所示。

表 4.3 迁钢热轧工程材料采购项目费用估算

Table 4.3 Cost estimate table of materials purchasing project for qiangan hot-rolled strip line project

代码	WBS	人工费/元	其它费用/元	工作总费用/元
110	编制采购计划			
111	需求调研、收集	30000	10000	40000
112	需求分析	33000	3000	36000
113	需求确认	15000	2000	17000
114	编制采购计划	24000	4000	28000
120	确定入围供应商			
121	制订评价标准	18000	4000	22000
122	考察供应商	36000	70000	106000
123	评价供应商	12000	3000	15000
124	确定入围供应商	9000	800	9800
130	招标			
131	制作标书	33000	7000	40000
132	发放标书	12000	600	12600
133	接收标书	15000	500	15500
134	确定评标专家	6000	1000	7000
135	开标	9000	9000	18000
136	评标	21000	35000	56000
140	合同签订及执行			
141	起草合同文本	15000	5000	20000
142	签订订货合同	18000	2300	20300
143	付款及催交	141000	100000	241000
150	项目管理	55000	40000	95000
费用累计		502000	297200	799200

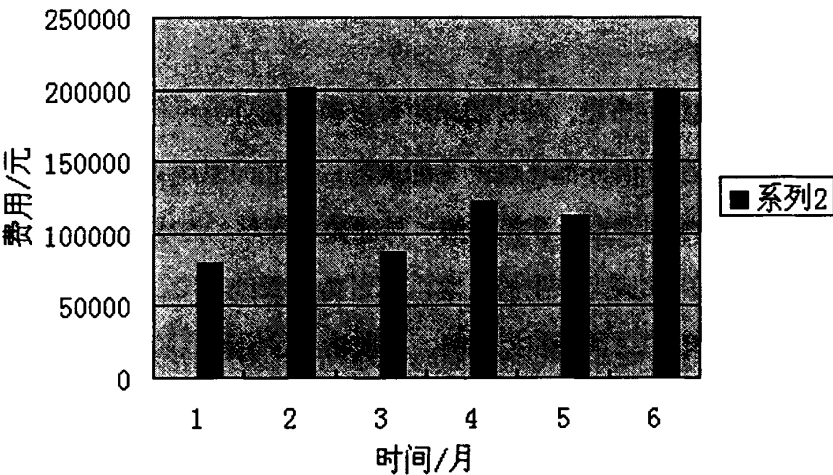


图 4.4 迁钢热轧工程材料采购项目的费用负荷图

Fig 4.4 Fees load diagram of materials purchasing project for qiangan hot-rolled strip line project

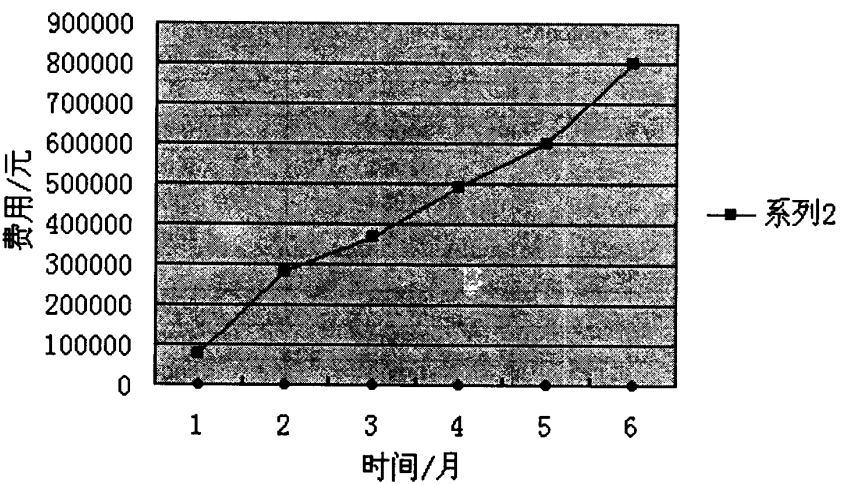


图 4.5 迁钢热轧工程材料采购项目的费用累积图

Fig 4.5 Cumulative cost chart of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project

4.3 项目风险的管理

4.3.1 项目风险的描述

项目风险是指由于项目所处的环境和条件的不确定性和不稳定性，和项目团队不能准确预见或控制的因素影响，使项目的最终实施结果与干系人的期望产生偏离，并可能造成损失。

项目风险的分类：

- (1) 从客观的角度出发，项目的风险可以横向划分为内外两个范畴：
 - (a) 项目所处的外部环境产生的风险，称之为系统风险。系统风险是项目组织无法回避也无法控制的，只能被动应对，力求减少风险损失。
 - (b) 项目内部原因产生的风险，称之为非系统风险。非系统风险是项目组织有可能主动预防和控制的，这取决于组织的风险管理水平。
- (2) 从主观角度出发，项目的风险又可以纵向分为三个层次：
 - (a) 认识风险，指那些难以预见的风险。它考验的是组织的学习能力；
 - (b) 决策风险，指那些难以预防的风险。它考验的是组织的管理能力；
 - (c) 控制风险，指那些难以应对的风险。它考验的是组织的执行能力；

任何项目实施的过程中总会遇到意想不到的事情，再好的计划也难以保证考虑到各种可能发生的意外实际事件，项目在实施过程中会存在各种各样的风险。要避免和减少损失，将威胁化为机会，项目执行者们就必须了解和掌握项目风险的来源、性质和发生规律，进而实行有效的管理。

4.3.2 采购项目的风险分析

采购项目的风险通常是采购过程可能出现的一些意外情况，包括人为风险、经济风险和自然风险；具体说来，如采购预测不准导致物料难以满足生产要求或超出预算、供应商群体产能下降导致供应不及时、货物不符合订单要求、呆滞物料增加、采购人员工作失误或和供应商之间存在不诚实甚至违法行为。这些情况都会影响本项目预期目标的实现。

根据以往的经验，材料采购项目部对迁钢热轧工程材料采购项目可能的风险进行了预测，以便于迁钢热轧工程材料采购项目实施过程的管理。迁钢热轧工程材料采购项目的风险如下：

(1)固有风险。由于市场价格的不确定性导致采购失败而形成的风险。虽然遵循“公开、公正、公平”原则，但受主客观条件限制，不能完全保证采购到质优价廉的商品，实现预期目的。

(2)采购计划风险。制订的采购计划不准确或不科学，直接导致采购过程中的计划风险，即采购数量、技术要求、交货期、质量等与采购预期目标发生较大偏离。

(3)采购合同履行风险。在采购合同履行过程中，可能出现供应商的延迟交货、质量不满足合同约定等违约行为，虽然在合同条款中约定了具体违约罚则，但还是影响合同的正常履行，影响整体工程项目的顺利进行。

(4)道德素质风险。缺乏对项目管理人员的廉政教育和培训，在进行采购过程中，滋生部分人员权钱交易等腐败行为，从而直接或间接引发采购风险。

(5)采购文件的编制中存在的风险。由于迁钢热轧工程材料采购项目的工期十分紧张，在编制文件上有可能存在提出的技术要求和质量标准有偏差、不够完善等问题。

4.3.3 项目风险应对措施

根据分析出的风险，材料采购项目部根据过去的经验，制定了以下防范措施：

(1)加强队伍建设。材料采购项目部每月定期对项目成员进行业务培训及廉政教育。通过业务培训使项目成员的业务素质得到了提升；通过廉政教育使大家认识到廉政问题对个人事业及家庭带来极其严重的后果，提高了自身的防范能力。

(2)加强采购信息管理。由于信息的局限性、地域性、不对称性，直接影响到采购活动的效率与质量。为加强采购信息管理，材料采购项目部特意开通了相应的专业网站，如耐材之窗、我的钢铁等；通过对这些网站信息的收集，尽量避免信息的不对称性。

(3)完善采购文件的编制。材料采购项目部采取了以下两个措施：一是在编制采购文件时与监理公司、设计部门、使用单位等有关单位共同商定相关条款；二是由材料采购项目部的技术组对采购文件进行认真审核。

(4)对潜在供应商进行必要的考察、分析和筛选。在选择潜在供应商时，由材料采购项目部的商务组、技术组、财务组、综合管理组有关人员成立了供应商评选小组，对潜在供应商的品牌、信誉、规模、销售业绩、研发等进行详细调查，并对供应商的质量水平、交货能力、价格水平、技术能力、服务等按照材料采购项目部制定的供应商评价标准进行整体评估。通过对潜在供应商的评估，让质量、档次基本处于一个水平线的供应商参加投标；这样一方面可以货比三家，在采购工作中占据主动，避免被一时的虚假现象所蒙蔽，在一定程度上规避了采购风险。

(5)做好采购合同监督管理工作。材料采购项目部一直将做好采购合同监督管理工作作为重点工作。在合同执行中加强了监督检查和处罚力度，对合同执行中出现的违约、违规等问题，认真履行职责，进行严肃处理。

(6)邀请纪监部门等部门共同参与和监督采购过程。在整个采购项目中，材料采购项目部邀请纪检等有关单位和部门共同参与和监督，促使采购项目公平、公正、公开。

以下是迁钢热轧工程材料采购项目实施过程中遭遇到项目风险的举例：

2009年1月，本项目的一个重要供应商由于厂区发生重大事故，生产受到严重影响，无法保证及时供货。为保证迁钢热轧工程的顺利进行，材料采购项目部立即要求另一供应商加大产量；同时，工程方面表现出良好的主动性，积极确认了另一种替代物料，部门之间以及与供应商的合作帮助材料采购项目部度过了这一难关。

4.4 项目的团队建设

团队是指一种为了实现某一目标而由相互协作的个体所组成的正式群体。是由员工

和管理层组成的一个共同体,它合理利用每一个成员的知识和技能协同工作,解决问题,达到共同的目标。团队建设是企业在管理中有计划、有目的地组织团队,并对其团队成员进行训练、总结、提高的活动。

项目管理团队建设的意义:

- (1)更有效地实现项目目标。
- (2)做到合理分工与协作。
- (3)增强项目管理队伍的凝聚力。
- (4)调动所有项目参与人的积极性。
- (5)能加强团队成员得到更好的发展。

形成一个团队要经过形成、磨合、规范、成熟四个阶段。在形成阶段,团队成员因各种原因加入到了团队中来,不仅对项目需要了解,而且需要了解团队的目的和工作。在了解的基础上,成员发现其他成员与自己的不同的地方,发现自己的需求和团队目标之间的差异,就产生了矛盾和冲突,就需要磨合。经过磨合,团队会形成一些大家都能接受的工作制度、行为规范,使团队进入规范化阶段。经过一段时间的规范,团队开始成熟,工作效率和效果达到最高峰。

在迁钢热轧工程材料采购项目启动时,成立了材料采购项目部这个项目团队,团队成员包括集团采购部人员、技术部人员、计财部人员等。他们来自不同的单位及部门,之前没有在一起工作过。由于材料采购项目部是为首钢迁钢热轧工程临时搭建的,在项目初期有些成员并不承认自己是团队的成员,团队是临时的,要随首钢迁钢热轧工程材料采购工作的结束而解散,这种现象的发生给团队整体工作带来及其不利的影响。

在首钢迁钢热轧工程材料采购项目实施的过程中,我们没有足够的时间来等待团队的“形成”和“磨合”,而是要求团队能尽快规范、高效地工作。其实,这也正是团队建设的主要目标。为使团队规范,材料采购项目部从以下三方面入手:一是在组建团队时,尽量选择那些受过项目管理培训和从事过项目工作的人,有过这样经历的人会有比较相近的工作理念和团队精神,也就比较容易形成高效率的团队。二是召开团队的启动会议。这个启动会议相当于团队“形成”和“磨合”的浓缩。团队启动会议包括了如下内容:(1)介绍迁钢热轧工程材料采购项目的意义、目标和内容,(2)促使团队成员的互相认识和了解(3)学习团队的工作规则、行为规范(4)团队成员的角色定位和相互关系(5)必要的项目管理培训。三是项目经理充分利用奖赏权和惩罚权,鼓励积极向上的行为,制止消极的行为。

4.5 项目沟通管理

沟通是指人与人之间传递和理解信息的过程。完善的沟通就是经过传递与理解之后，接受者感知到的信息与发送者发出的信息完全一致。

根据 PMI 的定义项目沟通管理是保证及时与恰当地生成、搜集、传播、存储、检索和最终处置项目信息所需的过程。项目沟通管理过程包括：沟通规划、信息发布、绩效报告、利害关系者管理。

项目沟通管理的目标是使项目组内部成员和项目干系人能及时、准确地得到他所需要的信息，并能正确地理解相关信息。良好的沟通机制是项目各干系人之间思想交流的重要保障。有效的项目沟通管理，使全体项目组成员的思想高度统一、步伐协调一致。因此，项目沟通是项目管理的一个重要组成部分，也是项目管理成功与否及执行好坏程度的一个关键问题。

项目组内的沟通主要指项目组成员内部的交流沟通。为了让项目组每个成员都能很好地领会项目的目标和下一步计划，让每位成员都清楚自己的任务和责任，项目经理必须保持与项目组成员的日常沟通，听取每位成员的工作心得及其工作进展情况，激励项目组成员的工作积极性。

为了做好沟通管理，材料采购项目部采取了以下做法：

首先，从人的管理入手。不管供应商还是项目成员，他们在迁钢热轧工程材料采购项目中都会有自己的利益关注点。有效的沟通机制，能够帮助材料采购项目部与供应商建立良好的关系，为项目的顺利实施奠定好的基础；有效的沟通机制也会对项目团队的建设起到积极的作用。每个成员参与迁钢热轧工程材料采购项目都会有自己的目的，通过对每个成员的想法的了解，材料采购项目部对他们的想法进行分析并予以尽量满足。同时在迁钢热轧工程材料采购项目启动时对项目成员进行沟通方面的培以促进他们在工作能够有效地沟通，减少不必要的麻烦。

其次，对沟通管理制定合理的措施和制度来予以规范。在计划阶段材料采购项目部制定了沟通管理制度并付诸实施。这些制度包括以下内容：需要生成的信息种类；各种信息的形式、格式和内容；各种信息的流通和发布渠道；各种信息的接收者；如何收集反馈意见；各种信息的时间要求等。

再次，充分利用了会议的作用。会议是为各种信息的汇集提供了载体，通过会议可以使不同的人、不同的信息进行交流、共享。材料采购项目部特意制定了会议制度，在

会议制度中包括了对会议的要求和对人的行为的要求。对会议的要求主要包括：(1)会前准备会议议程，并分发到全体与会者；(2)对会议议题逐一讨论，形成决议，避免遗留问题；(3)确定下阶段项目团队的工作任务和职责；(4)做好会议记录,会议结束后应迅速下发会议纪要等。对人的行为要求主要包括：(1)按时到会；(2)每次只能有一人说话；(3)做好准备，发言要坦率、真诚；(4)不允许闲聊；(5)做出决定后，团队步调应一致等。

第5章 迁钢热轧工程材料采购项目的控制与

收尾

5.1 项目控制过程管理

项目控制是对项目的实施全过程进行有效的管理和控制，使其顺利到达项目规定的进度目标，而且在保证项目完成的前提下，以最好的质量、最低的成本来获取最大的经济效益。

5.1.1 项目的控制措施

鉴于项目控制的重要性，为做好项目控制，材料采购项目部严格要求各小组在计划执行过程中，指派专人进行跟踪、收集执行的实际情况，编制实际情况与目标的对比计划，并及时发现偏差，进行分析纠正，指定调整计划和有效措施，确保项目进度在受控的范围以内。为做好项目的过程控制，材料采购项目部采取了以下措施：

(1)建立周报、周会制度。汇报上周进行和已完成的工作内容及时间，下周工作安排计划，上周工作中存在的问题及原因，需要协调解决的问题。

(2)定期召开进度会，协调解决各项目小组之间配合存在的问题，以促进进度计划的实现。

(3)建立信息管理系统，以保证信息的准确和畅通。

(4)对于一些需要当天总结的工作，各项目小组要进行当天总结，重要的结论要向项目经理汇报。

5.1.2 费用及进度控制

在项目管理中，通常将进度和成本联合起来考虑，这是因为：不仅要看项目进展到

了什么程度，还要看花了多大的成本取得了这样的进展；不仅要看项目花了多少钱，还要看用这些钱做了多少事？孤立的控制成本及进度是没有任何意义的。为做好进度和成本控制过程，需运用项目管理中的挣得值法。

(1) 挣得值法的介绍

挣得值法是对项目进度和费用进行综合控制的一种有效方法。挣得值法通过测量和计算已完成工作的预算费用与已完成工作的实际费用和计划工作的预算费用得到有关计划实施的进度和费用偏差，从而达到判断项目执行的状况。挣得值法有如下三个参数：

①计划工作量的预算费用（BCWS），指项目实施过程中某个阶段计划要求完成的工作量所需的预算费用。主要是反映进度计划应当完成的工作量（用费用表示。

②已完成工作量的实际费用（ACWP），指项目实施过程中某阶段实际完成的工作量所消耗的费用。主要是反映项目执行的实际消耗指标。

③已完工作量的预算成本（BCWP），指项目实施过程中某阶段按实际完成工作量及按预算定额计算出来的费用，即挣得值。

同样的，挣得值有如下四个评价指标：

费用偏差(CV)：指检查日期 BCWP 与 ACWP 之间的差异，计算公式为 $CV = BCWP - ACWP$ 。当 CV 为负值表示执行效果不佳，即超支；反之当 CV 为正值表示实际消耗费用低于预算值，即节支。

进度偏差(SV)：指检查日期 BCWP 与 BCWS 之间的差异。计算公式为 $SV = BCWP - BCWS$ 。当 SV 为正值表示进度提前，为负值表示进度延误。

费用执行指标(CPI)：指挣得值与实际费用值之比。当 CPI 大于 1 表示低于预算，小于 1 表示超出预算，等于 1 表示于预算费用吻合。

进度执行指标(SPI)：指项目挣得值与计划指之比。当 SPI 大于 1 表示进度提前，小于 1 表示进度延误，等于 1 表示实际进度等于计划进度。

(2) 挣得值在项目中的应用

为做好进度和成本控制过程，本项目运用了挣得值法。项目的每期预算费用表、项目的每期累计完成比率表、项目的每期实际费用表及项目的每期累计挣得值表，分别如表 5.1、表 5.2、表 5.3 及表 5.4 所示。

表 5.1 迁钢热轧工程材料采购项目的每期预算费用 （单位：元）

Table 5.1 Each budget of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project (unit:yuan)

工作名称	预算值	进度/周										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
编制采购计划	121000	20000	20000	6000	27000	17000	17000	14000				
确定入围供应商	152800								62000	48000	29250	13550
招标	149100								18000	18000	4000	3000
合计	422900	20000	20000	6000	27000	17000	17000	14000	80000	66000	33250	16550
累计		20000	40000	46000	73000	90000	107000	121000	201000	267000	300250	316800

表 5.2 迁钢热轧工程材料采购项目的每期累计完成比率（%）

Table 5.2 Each accumulated rate of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project (%)

进度/周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
编制采购计划	15	30	35	50	65	80	90	100	100	100	100
确定入围供应商								35	70	90	100
招标								10	20	24	29

表 5.3 迁钢热轧工程材料采购项目的每期实际费用 （单位：元）

Table 5.3 Each actual cost of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project (unit:yuan)

工作名称	进度/周								总费用
	1	2	3	4	5	6	7	8	
编制采购计划	17800	12000	6100	19000	17500	17800	12000	12000	114200
确定入围供应商								50000	50000
招标								12000	12000
合计	17800	12000	6100	19000	17500	17800	12000	74000	176200
累计	17800	29800	35900	54900	72400	90200	102200	176200	176200

表 5.4 迁钢热轧工程材料采购项目的每期累计挣得值 （单位：元）

Table 5.4 Each cumulative earned value of materials purchasing project for qiangang hot-rolled strip line project (unit:yuan)

工作名称	挣得值	进度/周							
		1	2	3	4	5	6	7	8
编制采购计划	121000	18150	36300	42350	60500	78650	96800	108900	121000
确定入围供应商	53480								53480
招标	14910								14910
累计	189390	18150	36300	42350	60500	78650	96800	108900	189390

设检查点为第 8 周，则：

$$CV=BCWP-ACWP=189390-176200=13190$$

$$SV=BCWP-BCWS=189390-201000=-11610$$

$$\text{费用执行指标: } CPI=BCWP/ACWP=1.07$$

$$\text{进度执行指标: } SPI=BCWP/BCWS=0.94$$

费用偏差 CV 大于零，表示实际消耗费用低于预算，说明费用节支；进度偏差 SV 小于零，表示表示进度延误。为此，材料采购项目部采取了以下措施：加大经费投入，合理增加人力资源，以加快项目进度。

5.2 收尾管理

项目收尾：根据 PMI（美国项目管理协会）的概念，项目收尾包括合同收尾和管理收尾两部分。合同收尾就是抓起合同，和客户一项项的核对，是否完成了合同所有的要求，是否可以把项目结束掉，也就是通常所讲的验收。管理收尾是对于内部来说的，把做好的项目文档等归档；对外宣称项目已经结束；转入维护期，把相关的产品说明转到维护组；进行经验教训总结。

项目收尾是项目生命期的最后一个阶段，项目收尾阶段同时也是项目产品投入使用，或者项目交付结果进入运营期的开始，项目没有一个圆满的交接，必将严重影响今后的工作；因此，必须做好项目的收尾、交接工作。

首钢迁钢热轧工程是首钢公司为科学调整、优化产业产品结构，全面提高抵御市场风险能力而上马的，是首钢公司的重点项目。为做好首钢迁钢热轧工程材料采购项目的收尾工作，采购项目部做了以下工作：

5.2.1 合同收尾

- (1)核实合同终止的原因；
- (2)合同是否有未清款项；
- (3)核实合同条款，有无遗留问题；
- (4)合同文件编号整理归档；
- (5)合同文档移交；

5.2.2 管理收尾

管理收尾包括一系列零碎、繁琐的工作，如收集、整理项目文件及总结经验教训等。

(1)项目文件归档

对项目实施整个过程中产生的文档资料进行整理、分类和归档，方便对项目的评价以及积累管理经验，也方便日后查阅和借鉴。

(2)提交项目总结

项目执行完毕后，项目小组的每一个人都针对本项目总结一下项目执行的得与失、成与败。这样做的目的有两个：一是为项目成员个人的成长积累经验，二是为将来的项目提供借鉴。只有进行总结，才能给大家今后的工作提供宝贵的经验。

第6章 结论和建议

6.1 结论

钢铁工业是一个规模经济十分明显的行业，成本领先战略是钢铁业主流战略，为尽可能降低采购成本，各钢厂把提高采购管理水平作为企业发展的最重要战略之一。如何提高采购管理的水平，已经成为钢铁行业采购管理理论研究与实际应用的一个重要课题。近年来，项目管理理论和方法的快速发展，为采购项目管理奠定了很好的基础。将项目管理理论和方法应用于采购管理研究中，推动采购项目的顺利进行，已成为钢铁行业采购研究的一个重要方向。本文以首钢迁钢热轧工程材料采购项目为例，运用项目管理理论、方法及工具从项目的计划、组织、进度、费用、风险等多方面进行了管理。从项目的实施情况来看，完成了预定的目标，取得了良好的效果，同时也为首钢的采购管理积累了经验。

6.2 建议

通过本文的分析和个人的经验，我认为企业可以从以下几个方面着手改进采购管理：

(1)建立适应企业战略的采购组织

要想成功的建立采购组织，关键的因素是要获得高层管理者的支持。让高层管理者要认识到，采购是企业的一项重要职能，无论一个企业的核心竞争力服务、生产等，管理采购成本对于企业的成长和获得竞争优势是非常重要的。因此，需要建立和构架有效及适应企业战略的采购组织，并将其采购组织纳入企业的一个重要的组成部分。

(2)不断改进作业流程

业务流程效率的高低对企业的竞争力有直接的影响，传统的采购业务流程是生产管理人员制定出需求计划后，再由采购部门编制采购计划，然后经过层层审核，才能向供应商发出订货。由于流程比较长、流经的部门比较多，常常出现脱节、反复、效率低下的现象，导致一项业务要花费较多的时间才能完成，这种流程已不适应现代企业高效率

运营的要求。企业要研究在满足自身整体战略要求的前提下，运用一定的信息技术作为支持平台，通过采购业务的重组来不断提高采购作业的效率。

(3)通过绩效评估提高采购管理水平

采购绩效评估一般用于监控采购部门的正常活动或者用于发现采购部门存在的问题。好的绩效考核体系是一种验证采购活动是否与企业战略一致的方法，它为个人和组织提供评价和反馈系统，这些评价和反馈系统又是企业改进采购活动时的重要依据。

参考文献

1. 吴守荣. 项目采购管理[M], 北京: 机械工业出版社, 2003, 9-16.
2. 白思俊. 现代项目管理[M], 北京: 机械工业出版社, 2007, 186-202.
3. The PMI Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge[M]. Philadelphia Project Management Institute, 2000, 10-12.
4. 余志峰. 项目组织[M], 北京: 清华大学出版社, 2002, 216-250.
5. 王从越、刘江等. 我国钢铁企业物流管理的现状与发展趋势[J], 山东冶金, 2007 年, 第 52 期: 10—12.
6. 赵涛. 物流企业规范化管理全书[M], 北京: 电子工业出版社, 2008, 15-35.
7. James S. Pennypacker, Project Management Maturity: An Industry Benchmark[J], Project Management Journal, 2003, 20(3) : 23-32.
8. 梅书荣. 钢铁企业物流流程优化[J], 中国物流与采购, 2008 年, 第 07 期: 17—19.
9. Bennet P. Lientz, Project Management for the 21st century[M], San Diego Academic Press, 1998, 58-64.
10. 戚安邦. 现代项目管理[M], 天津: 南开大学出版社, 2002, 50-81.
11. 毕星. 项目管理[M], 上海: 复旦大学出版社, 2000, 340-368.
12. 周三多. 管理学[M], 北京: 高等教育出版社, 2003, 258-278.
13. 包菊芳. 循环经济模式下钢铁企业物流系统研究[J], 科技和产业, 2007 年, 第 07 期: 8—13.
14. 沈建明. 项目风险管理[M], 北京: 机械工业出版社, 2001, 40-72.
15. Sevkinaz Gumusoglu and Hulya Tutek. An analysis method in project management using promal-dual relationships[J]. International Journal of project management, 1998, 16(5): 321-327.
16. 谢勤农. 企业采购业务运作精要[M], 北京: 企业管理出版社, 2002, 68-72.
17. 卢向南. 项目计划与控制[M], 北京: 机械工业出版社, 2008, 28-42.
18. 陆惠民. 工程项目管理[M], 南京: 东南大学出版社, 2002, 43-46.
19. 白思俊. 项目管理案例教程[M], 北京: 机械工业出版社, 2007, 186—205.

20. 刘国靖. 现代项目管理[M], 西安: 西安交通大学出版社, 2002, 16-20.
21. 戚安邦. 项目管理十大风险[M], 北京: 中国经济出版社, 2004, 102-106.
22. 代凯军. 决胜项目管理[M], 乌鲁木齐: 新疆出版社, 2004, 34-37.
23. 徐哲一. 采购管理[M], 广州: 广东经济出版社, 2001, 32-35.
24. 朱宏亮. 项目进度管理[M], 北京: 清华大学出版社, 2002, 60-65.
25. 冯之楹. 项目采购管理[M], 北京: 清华大学出版社, 2002, 109-148.
26. 王槐林. 采购管理与库存控制[M], 北京: 中国物资出版社, 2002, 48-52.

致 谢

在本课题的研究和论文的撰写过程中，很多人给予了热心的指导和帮助。

在这里，首先我要感谢我的导师张翠华副教授，从论文的选题、课题的研究到论文的撰写与完善，张老师都给予了精心的指导和热情的帮助。张老师严谨的治学态度、渊博的知识、勤勤恳恳地研究风范以及活跃开阔的思维方式令我终生难忘，并将激励我在未来的学习和工作中不断进步。在此谨向张老师表达我深深的敬意和衷心的感谢！

其次，在攻读硕士学位期间，东北大学任课老师在工作、学习等方面给予了我无私的帮助，他们丰富的知识、认真踏实的工作作风和严谨的治学态度，使我受益终生、获益匪浅。

此外在本课题的研究和论文的撰写过程中，得到了许多同事和朋友们的热心帮助和支持。

值此论文完成之际，向给我提供帮助和支持的所有老师、同事和朋友们表示衷心的感谢！