

# 国际工程风险管理过程的梳理与分析

崔薇

中国大连国际经济技术合作集团有限公司

DOI: 10.18686/bd.v1i10.1027

**[摘要]** 当前,国内参与境外工程项目投资或承包的企业越来越多,参与的广度和深度都远甚于从前,而且目前仍在不断地发展、扩张。在复杂的国别环境和特点下,有效地管控风险,是众多中资企业所面临的迫切问题。

有效地管控风险才能保障海外事业的安全,保障境外工程承包的实际经济效益。风险管理虽然是项目管理中的一个方面,但是又带有一定的整合性质,关系到项目各个阶段和项目管理的全过程。本文将从国际工程风险管理的操作流程出发,结合实践经验和解决具体问题的理论工具,以项目运作过程作为时间轴,简要、系统地归纳和阐述项目风险管理过程。

**[关键词]** 国际工程;海外工程;风险管理;项目管理

从21世纪初国家“走出去”战略,到2013年以来推动“一带一路”建设,参与境外工程项目投资或承包的中资企业越来越多,广度和深度都远甚于从前。很多初次出海的企业都因执行中的各种风险使项目产生了亏损,甚至有些经验丰富的大型企业也因不同国别、不同项目的特殊情况,使项目以亏损告终,或者半途而废、中止退出。在复杂的国别环境和项目特点下,有效地管控风险是众多中资企业所面临的迫切问题。有效地管控风险才能保障海外事业的安全,保障境外工程投资或承包的实际经济效益。

风险管理的目标在于规避项目风险或降低风险事件的概率和影响。虽然只是项目管理中的一个方面,但是又带有一定的整合性质,关系到项目实施周期的各个阶段,如投标、设计、采购、施工、试运等;也关系到项目管理的各个方面,如范围、进度、成本、质量、安全、合同等。在项目的招投标阶段、实施规划和准备阶段、实施阶段等都会遇到不同性质、类别的风险。当前不少企业的风险管理仅停留在风险识别和提出应对措施上,由公司的管理层和有关专家进行判断和分析,缺乏科学的、有针对性的管理工具支撑和系统的、连贯的追踪管理。

通常来说,按执行的先后次序有制定风险管理计划、风险识别、分析/评估、应对/响应和控制等五个过程,下面就这几个过程的工具和实操进行探讨。

## 1 制定风险管理计划

项目风险管理计划是项目管理计划的一部分,制定项目风险管理计划是风险管理的第一步。风险管理计划就是要阐明将如何安排与实施项目风险管理工作,确定风险管理的组织结构和岗位职责,明确在项目的风险管理中将使用的方法或工具,定义风险分类、概率和影响等。风险管理计划中主要列出高层级的风险或者风险分类,比如按照风险产生的原因分为政治与社会环境、经济与商业情况、自然条件、勘察与设计、施工组织与管理等方面;可以按照项目阶段分为投标阶段、设计阶段、采购与施工阶段、试运行阶段等;可以按照项目管理内容分为范围、进度、成本、质量、

安全等方面;也可以按照项目生命周期分为启动、规划、执行、控制、收尾等;还可以按照风险来源分为来自业主的风险、供应商、设计或施工分包、咨询管理公司、当地政府等来系统地梳理。

风险管理计划需要考虑行业平均风险水平和企业的风险承受能力。每个项目都有风险,不可能完全消除项目风险。谈风险,必须要认识到行业的平均风险水平。如果在某个国家的社会保障房项目,规定这类项目都承包商就必须管融资或者部分融资,企业就不要指望规避垫资的风险,只承建相关工程。规避的唯一办法就是不做。同时,还要结合企业自身的风险承受能力,根据自身的内部、外部条件来承揽项目,考虑风险因素。比如,项目用外币付款,企业考虑汇率风险,可以根据承受能力与银行进行锁汇。超出承受能力,要果断选择放弃。一方面要积极开拓市场,创造业务收入;另一方面要管控风险,避免低效益或者亏损;两者之间要因时因地,有科学的、动态的平衡。

## 2 风险识别

制定了项目风险管理计划之后,就要进行风险识别。风险识别的组织方法有头脑风暴、专家判断,专家判断包括德尔菲(Delphi)技术、访谈等形式。其中德尔菲技术主要用于重要项目风险征询意见,以减轻数据偏倚,需要使用调查问卷。工作方法有两类,一类是基于以往类似项目经验的资料,企业或者个人有相应的数据库,进行类似项目的文档审查,或者做核对单分析(Check List);另一类是着眼于国别情况、项目特征,采取的分析或图解方法,比如:假设分析、SWOT分析、因果图、流程图、影响图等。

风险核对单是有经验的各专业管理人员根据以前类似项目经验和经历过的风险事件等等信息,把风险罗列出来,制成核对单,作为对以后相似项目进行风险分析的参考依据和方法之一。通过上述方法,编制形成风险识别表或称作风险登记册。

## 3 风险分析/评估

风险评估分为定性、定量分析,两者有先后次序,一般是

先进行定性分析,再进行定量分析、评估。

定性分析初步确定风险发生的概率或可能性,风险发生后对项目的影响,风险发生的时间紧迫性等,以评估风险的优先级。根据风险管理计划中规定的分类、概率和影响矩阵,通过专家判断,以访谈或会议的形式,进行风险发生概率和发生后对项目影响程度的分析,以及风险发生的紧迫性。

《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2206中所列的风险等级评估表,是一个比较简明、易于操作的表格来表明风险等级,可以用于定性分析。概率和影响矩阵的不同之处在于,事件发生的概率和对项目产生的影响都用百分率或者小于1的小数来表示,这样不仅可以用于定性分析,还可以用于定量分析的计算。

对那些对项目有重大影响的风险,实施定量分析,汇总所有重要风险之后,评估这些重要风险对项目的总体影响,和整体项目风险水平。通过专家判断、敏感性分析、预期货币价值 EMV 分析、建模概率分析(蒙特卡洛 Monte Carlo 技术)等方法,量化风险,把对成本影响最大,最可能影响关键路径,都量化体现在项目的整体经济效益上,列出优先级量出风险清单和分析报告。

定性和定量风险分析的结果,将作为下一步,规划风险应对措施的依据。

#### 4 常用风险应对措施

常用的风险应对策略有规避、转移、减轻、接受(自留),这四种及其组合。这里需要澄清的是风险转移,风险转移绝不是未经了解或同意把风险推给另一方,而是要向风险承担者支付相应的风险费用,而且风险承担者有能力消化、处理所担的风险。比如,总承包商在与业主的主合同中有不清晰的风险点,在将相关部分外包时,要向分包商阐明风险。如果分包商不具备某种能力,又被莫名转嫁了风险,日后必然对项目整体产生影响,最终风险还会回到总承包商这边。风险转移最典型的方式还是工程保险、收取履约保函等。

具体的应对措施可以在上述四种策略或其组合策略下通过专家判断的方法来制定。某些特定的风险事件,还需制定应急计划。

在报价中计算应急储备金是自留风险策略的一种处理方式。应急储备金主要考虑项目层面的风险因素,本身作为预算的一部分,是在分部分项工程单价中考虑的风险因素,作为项目成本基准的一部分和项目整体资金需求的一部分。总体上应对风险的还有管理储备金。管理储备金是公司层面的不可预见费用,主要应对项目范围内不可预见的工作,不包括在项目成本基准中,但属于项目总预算和资金的一部分。

在采取了风险应对措施之后,有些风险仍然会有残余风险。对于残余风险,一般来说,就会采取企业自留的策略,消化接受。但如果仍有必要,也需要针对残余风险,制定应对

措施。

另外,在采取了风险应对措施之后,有些风险会产生新的次生风险,也需要思虑充分,制定相应措施。例如,在某国执行项目的其中一项风险是当地劳动人不足或工效太低,不足以满足施工的工期要求,应对措施有从国内调派熟练技工。这样的措施会导致劳动力作业成本上升,额外增加派遣费用,办理相关证件、手续等系列次生风险。必须在充分了解、掌握相关情况之后,计划周详,使风险降低到合理可接受的程度。

#### 5 控制风险

以上四个过程主要还是发生在项目招投标或实施准备阶段,在项目实施的过程中,主要通过风险控制过程来收集和分析与风险相关的各种信息,对风险进行跟踪、监督、新识别、评价有效性等等。

控制风险的具体工作方法主要有三个方面:一是跟踪监督,比如风险审计和风险再评估。前者是记录风险应对措施的有效性和风险管理过程的有效性;后者是剔除已过时的风险,识别项目进展过程中的新风险,并对某些风险进行再评估。二是储备分析,比较剩余应急储备与剩余风险,如若发生需要使用管理储备的风险,及时记录与报告。三是评估绩效和偏差,结合挣值法、技术绩效指标测量等方法来揭示偏差,制定出合理的纠正措施和预防措施。

#### 6 总结

风险管理是项目管理的一方面,但既有监管层面,也有执行层面,涉及项目整个生命周期,是保障项目实现计划目标的关键环节。本文简明地疏理和分析项目风险管理过程,为中资企业强化国际工程项目风险管理提供参考资料。但本文并未有结合具体案例就其中的某一项分析方法进行细化探讨,也没有涉及风险管理的组织结构和安排,如在公司和项目层面的分配,以及各自的责任界限等等。增强管理都在一定程度上意味着更多的资源投入,尤其在国际工程项目中,驻外管理人员都比较精简,企业应当投入必需的胜任的工程技术和管理人员来专职从事风险管理工作,循环积累,增加中资企业在海外工程承包领域的抗风险能力和竞争力。

#### 参考文献:

[1]孙洪昕,唐文哲,何威威,等.国际工程 EPC 水电项目风险管理实证[J].项目管理技术,2015,13(01):110-113.

[2]崔阳,陈勇强,徐冰冰.工程项目风险管理研究现状与前景展望[J].工程管理学报,2015,29(02):76-80.

[3]王如涛.国际工程项目的经营风险防范与管理[J].时代经贸,2016,(19):58-60.

[4]左宏康.浅谈层次分析法在国际工程项目风险管理中的应用[J].经贸实践,2017,(12):178.