

工程合同风险管理 理论与实务

姜兴国 张尚 编著

GONGCHENG HETONG FENGXIAN GUANLI
LILUN YU SHIWU

中国建筑工业出版社

工程合同风险管理理论与实务

姜兴国 张尚 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程合同风险管理理论与实务 / 姜兴国, 张尚编著.

北京: 中国建筑工业出版社, 2009

ISBN 978-7-112-10768-1

I. 工… II. ①姜…②张… III. 建筑工程—合同—
风险管理 IV. TU723.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 024184 号

本书在介绍工程项目风险与风险管理、工程合同风险与风险管理等基本理论的基础上, 着重分析了不同计价方式和不同管理模式工程合同风险分配的差异, 为业主选择合同类型, 特别是承包商分析工程合同存在的风险提供理论依据; 本书还详细介绍和分析了工程合同所包括的关键性风险条款, 一方面为合同起草人员准备合同文件提供依据, 另一方面为合同审查人员进行合同风险分析提供标准。此外, 本书也较为全面地介绍和分析了工程合同担保和工程保险的有关内容, 为工程实践人员提供参考。

全书共分为 7 章, 分别为工程项目风险与风险管理的概述、工程合同风险与风险管理概述、不同计价方式的工程合同风险、不同管理模式的工程合同风险、工程合同全过程风险管理、工程合同担保与工程保险以及工程合同争端处理。

本书可作为业主、施工等单位的合同管理人员、风险管理人员工作参考用书, 也可作为高校相关师生的教学、辅导用书。

责任编辑: 刘 江 赵晓菲

责任设计: 赵明霞

责任校对: 刘 钰 王雪竹

工程合同风险管理理论与实务

姜兴国 张尚 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15 $\frac{3}{4}$ 字数: 394 千字

2009 年 6 月第一版 2009 年 6 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-10768-1

(18013)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

现代工程项目的风险越来越大，对工程项目的不同参与方而言，工程项目的风险管理是工程项目管理的重要内容之一。工程项目风险在业主、设计单位、施工单位、分包商以及材料和设备供应商之间通过合同进行合理的分配，形成了复杂的工程合同体系。工程合同是实施项目的主要法律依据，确定了项目参与方的权利与义务，工程合同的每个条款、每个字都可能意味着风险。由于工程项目的高风险特征以及工程合同在现代工程中的重要作用，如何签订好合同、管理好合同，一直是项目参与方都十分关注的问题，所以，合同的起草和谈判在很大程度上是风险的分配问题，合同的履行也是合同风险的控制以及合同风险责任再分配过程。作为一份完备而公平的合同，不仅应对风险有全面地预测和定义，而且应全面地落实风险责任，在合同双方之间公平合理地分配风险。而工程合同集工程技术、管理、经济和法律等多方面知识，具有很强的专业性，工程实践中，常常出现项目参与方不能合理分配工程项目风险、由于工程合同存在问题引起争端等诸多问题，影响项目的顺利实施。对于项目管理者而言，了解和掌握工程合同风险管理的基本知识显得十分重要。近年来，实践和理论界已经充分认识到工程合同和工程合同风险管理的重要性，成为工程领域研究的热点和难点。目前，国内有关工程合同管理、工程项目风险管理等方面的著作很多，而工程合同风险与风险管理方面的著作还比较少。本书名为《工程合同风险管理理论与实务》的主要目的在于以工程合同管理、工程项目风险管理等基本理论为基础，结合大量的工程实践案例，分析研究工程合同风险与风险管理的有关问题。

全书共分为七章，分别为工程项目风险与风险管理概述、工程合同风险与风险管理概述、不同计价方式的工程合同风险、不同管理模式的工程合同风险、工程合同全过程风险管理、工程合同担保与工程保险以及工程合同争端处理等内容。其中，第一章、第二章和第七章主要由姜兴国编写；第三、四、五、六章主要由张尚编写；全书由方志达审校。本书的编写思路是在介绍工程项目风险与风险管理、工程合同风险与风险管理等基本理论的基础上，侧重从宏观的角度着重分析不同计价方式和不同管理模式工程合同风险分配的差异，为业主选择合同类型，特别是承包商分析工程合同存在的风险提供理论依据；从微观的角度，本书还详细介绍和分析了工程合同所包括的关键性风险条款，一方面为合同起草人员准备合同文件提供依据，另一方面也为合同审查人员进行合同风险分析提供标准，这对项目管理人员充分理解工程合同风险分配的合理性、增加合同谈判的容易程度、确保合同的严密性与科学性都是十分重要的。本书还较为全面地介绍和分析了工程合同担保和工程保险的有关内容。工程合同担保与工程合同风险是密切相关的，一方面工程合同规定

了工程合同的担保方式、担保内容与担保的额度大小等内容；另一方面，工程合同的担保是规避工程合同风险的主要途径，不论是业主向承包商提供担保，还是承包商向业主提供担保，都涉及复杂的形式和内容。工程保险是规避项目风险的重要措施，工程保险的种类和责任也是通过合同在双方之间明确的。工程实践中产生争端是比较正常的现象，工程合同对工程争端处理方式和程序规定的合理性，能在很大程度上影响项目的顺利实施。基于上述分析，在本书中，把工程合同担保与工程保险以及工程合同争端处理有关知识单独分章节介绍，原因在于这些知识对工程合同风险管理的重要性，目的在于为工程实践者和研究者提供参考。

在本书的编写过程中，得到了本书责任编辑的大力支持，提出了宝贵的修改意见，特此表示衷心的感谢。同时，向为本书出版作出努力和付出辛勤劳动的出版社工作团队表示衷心的感谢。

在本书的编写过程中，参阅了当前国内外大量的工程项目风险、工程合同与合同管理、工程合同风险与风险管理等方面的论文、专著和有关资料，特向作者表示诚挚的感谢。由于编者的理论水平和工程实践经验有限，敬请各位读者批评指正。

目 录

前言

第一章 工程项目风险与风险管理概述	1
第一节 工程项目风险的基本知识	1
一、风险的基本含义	1
二、风险的基本特征	1
三、工程项目风险的分类	2
第二节 工程项目风险管理的基本知识	7
一、工程项目风险管理的基本含义	7
二、项目风险管理过程	8
三、工程项目风险的应对策略	9
四、工程项目全面风险管理	12
第二章 工程合同风险与风险管理概述	17
第一节 工程合同风险的基本知识	17
一、工程合同在工程项目中的作用	17
二、工程合同风险的基本含义	20
三、工程项目参与方的合同风险管理	21
四、工程合同缺陷与合同风险	22
第二节 工程合同风险分配	27
一、工程项目参与方对风险的不同态度	27
二、工程项目风险合理分配的重要性	30
三、工程项目风险分配的基本原则	33
第三章 不同计价方式的工程合同风险	38
第一节 总价合同风险	38
一、总价合同的含义与分类	38
二、总价合同的优点与缺点	40
三、总价合同的付款方式	40
四、总价合同的适用范围和条件	40
五、总价合同的风险	41
六、案例分析	42
第二节 单价合同风险	46

一、单价合同的含义与分类	46
二、单价合同的优点与缺点	48
三、单价合同的付款方式	49
四、单价合同的适用范围和条件	50
五、单价合同的风险问题分析	50
第三节 成本补偿合同风险	52
一、成本补偿合同的含义与分类	52
二、成本补偿合同的优点与缺点	54
三、成本补偿合同的付款方式	54
四、成本补偿合同的适用范围和条件	54
五、成本补偿合同的风险问题分析	55
六、不同计价方式的工程合同风险总结	56
第四章 不同管理模式的工程合同风险	58
第一节 传统合同管理模式的风险	58
一、传统合同管理模式的基本含义	58
二、传统合同管理模式的优点与缺点	60
三、传统合同管理模式的应用范围和适用条件	61
四、传统合同管理模式的风险	62
第二节 设计—建造合同管理模式的风险	64
一、设计—建造合同管理模式的基本含义	64
二、设计—建造合同管理模式的优点与缺点	65
三、设计—建造合同管理模式承包商的风险管理	66
四、设计—建造合同管理模式业主的风险管理	69
第三节 EPC 合同管理模式的风险	74
一、EPC 的基本含义	74
二、EPC 合同管理模式的优点与缺点	75
三、EPC 合同管理模式的应用范围与适用条件	76
四、EPC 合同管理模式与传统合同管理模式的比较	77
五、EPC 合同管理模式的风险	79
六、EPC 合同管理模式风险管理的案例分析	81
第四节 BOT 合同管理模式的风险	83
一、BOT 的基本含义	83
二、BOT 的基本形式与适用范围	84
三、BOT 项目的融资结构与项目参与方	85
四、BOT 项目所涉及到的合同类型	92
五、BOT 项目的风险与风险管理	93
第五节 管理承包合同的风险	105
一、建筑工程管理合同的基本含义	105

二、设计—管理合同的基本含义	106
三、管理承包合同的应用范围和适用条件	107
四、管理承包合同的优点与缺点	108
五、管理承包合同的计价方式	109
六、管理承包合同的风险	110
七、管理承包合同的风险管理案例分析	111
第五章 工程合同全过程风险管理	113
第一节 工程合同的风险条件与风险条款	113
一、工程合同的重要风险条件	114
二、工程合同重要的风险条款	120
第二节 工程合同全过程风险管理概述	144
一、工程合同的寿命周期过程	144
二、工程合同寿命周期的主要风险	146
三、工程合同风险管理的应对措施	148
四、工程合同全过程风险管理	153
第六章 工程合同担保与工程保险	166
第一节 工程合同担保的基本知识	166
一、工程担保制度产生的背景	166
二、国内外工程担保制度	167
三、担保的分类与基本方式	169
四、工程合同担保的主要类型及其作用	173
五、国际组织关于工程合同担保规定	181
第二节 工程保险的基本知识	184
一、工程保险制度的产生与发展	184
二、工程保险制度的法律依据	185
三、工程项目的保险类型及其作用	186
四、发达国家与我国的工程保险制度	193
五、FIDIC 合同条件中工程保险条款	197
六、工程保险的投保与索赔	199
第七章 工程合同争端处理	203
第一节 工程争端的基本知识	203
一、工程争端产生的主要原因	203
二、工程争端的类型	205
三、工程争端解决的主要方式	207
四、国际和国内标准合同文本采用的争端解决方式	214
五、工程争端解决的基本原则	220

六、工程合同争端与合同解释规则	222
第二节 DRB 与 DAB 工程争端解决方式	226
一、DRB 的基本含义	226
二、DRB 在国内外工程中的应用	226
三、世界银行对 DRB 解决工程争端的规定	228
四、DRB 成员的要求与报酬	229
五、DRB 争端解决方式的优点与成功因素	230
六、DAB 的基本含义	232
七、DAB 与 DRB 的比较	234
第三节 调解和调停工程争端解决方式	236
一、调解的基本含义与特点	236
二、调解的优点	237
三、调解人的选择	237
四、调停与调解的比较	238
第四节 仲裁和诉讼工程争端解决方式	238
一、仲裁的基本知识	238
二、诉讼的基本知识	241
参考文献	243

第一章 工程项目风险与风险管理概述

第一节 工程项目风险的基本知识

一、风险的基本含义

风险(Risk)是客观存在的,它不仅会带来损失,也可以带来机遇。目前,经济学家、保险学者等专家学者对风险还没有统一的定义。比较有代表性的学者将其定义为:风险就是不确定性(Risk is uncertainty);风险为损失的不确定性(Risk is defined as the uncertainty of loss);风险是未来损失的不确定性(Risk means uncertainty about future loss)等。美国风险分析协会曾专门成立一个委员会对风险这个术语进行定义,该委员会经过四年的工作后,决定放弃对风险加以定义,由此可见对风险定义的难度。美国项目管理协会1992年颁布的《项目风险管理分册》将项目风险定义为:项目实施过程中不确定事件的机会对项目目标所产生的累积不利影响结果(Project risk is the cumulative effect of the chances of uncertain occurrences adversely affecting project objectives)。

1995年,天津大学管理学院所作的《三峡工程经济风险分析与对策研究》将风险概念分为两类,即广义的风险和狭义的风险。广义的风险是指在特定的客观情况下、特定期间内某一结果发生的可能差异程度,这个定义所包含的内容相当广泛,在学术界被广泛地理解和应用;而狭义的风险是指纯粹风险,即由于在从事某项特定活动的过程中存在的不确定性而产生的经济财产损失的可能后果。显而易见,对狭义风险的定义为风险管理人员划定了明确的工作范围。国内也有学者提出:风险指的是损失的不确定性,对于工程项目管理而言,风险是指可能出现的影响项目目标实现的不确定因素。

根据上述基本含义,可以归纳总结出:风险是一种可以通过分析,推算出其概率分布的不确定性事件,其结果可能是产生损失或收益。

风险的衡量用风险量表示,风险量指的是不确定的损失程度和损失发生的概率,用数学公式表示为:

$$R = f(P, C)$$

其中 R 表示风险量, P 表示损失发生的概率, C 表示不确定的损失程度。

二、风险的基本特征

风险的基本特征有以下几个方面:

- (1) 客观性:风险的存在不以人的意志为转移,由客观事物的内在运动规律所决定。
- (2) 普遍性:风险具有在时间、空间分布上的普遍性,即风险无时不有、无处不在。
- (3) 不确定性:风险虽然具有普遍性,但是其发生的时刻、持续的时间、作用的大小强弱、作用的对象等均具有不确定性。风险的不确定性包括是否发生的不确定性、发生时

间的不确定性、发生状况及其结果的不确定性等几个方面。

(4) 可认识性: 风险虽然具有很强的随机性, 但是其内在的客观规律决定了它具有某种程度的可预测性、可控制性和可认识性, 人们通过采取风险管理措施, 达到风险管理的目的。

(5) 动态性: 同一种风险因素, 在不同的时间和空间条件下, 会表现出不同的特征。也就是说, 风险本身会随时间和空间条件的变化而发生演变。

三、工程项目风险的分类

不同学者从不同的角度对工程项目的风险进行了分类, 比较传统的分类方法有以下几种:

(1) 根据其造成的不同后果, 可将风险分为纯风险 (Pure Risks) 和投机风险 (Speculative Risks)。纯风险系指只会造成损失而不会带来收益的风险。例如, 自然灾害一旦发生, 将会造成重大损失, 甚至人员伤亡。如果不发生, 只是不造成损失而已, 但是不会带来额外的收益。这种只有损失可能而没有意外收益机会的风险称为纯风险。投机风险则不同, 它可能造成损失, 也可能创造额外收益。一项重大投资活动可能因决策错误或因碰上不可预测的事件而使投资者蒙受灾难性的损失; 但是如果决策正确、经营有效或赶上好的机遇, 则有可能给投资人带来巨额利润。例如, 房地产经营, 有些人因善于利用机遇, 赚取大量利润, 而另一些则造成大量损失。投机风险具有极大的诱惑力, 人们常常注重其有利可图的一面, 却忽视其带来损失的可能性。

纯风险与投机风险还有另外的区别, 在相同的条件下, 纯风险一般可能重复出现, 因而人们更能成功地预测其发生的概率, 从而相对容易采取防范措施。而投机风险则不然, 其重复出现的概率小, 因而预测的准确性相对较小。纯风险和投机风险两者也常常同时存在。

(2) 根据其产生的根源, 风险可分为政治风险 (Political Risks)、经济风险 (Economic Risks)、社会风险 (Social Risks)、自然风险 (Physical Risks)、管理风险 (Managerial Risks) 和金融风险 (Financial Risks) 等。

(3) 按分布情况, 风险可分为国别风险和行业风险。国别风险系指在不同的国家从事经营或兴办企业可能遭受的风险; 而行业风险则是因行业的特殊性可能面临的具有行业特征的风险。

(4) 从工程项目管理的角度, 项目风险可分为内部风险和外部风险。

(5) 从项目全寿命周期不同阶段的角度划分, 项目风险可分为项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计阶段、施工准备阶段、施工阶段、竣工阶段和运营阶段的项目风险。

(6) 按照风险能否管理, 可以将风险分为可管理风险和不可管理风险。所谓可管理风险是指可以预测和可以控制的风险; 反之, 则称为不可管理风险。风险能否管理一般取决于收集的客观资料和管理技术。

(7) 按照风险管理的对象, 可以将风险分为财产风险 (Property Risks)、人身风险 (Personal Risks)、责任风险 (Liability Risks) 和信用风险 (Credit Risks) 等。

下面按照风险产生的根源介绍各类风险。由于风险的类型和风险规避方法将在本书的 BOT 合同管理模式部分作详细的分析, 这里仅作简单的介绍。

（一）政治风险

政治风险是指工程项目所在国所处的政治背景可能给承包商带来的风险，主要有以下方面。

1. 政局变动

政局变动主要表现在政权的更迭、政变或兵变、罢工和暴乱等。工程所在国政局不稳定可能直接或间接地影响到工程项目建设的顺利进行，甚至会造成严重的损失。例如，某国家总统选举暴发全国动乱，民众切断了全国主要干线交通，包括我国施工企业正在援建的公路项目，工程建设被迫停工，已完成的路基因无人维护被山洪冲毁，造成很大的经济损失。任何经营业都离不开安定的局面和良好的社会秩序，因此，对于工程施工企业，政局不稳是一项重大的风险因素。

2. 国际关系紧张

一个国家的国际关系及与其邻国的关系是影响经营活动的重要因素之一。如果工程所在国的国际关系紧张，可能招致封锁、禁运和经济制裁；如果与邻国关系恶化，可能发生边境冲突，甚至发生大规模战争。这些情况将直接影响工程的实施和人员的安全，使工程被迫中断，从而蒙受损失。战争除了会給在建工程和人员的人身安全造成直接损失外，还会引起物价飞涨、运输中断和工期延误。

3. 政策变化

由于国际工程建设往往投资额度很大、工期较长，因此，一个国家的政策如果经常变化，则很可能给项目建设带来负面影响。

4. 政府腐败

如果工程所在国的权力机构存在腐败现象，对工程项目的管理营私舞弊，必将使企业间公平竞争的原则被破坏，这样会导致国际工程公司的正常工作受到干扰，从而使企业蒙受损失。

政治风险对于工程施工企业来说，由于其具有不可控性，一旦发生，将很难避免损失，同时也很难得到补偿。

（二）经济风险

经济风险的不确定性因素很多，主要有以下几个方面。

1. 通货膨胀

通货膨胀是一个全球性问题，在某些发展中国家更为严重。通货膨胀可能使所在国的工资和物价水平大幅度上涨，超过投标时的合理预见水平。如果合同中没有调价条款，将会给项目带来经济损失。

2. 外汇风险

国际工程中支付的工程款通常为项目所在国货币，当出现外汇管制、外汇波动等情况而合同中没有规定采用调整条款时，项目建设将可能因此蒙受损失。

3. 利率、税率风险

由于国际工程的建设周期较长，工程所在国的存款利率、税率对工程项目的成本有较大影响。

（三）社会风险

社会风险主要涉及以下几个方面。

1. 社会治安

良好的社会秩序是项目建设取得成功的重要保证。社会治安混乱,承包商将不得不投入资金以加强保卫力量,增加项目建设成本,也带来安全隐患。例如,我国施工企业在建设某国项目的过程中,该国暴发社会治安问题,在建工程受到严重影响,工程时断时续,工期拖延达到一年以上,现场很多物资被抢掠,造成了重大经济损失和人员伤亡的严重后果。

2. 社会习俗与文化差异

国际工程的特点决定了工程项目的相关人员(例如工程技术人员、管理人员、工人)之间,以及企业与社会之间存在社会习俗与文化上的差异。成功的项目管理者,应重视社会习俗与文化差异对项目的影响。

(四) 自然风险

自然风险指由于自然力的非规则运动所引起的自然现象或物理现象导致的风险,是工程项目实施过程中普遍存在的一种风险因素,恶劣的自然条件、气候环境以及现场条件等,均对建设项目有重大影响。具体包括以下几个方面:

1. 自然条件

自然条件是影响工程项目建设正常进行的重要制约因素,例如高温、高湿、高海拔、严寒、火山、地震等。这些恶劣自然条件引发的各种风险,轻则对在建工程造成破坏,重则完全摧毁工程。即使不发生自然灾害,基于防灾减灾的需要,也需采取加固措施,从而增加工程造价。

2. 气候条件

恶劣的气候是指偶尔发生的超出正常规律的气候变化,例如飓风、暴雨、洪水、沙暴、台风、海啸等。气候条件虽然是一种潜在的风险因素,但是,一旦发生,其后果是相当严重的。例如,我国施工企业建设的某国体育馆遭受飓风的袭击,体育馆屋面被整个掀开,国内临时派出施工队伍进行了紧急抢修,并且进行了大量的返工,直接经济损失达到几百万元人民币。

3. 工程现场条件

恶劣的现场条件也是工程项目建设经常面对的风险因素,特别是一些异常的工程地质条件和施工干扰。以世界某些地区为例,膨胀土和白蚁虫害是典型的恶劣现场条件。对于膨胀土,在基础施工中必须采取严格换土和防水等特殊的技术措施,一旦出现疏漏,将会造成地基不均匀沉降,给建筑物结构安全造成严重危害;对于白蚁虫害,在底层地面和地基施工、木结构施工中必须采取严格的防蚁处理措施,这些都会导致工程造价的提高。

(五) 技术风险

随着现代工程技术和科学的发展,工程项目的技术风险越来越集中在设计和施工等几个主要环节。

1. 设计风险

设计是一项多学科集成的系统性工作,由于其技术复杂和专业化程度高而表现出典型的高风险性。设计风险的产生是多方面的,除了设计人员疏忽或技术欠缺导致设计错误外,对于工程项目而言,设计风险更多地集中在以下两个方面:

(1) 基础资料不准确。设计的基础资料和工程勘察文件是设计的主要技术依据。由于经济技术条件和工程勘察条件的限制,设计的基础资料和工程勘察文件在深度和准确性方

面经常不能满足设计要求,甚至出现严重的错误,从而导致工程项目的重大风险。例如,我国施工企业建设的某国体育场,在基础开挖后发现,基础地质条件和地基承载力与业主提供的勘察文件之间严重不相符,经与业主紧急磋商,工程被迫全面停工,由我国施工企业另外从国内派遣地质勘察专家并从美国租用设备进行补充勘察,致使工程工期拖延达4个多月,仅工程设备和人员窝工损失就达几百万元人民币。

(2) 工程设计规范和标准的适用性。不同的国家有不同的工程设计规范和标准,而设计单位和施工企业更为熟悉国内的规范和标准,在此情况下,常由于工程设计规范和标准的适用性产生风险。例如,黄河小浪底水利枢纽工程的浇筑混凝土的工作,不仅用到许多中国规范和标准,还采用了40多项美国的相关规范和标准。如果不熟悉和了解国内和国外的相关规范,将会造成质量事故和出现成本失控问题。

2. 施工风险

工程施工的技术性风险主要集中在以下几个方面:

(1) 采用新工艺、新技术。随着科学技术的飞速发展,工程的新要求、新技术、新工艺不断出现,增加了工程项目的复杂性和难度,即增加了工程施工方面的风险。

【案例】国家体育场“鸟巢”钢结构主要由主结构、屋面次结构和立面次结构三部分组成,用钢总重量达42000多吨,工程设计使用年限为100年,是目前国内外体育场馆中用钢量最多、规模最大、施工难度最大、拥有多项世界顶级施工技术难题的大型钢结构工程。混凝土结构封顶以后,“鸟巢”工程进入难度最大的大型钢结构和土建二次结构施工阶段。2006年9月,国家体育场“鸟巢”钢结构工程首件钢构件——C13柱脚吊装就位,表明施工技术难度前所未有的“鸟巢”钢结构工程施工正式开始。C13柱脚,重量达180多吨,高度约为10m。因为受到场地的限制,采取了柱脚整体水平滑移、液压千斤顶提升下放的吊装方案,使其安全平稳吊装就位,其余的23个柱脚,也都具有不同程度的施工难度。如果没有好的施工方案,很难保证“鸟巢”钢结构工程吊装的顺利完成。对于本项目而言,在钢结构构件的吊装方面,工程施工的风险显然是很大的,需要采用合适的风险管理措施确保施工的顺利进行。

(2) 工程变更。由于工程的一次性和特殊性,并且受到外界环境的影响,工程项目都会有工程变更。工程变更一般对进度目标的影响最大,同时也会影响成本和质量目标。根据国际工程惯例,承包商有义务实施业主或其指定的工程师所提出的工程变更,虽然承包商可以向业主进行索赔,但是,工程变更还会给施工带来较多的风险。常见的工程变更风险包括:施工图纸缺陷,增加或减少合同所包含的工作内容的数量,改变其质量或时间安排等。

(3) 施工条件变化。施工条件变化也是影响工程施工、产生施工风险的重要因素。例如,某房地产项目,由于业主原因导致工期拖延3个多月,使整个工期由经历1个雨季变为2个雨季,施工部署、施工方案和机械配置等施工条件都有重大变化,由此造成很大的经济损失。

(4) 施工人员、原材料和设备风险。由于工程项目的环境条件限制,可能存在有经验的工人的短缺、材料设备供应不及时、采购的材料或机械设备质量低劣等风险。

(六) 管理风险

1. 项目组织结构不合理

针对不同的项目特点,应该采取合适的项目组织结构形式,否则就有可能导致沟通障

碍、多头管理、决策不畅等问题,影响工程目标的顺利实现。

2. 施工管理技术缺乏

长期以来,我国工程管理人员重技术、轻管理,常常不重视工程项目管理风险,例如,项目管理人员不懂得现代项目管理技术,施工组织不合理,有时会造成工程项目的质量下降、成本增加和工期延长等问题。

3. 合同管理不合理

一方面,如果合同管理人员缺乏经验,在发生非自身原因的工程变更或合同价格调整机会时,不注意收集证据,没有运用合同及时进行索赔,合理的风险转移措施未得到落实,造成经济损失;另一方面,合同管理人员缺乏法律意识,未能全面履行合同,还有可能被业主反索赔。

(七) 其他风险

1. 合同条件不公平

当今工程承包市场供大于求,业主处于买方地位,因此,在风险的分配方面,业主经常提出不平等的合同条件,成为承包商风险的重要来源。

2. 业主违约

业主违约是承包商实施工程建设的最大风险之一,特别是业主的工程款支付风险。在资金不够充足的情况下,业主可能会以各种形式拖欠支付,承包商不得不垫资施工,从而产生风险。此外,业主随意变更、发布赶工指令而拒绝补偿等违约行为也很常见。

3. 分包商违约

总承包商一般会将部分工程分包给分包商完成,也有业主指定分包商的情况,虽然这是转移风险的一种方式,但是,同时也可能发生分包商违约,不能按时完成分包工程而使整个工程建设进度受到影响等问题。

工程项目风险,对于业主和承包商来说都是存在的。每一个工程项目的风险,都是由业主和承包商分别承担的,在该项目的合同文件中规定了风险分担的责任。但是,由于工程承包受“买方市场”经济规律的约束,尤其是随着工程承包竞争的激烈程度与日俱增,承包合同中的风险分担在业主和承包商之间并不是均等的。在承包合同中,业主始终处于主导地位,即合同文件由业主起草制定,主管合同实施的工程师(咨询工程师或监理工程师)是业主聘用的,由业主选定众多的投标者谁中标等。所以,在工程实践中,工程承包的风险,主要由承包商承担。

在一般的国际工程合同条件中,都对业主承担的风险进行了规定,例如 FIDIC1999 版的《施工合同条件》的第 17.3 款“雇主的风险”。而对于承包商承担的各种风险没有单独的条款进行集中规定。但是,在很多条款中都包括了承包商应承担的各类风险,有些风险甚至可能造成巨大的损失。在每个具体的工程项目合同条件中,包含了承包商应承担的风险,需要承包商在工程项目投标报价阶段仔细分析清楚,并选择相应的投标策略。如果不仔细研究工程合同就贸然投标、签订合同,没有采取多元的投标策略,是十分危险的,很可能导致承包商的破产。本书的主要内容就是介绍工程合同风险的有关知识,以便于项目管理者更好地利用合同管理风险,实现企业利润、效益的增长。

第二节 工程项目风险管理的基本知识

一、工程项目风险管理的基本含义

(一) 风险管理的基本含义

风险管理 (Risk Management) 被认为是一门新兴的综合性边缘学科, 是因为它集合了数学、管理学、保险学等多个学科的优势才发展成为一门有着广泛应用前景的实用性学科。风险管理属于项目管理功能的一部分, 然而与其他管理功能又有一定的区别。

风险管理的定义有很多, 国内外学者中比较有代表性的定义是: “风险管理是企业或组织控制偶然损失风险, 以保全所得能力与资产所做的努力的集合”; “风险管理是通过对风险的识别、衡量和控制而以最少的成本使风险损失达到最低程度的科学合理的方法”; “风险管理是处理纯粹风险和决定最佳管理技术的一种方法”。美国项目管理协会 1992 年颁布的《项目风险管理分册》将项目风险管理以及风险管理的目的定义为: 项目风险管理贯穿项目整个生命期, 是从项目目标的最大利益出发, 对项目风险进行识别、评价以及响应 (采取对策) 的艺术和科学。同时指出, 风险管理的目的是识别项目风险并开发出战略, 以大大减少风险或采取步骤避免风险。同时, 采取的步骤应该使相关机会最大化。实质上, 风险管理包含这样的计划, 即要使事情向不利方向发展的可能性最小、净影响最小, 并对不可避免的残余风险进行仔细的责任划分, 采取相应的措施。风险管理的整个过程是一个非常具有建设性、创造性的过程。

(二) 工程项目风险管理的基本含义

综合上述分析, 工程项目风险管理是建设项目的当事人对可能遇到的风险进行风险识别、风险估测、风险评价和风险控制, 以求减少风险的负面影响, 以最低的成本获得最大安全保障的决策及行动过程。高效的风险管理能获得巨大的经济效果, 同时它有助于企业竞争能力、素质和管理水平的提高。工程项目风险管理具有以下作用:

(1) 工程项目风险管理决策是在大量翔实、可靠的材料上作出的, 大大增加了工程项目决策的科学性和及时性。

(2) 工程项目风险管理减少了工程项目的不确定性, 增强了项目管理者的信心和提高了工作效率。

(3) 工程项目风险管理是一种主动控制, 可以有效地降低费用、缩短工期、提高质量、增加项目的安全性, 最大限度地保障项目目标的实现。

(4) 工程项目风险管理可以提高工程项目管理者的管理水平。工程项目风险管理总结积累了以往项目的知识和经验, 并采纳了最新的科学技术和知识, 从而极大地提高了项目管理者的管理水平。

(5) 工程项目风险管理可以为以后的工程项目风险分析和管理提供资料和经验, 以便改进将来的工程项目管理方法和提高管理水平。

二、项目风险管理过程

(一) 项目风险管理过程概述

关于项目风险管理的过程,与项目管理的过程一样,国内外还没有统一的标准,其中最具有代表性的三个国际项目管理组织(PMI、IPMA、APM)都建立了自己的标准,国外一些研究机构、学者也提出了不同的项目风险管理过程,中国项目管理研究会(PMRC)也提出了自己的项目风险管理过程。典型的项目风险管理过程有以下几种。

(1) PMI将项目风险管理过程划分为风险管理计划制订—风险识别—定性风险分析—定量风险分析—风险应对计划制订—风险监控与控制六个过程。

(2) IPMA提出的项目管理专业资质标准(ICB)将项目风险管理分为风险识别—风险分类—风险量化—风险应对—风险监控五个过程。

(3) APM将项目风险管理过程划分为定义—集中—识别—结构—所有权—估计—评价—计划—管理九个过程。

(4) 中国项目管理研究会(PMRC)提出的《中国项目管理知识体系》将项目风险管理分为风险管理规划—风险识别—风险评估—风险量化—风险应对计划—风险监控六个过程。

(二) 项目风险管理过程与项目管理过程之间的关系

项目风险管理过程并非独立于项目管理过程,它是项目管理过程中非常重要的一个组成部分,与项目管理过程有着密切的联系。

(1) 在项目启动阶段,实施项目风险管理活动可以识别项目参与方及其期望值,以及分析目标实现的可能性,进而帮助建立合适的项目总目标,也就是说项目风险管理与项目的目标是一致的,即致力于确定和实现项目的总目标。在项目生命周期的不同阶段,总目标按任务分解为各个分目标,项目风险管理则可通过对分解后的分目标的风险分析和控制来确保项目总目标的实现。即项目风险管理的目标就是实现项目全寿命周期的目标,力争使项目建设获得成功;在项目全寿命周期内避免环境影响及安全问题、事故的发生;降低项目建设费用或使项目总投资不突破限度;减少内外部因素对项目的干扰;保证项目处于良好受控状态、按计划进行并如期完成;保证项目的质量;取得既定的投资经济效益或社会效益。

(2) 在项目实施阶段,由于风险管理计划和风险应对计划的实施,规避、减缓、转移了风险事件的发生,或在风险事件发生时,能够使风险造成的损失降到最低,或者充分利用风险事件的积极影响,从而保障项目的正常进行。例如,实施风险管理可以对设计和施工方案的可靠性、可行性进行检验,确定执行标准、可能发生的成本和效益,评估设计、计划变更的影响,修改项目完工成本和时间估算,以及评估、选择合适的合同采购条款等风险安排,确定合适的目标成本和标价。所以,项目风险控制工作与项目管理的实施阶段紧密相连。

(3) 在项目竣工阶段,需要对项目范围进行确认,进行质量验收以及费用计算,并对项目资料进行整理、交接、验收与清算,实施项目后评价,而风险管理报告则是对项目资料的完善和项目风险管理策略有效性的评估。一份完整的项目风险管理报告,既可以反映项目各方面风险的管理过程,又可从侧面反映项目组织的管理能力,对成本、质量及变更