

分类号_____ 密级 _____
UDC _____

学 位 论 文

马来西亚某集团烧结项目风险管理研究

作者姓名：赵志

指导教师：张吉善 副教授

东北大学工商管理学院

申请学位级别：硕士 学科类别： 工程硕士专业学位

学科专业名称：项目管理

论文提交日期：2011年12月7日 论文答辩日期：2010年12月23日

学位授予日期： 年 月 答辩委员会主席： 韩颖 教授

评阅人： 戢守峰 教授 来振华 高级工程师

东 北 大 学

2011年12月

A Thesis for the Degree of Master in Project Management



Research on the Risk Management of Malaysia X Group Sinter Project

by Zhao Zhi

Supervisor: Associate Professor Zhang Jishan

Northeastern University
December 2011

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，也不包括本人为了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：郭志
日期：2011.12.7

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：郭志
签字日期：2011.12.7

导师签名：王
签字日期：2011.12.19

马来西亚某集团烧结项目风险管理研究

摘 要

随着全球化趋势的发展,中国冶金工程公司的优势逐渐增强,承揽的国际工程项目越来越多,首钢国际工程公司承揽的马来西亚某集团烧结项目就是其中之一。脱胎于计划经济体制下的中国冶金工程公司涉足国际工程项目,面临着新的课题。主要体现为在不同文化、不同经济制度、不同社会发展水平和自然地理条件的背景下,工程项目涉及的法律、政府监管、市场环境、技术标准、环保要求及自然地理条件等方面的差异,给工程项目带来新的风险。这些风险具有诱发因素数量庞大、相互关联复杂、造成损失巨大等特点。首钢国际工程公司作为中国冶金工程公司的一员,面临着同样地课题。研究马来西亚某集团烧结项目的风险管理,是保证项目安全顺利实施的重要基础,对首钢国际工程公司国际工程项目管理建设具有重大意义。同时也为我国项目风险管理理论的发展提供必要的素材。

本文在系统总结国内外项目风险管理理论研究最新成果,吸收借鉴以往国际工程风险管理经验教训,全面调查马来西亚某集团烧结项目风险因素的基础上,通过利用不同的项目管理风险识别、评估工具,对项目自身风险中各个风险因素的风险值和可控性,给出了定量分析结果。对不便于量化分析的风险因素,采用定性分析的方法,进行了分级评定。根据风险评估结果,提出了马来西亚某集团烧结项目风险应对措施。

通过对马来西亚某集团烧结项目风险因素的识别评估,制定了风险应对措施,为马来西亚某集团烧结项目安全顺利实施奠定了基础,推进了首钢国际工程公司国际工程项目风险管理建设。同时为今后类似项目提供了借鉴,也为我国项目风险管理理论的发展提供了必要的研究素材。

关键词: 风险管理; 风险评价; 风险应对

Research on the Risk Management of Malaysia X Group Sinter Project

Abstract

With the development of globalization, the advantages of Chinese metallurgical engineering companies gradually increased, leading to more and more international projects awarded. Malaysia X Group Sinter Project contracted by Beijing Shougang International Engineering Technology Co., Ltd. (BSIET) is among them. Born out of the planned economy, Chinese metallurgical engineering companies face with new issues in international projects, mainly reflected in the different cultures, different economic systems, different levels of social development and different natural & geographical conditions, leading to new risks because of different legal, government regulatory requirements, market environment, technical standards, environmental requirements and natural and geographical conditions. These risks have the features of large number of inducing agents, complicated interconnections and huge losses etc. As one member of Chinese metallurgical engineering companies, BSIET faces with the same issues. The study of Malaysia X Group Sinter Project risk management is an important basis to ensure the safe & smooth implementation of the project, and is of great significance for the international project management construction of BSIET. It can also provide necessary material for the development of Chinese project risk management theory.

Under the basis of summarizing the latest domestic and international risk management theory and research achievements systematically, absorbing the experiences and lessons of previous international projects risk management, surveying generally Malaysia X Group Sintering Project risk factors, a quantitative analysis is made on the risk value and controllability of each risk factor in the own risks of the project by using different project management risk identification and assessment tools. Qualitative analysis method is used for the risk factors which are not suitable for quantitative analysis, and graded assessment is made. Based upon risk assessment results, the risk management counter-measures are brought out for Malaysia X Group Sinter Project.

By identifying and assessing the risk factors of Malaysia X Group Sinter Project, risk counter-measures are established, which lays the foundation for the safe & smooth implementation of Malaysia X Group Sinter Project, and promotes BSIET international

projects risk management construction. At the same time it provides a reference for future similar projects, also provides necessary research material for the development of Chinese project risk management theory.

Key words: Risk management; Risk evaluation; Risk appraisal

目 录

独创性声明 1

摘 要 11

ABSTRACT 111

第 1 章 绪论 1

 1.1 选题背景..... 1

 1.2 研究意义..... 2

 1.3 研究目标..... 3

 1.4 研究内容..... 4

 1.5 研究方法与思路..... 4

 1.5.1 研究方法..... 4

 1.5.2 研究思路..... 5

 1.6 论文的结构..... 5

第 2 章 项目风险管理的相关理论 6

 2.1 风险的定义与特征..... 6

 2.1.1 风险的定义..... 6

 2.1.2 风险的特征..... 6

 2.1.3 风险的构成要素..... 7

 2.1.4 风险产生的原因..... 7

 2.2 风险管理的定义..... 8

 2.3 风险管理的内容..... 8

 2.3.1 风险识别..... 8

 2.3.2 风险评价..... 11

 2.3.3 风险应对..... 12

 2.3.4 风险控制..... 13

 2.4 风险管理研究现状..... 15

 2.4.1 国外发展历程及现状..... 15

 2.4.2 国内发展历程及现状..... 16

 2.5 本章小结..... 17

第 3 章 马来西亚某集团烧结项目概况 19

 3.1 马来西亚某集团基本情况..... 19

 3.2 马来西亚某集团烧结项目背景..... 19

 3.3 马来西亚某集团烧结项目目标..... 19

 3.4 马来西亚某集团烧结项目进度安排..... 21

 3.5 马来西亚某集团烧结项目风险特点..... 22

 3.6 本章小结..... 22

第 4 章 马来西亚某集团烧结项目风险识别与评估..... 23

 4.1 马来西亚某集团烧结项目风险识别..... 23

 4.1.1 项目自身风险..... 23

 4.1.2 其他风险..... 23

 4.1.3 风险识别分析..... 23

 4.2 马来西亚某集团烧结项目风险评估方法选择..... 23

 4.3 马来西亚某集团烧结项目风险评估..... 23

 4.3.1 项目自身风险的定量分析..... 23

 4.3.2 其他风险的定性分析..... 23

 4.4 本章小结..... 23

第 5 章 马来西亚某集团烧结项目风险应对..... 23

 5.1 建立项目风险管理体系..... 23

 5.2 马来西亚某集团烧结项目风险应对措施..... 23

 5.2.1 项目自身风险应对..... 23

 5.2.2 其他风险应对..... 23

 5.3 本章小结..... 23

第 6 章 结论与展望 23

 6.1 结论..... 23

 6.2 展望..... 23

参考文献 23

致 谢 23

第1章 绪论

1.1 选题背景

纵观人类发展历史，蒸汽时代之前，人类还没有大规模跨越海洋的能力。近 100 多年科学技术的飞跃发展，将人类带入了全球化时代。人类可以在全球范围内配置资源，以更经济的方式满足自身需求。

在全球化进程中，中国充分发挥自身优势及特点，成功参与到全球化进程中并占有一席之地。中国的发展道路可以概括为首先以巨大的市场交换自身缺乏的发展资金、技术、人才和经验，快速迈入工业化的门槛。在 30 年的工业化建设进程中，成功将近 6 亿农民转型为产业工人。随后，充分发挥人力资源充足、成本低廉的优势，通过设立工业园区、来料加工等一系列形式，使中国企业参与到全球产业链配置当中，成功控制了生产加工环节。同时，通过积极推进消化吸收和自主创新，将产业链扩展到工程承包和投资贸易领域。当前，随着以推动保护知识产权，鼓励创新为目的的政策不断巩固强化，为产业链向高端延续提供了良好的环境。正确的发展道路和高度集权的政治体制为中国经济的高速发展提供了保证。通过 30 年的高速发展，经济实力与国际地位得到了巨大的提升，GDP 增速始终名列前茅，外汇储备也历史性突破 2 万亿美元而跃居世界第一外汇储备大国。

中国经济的高速发展为钢铁行业提供了良好的发展机遇，中国的钢铁产能从 1996 年的 1 亿吨跃升为 2011 年的 8 亿吨。人均钢材消费达到 530 公斤，基本满足了国内的需求。中国钢铁工业结束了以规模扩张为特征的粗放式发展模式，进入了结构调整阶段。钢铁工业发展方式的转变导致冶金工程承包企业传统市场缩小，迫使众多冶金工程承包企业将开发海外市场作为今后的工作重心。

国际工程承包是伴随着近百年来资本主义经济的兴盛而逐渐发展起来的一项国际经济交易活动，我国国际工程承包业务是从改革开放开始真正起步的，国际工程承包作为集资本、设备、技术、管理、服务、劳务输出于一体的综合载体，是我国对外经济贸易的一个重要组成部分。中东石油大国大规模经济开发和建设的需求及劳动力匮乏和技术发展水平不够高的现实条件，客观上为我国的国际工程承包业务发展提供了非常有利的外部条件和巨大的市场空间。经过近 30 年的经营，我国的国际工程承包在改革开放中得到了迅猛发展，一批企业无论从市场开发的深度和力度，还是项目的合同额度、规

模,或是实施项目的能力和赢利水平,都取得了长足的进步并逐步走向成熟。目前,我国有近 2000 家企业从事国际工程承包业务,项目分布在全球 180 多个国家和地区。截至 2011 年 6 月底,对外承包工程累计签订合同额 7655 亿美元,完成营业额 4781 亿美元^[1]。经营领域和范围渐趋广泛,业务结构不断发生深刻变化;企业不断创新承包方式,不断向 EPC(Engineering, Procurement and Construction)、BOT(Build—Operate—Transfer)和交钥匙等更高层次模式发展;工程项目的规模和技术含量不断提高。根据 ENR(美国《工程新闻纪录》)2010 年的统计,我国已有 54 家企业进入“ENR 全球承包商 225 强”行列^[2],在国际工程承包领域,我国已进入了世界前六强行列。

正是在这样的大背景下,首钢国际工程公司承揽了马来西亚某集团烧结项目。该项目是首钢国际首个在马来西亚的总承包项目。对于有丰富国内工程承包经验的首钢国际工程公司来说,国际工程承包是一个崭新的领域,研究该项目的风险管理,制定切实可行的风险防范措施,顺利完成该项目,是首钢国际工程公司开拓马来西亚市场的唯一选择。

1.2 研究意义

冷战时期,苏联的第一颗人造卫星的发射在美国引起了震动。美国国防部为加速军事项目的进展,发展了新的管理工具。促进了项目管理成为一个独立概念。1958 年,美国发明了计划评估和审查技术(PERT)。杜邦公司发明了关键路径方法(CPM)。PERT 后来被工作分解结构(WBS)所扩展。军事任务的这种过程流和结构很快传播到许多私人企业中。

随着时间的推移,更多的指导方法被发明出来,这些方法可以用于形式上精确地说明项目是如何被管理的。这些技术试图把开发小组的活动标准化,使其更容易地预测、管理和跟踪。

华罗庚教授 50 年代将该理论引入中国(称为统筹法和优选法),在当时的计划经济条件下,该理论在实际应用中并不普遍。随着改革开放的深入,原有的条块体系被打破,项目管理机制逐步被建设企业采用。当前,国内外进行工程项目风险管理研究的论述很多,但是多从阐述项目管理理论的角度出发。对于中国企业在当前条件下如何应用项目管理理论涉及甚少,对于关系企业存亡的项目风险管理,更是重视不够。特别是对于风险管理理论应用于冶金勘查设计行业海外 EPC 总承包项目的研究方面,还少有人研究过。本文基于项目管理中风险管理理论,借鉴了中外相关行业的专家学者基于海外 EPC

工程风险管理相关研究成果,对如何将项目管理理论中风险管理的思想和方法应用到一个具体的海外 EPC 工程总承包项目中进行研究,这对于摸清项目风险管理理论中的应用条件,摸索符合中国企业特点的项目风险管理方法,丰富和发展项目风险管理理论具有一定的学术研究价值和理论意义。

国际工程总承包作为我国实施“走出去”战略的主要形式之一,对促进国民经济发展和扩大对外开放发挥着日益重要的作用。据测算:对外承包工程营业额每增加 1 亿美元,可拉动当年 GDP 增长 4.91 亿美元。针对具体项目解剖麻雀,总结经验,摸索符合我国企业实际情况的项目风险管理理论和方法,以顺利实施项目,促进国际工程市场开发,争取更大的国际工程市场份额,对促进出口和加快实施“走出去”战略具有重要的作用和意义。

1.3 研究目标

自改革开放至今,我国对外承包工程已经走过了近三十年的历程。从早期突出劳动力成本优势的竞争,转变到现在以专业化优势和资本优势的竞争为主;从早期的非洲市场,转变到今天以亚太、中东市场为主全球多元化的开拓。国际工程承包市场发生了一系列变化。市场在变,竞争的方式在变,参与市场竞争的企业和队伍也发生着变化。而如何在可控的风险下完成一个具体的项目,仍然是许多工程承包企业思考的问题。

当今世界经济面临着多元化、全球化的趋势,各国企业都在通过调整结构、国际化经营和技术创新,在全球范围内寻求更大的发展空间,因此国际市场的合作和竞争将更加广泛和激烈。中国企业在这方面的起步较晚,同时首钢国际工程公司处于一个特殊的市场转型阶段,由国内海外市场并重转向以海外市场为主,在国际工程项目风险管理和市场开发等诸多方面还有待提高,因此需要在充分利用国内外“两种资源、两个市场”的基础上,及时调整发展战略,以升级促进发展,在国际工程市场竞争中不断提高竞争优势,向高附加值、高技术含量的领域发展。

伴随着首钢国际工程公司改制的完成及转型步伐的加快,为响应公司“全力进军海外市场,创一流国际工程公司”的发展战略,亟需对当前执行的马来西亚某集团烧结项目的风险做出全面的分析与判断,从而制定切实可行的风险控制对策和工作计划,保证该项目的顺利实施,为今后项目的风险管理探索出一套符合首钢国际工程公司实际情况的工程风险管理理论和方法。

1.4 研究内容

根据对国内外相关文献资料的分析,以前人研究成果为基础,本论文主要研究内容包括以下几个方面。

(1) 对风险及风险管理有关理论进行综述

综合了国内外学者对风险的定义和特征做出的阐述,在风险管理的定义和内容上进行归纳总结,对现有的国内外风险管理相关理论和研究成果做出阐述和评论。

(2) 对马来西亚某集团烧结项情况进行分析

针对马来西亚某集团烧结项目,从风险产生的各个方面进行深入细致的分析。力图全面掌握情况,避免风险产生因素的遗漏。

(3) 提出了马来西亚某集团烧结项目的风险识别方法和评估方法

针对项目的具体情况,评估了各种风险识别和评价方法在该项目中的适用性,选择适合该项目的风险评估方法对该项目进行评估。

(4) 提出马来西亚某集团烧结项目的风险应对与控制方法。

根据评估结果,结合马来西亚某集团和首钢国际工程公司的实际情况,提出马来西亚某集团烧结项目的风险应对与控制方法。

1.5 研究方法与思路

1.5.1 研究方法

本论文基于上述研究目标和内容,采用以下几种方法进行研究。

(1) 文献研究法

收集并阅读了大量的相关文献和论文等书籍资料,分析了国内外研究现状,借鉴众多学者的理论研究成果;

(2) 调查法

深入调查研究了马来西亚烧结项目的各方面情况,对调查结果进行了梳理和总结。

(3) 定量分析法和定性分析法

应用定量分析法和定性分析法对马来西亚某集团烧结项目进行风险分析和评价。

本文运用了文献研究法、调查法、定量分析法和定性分析法,对马来西亚某集团烧结项目风险进行分析和评价,并给出结论。

1.5.2 研究思路

研究思路见图 1.1。

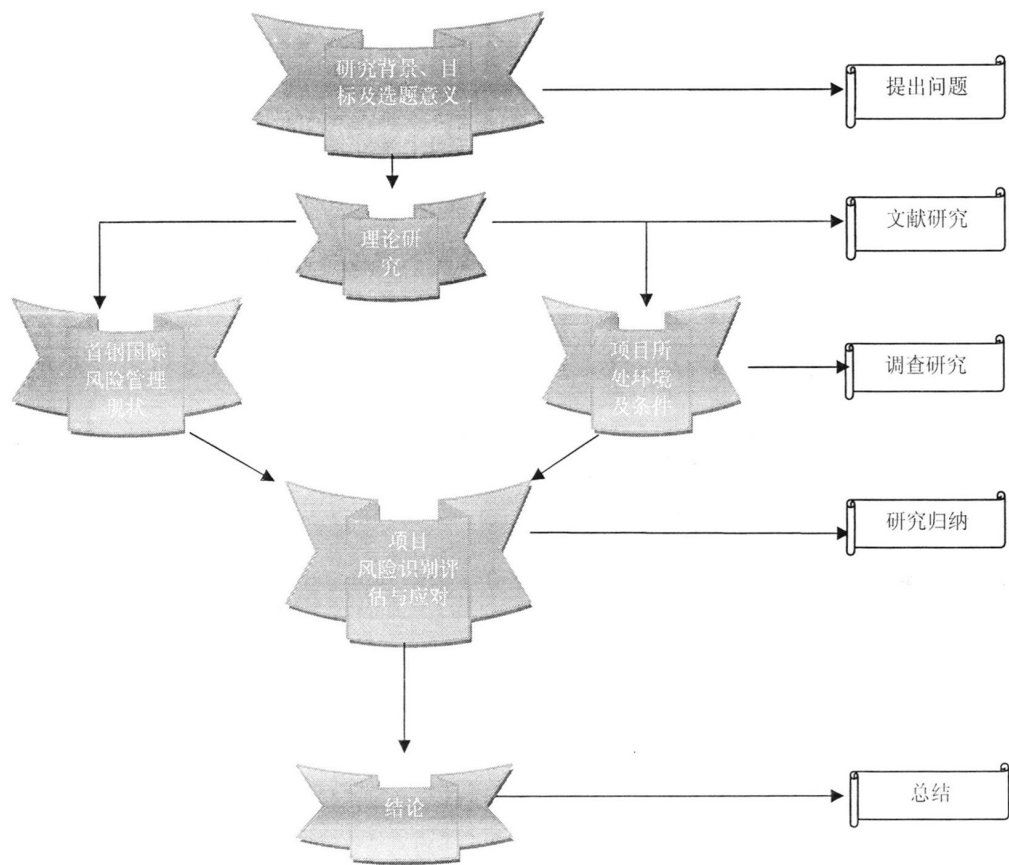


图 1.1 研究思路图
Fig. 1.1 Research ideas map

1.6 论文的结构

全文共分为六章。第 1 章绪论，包括研究背景、目的、内容、方法和选题意义；第 2 章风险管理的相关理论，包括风险及风险管理定义、风险管理内容、风险管理领域国内外研究现状；第 3 章马来西亚某集团烧结项目概况，包括马来西亚某集团基本情况、项目背景、项目目标、项目进度安排和项目风险特点；第 4 章马来西亚某集团烧结项目风险识别与评估，包括风险识别、风险评估方法的选择、风险评估等内容；第 5 章马来西亚某集团项目的风险应对，包括项目风险管理体系的建立，项目风险应对措施；第 6 章结论与展望，包括论文的结论及进一步的展望。

第2章 项目风险管理的相关理论

2.1 风险的定义与特征

计划经济体制下，项目风险由政府承担，建设单位只执行计划，不承担任何风险，也就没有风险的概念。改革开放后，转变为市场经济，利益主体多元化，利益主体之间的权利和义务的划分，引起了利益各方对风险的关注和重视。

2.1.1 风险的定义

由于对风险的研究的角度不同或对风险的理解和认识程度不同，不同的学者对风险概念有着不同的解释，目前，国内外学者对风险的定义目前还没有统一的描述，但可以归纳为以下几种代表性观点。

(1) 客观条件的变化是风险的重要成因。万事万物均处在不断的运动变化中，这种变化结果的不确定性是导致风险的主要原因。

(2) 风险同人们活动目的有关。人们总是按照达到某一目的而进行活动，如果对活动是否能够达到目的没有十足的把握，人们就会认为该项活动有风险。

(3) 风险一旦发生，实际结果与预期结果就会产生差异。差异越大，则风险越大，反之，则越小^[3]。

2.1.2 风险的特征

(1) 客观存在性

风险是一种不以人的意志为转移，独立于人的意识之外的客观存在。因为无论是自然界的物质运动，还是社会发展的规律，都由事物的内部因素所决定，由超过人们主观意识所存在的客观规律所决定。

(2) 不确定性

对于个别事件而言，风险是否发生、何时发生都是不确定的，正是这种不确定性决定实现目标的不确定性。

(3) 可测性

个别事件风险发生虽然是不确定的，但是大量同质事件某种风险的发生又有其规律性，符合某种统计分布规律，能够用概率加以描述。

2.1.3 风险的构成要素

风险是由风险因素、风险事故和损失三个基本要素构成的。风险的不确定性，使风险的发生随时可能。风险的发生是由风险因素造成的，它造成风险事故，发生风险损失。以下是风险的三要素。

(1) 风险因素。是指产生、诱发风险的条件或潜在原因，是造成损失的直接或间接的原因，不同领域的风险因素的表现形态各异。

(2) 风险事故。它是指造成生命、财产损失的偶然发生事件，最终导致损失的媒介物。如果风险没造成风险事故，将不会造成风险损失。

(3) 风险损失。是指非正常的、非预期的经济价值的减少，通常可以用货币单位来衡量，并且必须满足是由于风险因素造成的风险事故而造成的损失。

2.1.4 风险产生的原因

项目风险主要是由于不确定性造成的，而不确定性是由于人们无法充分认识一个项目未来的发展和变化而造成的。从理论上说，对项目未来的发展变化能够通过人们的努力而逐步掌握，但是却无法完全掌握。这主要是因为：

(1) 人类的认识能力有限

由于人类感知和认识事物的特征和运动规律的能力所限，对于世界上许多事物特征和运动规律的认识仍然不足以掌握该事物。人类对事物认识的这种局限性，本质上是人们获取信息的能力有限性和客观事物发展变化的无限性这一矛盾造成的，这使得人类无法获得事物的完备信息。人类对于项目的认识同样存在认识能力限制的问题，人类尚不能确切地预见项目的未来发展变化，从而形成了项目风险。

(2) 信息本身的滞后性特性

人类只有在事物发生以后才能够获得有关该事物的真实信息，由于处理和传送信息需要一定的时间，所以任何事物的信息总会比该事物本身有一个滞后，从而就形成了信息本身的滞后特性。信息的不完备性是绝对的，而信息的完备是相对的。造成这一客观规律的根本原因是信息本身的滞后性。从这个意义上说，完全确定性事件是不存在的，项目更是如此。这种信息的滞后性是信息不完备性的根本原因，也是项目风险的根本原因。

但是任何事物随着本身的发展和信息的积累，人类对该事物的认识会不断深入，其信息的完备性程度会不断提高，直到人类积累了该事物的全部信息，掌握了该事物的运

动规律。这也是我们研究项目风险管理的基础。

2.2 风险管理的定义

按照传统的定义,风险管理(Risk Management)是指一种管理上的设计,以防止组织经济损失。风险管理则是指识别、评价和处理潜在的和明显的风险的一种系统方法。

《Harvard Business Review》(简称 HBR,《哈佛商业评论》)中,风险管理的定义为:当企业面临市场开放、法规解禁、产品创新,均使得变化波动程度提高,连带增加经营的风险性。良好的风险管理有助于降低决策错误之几率、避免损失之可能、相对提高企业本身之附加价值^[4]。

风险管理是指如何在一个肯定有风险的环境里把风险减至最低的管理过程。包括对风险的量度、评估和应对。理想的风险管理,是一连串排好优先次序的过程,使当中可以引致最大损失及最可能发生的事情优先处理、而相对风险较低的事情则延后处理^[5]。

风险管理还可定义为:通过对风险的认识、估计衡量和控制,以最少的成本将风险导致的各种不利后果减少到最低限度的科学管理方法。风险管理程序一般可分为:风险识别、风险估计与评估、风险措施选择和风险监测与评价。

阿瑟阿姆等学者则将风险管理定义为:风险管理是处理个人、家庭、企业或其他团体所面临纯粹风险的一种有组织的方法。英国学者对风险管理的定义则侧重于对经济的控制和处理程序方面^[5]。

对风险管理的权威定义是:风险管理就是经济单位和个人在对风险进行识别、预测、评价的基础上优化各种风险处理技术,以一定的风险成本达到有效控制和处理风险的过程。

2.3 风险管理的内容

在工程项目中,风险管理是在项目期间识别分析风险因素,采取必要对策的决策科学和决策艺术的结合(美国项目管理学会)。风险管理包含对未来可能发生事件的控制,并且是预见式的而不是反应式的^[6]。

风险管理的具体内容很多,主要可分为风险识别、风险评价、风险应对、风险控制四个方面。具体流程可见图 2.1 所示。

2.3.1 风险识别

风险识别是通过某种方式或几种方式，尽可能全面地辨识出影响项目目标实现的风险事件存在的可能性，并加以恰当的分类。风险识别是风险管理的基础工作，它通过提供必要的信息使风险估计和评价更具有效果及效率。可以说一个已识别的风险已不再是风险，而只是一个管理问题。毫无疑问，对风险的错误定义将导致进一步的风险^[7]。

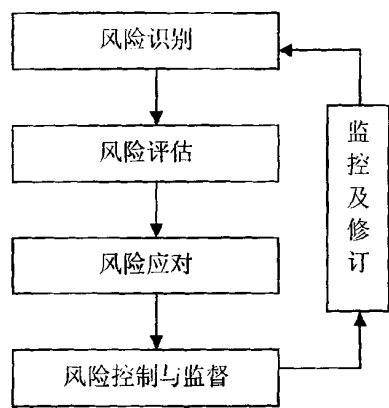


图 2.1 风险管理流程示意图

Fig. 2.1 Schematic diagram of risk management process

风险识别包括确定风险因素、风险产生条件；描述其风险特征和可能的后果；对识别出的风险进行分类。风险识别是工程项目风险管理中一项经常性的工作，不是一次就可以完成的，应当在项目的全过程中定期进行。

(1) 风险识别依据

风险识别的依据包括四个方面：

- ① 项目的制约因素、前提和假设：项目的建议书、可行性研究报告、设计或其它文件都建立在若干前提、假设的基础上的。这些前提和假设在项目执行时成立与否，决定了项目中风险的产生；如果在项目执行中某个之前假设的前提不成立，就会产生风险。
- ② 项目规划：项目规划中的项目目标、项目范围、项目进度计划、项目资源计划、项目采购计划、项目费用计划及项目利益相关者对项目的期望值等都可成为项目风险识别的依据；
- ③ 工程项目常见风险种类：如自然风险、政治风险、经济风险、信用风险、商务风险、技术风险等；
- ④ 历史资料：项目的历史资料一般是以前亲历项目的经验总结，或者是他人经历项目的档案。已建项目的工程过程文件、工程验收资料、质量与安全事故处理文件及索赔资料等，对当前工程项目的风险识别具有很高的参考价值。

(2) 风险识别的方法

对项目风险的识别, 需要根据项目特点, 采用合适的方法。常用的方法主要有: 专家调查法(头脑风暴法、德尔菲法、面谈法和询问法等)、财务报表法、WBS 法、SWOT 法、流程图法、现场检查法、初始清单法、经验数据法和风险调查法等。下面将本文采用的几种风险调查方法简单介绍。

① 专家调查法

该方法是依靠各领域的专家在专业方面的所拥有的系统理论和丰富的实践经验, 找出各种潜在的风险, 对风险后果做出分析与估计。在缺乏统计数据和原始资料的情况下, 可以做出定量的估计是这种方法的优点。但有易受心理因素影响, 主观性较强的缺点。一般可分为头脑风暴法与德尔菲法两种。

德尔菲法本质上是综合多位专家的意见的一种方法, 一般认为能够比一个人的意见更接近客观实际。美国加利福尼亚大学采用试验方法对使用德尔菲法调查结果的可靠性进行检验, 证实该方法得出的结果是比较可信的。需要指出的是, 从理论上尚不能证明意见能收敛于客观实际。

② 初始清单法

项目的风险是类似的, 只是部分风险因项目条件不同发生的概率不同。如果对每一个项目的风险识别都从头做起, 耗费时间和精力多, 风险识别工作的效率低; 风险识别的主观性导致风险识别的随意性使结果缺乏规范性; 更重要的是风险识别经验不便积累, 对今后的风险识别工作指导作用发挥不出来。建立初始风险清单可以避免上述问题。

初始风险清单能够起到较全面地认识风险的存在, 不至于遗漏重要的项目风险的作用, 需要指出的是, 该清单并不是风险识别的最终结论。初始风险清单建立后, 还需要根据项目的具体情况作进一步的风险识别, 对初始风险清单作进一步的补充和修正。借鉴同类项目风险的经验数据或针对具体项目特点进行风险调查。

③ 风险调查法

不同项目具有各自的特点, 项目中潜在的风险也有差异, 在项目风险识别的过程中, 安排人力、物力、财力进行风险调查是必不可少的, 这是项目风险识别中的一项重要工作。专家调查法和初始清单法的主要目的在于建立初始风险清单, 风险调查法的作用在于建立最终的风险清单。项目风险识别一般都综合采用两种或两种以上的风险识别方法, 不论采用何种风险识别方法的组合, 都必须包含风险调查法, 并根据工程的进展情况, 不断识别可能出现的风险^[8]。

④ 情景分析法

它采用图表或曲线等形式来描述当影响项目的某种因素作各种变化时，整个项目情况的变化及其后果，是一种能够分析引起风险的关键因素及其影响程度的方法。

(3) 风险识别工作程序

EPC 总承包项目风险识别的程序可用图 2.2 表示。

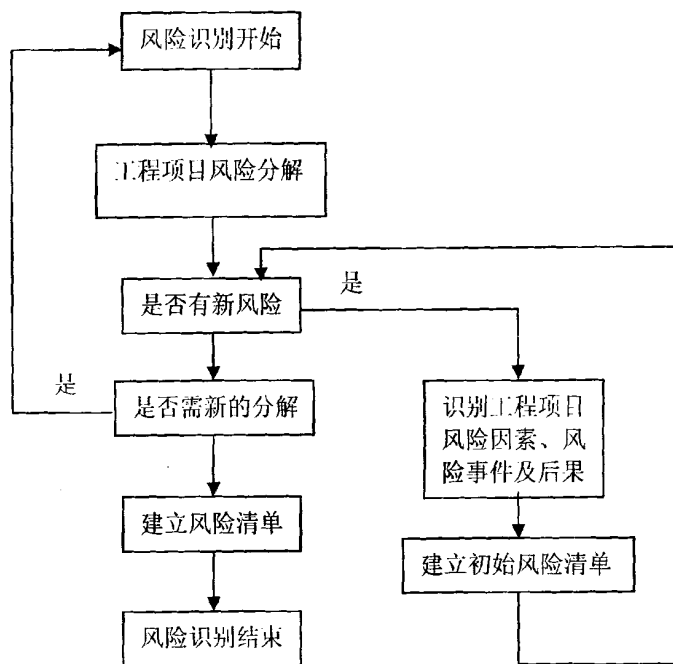


图 2.2 EPC 项目风险识别程序^[9]

Fig. 2.2 Identification procedure of EPC project Risks

2.3.2 风险评价

风险评价是根据风险估计得出的风险发生概率大小和损失程度，把这两个因素结合起来，用某一个评价指标(如期望值、标准差、风险度等)来反映其大小及其影响，再根据国家所规定的安全指标或公认的安全指标衡量风险的程度，以便确定风险是否需要处理和处理的程度^[10]。风险评价作用主要表现在：

- (1) 把握风险事件间的内在联系；
- (2) 按风险的大小进行排序；
- (3) 确定风险之间的相互关系；
- (4) 进一步认识已估计的风险发生的概率和引起的损失。

目前国内外风险评价最常用的九种理论方法，包括模糊理论(Fuzzy Theory)、蒙特卡洛模拟(Monte Carlo)、人工神经网络(Artificial Neural Network)、层次分析(Analytical

Hierarchy Process)、灰色系统(Grey System Theory)、故障树分析(Fault Tree Analysis)、贝叶斯原理(Bayesian Theory)、人工影响图(Influence Diagram)、马尔可夫(Markov)过程理论^[11]。

2.3.3 风险应对

(1) 风险应对的常用方法

风险应对就是对项目风险提出应对措施,主要有风险规避、风险转移、风险缓解、风险自留以及这些策略的组合,并包括相应风险的应对措施。

① 风险规避——通过改变项目安排消除风险诱因

通过改变项目安排,消除风险或风险产生的条件,或者是采取保护措施使项目的目标不受风险的影响。风险规避是一种最理想最彻底地消除风险影响的方法。现实操作中项目风险不可能全部规避,但是借助于风险规避能够消除一些特定的风险。

风险规避的方式包括两种,规避风险事件发生后造成的损失和规避风险事件发生的概率。

② 风险转移——保险转移或分包高风险任务的非保险转移

风险转移是采取措施将风险的结果连同对风险应对的责任和权利转移给他方。风险转移仅将风险管理的责任转移给他方,其并没有消除风险。

在建设工程项目中,风险转移的方式有多种,如组织联合集团或联营体进行工程投标、担保、工程保险、利用开脱责任的合同条款、选择适当的合同计价方式、工程转包和分包等。不管是哪种风险转移方式,其目的是共同的,就是使自身免受风险损失。当然这种转移是指正当的、合法的转移方式或手段。

③ 风险缓解——制定应对措施降低风险发生的概率和造成的损失

项目风险缓解,是指将项目风险发生概率和损失降低到可接受程度的过程。风险缓解不能避免风险和消除风险,只能从减少风险发生的概率或控制风险的损失两个方面减轻风险。风险缓解的措施主要包括:降低风险发生的可能性、减少风险损失、分散风险和采取一定的后备措施等。

④ 风险自留——制定不可预见计划的主动接受和不能有意识采取措施的被动接受

项目风险自留亦称为风险接受,不改变项目计划去应对某一风险,或不能找到其它适当的风险应对策略,而采取的一种应对风险方式。是一种自行承担风险后果的风险应对策略。

非计划性风险自留：因缺乏风险意识、风险识别失误、风险评价失误、风险应对失误、决策及实施延误等原因，导致非计划性风险自留。

计划性风险自留：计划性风险自留是主动的、有意识的、有计划的选择。

风险自留一般与其他风险对策结合使用。在较大及重大的项目风险已经进行了工程保险或实施了损失控制计划的情况下使用。一般选择风险损失小或小概率风险事件作为风险自留的对象。在项目风险管理中，对某一风险事件采用风险自留策略时，以具有一定的财力、充分掌握该风险事件的信息为前提条件^[12]。

(2) 风险应对方法的选择

经过风险评价，判断风险是否超出可承受的范围。如果超出了可承受范围，就要考虑取消项目。如果不愿取消项目，可采用降低风险评价基准或修改项目实施方案的方法挽救项目，重新进入风险评价阶段。

如果经过评价项目的风险没有超出可承受的范围，风险管理者就进入了风险应对策略选择的阶段。如果对于总承包商来说风险是可以消除的，则首先选择风险规避策略，如果无法进行风险规避或规避不成功则采用风险转移策略^[13]。

如果对于总承包商来说风险是不可转移的，则首先选择风险缓解策略，如果风险无法缓解，则只能考虑风险自留。

2.3.4 风险控制

风险控制是通过对风险事件发生的概率大小以及风险事件对项目的影响程度的差异性，探求出应对风险事件的最合理方案^[14]。

针对不同风险，所需要采取的控制手段也因事而异。

(1) 合同条件与条款

国际工程承包合同风险的客观存在是由其合同特殊性、合同履行的长期性和合同履行的多样性、复杂性以及建设工程的特点决定。业主利用有利的竞争地位和起草合同的便利条件，在合同中把相当一部分风险转嫁给承包方^[15]。

首先，合同谈判前，承包方应设立由商务、技术、法律、财务、项目管理等多方面人员共同组成专门的合同审查队伍，参加到合同谈判之中。其次，减少合同签订过程中的漏洞。最后，明确合同签订前审检工作流程。

(2) 设计与采购

① 着重考虑标书所要求的技术标准、制造标准、工期、质量、质保要求、违约责

任, 以及是否有难以做到的苛刻要求^[16]。

② 项目采购主要包括货物采购、施工和安装工程采购、咨询服务采购等三方面。EPC 项目承包商的设备采购费用占整个项目成本的 50%~60%, 因此, 采购过程是降低项目成本的最重要的过程。采购在整个 EPC 项目管理模式中起着承上启下的核心作用; 所有的设备都是技术的载体, 货物的竞争背后其实是技术的竞争, 货物的价格也是技术使用价格的表现形式; 设备和材料本身的复杂性也决定其采购工作的复杂性, 需要处理多维标准和多种接口, 必须加强项目采购管理^[17]。

(3) 支付与汇率

汇率风险是国际工程承包企业长期面临的问题。必须寻求出切实可行的规避办法。当然, 最好的是能够采用锁定汇率的办法。其次, 在合同签订时, 约定增加汇率变动超过一定额度的弥补条款, 又或者选择汇率坚挺的币种, 还有用当地货币签订一部分合同款额等等, 这些都是总结以往的经验教训得到的方法。

此外, 必须弄清业主付款方式、可以尝试利用外汇期权、远期结售汇、外汇期货等多种金融衍生工具来有效降低汇率风险^[18]。

(4) 施工与分包

从工程分析来看, 工期延误问题容易发生。这其中, 有项目管理的自身因素, 也有分包商的配合不力、业主要求不合理、项目所在国政府机构效率低等诸多原因。许多因素仅仅依靠自身是很难克服和解决, 因此在报价中就需要考虑到因工期延误而相应增加的成本以及业主的罚款因素。

(5) 现场条件与意外风险

面对复杂多变的现场环境采取保守施工方案、选择合适的设备或材料; 对地质进行勘测来消除不明地质风险; 明确索赔管理制度、制订安全计划、将风险较大的工作让专业公司或机构承担、制订应急计划、灾难计划等用来降低风险; 将风险转移给保险公司、业主或分包商。

(6) 法律与政策

① 考虑政治安全风险, 对于社会状况不稳定, 难以保证施工安全的国家和地区, 应先征求中国驻项目所在国经商处的意见, 以决定是否参加投标。

② 在设置劳工准入限制, 中方办理劳工签证困难的国家, 需要根据业主能否保证解决足够的劳工签证来决定是否投标; 此外还要充分了解项目所在国的一些特殊要求和规定, 考虑是否能够达到这些要求。

③ 应该由承包商自身条件、变更索赔与工期索赔、争端与仲裁等诸多方面出发探寻适宜的解决之道^[19]。

对于期望损失值少于保费或保险公司不予承保,以及一些概率小、损失值小并且自己能够控制的风险事件,通过预留不可预见费的积极形式由自己承担其后果,也可以接受预期利润率低的方式被动地风险自留。

一般来说,对损失大、概率大的灾难性的风险要避免,即风险规避;对损失小、概率大的风险,可采取措施来降低风险量,即风险控制;对损失大、概率小的风险,可通过保险或合同条款将责任转移,即风险转移;对损失小、概率小的风险,可采取积极手段来控制,即风险自留。

2.4 风险管理研究现状

2.4.1 国外发展历程及现状

以系统的科学方法去对风险管理进行研究,始源于20世纪初的德国。一次大战后,德国发生了严重的通货膨胀,造成经济衰竭,因此提出了包括风险管理在内的企业管理问题。

1929年,随着美国卷入最严重的世界性经济危机,众多的经济学家开始将重点放到风险管理的研究上来。1931年,美国管理协会保险部首先提出风险管理概念,1932年成立纽约保险经纪人协会,由纽约几家大公司组织定期的讨论风险管理的理论与实践问题,该协会的成立标志着风险管理学科的兴起。

1963年,美国出版的《保险手册》刊载了《企业的风险管理》一文,引起欧洲各国的普遍重视,以后对风险管理的研究逐步趋向系统化、专门化,风险管理也成了企业管理科学中一门独立的学科^[22]。应用范围也从最初的国防、航天和基建等领域发展到医药、化工、矿山、石油等各个领域。

1978年日本风险管理协会(JRMS)成立。英国建立有工商企业风险管理与保险协会(AIRMIC)。风险管理方面的课程及论著数量大增。20世纪70年代中期,全美大多数大学工商管理学院均普遍开设风险管理课。美国还设立了ARM(Association Risk Management)证书,授予通过风险管理资格考试者。协会的活动为风险管理在工商企业界的推广、风险管理教育的普及和人才培养诸方面做出了突出的贡献,促进了全球性风险管理运动的发展。1983年在美国风险与保险管理协会年会上,云集纽约的各国专家学

者,讨论并通过了“101条风险管理准则”,作为各国风险管理的一般原则,这标志着风险管理已达到一个新的水平。1986年10月在新加坡召开的风险管理国际学术讨论会表明,风险管理运动已经走向全球,成为全球范围的国际性运动。进入21世纪,随着经济全球化的不断深化,国际合作的进一步加强,各国对工程项目风险管理的研究领域也变得更加广泛。但在工程项目风险管理中对承包商风险管理研究较多,对业主风险管理研究较少。

1992年,Miller针对公司的国际业务领域提出了整合风险管理的思想。整合风险管理(Integrated Risk Management),是对影响公司价值的众多风险因素进行辨识和评估,并在全公司范围内实行相应的战略以管理和控制这些风险。它的目标是把公司面临的所有风险都纳入到一个有机的具有内在一致性的管理框架中。整合风险管理的基本理念是,公司可以根据自己具体的风险状况,对多种风险管理方式进行整合^[23]。

2003年,对影响工程项目成本绩效的国际风险进行了研究,发现一直以来风险管理大多基于经验和主观判断,缺乏精度,探索风险建模、评估和管理的新方法很有必要,2004年,指出头脑风暴法是工程项目风险管理者最常用的风险识别方法;风险管理者对风险的定性分析多于对风险的定量分析;在工程项目实施前期就开展风险管理将能更好的降低风险;强调将人为风险因素纳入工程项目风险管理中。

2.4.2 国内发展历程及现状

我国对于风险问题的研究是从风险决策开始的,起步较晚。20世纪60年代初,在著名数学家华罗庚的倡导下,我国开始对网络计划技术方面进行研究,华罗庚教授将其概括为统筹法,后来也有人称之为统筹学。

1980年,周士富首次提出“风险”一词。在我国开始改革开放的社会背景下尤为及时。

1991年,顾昌耀和邱苑华在《航空学报》上首次将熵扩展到复数并且用于风险决策研究^[20]。十多年来,我国有关风险分析、风险决策的论著已经有一些,但是讨论工程项目风险的著作并不多,讨论工程项目风险管理的则更少。

同时,我国杰出的科学家钱学森也从系统工程的角度积极倡导科学管理,并把计划协调技术应用于我国国防建设的重要工程项目中,取得了令人满意的结果。工程项目风险分析在我国也曾经应用于实践,如三峡工程工程项目、上海地铁建设工程项目、大亚湾核电站工程项目等^[21]。

近年来,我国的工程项目风险管理的研究取得了很大的进展。清华大学建设管理系教授卢有杰在《项目风险管理》一书中,以国民经济各部门项目活动中的风险为对象,讲述了项目风险的识别、量化、评估和控制的原则、方法、技术和程序。同时,针对我国向社会主义市场经济转变的新形势,阐述了项目风险管理的必要性和紧迫性。

张仕廉等在《建设项目全寿命周期成本控制理论与方法》一书中,提到了建设项目全寿命周期成本风险的控制,介绍了建设项目决策、设计、施工、运行和报废回收等各阶段的风险来源、特点并进行了分析与评估,阐述了全寿命周期的成本风险控制、内容与流程。

孙世鹏等在《我国建筑工程项目风险管理现状及解决对策》中指出,我国建筑工程的对策应当是加强合同的风险管理,发挥风险系统模式的作用,建立完善的工程项目风险管理机制,规范资本运作、确保资产安全运营,优化资源配置、合理转移风险。目前我国应将工程保险运用的建设项目的风险控制,这对我国的风险管理有很大帮助,但与一些发达国家相比,我国的工程保险制度还不甚完善,有待于进一步的研究开发,工程担保是分散工程风险、监测工程质量的比较行之有效的办法,但目前在我国还接近于空白。应加强学习美国、英国、日本等这方面的经验,同时结合我国的国情,形成一套适合我国建筑工程发展需要的工程担保制度,这将对我国建筑工程风险管理有极大帮助。

从开发的软件和应用方面来看,各高校的管理学院、计算技术所、北京梦龙科技开发公司、大连同洲电脑有限公司(中日合资)等单位都对工程项目管理的进度管理开发过一些软件,包括应用广泛的 Microsoft project 管理软件,都主要是采用计划协调技术而没有专门针对工程项目风险。大型工程项目风险分析在我国也应用于实践,如三峡工程工程项目、上海地铁建设工程项目、大亚湾核电站工程项目等。

2.5 本章小结

在国际工程承包不断发展的当今,越来越多的业主倾向于选择 EPC 总承包的方式来实施项目,这样更多的风险因素就使承包商所面临的形势日趋严峻。虽然我国的风险管理研究比国外晚了几十年的时间,但可以借鉴国外已有的风险管理经验,同时结合我国现实特点,来考虑并制定适应我国国际工程公司海外 EPC 总承包项目的风险管理策略。

综上所述,风险管理的研究与发展是随着工业化水平的不断提高而逐步发展的,当今社会的迅猛发展必将要求现代化科学管理技术与之匹配,故应重视并积极推动风险管理的研究和应用,特别是对建设工程项目业主风险管理的研究。

本章查阅了已有的关于项目风险管理的理论研究成果，并对项目风险管理理论发展历程、理论体系及管理技术进行了综述，相信对马来西亚某集团烧结项目的风险管理起到一定的理论支撑作用。

第3章 马来西亚某集团烧结项目概况

3.1 马来西亚某集团基本情况

某集团创立于 1930 年，核心业务主要包括钢铁、百货、房地产等。在马来西亚上市 7 家公司。关系企业分布马来西亚、中国、新加坡、印度尼西亚、美国、德国等国家。

某集团控股的 M 公司与 H 公司是马来西亚最大的钢铁企业，钢铁产量占马来西亚钢铁总产量的 60%。

近几年来，某集团为了加快在钢铁领域的规模化发展，拟将 M 公司现有的钢铁产能扩大，从短流程工艺向长流程工艺转变，需要建设原料场、烧结、球团、焦炉、高炉等工程项目。

3.2 马来西亚某集团烧结项目背景

随着马来西亚经济稳步增长，对钢材的需求与日俱增。年钢材表观消费量增长速度为 5% 以上。但是马来西亚本国钢铁产能不足，每年需要进口部分钢材。某集团是马来西亚最大的钢铁生产企业，年产钢材 350 万吨，在需求旺盛的市场条件下，原有的短流程钢铁生产工艺受制于日益紧缺的废钢供应，不能满足市场需求。某集团经调研决定将短流程工艺改造为长流程工艺，增加烧结、球团、焦化、高炉设施，提供优质炼钢原料，以此为基础进一步扩大产能。

得益于中国钢铁工业的快速发展，首钢国际工程公司积累了丰富的烧结工程设计建设及生产实践经验，形成了稳定的设备材料供应商群体，拥有依托首钢集团的优势。在中国的冶金工程承包商中独具特色。

经过激烈竞争，首钢国际工程公司以雄厚的实力脱颖而出，双方成功签订项目 EPC 合同。该项目作为首钢国际工程公司的战略性项目，其实施结果的好坏，直接影响首钢国际工程公司在马来西亚乃至东南亚地区的声誉，对于开拓东南亚市场具有重大意义。做好项目的风险管理是保证项目顺利实施的重要前提。

3.3 马来西亚某集团烧结项目目标

马来西亚某集团烧结项目拟建 1 台 265 m² 烧结机，烧结机利用系数 1.33t/(m²·h)，年产高碱度冷烧结矿 279.1 万吨。烧结系统为连续工作制，每天三班，每班 8 小时。烧

结机年工作 330 天，年工作 7920 小时，年作业率为 90.4%。产品为温度小于 120℃经过整粒的冷烧结矿，粒度 5～50mm，<5mm 含量小于 5%。TFe≥58%，R=1.8，FeO 含量≤9.0%。

主要生产车间包括原料准备系统(燃料受矿槽、No.1 转运站、熔剂受矿槽)、燃料系统 (燃料破碎室)、配料系统 (配料室、No.5 转运站、No.7 转运站)、混合系统(一次混合室、二次混合室、No.2 转运站)、烧结冷却系统(烧结室、余热利用设施)、烧结风机系统 (主抽风机室、主电除尘、主烟囱)、成品筛分系统(成品筛分室、No.3 转运站、No.4 转运站)、成品储运系统(成品矿槽、No.6 转运站、No.8 转运站)。

烧结机拟采用马来西亚产铁精粉，在给定的原燃料的化学成分(见表 3.1)及消耗(见表 3.2)的条件下，达到表 3.3 中的烧结矿化学成分及表 3.4 中的主要技术经济指标。

表 3.1 原料和燃料化学成分及粒度表
Table 3.1 Chemical composition of raw material and fuel

名 称	化 学 成 分 (%)											粒 度 (mm)
	TFe	FeO	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	S	P	C 固	灰份	LOI	
混匀矿	63.1		0.03	3.86	1.66	0.03	0.06				3.72	0~8
焦粉			1.35	7.0		0.38	0.60		80.0	14.0	85	0~25
石灰石	0.07		53.2	0.33	0.28	2.4	0.05				43.67	0~3
生石灰	1.5		85.15	1.7	0.2	1.9	0.05				6.9	0~3
白云石	0.08		32.2	0.26	0.22	21.3	0.06				45.8	0~3
蛇纹石	5.00		1.78	35.6	1.50	36.00	0.30				13.00	0~3

表 3.2 原、燃料消耗表
Table 3.2 Consumption of raw material and fuel

序号	物料名称	单耗(kg/t 烧结矿)	干 料 量		
			小时耗量(t/h)	日耗量(t/d)	年耗量(万 t/a)
1	混匀矿	821.63	289.6	6950.4	229.36
2	白云石	14.99	5.28	126.72	4.18
3	石灰石	75	26.43	634.32	20.93
4	生石灰	45	15.86	380.64	12.56
5	蛇纹石	30	10.57	253.68	8.37
6	焦 粉	50	17.62	422.88	13.96
7	高炉返矿	100	35.25	846	27.92

表 3.3 烧结矿化学成分
Table 3.3 Chemical composition of sinter

成分	TFe	FeO	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	MgO	S	P	R=CaO/SiO ₂
%	57.60	8.0	4.69	8.45	1.39	1.89	0.03		1.80

表 3.4 主要技术经济指标表
Table 3.4 Major technique & economic indices

序 号	项 目	单 位	指 标	备 注
1	烧结机			
1.1	烧结机台数	台	1	
1.2	烧结机有效面积	m ² /台	265	
1.3	烧结机利用系数	t/m ² .h	1.33	
2	烧结机作业率	%	90.4	
3	烧结机年工作日	d	330	
4	烧结矿年产量	万t	279.1	
5	烧结矿质量			
5.1	烧结矿品位	TFe%	>58%	
5.2	烧结矿碱度	CaO/SiO ₂	1.8	
6	原、燃料年耗量			
6.1	年耗混匀矿	万t	237.27	干料
6.2	年耗煤粉/焦粉	万t	13.96	干料
6.3	年耗熔剂	万t	33.48	干料
6.4	年耗生石灰	万t	12.56	干料
6.5	年耗高炉煤气量	Nm ³ /h	18230	热值：2900kJ/Nm3
7	动力消耗			
7.1	耗电量	kW/t	38	
7.2	新水耗量	m ³ /h	78	工艺消耗水
7.3	软化水耗量	m ³ /h	20	
7.4	压缩空气耗量	m ³ /min	100	
8	设备安装总电容量	kW	26883	
9	设备工作计算负荷	kVA	19623	

项目采用 EPC 总承包模式。项目工作范围为按业主提供的产品要求，完成 279.1 万吨/年烧结厂的设计，供货，安装施工，冷热态试车，达产验收工作。交付标的为一个稳定生产且能达到性能考核指标要求的烧结厂。

3.4 马来西亚某集团烧结项目进度安排

马来西亚某集团烧结项目为 EPC 项目，包括的工作内容有设计、设备材料采购、土建施工、安装施工及调试达产。各阶段工作需要的时间为：设计 6 个月，设备材料加工制造 8 个月，海运 2 个月，土建施工 5 个月，安装调试 3 个月，试车达产 3 个月。在完成设计工作后，土建施工可安排在设备材料加工制造及海运时段的后期，与设备材料加工制造及海运时间重叠。安装上述工作时间计算，项目正常总工期为 21 个月。

首钢国际工程公司拥有成熟的技术和丰富的工程建设经验，马来西亚某集团具有的工程支撑能力。结合该项目采用的 EPC 运作模式，充分利用双方的优势及项目运作模式的特点，打破原有项目相关方的业务接口界面，将关键路径技术深入应用到项目相关各方的业务模块层面，按照项目相关各方的业务模块建立关键路径，将项目总工期缩短为 16 个月。

马来西亚某集团烧结项目进度安排工作中的创新，使工期缩短近三分之一，缩短了项目暴露在政治经济风险中的时间，降低了项目风险防范费用。

3.5 马来西亚某集团烧结项目风险特点

项目的最显著特点是其一次性，任何两个项目都是不同的。马来西亚某集团烧结项目与首钢国际的执行过的其他烧结项目比，有以下显著特点。

(1) 该项目是马来西亚的首个烧结项目，没有可供参考的经验和可利用的专业人才。马来西亚没有长流程钢厂，该项目建设之前没有一台烧结机，也无从事烧结方面的人员。这一特点对项目造成多方面的不利影响，首先是某集团无法聘请到熟悉烧结项目的本地管理人才对项目进行管理，使某集团在做出烧结项目技术决定时困难较大，也造成首钢国际工程公司与某集团在技术问题上沟通不畅。其次是项目建成后，没有成熟的操作人员可用，必须从头培训操作人员。

(2) 某集团是马来西亚的旗舰企业，具有很强的实力和良好的政府关系。为首次到马来西亚的首钢国际工程公司提供了许多工作上的便利。某集团在项目生活营地的建设、施工人员的工作签证、设备材料的运输以及当地施工机械及施工队伍的组织方面提供了大量的帮助。这些帮助大大方便了首钢国际工程公司，使首钢国际工程公司顺利克服了对当地情况不了解造成的困难。快速高效地投入到项目建设中，保证了项目的按期实施。

(3) 项目经历了投资热点阶段和金融危机阶段，跌宕起伏的经历非常适合作为项目风险管理样本。项目是在东南亚钢铁投资成为热点的时期进行决策的，在项目实施的过程中，金融危机突然爆发，造成项目资金短缺，导致项目暂停。金融危机的爆发引发了市场需求的变化，原来的项目规模变得不再合理。针对新形势下的市场需求，从新调整了项目规模。

3.6 本章小结

马来西亚某集团从短流程钢厂转型为长流程钢厂，第一次接触烧结，对烧结技术比较陌生，也无成熟的本地烧结技术人员可用。马来西亚某集团烧结项目是马来西亚的首个烧结项目。

首钢国际工程公司虽然拥有成熟的烧结技术，具有丰富的烧结工程建设经验，但是在马来西亚实施的总包项目还是首次，对当地情况不熟悉。公司之前针对国际工程项目的风险管理方面，还没有实质性、系统性地做过深入研究。

马来西亚某集团烧结项目缺乏成熟的风险管理方案可供应用。为保证项目顺利安全的实施，必须结合首钢国际工程公司和某集团的具体情况，对项目风险管理进行研究，满足项目实施的需要。

第4章 马来西亚某集团烧结项目风险识别与评估

国际工程风险管理的基础是风险的识别,只有正确全面地将风险识别出来,才能有针对性地进行评估。因此,风险识别是风险管理的第一步工作,也是最重要的一步工作,更是最难做的一步工作。过去项目执行的经验表明,风险识别工作不能很好地符合项目实际情况,主要表现在风险识别不能覆盖全部风险。导致项目损失和失败的因素没有被识别出来,更无防范措施。在马来西亚某集团烧结项目的风险管理中,充分吸取了过去项目的经验,客观认识了现阶段风险识别人员的经验和对风险把控能力的局限性。采取积极开放的态度,发动项目相关各方的力量,充分沟通项目情况,共同讨论项目可能存在的风险及风险发生的可能性及应对措施。针对可能导致项目失败的风险达成了搁置争议,共同处理的协议。采用团结一致抗风险的策略,以弥补现阶段对风险把控能力不足的现实情况。针对可能造成项目重大损失的风险,达成共同重视,谨慎应对的共识,各方发挥所长,在项目投资和工期上予以支持。

4.1 马来西亚某集团烧结项目风险识别

以风险识别理论为基础,结合首钢国际工程公司和某集团的具体特点,针对马来西亚某集团烧结项目进行风险识别。为便于风险防范资源的整合与调动,将马来西亚某集团烧结项目面临的风险分为项目自身风险和其他风险。

4.1.1 项目自身风险

(1) 设计风险

设计风险是指在项目的可行性研究、规划和设计阶段,由于设计人员的缺乏、设计内容不全,设计缺陷、错误和遗漏、未考虑施工的可行性,对项目所在地国家要求的设计规范、标准不熟悉等导致的与业主意图或合同约定出现偏离的风险事件。

(2) 采购供货风险

采购供货风险是指在采购过程中由于各种意外情况的出现,使采购的实际结果与预期目标相偏离的程度和可能性。项目设备材料费用在合同额中占很大的比重,对采购过程中的风险进行有效的分析和控制尤其重要。项目设备材料采购工作稍有不慎就会导致

项目利润减少甚至亏损。

(3) 施工风险

施工风险是指在项目施工过程中由于各种意外情况的出现,使施工的实际结果与预期目标相偏离的程度和可能性。在项目执行过程中,施工环节是时间最长的一个环节,也是承包商总部的控制力最弱的一个环节,是项目风险多发环节。虽然施工费用占合同总额的比重不大,但是施工环节发生的风险往往导致项目的损失最大。

施工工艺的选择,对分包商的控制,文化背景的差异,不合理的施工技术和方案,施工安全措施不当,地方势力的干扰,未考虑现场地质气象等情况,对工程所在国的施工规范、规程和技术标准不熟悉,习惯的管理方法不适应等因素导致施工风险。

4.1.2 其他风险

(1) 政治风险

政治风险是一国发生的政治事件或一国与其他国家的政治关系发生的变化对项目造成不利影响的可能性。政治风险主要包括:

① 征收风险

是指东道国政府对外资企业实行征用、没收或国有化的风险。或者东道国各级政府不公开宣布直接征用企业的有形财产,而以种种措施阻碍外国投资者有效控制、使用和处置本企业的财产,使得外国投资者的股东权利受到限制等而构成事实上的征用行为。

② 汇兑限制风险

是由于东道国实行外汇管制,禁止或限制外商、外国投资者将本金、利润和其他合法收入转移到东道国境外。

③ 战争和内乱风险

指东道国发生革命、战争和内乱,致使外商及其财产蒙受重大损失,直至无法继续经营。

④ 政府违约风险

指东道国政府非法解除与投资项目相关的协议或者非法违反或不履行与投资者签订的合同项下的义务。

⑤ 延迟支付风险

东道国政府停止支付或延期支付,致使外商无法按时、足额收回到期债券本息和投资利润带来的风险。

(2) 经济风险

① 汇率风险

国际项目通常以美元或欧元作为结算货币。由于海外承包工程的合同期较长,工程款分批支付给承包商,汇率波动会给承包商造成一定的汇兑损失。

② 资金回收风险

由于国际制裁或当地政府的政策干预,导致资金不能顺利的回收。

③ 经济发展的稳定性风险

经济发展的稳定性从不同的角度看有不同的定义,从风险分析的角度看,经济发展的稳定性一般指经济发展轨迹遵循过去经济发展结果形成的规律,其波动方向及波动范围在人们的预期之内。当波动方向或波动幅度超出了原先的预期,导致风险防范措施不能阻止风险的发生,或补救风险造成的损失。从风险分析的角度就应该定义为经济发展的稳定性风险发生。

在金融危机爆发的当今,全球经济发展都处在了一个不稳定阶段。金融危机导致的经济波动引发了一系列的政治冲突、地区紧张局势及贸易摩擦,而这些因素又反作用于经济,引起经济波动更大的不确定性。使经济发展的稳定性风险进一步加大。

经济稳定性风险在项目中主要体现为通货膨胀和项目存在的合理性,造成的后果为项目费用超支和项目暂停或中断。

当前,通货膨胀是一个威胁全世界的问题,在某些发展中国家更为严重,年通货膨胀率甚至高达百分几百。由于通货膨胀使材料价格不断上涨,工程造价大幅度提高,承包商如果接受“固定总价合同”,必然面临很大的通货膨胀风险。

经济稳定性风险的发生也会改变项目的合理性,经济的波动会造成需求的波动,为满足这些需求而建设的项目会因为需求的减少而变得没有盈利能力。导致项目的暂停甚至中断。

(3) 环境风险

环境风险指由于外部环境意外变化打乱了企业预定的计划,而产生的风险。引起环境风险的因素有如下几个。

① 自然和气候条件的急剧变化,使企业受到意外的风险损失。

② 企业的生产经营活动与外部环境的要求相违背而受到的制裁风险。

③ 社会文化、道德风俗习惯、语言等的差异使企业的生产经营活动受阻而导致企业经营困难。

(4) 合同风险

合同风险主要存在于对合同的另一方的实力及诚信风险，还存在于合同的内容、条款中，通常表现为供货范围界定不清风险、技术及设备选择不当风险、双方的责任不清风险以及收付款条款上存在漏洞等风险。

4.1.3 风险识别分析

通过对项目自身和其他方面的风险因素进行识别，不难发现，对国际工程公司来说，项目自身风险中的风险因素，还是相对熟悉和可控的，而对其他方面的风险，如政治和自然环境等风险，既不能很好地量化风险值，对其风险的控制上又基本上无能为力，最多是将风险因素提前考虑并加以关注。所以，在马来西亚某集团烧结项目上，将针对项目自身风险部分进行定量分析，对其他方面的风险进行定性风险。

4.2 马来西亚某集团烧结项目风险评估方法选择

马来西亚某集团烧结项目涉及到的风险类型较多，鉴于目前风险评估技术的限制和对部分风险理解掌握的不够深刻全面，无法对其进行量化。为能够尽可能地把控风险，本文拟采用定性分析与定量分析组合的方法对风险进行评估。对首钢国际工程公司相对熟悉的内部风险采用专家调查法对项目自身风险进行定量分析，对目前理解掌握的不够深刻全面的外部风险进行定性分析。

对于定量分析，首先，组织来自公司各部门各专业的技术专家，对马来西亚某集团烧结项目在设计、采购、施工三个重要阶段识别出来的风险事件及影响结果列出表格，再由各专业相应的专家对所列风险事件的发生概率(P)、危害程度(H)和可控性(C)三方面进行打分量化。在 0 到 1 的范围内，风险事件发生概率越高，赋予的数值越大；危害程度越高，赋予的数值越大；风险的可控程度越差，可控性数值越高，表明此项风险越是不容易控制。然后，利用计算公式(见公式 4.1)得出风险值(V)，风险值越高，表明此项风险危害性越大，那么该风险事件应该受到更多的关注和管理。

$$V = P \times H \times C \tag{4.1}$$

0<V≤0.05 时，设定危险级别为 C；0.05<V<0.2 时，设定危险级别为 B；0.2≤V<1 时，设定危险级别为 A。

风险级别为 A 的事件，应给予更多的关注和管理，尽量采用规避或缓解策略避免这些风险事件的发生；

风险级别为 B 的事件，应更多地使用风险缓解策略，降低风险带来的影响；

风险级别为 C 的事件，可考虑风险自留等方法，去对这些风险事件进行内部消化和解决。

对于定性分析，采用分类评估法。按照风险对项目的影响程度分为 4 类，即可忽略的风险、低风险、中等风险和高风险。

可忽略的风险，主要为对项目工期和费用无影响的风险，一般仅需关注该风险因素的发展变化，采用常规的风险应对措施。

低风险，主要为对项目工期和费用有轻微影响的风险，可考虑风险自留等方法，对这些风险事件进行内部消化和解决。

中等风险，主要为对项目工期和费用有较大影响的风险，应更多地使用风险缓解策略，降低风险带来的影响。

高风险，主要为对项目工期和费用有非常大影响，有可能导致项目失败或项目收益为负的风险，应给予更多的关注和管理，尽量采用规避或缓解策略避免这些风险事件的发生。

需要特别注意的是，即使用了上面这些方法，对风险的评估仍然不能做到十分精确。风险之所以为风险，就是源于它的不确定性，其中最重要的一点就是风险发生的时间不确定。例如，通过使用上面这些评估方法可以预计会有什么样类型的风险发生，却不知道具体会在什么时间发生，或者会不会发生。

4.3 马来西亚某集团烧结项目风险评估

针对马来西亚某集团烧结项目，合同签约后，公司专门成立了项目部，从各相关专业和部门抽调专人组成风险控制小组，对该项目的各项可能的风险进行分析和评估。本文采用专家调查法对项目自身风险进行量化分析^[24]。

4.3.1 项目自身风险的定量分析

(1) 设计风险

设计风险主要来自技术满足程度、设计工期的保证、标准规范的执行、设计资料的准确等，其具体分析见表 4.1。

计算结果表明，设计人员缺乏和出现设计缺陷这两个风险事件，是设计阶段最应该关注和管理的风险。

表 4.1 设计风险评估与量化
Table 4.1 Assessment and quantification of Design Risks

风险类型	内容事件	影响结果	发生概率	危害程度	可控性	风险值	危险级别
设计风险	设计人员缺乏	不能按时完成设计任务或发生设计缺陷	0.8	0.5	0.8	0.32	A
	我国标准规范与马来西亚有差异	影响设计质量、进度	0.3	0.4	0.6	0.072	B
	新技术应用	影响工程顺利进行	0.2	0.6	0.6	0.072	B
	未能充分理解业主设计意图	造成返工，增加费用	0.1	0.7	0.7	0.049	C
	出国设计配合	费用超支	0.3	0.2	0.4	0.024	C
	现场设计配合	发生人生安全事故	0.1	1	0.5	0.05	C
	设计变更	造成返工，增加费用	0.2	0.4	0.6	0.048	C
	设计工具发生意外事故	造成数据丢失	0.05	1	0.9	0.045	C
	出现设计缺陷	出现设计质量事故	0.4	0.8	0.8	0.256	A
	产值分配不合理	影响设计人员情绪	0.5	0.1	0.4	0.02	C
	设计互提资料深度不够、不正确	影响设计进度、质量	0.2	0.6	0.7	0.084	B
	业主干预设计	影响进度	0.2	0.4	0.2	0.016	C
	地质条件不熟悉	影响质量	0.2	0.6	0.5	0.06	B
	当地法律法规	影响质量	0.1	0.2	0.6	0.012	C

(2) 采购供货风险

采购供货风险主要考虑设备质量、供货周期、运输、分供货商资质、设备款支付、市场价格波动等因素，其具体分析见表 4.2。

根据该计算结果可以看出，在采购阶段，没有 A 类风险出现，但也不应掉以轻心，应在资金款项是否到位、材料市场波动和设备监制三方面把好关，因为这三个风险事件关乎到整个项目的成本、进度和质量。

表 4.2 采购供货风险评估与量化
Table 4.2 Assessment and quantification of Procurement Supply Risks

风险类型	内容事件	影响结果	发生概率	危害程度	可控性	风险值	危险级别
采购供货风险	外部行政干预	设备价格	0.2	0.1	0.1	0.002	C
	技术规格书的正确性	项目质量	0.1	0.6	0.5	0.03	C
	供货商综合实力(加工能力、生产负荷、信誉)	项目质量、进度	0.2	0.5	0.2	0.02	C
	招标流程	影响效率	0.1	0.1	0.8	0.008	C
	技术协议的完整性	资金及进度	0.3	0.2	0.8	0.048	C
	商务合同的完整性	资金及进度	0.2	0.4	0.3	0.024	C
	资金款项是否到位	影响进度	0.2	0.4	0.7	0.056	B
	材料市场波动	影响成本	0.6	0.6	0.3	0.108	B
	设备监制	项目质量	0.2	0.8	0.5	0.08	B
	加工行业市场变化	影响进度	0.1	0.1	0.1	0.001	C
	供货周期保障	影响进度	0.2	0.7	0.2	0.028	C
	设备款支付	影响进度	0.2	0.2	0.4	0.016	C
	设备运输	影响进度	0.2	0.6	0.3	0.036	C

(3) 施工风险

施工风险主要考虑地质情况、自然条件、分包商实力、工程所在地国家政策及风俗习惯等因素，其具体分析见表 4.3。

表 4.3 施工风险评估与量化
Table 4.3 Assessment and quantification of Construction Risks

风险类型	内容事件		影响结果	发生概率	危害程度	可控性	风险值	危险级
施工风险	地质条件	地基不稳下沉	影响进度、质量	0.8	0.8	0.2	0.128	B
		地基渗水	影响进度、资金	0.1	0.6	0.8	0.048	C
	气候	台风	影响进度、毁灭性	0.05	1	0.01	0.0005	C
		海啸	影响进度、毁灭性	0.05	1	0.01	0.0005	C
		雨季长、雨水多	影响进度、质量	1	0.5	0.2	0.1	B
	分包商	设计失误	返工	0.1	0.6	0.5	0.03	C
		人员不足	影响进度	0.6	0.8	0.5	0.24	A
		设备不能按期到货	影响进度	0.5	0.6	0.5	0.15	B
		质量差	工程质量	0.5	0.6	0.8	0.24	A
	业主监理刁难	无理由说你某些设备布置不合理	无法通过验收	0.2	0.4	0.6	0.048	C
		设备安装质量在规范之内故意刁难	无法通过验收	0.2	0.4	0.6	0.048	C
	文化背景	工作生活习惯了解不彻底	影响进度	0.2	0.4	0.9	0.072	B
		宗教信仰	影响进度	0.1	0.3	0.7	0.021	C
		法律不熟悉	增加投资等	0.2	0.4	0.9	0.072	B
	地方势力干扰	民众闹事	影响进度	0.1	0.4	0.5	0.02	C
		黑社会	影响进度	0.1	0.4	0.5	0.02	C
	外部环境	经济危机	增加投资	0.05	0.8	0.2	0.008	C
		政治危机	项目取消	0.01	1	0.01	0.0001	C
	技术条件	设计变更	返工	0.5	0.5	0.8	0.2	A
		施工技术差	质量	0.3	0.5	0.8	0.12	B
		施工设备不足、落后	影响进度、质量	0.3	0.5	0.8	0.12	B
	成本	资金不到位	影响进度	0.3	0.6	0.5	0.09	B
		材料涨价	增加投资	0.4	0.5	0.1	0.02	C
		汇率变化	投资变化	0.1	0.5	0.05	0.0025	C

在施工阶段，应更多的关注施工现场的技术条件，如果设计变更数量过多，会造成返工浪费时间过长而影响工期；而施工分包商的控制和管理工作也尤为重要，因为施工方的人员不足会影响项目整体进度，施工的质量不合格可能直接导致日后项目运行中的质量问题。

4.3.2 其他风险的定性分析

鉴于马来西亚某集团烧结项目的具体情况及特定环境，考虑目前风险分析方法的局限性，对影响因素多且关联复杂的风险进行定量风险目前还不能达到。因此，对该部分风险采用定性分析的方法。

近来,随着金融危机的扩大和世界局势的变化,政治风险和经济风险凸显,例如中国的利比亚项目群出现的政治风险,南美项目出现的经济风险。这两种风险的发生给项目带来的巨大影响令人印象深刻。

本文重点分析了马来西亚某集团烧结项目的政治风险和经济风险,以期吸取经验教训,避免重蹈覆辙。

(1) 政治风险

① 马来西亚政治情况

马来西亚实行君主立宪制政体。以巫统为首的执政党联盟国民阵线(简称“国阵”)长期执政,马来人占政治主导地位,政局稳定。1997年东南亚金融危机和安华事件曾对马政局造成冲击。1999年第十届全国大选中,国阵虽继续保持国会三分之二以上议席,但在马来人中支持率有所下降;反对党回教党(现称伊斯兰党)势力上升,在吉兰丹和登嘉楼两州执政。“9·11事件”后,伊斯兰党的极端宗教色彩受到质疑,处境被动。国阵在三次地方补选中获胜,凝聚力增强,执政地位得到巩固。

2003年10月31日,马哈蒂尔辞去党政职务,副首相巴达维接任首相及国阵、巫统主席,政权平稳过渡。巴达维延续既定马哈蒂尔的内外政策,同时加强政府机构整顿和廉政建设,强调全民分享政治权力和经济发展成果,受到民众普遍欢迎和支持。

2004年3月,马来西亚提前举行第十一届全国大选,国阵创下历届大选最好战绩,赢得219个国会议席中的199席和505个州议席中的452席。阿都拉蝉联首相,领导地位进一步巩固。2005、2006年,马来西亚政局继续保持稳定,国阵执政基础稳固。马来西亚马来民族统一机构新任主席纳吉布2009年4月3日宣誓就任马来西亚首相。2008年3月,马来西亚举行第12届大选,上演政治大海啸,反对党即人民公正党、民主行动党及伊斯兰党一举攻陷5个州属,同时也拿下82个国会议席,粉碎国阵多年来的2/3大多数议席优势。

1957年颁布马来西亚宪法,1963年马来西亚成立后继续沿用,改名为马来西亚联邦宪法,后多次修订。宪法规定:最高元首为国家首脑、伊斯兰教领袖兼武装部队统帅,由统治者会议选举产生,任期5年。最高元首拥有立法、司法和行政的最高权力,以及任命首相、拒绝解散国会等权力。1993年3月,马议会通过宪法修正案,取消了各州苏丹的法律豁免权等特权。1994年5月修改宪法,规定最高元首必须接受并根据政府建议执行公务。2005年1月,马议会再次通过修宪法案,决定将各州的水供事务管理权和文化遗产管理权移交中央政府。

马来西亚奉行独立自主、中立、不结盟的外交政策。视东盟为外交政策基石,优先发展同东盟国家关系。重视发展同大国关系。系英联邦成员,与其成员国交往较多。已同 131 个国家建交。

马来西亚大力开展经济外交,积极推动南南合作,谴责西方国家贸易保护主义。1998 年主办了第六次 APEC 领导人非正式会议。主张亚太经济合作组织(APEC)保持松散的经济论坛性质,反对其发展为地区性集团。重视东亚合作,倡导建立东亚共同体。1997 年主办了首届东盟与中日韩领导人会议(10+3),2005 年底主办首次东亚峰会。积极致力于东盟自由贸易区建设和湄公河盆地经济开发合作。

积极发展同伊斯兰国家和不结盟国家关系,关注伊斯兰事务。主张伊拉克战后重建应尊重其主权独立和领土完整,并符合伊人民意愿。在中东问题上,认为巴勒斯坦人民的斗争不是宗教对抗,而是捍卫领土主权,独立的巴勒斯坦国应得到国际社会承认。2006 年多次以伊斯兰国家会议组织和不结盟运动主席国身份召集会议,并致信联合国秘书长和各安理会常任理事国,寻求对伊拉克问题和中东问题公正合理的解决。

反对西方强权政治,反对利用“民主”、“人权”等问题干涉别国内政,主张维护联合国作为国际核心组织的地位,关注建立国际政治经济新秩序问题。2004 年 5 月当选 2005—2007 年联合国人权委员会委员。2006 年 3 月,第 60 届联合国大会通过决议,决定成立联合国人权理事会,取代原来的人权委员会。马于同年 5 月当选人权理事会成员,任期 3 年(2006~2009 年)。

支持国际反恐合作,强调反恐应解决恐怖主义产生的根源,否定伊斯兰与恐怖主义的必然联系,推动宗教和文明间对话。

在朝核问题上,认为拥有核武器的朝鲜将危及东北亚乃至全世界的安全,呼吁有关各方保持克制,赞赏六方会谈为解决朝核问题发挥的积极作用。

② 双方的外交情况

中马两国于 1974 年 5 月 31 日正式建立外交关系。建交后,两国关系总体发展顺利。进入 90 年代,中马关系开始进入新的发展阶段,双方在政治、经济、文化等各个领域的友好交流与合作全面展开,并取得丰硕成果。

两国高层互访和接触频繁。江泽民主席(1994)、李鹏总理(1990、1997)、朱镕基总理(1999)、李瑞环政协主席(1995)、胡锦涛副主席(2002)、姜春云副委员长(2002)、李岚清副总理(2003)等分别访马。马前三任最高元首阿兹兰(1990、1991)、贾阿法(1997)和萨拉赫丁(2001)先后访华。前总理马哈蒂尔和下议长扎希尔在职期间也多次访华。

2004年1月,吴邦国委员长会见来华出席亚太议会论坛年会的马下议长扎希尔;4月,马前总理马哈蒂尔访华并出席博鳌亚洲论坛年会;5月,巴达维总理正式访华并出席两国建交30周年庆祝活动。双方发表《联合公报》,一致同意推进两国战略性合作。10月,唐家璇国务委员访马,分别会见了巴达维总理和纳吉布副总理。11月,温家宝总理在老挝出席中国与东盟领导人系列会议期间会见了巴达维总理。

2004年12月26日,印度洋发生强烈地震海啸灾难,马北部部分地区遭受较大损失。灾情发生后,胡锦涛主席和温家宝总理分别致电马最高元首西拉杰丁和总理巴达维表示慰问。中国政府和人民还向马提供了紧急救灾援助。

2005年3月,马最高元首西拉杰丁对华进行国事访问。4月,全国政协主席贾庆林在海南会见了来华出席博鳌亚洲论坛年会的马总理巴达维。5月,吴邦国委员长对马进行正式友好访问。9月,纳吉布副总理访华;12月,温家宝总理对马来西亚进行正式访问,双方发表了《联合公报》。

2006年3月,政协主席贾庆林访马。10月,巴达维总理赴南宁出席纪念中国—东盟建立对话伙伴关系15周年峰会,温总理予以会见。

两国外交部于1991年4月建立磋商制度,迄今已举行10轮磋商。中方在马来西亚古晋设有总领馆,马方在中国上海、广州、昆明和香港设有总领馆。

两国签有《避免双重征税协定》《贸易协定》《投资保护协定》《海运协定》《民用航空运输协定》等10余项经贸合作协议。1988年成立经贸联委会,迄今已举行7次会议。2002年4月成立中马双边商业理事会。

2006年两国贸易额371.12亿美元,同比增长20.9%。其中中方出口135.37亿美元;进口235.75亿美元。马来西亚是中国第八大贸易伙伴,也是中国在东盟国家中第二大贸易伙伴。我国从马来西亚进口主要商品有集成电路、计算机及其零部件、棕油和塑料制品等;我国向马出口主要商品有计算机及其零部件、集成电路、服装和纺织品等。

马来西亚是我国重要海外劳务承包市场。2003年9月,双方签署《双边劳务合作谅解备忘录》,但迄未实施。2006年,我国企业累计在马来西亚签订承包工程及劳务合同341个,新签合同金额11.3亿美元,完成营业额4.41亿美元

两国金融合作成效显著。2000年,中国银行和马来亚银行分别在吉隆坡和上海互设分行。2002年10月,中国人民银行与马来西亚国家银行签署了双边货币互换协议。

两国在科技、教育、文化、军事等领域的交流与合作顺利发展。1992年签署《科技合作协定》,成立科技联委会,迄今已举行3次会议。双方还签署了《广播电视节目合

作和交流协定》(1992年),《促进中马体育交流、提高体育水平的谅解备忘录》(1993年),《教育交流谅解备忘录》(1997年),《文化合作协定》(1999年),《中马航空合作谅解备忘录》(2002年),《空间合作及和平利用外层空间的协定》(2003年),《在外交和国际关系教育领域合作谅解备忘录》(2004年)等合作协议。2005年,双方签署了《卫生合作谅解备忘录》,并续签了《教育合作谅解备忘录》。目前我国在马留学生已达万人,马赴华留学生近千人。我国新华社、中新社在吉隆坡设立分社,中央电视台4套和9套节目在马落地,《人民日报》海外版在马来西亚出版发行。江苏省与马六甲州、厦门市与槟城市分别结为友好省市。

双方签署了《旅游合作谅解备忘录》。2006年马来华游客91万人次,我国首站访马游客43.5万人次,我国已成为马海外主要客源国之一。

1995年,两国互设武官处,军事交往增多,两国海军军舰多次互访。2002年,中央军委副主席、国务委员兼国防部长迟浩田过境马来西亚,与马国防部长纳吉布举行会晤。2003年9月,中央军委委员、总参谋长梁光烈访马。2004年7月,中央军委副主席郭伯雄过境访问马来西亚,与马副总理兼国防部长纳吉布会晤。马海军军舰访问上海。9月,马派员来华观摩我国军事演习。2005年9月,马副总理兼国防部长纳吉布访华期间两国签署了《防务合作谅解备忘录》。12月,中方派团参加了马国际海空展。我国军事科学院代表团访马。2006年4月,中央军委副主席、国务委员兼国防部长曹刚川访马。5月,总参谋长助理章沁生少将率团访马,双方举行了首次防务磋商。

两国对中国南沙群岛部分岛礁的归属问题有争议。1978年马来西亚派一支小型舰队到南沙群岛南端的部分岛礁活动,并树立“主权碑”。1979年马出版新地图,将上述岛礁和南沙27万平方公里的海域划入其版图。1980年马政府单方面宣布200海里专属经济区。从1983年到1986年,马先后侵占了弹丸礁、南海礁和光星仔礁,还在6个岛礁上竖立了“主权碑”。马侵占和分割南沙岛礁和海域,主要借口是这些小岛位于马来西亚的大陆架上和领土内,其主权符合1958年日内瓦公约和1982年联合国海洋法公约

双方多次表示,将共同致力于维护南海地区的和平与稳定,并根据包括1982年《联合国海洋法公约》在内的公认的国际法准则,积极寻求以双边友好协商和谈判的方式解决有关争议。双方还表示愿积极落实《南海各方行为宣言》的后续行动。

③ 政治风险定性分析

在认真考察了马来西亚近15年的政局情况后可以得出结论,虽然各派势力随时间和世界局势的变化有消长,但是政局总体表现稳定,政策持续连贯,政体运作成熟,政

治基础稳固。政局变动给项目带来的风险可确定为可忽略风险。

中马建交后,历届高层领导重视双边关系,来往频繁,双边外交关系良好。双方签订的一系列文件为双边关系奠定了坚实的基础。在政治、军事、科学、教育、经济各领域都有健康的合作,特别是在经济领域的合作,发展势头强劲。虽然双方在中国南沙群岛部分岛礁的归属问题有争议。但是在双方达成的“共同致力于维护南海地区的和平与稳定,积极寻求以双边友好协商和谈判的方式解决有关争议”的框架下,近期演变为影响两国关系的重大事件还不具备条件。同时可以看到,在美国抛出“重返亚洲”的论调后,马来西亚反应平淡。可以预见,在项目执行期间,两国政治关系不会给项目执行带来不利影响。双边关系给项目带来的风险可确定为可忽略风险。

该项目为某集团全额投资,承包商无项目融资,故无征收风险及延迟支付风险。该项目为首钢国际与某集团直接签订合同,不存在政府违约风险。马来西亚国内政局稳定,与周边国家关系良好,不存在战争和内乱风险。马来西亚政府目前鼓励贸易,特别是与中国的贸易,因此没有汇兑限制政策。

在项目的政治风险评估中,除了认真评估马来西亚的国内形势、国际关系特别是与中国的关系。还参考了美国商业环境风险评估公司(BERI)发布的《投资环境风险评估报告》,报告显示,马来西亚政治风险评分为 55 分,中国政治风险评分为 57 分,世界平均政治风险评分为 49.1 分。

总体看来,项目所处的政治环境良好。在项目风险管理中可以确定为可忽略风险。

(2) 经济风险

经济风险是项目的主要风险之一,也是发生频率较高的风险种类。从实际项目经验看,项目发生的风险主要是经济风险。马来西亚某集团烧结项目中主要存在以下风险。

① 汇率风险

美国社会占主导地位的大国历史观和大国国际关系观认为,中国必然走向超级大国,美国必须遏制中国的经济发展,以延缓中国成为超级大国的步伐,使美国作为世界上唯一的超级大国而存在更长时间。在此背景下,美国通过将人民币汇率问题政治化、国际化,并通过外交和国际多边会议场合对我国施压等政治手段,迫人民币升值;在政治手段不奏效的情况下,又采取了反倾销、对我国加入 WTO 的履约状况进行评估、动用“301 条款”等经济手段,迫我国就范。期望达到延缓中国经济增长速度的目的。近年内人民币汇率的浮动尚未消除美中贸易逆差。只要美中贸易逆差存在,美国就会不断使用政治、经济手段对我国施压,造成汇率的不断上升。在这样的大背景下,中国国际

工程承包企业必将长期暴露在高汇率风险下。

虽然我国在逐步推动人民币成为国际结算货币，但是，这是一个漫长的过程，中国的国际工程承包企业目前还是以美元为主要结算币种。

马来西亚某集团烧结项目中，双方以美元结算。在项目实际实施过程中，首钢国际需要以人民币采购设备材料及建安服务。加之我国执行外汇管制政策，美元到账后一周内必须结汇，在人民币对美元汇率大幅上升的背景下。汇率风险极大，足以造成项目失败，甚至威胁到公司的安全。在对汇率风险进行评价的过程中，虽然参考了专家意见和银行的汇率预测报告，但是这些都不能对汇率风险发生后究竟会给公司造成多大的损失给出确定的答案。经公司管理层研究决定，将汇率风险确定为高风险。必须采取措施杜绝该风险的发生。

② 资金回收风险

马来西亚与世界各国关系良好，并且是英联邦成员国家，目前也没有针对马来西亚的国际热点问题，马来西亚受到国际制裁的概率可以忽略。马来西亚是市场经济国家，政府极少干预经济。可将资金回收风险级别设置为可忽略的风险。

③ 经济发展的稳定性风险

马来西亚某集团烧结项目中，经济发展的稳定性风险主要体现在中国的通货膨胀和马来西亚的钢铁需求萎缩方面。

项目承包商为中国企业，全部设备材料从中国采购。中国的通货膨胀将直接影响项目建设成本，这一风险对首钢国际工程公司的影响基本上与汇率风险的影响等同。项目生产的产品在马来西亚销售，马来西亚钢材消费市场的萎缩将直接改变该项目存在的合理性。可能造成项目暂停和中断。

金融危机发生后，中国积极采取了投放4万亿元投资以拉动需求确保增长的政策，这一政策对缓解金融危机带来的经济不振效果明显，中国经济发展速度保持了高增长。但是，这一政策的副作用就是造成通货膨胀。因此，在项目执行期间，中国的通货膨胀因素带来的风险是必然会发生的，对项目的影响是巨大的。

金融危机同样也会给马来西亚带来影响，造成经济发展减速，钢材消费减少，市场需求不旺，从而改变项目规模的合理性。导致项目的暂停或中断。

上述分析可以得出明确结论，经济发展稳定性风险无论发生概率还是对项目的影响都是非常大的，而且可控性极差。应确定为高风险，必须高度重视并采取有效措施加以规避和缓解。

(3) 环境风险

马来西亚某集团烧结项目建设地自然和气候条件优越，历史上无地震、洪水和台风发生的记录。钢铁行业属于马来西亚政府保护行业，政府对钢铁项目持支持态度。需要注意的是，马来西亚是多民族多宗教国家。首钢国际工程公司在当地的施工活动必须照顾到当地民族风俗和宗教信仰。稍有不慎就有引发冲突的风险，造成工期拖延，施工费用增加的后果。

环境风险中，将社会文化、道德风俗习惯、语言等的差异等因素引发的民族宗教冲突风险定义为高风险，必须采取措施加以规避。其他因素如自然气候条件等因素引发的风险定义为可忽略风险，关注即可，不需要进行特别的防范措施。

(4) 合同风险

马来西亚某集团烧结项目采用 FIDIC 标准合同条款，首钢国际工程公司有丰富的烧结项目经验，在责任划分，合同供货范围界定，技术及设备选择以及收付款条款等方面的风险可定义为低风险。马来西亚某集团是马来西亚最大的钢铁集团，首钢国际工程公司在中国冶金行业是前 3 名的工程承包商。以双方公司在行业中的地位和实力，合同风险可以定义为低风险。

4.4 本章小结

本章对某集团马来西亚某集团烧结项目运用风险管理工具对其进行了风险识别与风险评估，为后续的风险防范奠定了基础。

采用专家调查法等风险识别技术，识别出马来西亚某集团烧结项目中存在的风险，并按照首钢国际工程公司对风险的掌握程度将其划分为项目自身风险和其他风险两类。针对首钢国际工程公司对自身风险掌握程度较高的特点，采用定量分析方法对上述风险进行了分析，确定了设计风险中设计人员缺乏和出现设计缺陷、施工风险中分包商人员不足、施工质量差、设计变更等为风险级别为 A 的事件，应给予更多的关注和管理，尽量采用规避或缓解策略避免这些风险事件的发生。对首钢国际工程公司掌握程度不足的其他风险，采用定性分析的方法对其进行了分析，确定了汇率风险和经济稳定性风险为高风险级别，必须高度重视并采取有效措施加以规避和缓解。

通过马来西亚某集团烧结项目风险的识别与评估，对项目面临的风险有了清晰的了解。为项目风险防范措施的制定、风险防范资源的调配及项目风险管理工作的侧重点指明了方向。

第5章 马来西亚某集团烧结项目风险应对

通过第4章的识别和评估,可知马来西亚某集团烧结项目存在一定风险。项目风险因素具有较难预测性、突发性、时间性、相互关联性等基本特点,必须系统性地建立工程项目风险管理体系,并对如何应对风险提出具体措施。

对于国际工程项目来说,有些风险可以采用风险缓解和风险自留来解决,而更多地应考虑运用风险规避和风险转移方法,先考虑将风险的数量降到最低,然后再考虑将不能规避和转移掉的风险去缓解和接受。既然能够识别风险并找到了相应的应对方法,就要根据风险事件发生的概率大小及其对项目的影响程度的差异性,探求应对风险的最合理的控制方案。

针对马来西亚某集团烧结项目中所关注的风险,借鉴其他工程公司国际工程项目的实际经验,建立了马来西亚某集团烧结项目风险应对体系,并就高风险因素给出了具体的应对方案。

5.1 建立项目风险管理体系

由于项目风险因素具有较难预测性、突发性、时间性、相互关联性等基本特点,所以必须建立一套风险管理机制才能有效地对风险进行预防、控制与规避。而管理机制中核心的部分是管理机构设置、管理人员选择及管理方案。

5.1.1 设置项目管理机构

管理机构的设置必须符合项目风险管理的特点和要求,为了做好马来西亚某集团烧结项目管理工作,首先应设置风险管理的专门组织机构,规划风险管理业务。风险管理机构主要有:风险管理委员会,其职能是规划风险管理业务、调配风险管理资源、管理各项目的风险管理机构。风险管理的专职经理,其职能是负责具体项目的风险管理;风险管理专业职能团队,其职能是负责处理马来西亚某集团烧结项目的风险识别、风险评估、风险应对工作,负责风险动态跟踪管理工作,负责风险事件的应急处理工作。根据风险管理工作的重要性及管理特点,管理机构采用强矩阵模式。机构设置见图5.1。

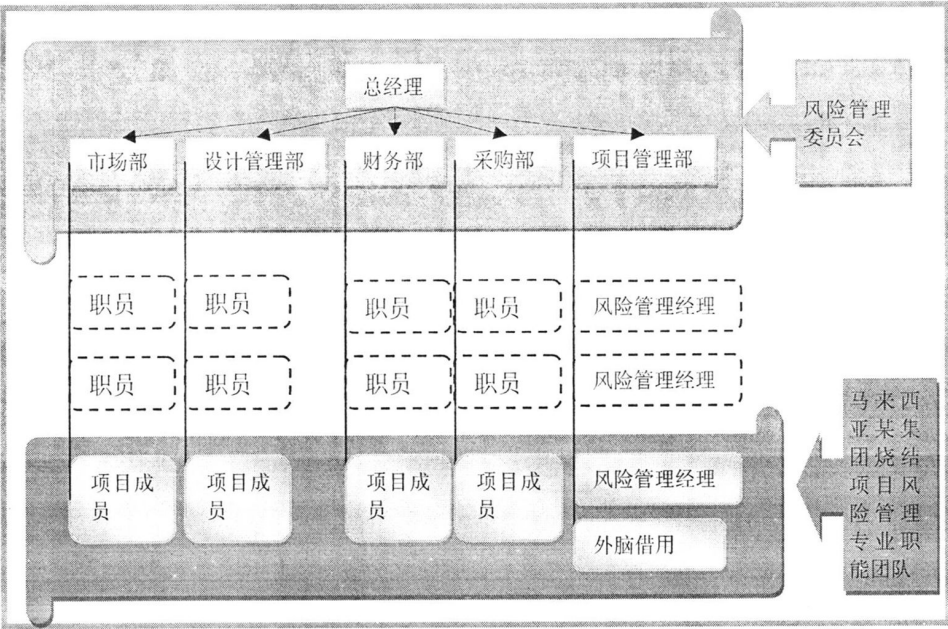


图 5.1 风险管理机构图

Fig. 5.1 Risk management institutions

矩阵式项目组织是现代大型工程项目广泛采用的一种新型组织形式，它把职能原则和对象原则结合起来，既发挥了职能部门的纵向专业优势，又发挥项目组织的横向优势。从组织职能上看，以实施企业目标为宗旨的企业组织要求专业化分工并且长期稳定，而一次性项目组织则具有较强的综合性能和临时性。矩阵式组织形式能将企业组织职能与项目组织职能进行有机结合。

矩阵式项目组织形式的主要优点：

- ① 资源共享。在矩阵式管理中，人力资源得到了更有效的利用。研究表明：一般用这种管理模式的企业能比传统企业少用 20%的员工。
- ② 提高工作效率。企业可以在最短的时间内调配人才，组成一个团队，把不同职能的人才集中在一起，解决一些复杂的高难度问题。
- ③ 是员工的综合才能得到锻炼。由于员工能有更多机会接触自己企业的不同部门，对提升其综合才能有帮助。成功的矩阵式管理必须有相对完善的管理基础和团队作支持，才能发挥其优势。

马来西亚某集团烧结项目采用强矩阵模式搭建管理机构，在不对首钢国际工程公司现有组织结构造成过大冲击的情况下，高效充分利用了公司内部资源。同时，对于公司内部资源不能满足项目风险管理要求的部分，如外部风险评估等工作，采用借助外部资源的解决方案，既满足了项目风险管理的需要，又符合了公司目前的发展现状。

5.1.2 管理人员选择

项目风险管理的首要因素是项目风险管理人員的选择，项目风险管理人員选择的成败直接关系到项目风险管理的成败。目前，这一因素的重要程度还没有被普遍认识。项目风险管理人員的选择上随意性比较大。没有建立项目管理人員选择条件及选择机制等管理措施，造成从事项目风险管理的人员素质良莠不齐。

鉴于项目风险管理具有动态特性，特别是风险因素识别和评估更是一个动态的跟踪调整过程，这就要求项目风险管理人員在相关领域有丰富的经验和敏锐的洞察力，能够知微知彰，对引发风险的因素进行跟踪、判断及控制。以此，风险管理人員必须是相关领域的高级专业人员。

鉴于对风险管理人員经验和能力的要求，必须建立一套合适的机制对风险管理人員的经验和能力进行评价，以便于选择。在制定评价体系时需要特别注意的一点是，能够发现风险因素的苗头，并能描述其发展趋势及引发风险发生过程的人，应该优先于风险发生时能够采取措施应对的人被选择进入风险管理团队。普遍的情况是，后者因处理风险事件的能力给人留下深刻的印象。而前者因提前控制了风险因素而没有引发风险，给人以平庸的印象。项目风险管理这两类人都需要，但是，高水平地项目风险管理只有依靠第一类人才能达到。

5.1.3 制定项目风险管理方案

选拔能够胜任国际工程项目风险管理的人员，建立与国际工程和项目风险管理相对应的组织机构。建立系统的项目风险管理工作手册和工作程序，制定风险防范措施。

马来西亚某集团烧结项目的风险管理，吸取了以往国际项目的成功经验，在此基础上有所创新、有所突破。项目风险管理形成了以项目组为核心，各职能部门为支撑，借助外脑，共同推进的强矩阵式项目组织管理模式。团队作用进一步加强，工作效能充分发挥。保证了项目风险管理全过程的全面掌控。实现马来西亚某集团烧结项目风险的有效控制。

研究、建立了风险管理策略和风险应对方案，将形成的风险管理要求纳入各业务运作流程。经项目风险管理委员会通过后可转入日常推进继续推进实施。围绕相关项目运行情况开展风险评估和分析，形成风险监控报告，为项目风险管理委员会及决策层提供决策依据。

5.2 马来西亚某集团烧结项目风险应对措施

基于上述风险因素的评估和量化的结果，在马来西亚项目上，应考虑采取以下措施应对风险。

5.2.1 项目自身风险应对

(1) 设计风险应对

针对设计阶段发生的风险，一般采取风险规避和风险缓解的方法来处置，具体解决措施如下：

- ① 招聘、选拔、调配更加适合岗位要求的人才；
- ② 做好国外相关标准与中国标准的对照，做好标准、规范等的审核管理工作；
- ③ 请相关行业专家和科研单位协助对新技术的应用进行把关；
- ④ 做好前期技术准备，多与业主沟通，充分了解并理解业主的意图；
- ⑤ 对出国配合施工方面，提高效率，加强邮件和电话的联系，尽量减少人员出国而带来的费用超支问题；
- ⑥ 对现场配合施工而带来的人身安全风险，应提高相关人员的安全意识，做好劳动保护，并为相关人员投保人身意外险；
- ⑦ 对设计缺陷和设计变更而造成返工风险，应做好三级审核，加强设计评审，多与相关方沟通；
- ⑧ 设计互提资料深度不够、不正确而影响设计进度和质量的风险，应加强与业主和设备厂家的沟通；
- ⑨ 对地质条件和当地法律法规不熟悉，从而影响工程进度和质量的风险，应做好前期资料搜集和沟通学习工作。

其中，第一条的设计人员缺乏和第七条的设计缺陷及设计变更所导致的本阶段风险程度尤为突出，需要给予更多的关注和控制^[25]。

(2) 采购供货风险应对

考虑到采购供货阶段发生的风险，一般采取风险缓解的方法来处置，具体解决措施如下：

- ① 通过强化签字前的设计审核工作，杜绝由于技术规格书中内容的偏离而导致的影响项目质量的风险；
- ② 加强前期调研，强化后期跟踪，保证公司选择的供货商综合实力(加工能力生产

负荷、信誉), 从而进一步保证工程质量和进度;

③ 对技术协议、商务合同等合同文本中的条款会对资金及项目进度产生一定风险的问题, 应加强标准化范本和标准化流程制定方面的工作, 为今后海外项目在此方面提高效率 and 可靠性服务;

④ 为保证项目质量, 在设备监制方面, 应制定详细的监制计划和反馈程序, 拟定专人负责;

⑤ 对可能对项目进度产生影响的其他因素, 如行业市场变化、设备款支付、设备运输等问题, 应制定进度监控流程, 强化跟踪, 加强设备监制与进度监控力度^[26]。

(3) 施工风险应对

针对施工阶段发生的风险, 可以有针对性地采取风险缓解和风险接受的方法来处置, 具体解决措施如下:

① 首先, 不是所有的风险都能规避妥当或消除的, 例如台风、海啸、特大暴雨等自然灾害、无法预计或不可抗力风险, 应做好接受风险的准备, 提前制定应急预案等;

② 对可能会对工程进度和质量产生影响的地质条件掌握、分包商设计失误或人员不足或不能按期供货、业主的无理刁难、当地民众的寻衅滋事等事件, 应该加大进度控制的力度, 搞好与业主和当地居民的关系, 并在合同进度条款中给本方预留出一些机动时间, 同时, 可以考虑借助业主的力量去解决一些风险问题;

③ 对以宗教信仰、法律和语言等为代表的文化背景差异, 原材料涨价和施工方技术差、能力不足等原因导致的风险, 应重点考虑提前做好准备, 包括心理、物质和合同条款谈判方面的准备, 同时, 要学会用整理消化的方法来应对一些细枝末节的风险问题。

项目运行到本阶段时, 风险级别最高的还应属设计变更带来的返工风险, 一定要提前考虑^[27]。

5.2.2 其他风险应对

(1) 政治风险

考虑到政治风险, 因此在项目承揽前, 即搜集到了马来西亚的政府发展规划、近年政策法规等文件资料, 经过分析, 马来西亚国家的政局还是比较稳定, 近几十年发生战争或内乱的可能性极小; 同时, 与中国一样, 马来西亚也在进行着政治体制的改革, 相信未来的马来西亚会是一个和平稳定的国家。

此外, 马来西亚也是一个市场经济体制国家, 政府对各职能部门的权力滥用和腐败

问题是坚决制止的，这对项目在马来西亚顺利进行提供了政治保证。

(2) 经济风险

针对项目存在的汇率风险，首钢国际工程公司管理层高度重视，采取了极为谨慎的态度。聘请了国内知名专家对项目执行期间的汇率变化进行了反复的评估，但是鉴于汇率变化的复杂性，无法得出能够指导项目操作的结论。

鉴于汇率风险对项目的影响重大，不但对首钢国际工程公司的安全造成影响，同时也对某集团的规模扩张计划有决定性的影响。经与某集团沟通，双方决定共同讨论应对该风险的措施。双方一致认为该风险发生是确定的，但是准备多少资金应对该风险的发生却是无法预计的。在此一致认识的框架下，双方协商采用共同承担风险的策略应对该风险，首钢国际从报价中去除汇率风险准备金，双方以人民币计价，美元结算。合同以固定汇率将人民币转换为美元。根据付款当天的汇率与固定汇率的差将余款补齐。

这一措施巧妙地化解了项目的汇率风险，对首钢国际工程公司而言，以人民币计价彻底规避了汇率风险。保证了公司的安全和项目的顺利执行。对某集团而言，马币对美元汇率也呈上涨势态，马币对人民币的汇率相对固定，汇率变化的范围远较人民币对美元的汇率变化范围小，对项目投资额度影响不大，成功地缓解了汇率风险。

通过双方的努力，将汇率风险这一影响项目成败的重大风险因素成功规避和缓解。保证了项目在当前环境下得以顺利实施。

在风险识别评估和防范中，重视与项目相关方的沟通与合作，在各方都希望项目顺利进行的共同目标下协商解决，往往能够使影响项目成败的重大风险因素得到非常好的化解，将风险防范费用降到最低。

针对项目存在的经济发展稳定性风险，双方通力合作，制定了切实可行的规避和缓解措施。首钢国际工程公司利用自身丰富的烧结项目经验和在国内深厚的供货商关系，在项目初期就签订了设备材料采购合同，锁定了采购费用，规避了通货膨胀风险。为缓解需求下降导致项目规模变化带来的风险，某集团授权首钢国际工程公司根据工程进展情况灵活调配为该项目采购的设备材料在首钢国际工程公司承揽的其他项目中的使用。并承诺为因调配发生的改装支付费用。通过这一措施，成功地缓解了项目规模变化造成的风险。

(3) 环境风险

马来西亚地理环境优越，发生地震、火山喷发等自然灾害的几率不是很大。首钢国际工程公司在某集团私有土地上设立了独立的、与周边居民隔离的营地，并在营地与工

地之间开通了专用通道，营地生活物资采购由当地华人代理，营地污水及生活垃圾由某集团负责处理。设备材料当地运输反包给某集团下属的公司。基本隔绝了项目施工人员与当地居民的联系，从根本上杜绝了施工人员与当地居民发生冲突的可能。有效地规避了文化风险。

(4) 合同风险

针对马来西亚项目的合同风险，在合同谈判时，即将一些不合理和要求苛刻的条款与业主进行面对面的沟通和洽谈，让对方充分理解公司的合理诉求，同时，将工期、付款方式、付款条件、设计标准等在合同条款约定时，充分考虑到公司的能力和利益，将这些合同风险尽量规避或缓解。

5.3 本章小结

马来西亚某集团烧结项目的风险应对的制定，吸取了以往国际项目的成功经验，结合项目的具体情况，通过选拔管理人才、建立管理机构、制定管理方案，形成了一套完整的项目风险应对与控制管理体系。在此基础上针对项目中的重大风险制定了应对措施。保证了项目风险管理全过程的全面掌控。实现马来西亚某集团烧结项目风险的有效控制。

第6章 结论与展望

6.1 结论

风险管理是项目管理过程中的重要组成部分，它关系到项目的顺利安全实施。在项目实施过程中，不确定因素多，对不确定因素的变化较为敏感。对各种不确定因素进行识别、分析、应对、监控，使实际结果尽可能接近预期目标，也即实施风险管理以确保项目目标的实现。风险管理是一个系统过程，通常包含风险识别、风险分析、风险应对等过程，彼此之间联系紧密，每一过程对其它过程都有不同程度的影响。进行风险管理时，应进行系统安排和统筹考虑，以获得预期效果。风险识别是项目风险管理的基础。需要按特定的程序，采取先进的方法与技术去分析各种现象，从宏观上了解和识别风险。在整个工程过程中需要进行反复作业，随时注意项目环境和项目自身过程的各种因素的变化。风险分析是影响国际工程项目顺利安全实施的重要前提。选择良好的风险分析方法则是工程风险管理获得预定效果的前提。只有对风险因素客观的分析，才能即确保项目顺利安全地实施，又避免了过度的风险应对措施造成项目投资收益降低。风险应对是项目风险管理的关键环节。在实际运作中，应根据项目的自身特性，合理选择应用风险应对措施，以更好地达到风险管理的目的。

本文通过对马来西亚某集团烧结项目的风险特性、风险管理各阶段的主要内容等进行详细系统的研究，建立了较为系统的风险识别体系，组合运用定量分析法和定性分析法进行风险分析，提出了符合该项目现实情况的风险应对体系。满足了对马来西亚某集团烧结项目面临的风险进行管理的要求。

6.2 展望

风险管理作为项目管理科学中的一个分支，发展历史还比较短，引进中国的历史就更短了。鉴于风险管理理论是在人们遭遇风险后对其经验不断总结提炼升华后得出的，在应用于未来的项目中，必须注意到现实条件的发展和变化，重点考虑理论应用的条件，才能在理论的指导下进行风险管理体系的搭建。

本文选择从首钢国际工程公司和某集团的现实情况出发，对处在全球金融危机爆发过程中的马来西亚某集团烧结项目的风险管理进行研究。为公司乃至我国国际工程承包风险管理给出有借鉴意义的研究与分析。

进一步对计划经济下培养出来的工程公司在应对国际工程项目风险时的优势与不足进行深入的研究,以期在风险评估和风险防范中对优势加以利用,对不足加强重视,有侧重地配置风险防范资源,是未来我国国际工程公司风险管理研究的重点。

在大量的工程项目实例的支撑下,积累工程项目风险量化经验,创建风险评估公式,应用数学工具进行分析是风险评估技术的发展方向。

风险识别、评估及应对中,人是关键的因素。从事风险管理的人需要什么样的知识和能力,放在项目组织机构中什么样的位置上,赋予怎样的权利和责任,才能充分发挥风险管理的作用,在中国工程公司的体系框架下,更是风险管理研究不可回避的问题。

积极吸收最新的项目风险管理理论研究成果,深入实际认真分析项目所处的环境和条件,全面识别风险,客观分析风险,恰当制定风险防范措施,是项目风险管理最求的目标,也是今后项目管理风险理论和实践发展的方向。

参考文献

1. 中国对外投资和经济合作网, 我国对外承包工程业务累计签订合同额 7655 亿美元[EB / OL], fec.mofcom.gov.cn/article/xwdt/gn/201107/1239633_1.html, 2011-09-26.
2. Engineering News-Record, The Top 225 Global Contractors[EB / OL], www.enr.com/toplists/Global-Contractors/001-100.asp. 2011-110-10.
3. 刘焕. 电动汽车充电电站建设项目群风险研究[D], 重庆: 重庆大学, 2009.
4. [美]凯文·比勒, 安德鲁·弗里曼, 罗恩·休姆. 盘点风险管理工具[J], 中国计算机用户, 2009, (Z1): 9.
5. He Zhi. Risk Management for Overseas Construction Projects[J], International Journal of Project Management, 1995, 13(4): 231-237.
6. Kotler, P. Future markets [M] , Executive Excellence, 2000.
7. 吴长彬, 燕乔, 许小东. 水利工程项目境外投资风险分析及预防措施的研究[J], 西北水电, 2009, (6): 80-83.
8. 乔芳. 浅谈国际工程承包中的风险与控制[J], 中国水泥, 2009, (8): 33-34.
9. 周密. 促进“走出去”上质量 上水平的新思考[J], 国际工程与劳务, 2010, (2): 1-3.
10. 金永强. 水库大坝溃坝险情的分析方法研究[D], 南京: 河海大学, 2008.
11. 韩德宝, 马丽. 房地产企业项目风险识别、控制及对策研究[J], 商场现代化, 2009, (7): 120-121.
12. 黄莺. 工程项目索赔及索赔风险的应用研究[D], 西安: 西安建筑科技大学, 2005.
13. 周清山. 国际工程项目风险防范系列报道之一——“话解”国际工程项目风险[J], 经贸实务, 2004, (10): 46-47.
14. 周清山. 国际工程项目风险防范系列报道之二——项目的系统性风险评析与防范[J], 经贸实务, 2004, (11): 52-55.
15. 周清山. 国际工程项目风险防范系列报道之三——投标风险分析与防范[J], 经贸实务, 2004, (12): 38-42.
16. 周清山. 国际工程项目风险防范系列报道之四——合同履行_工程完毕风险分析与防范[J], 经贸实务, 2005, (1): 46-50.
17. 张国荣, 初伟. 项目管理模式的变化及 EPC 合同的风险与对策[J], 东方电气评论, 2006, 20(1): 52-56.
18. 张奇琪. 论提高我国对外工程承包的国际竞争力[D], 合肥: 安徽大学, 2006.
19. 北京首钢国际工程技术有限公司网站, 创建国际型工程公司的探索与行动[EB / OL], www.bsiet.com/cn/news/158.html, 2011-09-19
20. 陈翊斌. 试述工程项目风险管理的研究现状与我国的对策[J], 当代经理人, 2006, (6): 118-119.
21. 肖利民. 国际工程承包风险预警系统的实证研究[J], 管理科学, 2006, 19(5): 75-82.

22. [美] Philip Kotler 著,俞利军译,现代营销学之父菲利普科特勒经典译丛: 市场营销[M], 北京: 华夏出版社,2003.
23. [美]McNair, Malcolm P. And Eleanor G. May. The Next Revolution of the Retailing Wheel[J], Harvard Business Review, 1978, (5): 81-91.
24. 张奇琪.论提高我国对外工程承包的国际竞争力[D], 合肥: 安徽大学, 2006.
25. 杨思松.提高投标技巧 控制经营风险[J], 国际工程与劳务, 2009, (5): 46-48.
26. 房建萍, 刘平.勘察设计行业的现状与发展趋势[J], 工程技术, 2008, (3): 323.
27. 王舰辉. 从跨文化交际角度研究国际营销策略[D], 上海: 东北师范大学, 2008.

致 谢

首先，感谢我的导师张吉善老师，本论文在选题及研究过程中得到了张老师的悉心指导和中肯建议，正是张老师的密切关注和严格把关，使我的论文质量有了明显的飞跃。他严谨细致的治学作风和和蔼的工作态度，使得我信心十足地去面对并攻克研究过程中的一个又一个的难题，我一定将我导师的优秀品质带到以后的工作和生活中，而且坚信这会让我受益终生。

其次，感谢首钢国际工程公司的领导和同事们给予我的大力支持，感谢同志们提出的宝贵建议。

最后，感谢我的同窗们，有了你们的陪伴与同行，几年来的研究生学习生涯才会如此丰富多彩，在与你们的沟通交流中，我也学到了很多，也感谢你们对我论文的关注与帮助。