

中国工程建设标准化协会标准

**国际工程建设项目风险管理标准**

**International engineering construction project risk management  
standard**

(CECS \*\*\*-20\*\*)

(征求意见稿)

2021年6月

## 前 言

根据中国工程建设标准化协会建标[2018] 015 号文的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准、国外先进标准、国家标准和行业标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 风险管理计划；5. 风险识别；6. 风险估计和评价；7. 风险应对；8. 风险监控；9. 风险管理后评估。

本标准由中国工程建设标准化协会负责管理，由北京建筑大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送北京建筑大学城市经济与管理学院（地址：北京市大兴区黄村镇永源路 15 号北京建筑大学大兴校区经管学院学 A334，邮编：102616）。

本标准主编单位：北京建筑大学

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

# 目 录

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	4
4	风险管理计划.....	5
4.1	一般规定.....	5
4.2	风险管理计划内容.....	5
4.3	风险管理计划的编制方法.....	5
5	风险识别.....	6
5.1	一般规定.....	6
5.2	风险识别方法.....	6
5.3	风险清单.....	6
6	风险估计和评价.....	8
6.1	一般规定.....	8
6.2	风险估计方法.....	8
6.3	风险评价方法.....	8
6.4	风险等级标准.....	9
7	风险应对.....	11
7.1	一般规定.....	11
7.2	风险应对策略.....	11
8	风险监控.....	13
8.1	一般规定.....	13
8.2	风险监控方法.....	13
9	风险管理后评估.....	14
	附录 A 国际工程建设项目国别风险核对表.....	16
	附录 B 国际工程风险预案表.....	18
	附录 C 风险记录表.....	19
	条文说明.....	20

## Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements.....	4
4	Risk Management Planning .....	5
	4.1 General Requirements .....	5
	4.2 Contents of Risk Management Planning.....	5
	4.3 Methods of preparing Risk Management Planning.....	5
5	Risk Identification.....	6
	5.1 General Requirements.....	6
	5.2 Methods of Risk Identification.....	6
	5.3 Risk identification list .....	6
6	Risk Estimation and Assessment .....	8
	6.1 General Requirements.....	8
	6.2 Methods of Risk Estimation.....	8
	6.3 Methods of Risk Assessment .....	8
	6.4 Standard of Risk Level.....	9
7	Risk Response.....	11
	7.1 General Requirements.....	11
	7.2 Strategies of Risk Response.....	11
8	Risk Monitoring and Controlling .....	13
	8.1 General Requirements.....	13
	8.2 Methods of Risk Monitoring and Controlling.....	13
9	Post-evaluation of Risk Management .....	14
	<u>Appendix A</u> Country Risk Checklist for International Construction Projects .....	16
	<u>Appendix B</u> Risk Response Plan Table for International Construction Projects .....	18
	<u>Appendix C</u> Risk Record Table .....	19
	Addition: Explanation of Provisions .....	20

# 1 总则

**1.0.1** 为健全国际工程建设项目风险管理体系，规范国际工程建设项目风险管理，提升国际工程建设项目风险管理水平，编制本标准。

**1.0.2** 本标准结合国际工程建设项目风险管理的通用做法以及中国企业承揽境外工程项目的实践，以风险管理的基本原则为依据，坚持预防为主的风险防控理念，明确国际工程建设项目风险全过程管理的内容和流程，为中国企业开展境外工程项目提供指导。

**1.0.3** 本标准适用于国际工程建筑承包企业承揽的境外建设项目、境内涉外建设项目，以及对外援建建设项目全过程的风险管理，以及投资类国际工程建设项目（PPP、BOT 等模式）的全过程的风险管理。

**1.0.4** 国际工程风险管理除遵循本规范外，还应符合现有项目所在国法律法规和工程建设相关标准要求。

## 2 术语

### 2.0.1 国际工程 (International Engineering)

从咨询、投资、招投标、承包（包括分包）、设备采购、培训到监理各个阶段的参与者来自不只一个国家，并且按照国际工程项目管理模式进行管理的工程。国际工程是一种综合性的国际经济合作方式，是国际技术贸易的一种方式，也是国际劳务合作的一种方式。

### 2.0.2 建设项目 (Construction Project)

按照一个总体设计进行策划、立项、组织施工并交付使用，经济上实行独立核算，行政上有独立组织，建成后具有完整的系统，可以独立地形成生产能力或者使用价值的建设工程。

### 2.0.3 国际工程建设项目风险 (International Engineering Construction Project Risk)

对国际工程项目的工期、成本、质量、安全、性能保证等目标造成一定负面影响的，事前不能确定的干扰因素或事件，除了包括一般工程建设项目所面临的风险外，还包括由于工程处于另一国家而面临的国别风险。

### 2.0.4 国别风险 (Country Risk)

由于工程项目所在国家或地区与项目参与单位国家在政治、社会和法律等方面具有较大不同或者发生重大变化，导致项目参与单位遭受损失的风险。

### 2.0.5 风险管理 (Risk Management)

组织或个人在决策或实施过程中识别和分析风险，并把风险可能造成的负面影响降至最低的管理过程。

### 2.0.6 国际工程建设项目风险管理 (International Engineering Construction Project Risk Management)

针对国际工程的特点，建设项目管理团队根据事先所制定的风险管理计划对建设项目生命周期中潜在的风险进行识别、估计和评价，以此为基础进行风险决策并制定风险应对计划，综合运用多种管理方法、技术和手段对建设项目活动涉及的风险实行有效的监控，采取主动行动，改变引发风险的条件，降低或消除风险发生的可能性，尽量扩大风险事件的有利结果，最大程度减轻项目所遭受的损失，以最少的成本保证安全、可靠地实现国际工程建设项目总目标的管理活动，包括风险管理计划、风险识别、风险估计、风险评价、风险应对和风险监控等工作。

### 2.0.7 风险管理计划 (Risk Management Planning)

在国际工程建设项目正式启动前或启动初期，从项目整理视角对国际工程项目风险的统筹考虑、系统规划和顶层设计的过程。

### 2.0.8 风险识别 (Risk Identification)

在调查分析国际工程所在地环境、市场环境及社会政治环境等各方面情况的基础上，运用各种科学方法对存在于项目中的各类潜在风险源或不确定性因素，按其产生的背景、表现特征和预期后果进行界定和识别，对识别出的风险因素进行系统分类的过程。

### **2.0.9 风险估计 (Risk Estimation)**

在有效识别项目风险的基础上,综合运用国际工程有关知识和工程实践经验,对项目各阶段的风险事件发生的概率、可能出现的后果、可能发生的时间和影响范围等的估计和预测。

### **2.0.10 风险评价 (Risk Assessment)**

在风险识别和估计的基础上,综合考虑国际工程所在地特征及背景,确定项目整体风险水平,为风险决策及制定风险应对计划提供依据的过程。

### **2.0.11 风险应对 (Risk Response)**

对国际工程项目各阶段的风险提出处置和办法,是继风险识别、风险估计和风险评价之后,根据风险性质,为降低风险的发生概率、损失严重程度等而制订风险应对策略和技术手段的过程。风险应对过程的结果就是编制风险应对计划。

### **2.0.12 风险监控 (Risk Monitoring and Controlling)**

在国际工程项目生命周期内,对项目风险的监视和控制。风险监控是对风险和风险因素的发展变化进行全面观察和监督;风险控制则是在风险监控的基础上,采取技术、作业或管理措施消灭或减小风险事件发生的各种可能性,或者减少风险事件发生时造成的损失。

### **2.0.13 风险分析 (Risk Analysis)**

根据风险类型、获得的有关信息和风险估计结果,对识别出的风险进行定性和定量的分析,为风险评价和风险应对提供支持。

### **2.0.14 风险事件 (Risk Events)**

国际工程各阶段发生的不可预测、不可避免的风险释放,造成项目工期、费用损失或安全质量环境等事故的偶发事件,是产生损失的原因或媒介物。

### **2.0.15 风险概率 (Risk Probability)**

风险事件发生的概率或概率分布。

### **2.0.16 风险损失 (Risk Losses)**

因国际工程风险事件发生所导致的财产损失和人身伤亡,包括直接损失和间接损失。

### **2.0.17 风险核对表 (Risk Checklist)**

基于以前类似国际工程项目的经验编制的风险信息表,为风险识别人员进行项目风险的检查和核对。

### **2.0.18 风险管理后评估 (Post-evaluation of Risk Management)**

在国际工程的风险管理计划、风险识别、风险估计、风险评价、风险应对、风险监控等过程完成后,对上述各过程的风险管理进行系统的、客观的总结和评价,并以此确定风险管理目标是否达到,检验风险管理工作的得失,为以后项目的风险管理提供经验借鉴。

### **2.0.19 项目风险管理启动 (Project Risk Management Start-up)**

国际工程承包企业收到招(议)标文件后,按有关程序及规定进行评审并决定参与投标后,由企业负责人或授权其委托人签发项目风险管理启动令。

### 3 基本规定

**3.0.1** 国际工程建设项目风险管理应在国际工程承包企业风险管控体系下开展,是企业风险管理的重要组成部分。

**3.0.2** 项目风险管理启动后,国际工程建设项目应成立专门的风险管理团队,负责项目风险全过程管理和防控。必要时,可委托第三方协助进行项目风险管理。

**3.0.3** 国际工程建设项目风险管理团队应建立清晰的管理目标和设计健全的风险管理制度,责任到岗,明确人员及其工作责任,设立关键时间节点和里程碑任务。

**3.0.4** 国际工程建设项目应按照风险管理计划、风险识别、风险估计、风险评价、风险应对、风险监控以及风险管理后评估等步骤进行风险管理,如图 3-1 所示。

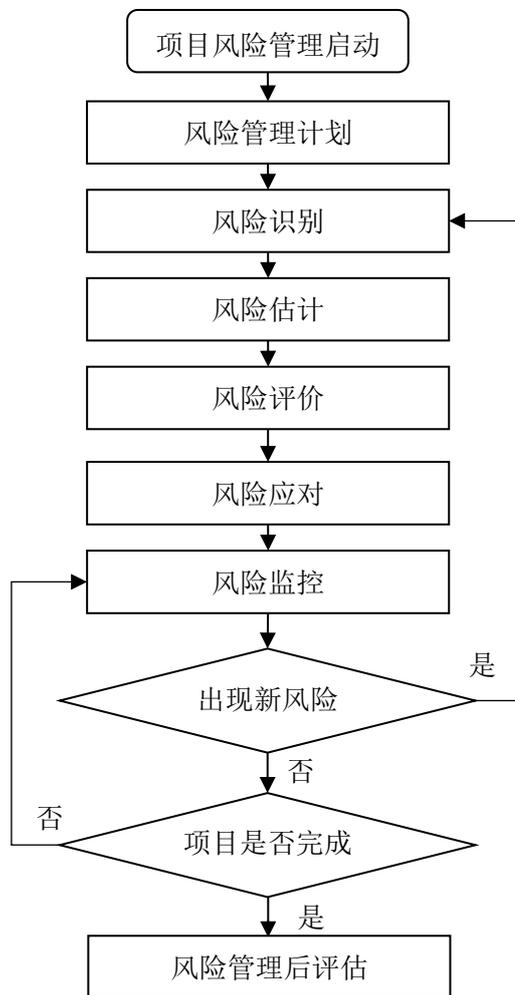


图 3-1 国际工程建设项目风险管理步骤

## 4 风险管理计划

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 国际工程建设项目风险管理团队应在建设项目正式启动前期进行风险管理的顶层设计与编制风险管理计划。

**4.1.2** 国际工程建设项目风险管理团队应根据风险管理的目标、任务和内容等编制风险管理计划，并会商讨论后提交企业风险管理团队决策形成计划文件。

**4.1.3** 风险管理计划应具有指导性、前瞻性、可操作性，是企业及其分支机构和项目部级执行的风险管理纲领性文件。

**4.1.4** 风险管理计划应详细说明风险识别、风险估计、风险评价、风险应对和监控、风险管理后评估等所有方面。

### 4.2 风险管理计划内容

**4.2.1** 国际工程建设项目风险管理计划的主要内容应包括：

- 1 国际工程建设项目概况；
- 2 定义风险控制目标；
- 3 风险管理组织架构及其职责分工；
- 4 制定项目风险管理时间表；
- 5 确定项目风险管理预算及依托资源；
- 6 明确风险管理的主要措施或手段；
- 7 确定项目风险管控机制；
- 8 确定项目风险管理跟踪审计形式。

### 4.3 风险管理计划的编制方法

**4.3.1** 国际工程建设项目风险管理计划可采用风险计划会议的方法共同编制，参加会议人员应包括项目经理、项目成员、与风险管理计划有关的利害关系者，以及实施风险管理计划的相关者等。

## 5 风险识别

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 国际工程建设项目风险管理团队应结合项目的特点与复杂性，借助科学的方法对项目风险进行识别。

**5.1.2** 国际工程建设项目风险管理团队应持续地收集与项目风险相关的信息，根据风险管理计划、历史资料、风险种类、制约因素、假设条件等识别风险来源、确定风险产生条件、描述风险特征、预测可能引起的后果等。

**5.1.3** 除了一般工程建设项目的组织风险、管理风险、技术风险、施工风险、自然环境风险外，国际工程建设项目风险管理团队应重点识别国别风险，主要的国别风险可参考附录 A。

**5.1.4** 项目风险识别应遵循多种方法综合运用、全员参与原则、动态识别原则、经济原则、资料积累原则等。

**5.1.5** 项目风险识别过程应包括下列步骤：

- 1 确定项目目标；
- 2 确定参与者；
- 3 收集相关资料；
- 4 估计项目风险形势；
- 5 确定项目风险清单。

**5.1.6** 项目风险识别工作内容应包括识别项目潜在的风险因素、分析项目风险的产生条件及可能引起的后果、形成项目风险清单三个方面。

### 5.2 风险识别方法

**5.2.1** 国际工程建设项目风险识别的方法主要有：现场考察、制定风险核对表、绘制项目流程图、图解技术法、SWOT 分析、头脑风暴法、情景分析法、德尔菲法、敏感分析法、预先分析法、经验判断、文件审核法、相关部门配合法、索赔统计记录法等。

### 5.3 风险清单

**5.3.1** 国际工程建设项目风险管理团队在识别风险时应建立项目初始风险清单，清单中应列出已经识别的和潜在的各种风险，并根据项目进展情况，及时对风险清单进行修正。

**5.3.2** 最终确定的风险清单一般由项目风险来源表、风险征兆、风险的类型说明、其他要求四部分组成。

**5.3.3** 项目风险来源表应包括已经识别出的全部项目风险，并对每个风险来源、预计发生时间和发生次数等做出估计。

**5.3.4** 国际工程建设项目风险管理团队应对识别出来的风险进行分组或分类。一般可按项目阶段进行划分，也可以按照风险涉及的利益相关者或者其他角度进行划分。

## 6 风险估计和评价

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 风险估计的对象是项目的单个风险,风险评价是对项目的单项风险和项目的整体风险进行等级划分。

**6.1.2** 风险估计与评价的工作流程:

- 1 搜集、整理相关信息资料;
- 2 选择适宜的方法估计风险概率;
- 3 选择适宜的方法估计风险损失;
- 4 确定风险等级;
- 5 编制风险分析与评价报告。

### 6.2 风险估计方法

**6.2.1** 确定风险事件概率分布一般有四个方法:根据历史资料确定风险事件的概率分布、利用理论概率分布、主观概率法和综合推断法。

**6.2.2** 国际工程建设项目风险管理团队应根据历史数据资料和项目具体情况确定风险事件的概率分布:

1 当风险事件发生的概率或概率分布方面有充分完整的历史资料和数据时,宜采用理论概率分布法、蒙特卡洛模拟法、关键事件法等;

2 当风险事件发生的概率或概率分布方面没有足够的历史资料和数据时,宜采用专家打分法;

3 当风险事件发生的概率或概率分布方面有一定的历史资料和数据时,宜选择数据分析与主观判断相结合的综合推断法,如:层次分析法、模糊数学法、敏感性分析法等。

**6.2.3** 国际工程建设项目风险管理团队应根据历史数据资料及专家实践经验分析和估计项目风险事件发生后果的严重程度,即项目风险事件可能带来损失的大小。

**6.2.4** 风险损失可采用专家访谈法确定,也可采用损失期望值法、蒙特卡洛模拟等方法确定。

**6.2.5** 风险损失估计一般包括五个方面:进度(工期)拖延、费用超支、质量事故或技术不达标、安全事故、终止合同。

### 6.3 风险评价方法

**6.3.1** 风险评价应基于经验评估与理论计算相结合、专家评估与项目参与者评估相结合、东道国风险与承包方母国风险相结合的原则进行风险评价。

**6.3.2** 国际工程建设项目风险管理团队应对项目单项风险进行评价,确定单项风险等级。再

将单项风险按风险形成逻辑有机综合，科学描述项目整体风险等级。避免简单机械叠加计算项目整体风险。

**6.3.3** 风险评价的方法分为定性分析和定量分析。定性分析主要包括：主观经验判断、专家咨询法等，定量分析方法主要包括：故障树分析法、主观评分法、层次分析法、模糊评估方法、蒙特卡洛方法等。

## 6.4 风险等级标准

**6.4.1** 风险发生可能性等级标准宜采用概率表示，并应符合表 6.4.1 的规定。

表 6.4.1 风险事件发生概率等级标准

等级	5	4	3	2	1
定性判别标准	极大	可能	偶然	罕见	极少
定量判别标准 P	$P \geq 0.3$	$0.03 \leq P < 0.3$	$0.003 \leq P < 0.03$	$0.0003 \leq P < 0.003$	$P < 0.0003$

**6.4.2** 风险事件发生后果等级按严重程度分为五级，并应符合表 6.4.2 的规定。

表 6.4.2 风险事件发生后果等级标准

后果等级	A	B	C	D	E
严重程度	灾难性	非常严重	严重	较大	轻微

**6.4.3** 风险事件发生的后果可分为：人员伤亡、经济损失、工期延误和国际及国内信誉受创，其后果等级标准应符合表 6.4.3 的规定。

表 6.4.3 人员伤亡、经济损失和工期延误等级标准

后果等级	A	B	C	D	E
人员伤亡数 (人)	死亡人数 $\geq 30$ 或重伤人数 $\geq 100$	$10 \leq$ 死亡人数 $< 30$ 或 $50 \leq$ 重伤人数 $< 100$	$3 \leq$ 死亡人数 $< 10$ 或 $10 \leq$ 重伤人数 $< 50$	死亡人数 $< 3$ 或重伤人数 $< 10$ 或轻伤人数 $\geq 5$	轻伤人数 $< 5$
经济损失 (万元)	损失 $\geq 1000$ 或损失 $\geq$ 工程造价	$500 \leq$ 损失 $< 1000$ 或 $50\% \times$ 工程造价 $\leq$ 损失 $< 100\% \times$ 工程造价	$100 \leq$ 损失 $< 500$ 或 $20\% \times$ 工程造价 $\leq$ 损失 $< 50\% \times$ 工程造价	$50 \leq$ 损失 $< 100$ 或 $5\% \times$ 工程造价 $\leq$ 损失 $< 20\% \times$ 工程造价	损失 $< 50$ 或损失 $< 5\% \times$ 工程造价
工期延期 (月)	延期 $\geq 12$ 或延期 $\geq 50\% \times$ 计划工期	$6 \leq$ 延期 $< 12$ 或 $20\% \times$ 计划工期 $\leq$ 延期 $< 50\% \times$ 计划工期	$3 \leq$ 延期 $< 6$ 或 $10\% \times$ 计划工期 $\leq$ 延期 $< 20\% \times$ 计划工期	$0.5 \leq$ 延期 $< 3$ 或 $5\% \times$ 计划工期 $\leq$ 延期 $< 10\% \times$ 计划工期	延期 $< 0.5$ 或延期 $< 5\% \times$ 计划工期

<b>国际和国内信誉受创</b>	被东道国权威媒体报道,产生极其恶劣负面社会影响	被东道国普通媒体报道,产生较为恶劣负面社会影响	被承包方母国权威媒体报道,国内产生较为恶劣负面影响	被承包方母国普通媒体报道,国内产生一定负面社会影响	无负面报道,国内产生极轻微的负面社会影响
------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------

6.4.4 国际工程建设项目风险等级可根据风险事件发生的概率等级和后果等级分为极高、高度、中度、低度、极低五级,并可按表 6.4.4 确定。

表 6.4.4 风险等级标准

损失等级 可能性等级		A	B	C	D	E
		灾难性	非常严重	严重	较大	轻微
5	极大	极高	极高	高度	高度	中度
4	可能	极高	高度	高度	中度	中度
3	偶然	高度	高度	中度	中度	低度
2	罕见	高度	中度	中度	低度	低度
1	极少	中度	中度	低度	低度	极低

6.4.5 国际工程建设项目风险管理应针对不同等级的风险,采用不同的风险接受准则。各等级风险的接受准则与控制原则可按表 6.4.5 确定。

表 6.4.5 风险等级标准

风险等级	接受准则	风险控制原则
极高	不可接受	必须采取有效措施降低风险,必须编制风险预警与应急方案
高度	不愿接受	应采取有效措施降低处理,应加强风险防范与监测
中度	可接受	宜采取有效措施处理,应进行风险监测
低度	接受	可不采取措施,但宜开展日常监控防止风险等级上升
极低	忽略	几乎没影响,不用采取任何措施

## 7 风险应对

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 国际工程建设项目风险管理团队在完成风险评价后，应根据项目各单项风险等级，制定相应的风险应对策略和技术手段，并编制风险应对计划。

**7.1.2** 项目风险应对计划的编制依据主要包括：东道国法律体系、国际工程合同、国际工程项目特征、企业抗风险能力、风险管理计划、风险清单、可供选择的风险应对措施。

**7.1.3** 项目风险应对计划的主要内容应包括：

- 1 风险来源及因素；
- 2 风险评价等级及影响说明；
- 3 项目风险整体应对方案；
- 4 单个风险应对策略；
- 5 风险应对资源配置；
- 6 风险管理责任人；
- 7 风险管理的时间安排；
- 8 风险管理的成功标准；
- 9 应急计划和应急措施；

**7.1.4** 项目风险应对计划应得到承包企业风险管理部门认可，并经本项目现任项目经理批准后实施。

**7.1.5** 项目风险应对计划的内容应在每次风险识别后进行更新，并根据项目执行过程中项目风险的变化调整相应的应对措施。

### 7.2 风险应对策略

**7.2.1** 风险应对常用的策略包括风险减轻、风险预防、风险转移、风险回避、风险自留和风险利用。应根据国际工程建设项目的实际风险形势和具体风险，采用一种或多种应对策略。

**7.2.2** 国际工程建设项目风险管理团队应从改变风险后果的性质、风险发生的概率或风险后果大小三个方面提出风险应对策略。

**7.2.3** 选择风险应对策略时，应选择可操作、易衡量和成本低的应对措施。

**7.2.4** 国际工程建设项目风险应在项目各利益相关者之间进行合理分担，分担应遵循公平原则、归责原则、风险收益对等原则、有效控制原则、风险管理成本最低原则、风险上限原则、直接损失承担原则、动态原则、风险偏好原则等，将风险尽可能分配给最适合承担风险的利益相关方进行应对。

**7.2.5** 针对国际工程建设项目的重大风险，应详细列出应对措施及负责人等信息，并编制专门的项目风险预案表，可参考附录 B。



## 8 风险监控

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 国际工程建设项目风险管理团队应在项目实施过程中,根据项目目标的实现程度、风险因素的变化情况和风险应对措施的效果对风险因素进行动态跟踪、监控、识别新风险,并及时调整风险应对策略。

**8.1.2** 项目风险监控的主要依据包括:

- 1 项目目标;
- 2 项目风险管理计划;
- 3 项目风险应对计划;
- 4 项目的变更;
- 5 项目实施中识别的新风险;
- 6 已经发生的风险事件。

**8.1.3** 项目风险监控的内容主要包括:

- 1 风险应对策略的实施情况;
- 2 风险应对策略的实施效果;
- 3 项目目标的实现程度;
- 4 风险因素的变化趋势及可能后果;
- 5 新风险因素产生的原因及应对策略。

### 8.2 风险监控方法

**8.2.1** 风险监视可采用观察法和记录法,针对具体的风险因素,可采用专门的仪器设备,记录风险因素的具体变化及造成的后果,风险记录表应按本规范附录 C 的要求填写。

**8.2.2** 项目风险控制措施主要包括:权变措施、纠正措施、项目变更申请和风险应对计划更新。

**8.2.3** 项目风险监控技术和工具主要包括:关键线路法、挣值分析法、前锋线比较法、计划评审技术、图形评审技术、项目风险应对审计等。

## 9 风险管理后评估

**9.0.1** 国际工程建设项目在竣工验收或终止后应对重大风险进行风险管理后评估。

**9.0.2** 风险管理后评估应包括风险管理目标的结果分析、风险管理措施手段及方法的检讨、引起的思考、改进的思路及建议等。

**9.0.3** 风险管理后评估宜由企业外聘的无直接利益关系的第三方机构负责组织实施。

## 本规范用词说明

1. 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - (1) 表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
  - (2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
  - (3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
  - (4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
2. 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 附录 A 国际工程项目国别风险核对表

序号	风险因素/事件	说明
1	政治风险	
1.1	与东道国政府关系变化	因东道国政府与承包商母国政府间的政治关系发生改变而面临的风险
1.2	政局不稳	由于国家大选、政变等引起的政权更迭、政治动荡等风险
1.3	国际关系差	因各种原因导致的国际制裁、禁运与国际抵制等
1.4	内乱和战争	包括民族或宗教骚乱、全国罢工、抗议、抵制、派系冲突、与临国冲突、战争等
1.5	政策变化	宏观经济政策、产业政策的调整，不连续的税收政策以及微观层面的东道国政府特许经营协议单方变更、丧失履行能力，东道国政府授权范围和期限的改变等
1.6	政府专制及缺乏信誉	财产国有化或无偿征用，政府违约拒付债务，政府腐败、干预市场竞争等
2	经济风险	
2.1	汇率波动	外汇汇率的变动引起的贸易性汇率风险和金融性汇率风险
2.2	外汇管制	汇兑限制影响外汇的兑换和汇出带来的风险
2.3	外汇储备不足	外汇储备不足会导致通货紧缩，进口商品涨价，增加国际债务违约风险，导致本国货币贬值等
2.4	所在国经济动荡	上下游生产要素价格波动，通货膨胀，高破产率，经济形势恶化等
3	社会风险	
3.1	宗教信仰问题	由于宗教和信仰的不同导致的各种冲突
3.2	社会治安混乱	项目所在地的社会秩序不好、武装暴力犯罪等所导致的风险
3.3	文化冲突	不同的民族文化、习惯、认知、沟通方式、商业惯例、对外偏见等
3.4	公共卫生事件	突然发生，造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件
3.5	地方保护主义	地方政府对本地企业和外地企业实行的各种差别待遇
3.6	翻译误差	由于不同语言不能被确切翻译及翻译歧义产生的风险
4	法律风险	
4.1	司法不公正	表现为实体不公、程序不公、执行不公等司法腐败、专横等行为
4.2	法律不健全	法律存在漏洞、缺陷，司法解释和法律规定不一致等
4.3	法规变化	法律法规等的增减、修订变化所引起项目风险

序号	风险因素/事件	说明
4.4	法律差异	东道国法律与承包商母国法律的认识和理解不同给项目实施带来的各种风险
4.5	准入限制	受东道国各种市场准入制度的限制给建设项目带来的风险

## 附录 B 国际工程风险预案表

风险编号		风险因素/事件	
风险等级		责任人	
实施阶段	<input type="checkbox"/> 规划阶段 <input type="checkbox"/> 可行性研究 <input type="checkbox"/> 勘察设计 <input type="checkbox"/> 招投标与合同签订 <input type="checkbox"/> 施工		
项目风险 应对措施			

## 附录 C 风险记录表

负责单位					参与单位				
实施阶段		<input type="checkbox"/> 规划阶段 <input type="checkbox"/> 可行性研究 <input type="checkbox"/> 勘察设计 <input type="checkbox"/> 招投标与合同签订 <input type="checkbox"/> 施工							
填写人					填写时间				
序号	风险名称	风险描述	风险等级	位置或范围	应对措施	实施时间	残留风险等级	责任人	备注
1									
2									
3									
4									

中国工程建设标准化协会标准

国际工程建设项目风险管理标准

**International engineering construction project risk management  
standard**

条文说明

### 3 基本规定

**3.0.3** 国际建设工程项目的风险管理团队应有明确的目标、清晰的层级、明确的分工和明确的岗位。风险管理应当专人专管，避免出现兼职等现象。

**3.0.4** 国际建设工程项目风险管理是针对国际工程建设实施过程中可能发生的内、外部风险进行的风险定义、测量、评估、发展和应对风险策略等管理过程。目的是将可避免的风险损失极小化。

## 4 风险管理计划

**4.2.1** 风险管理计划应阐明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。

## 5 风险识别

### 5.1 一般规定

**5.1.5.** 国际工程项目风险识别过程主要步骤：

1 确定项目目标；

2 确定参与者；

3 收集相关资料：主要收集国际工程东道国项目所在地区环境方面的数据资料（包括自然环境、社会环境）、工程相关的勘察设计、施工文件以及类似工程的有关数据资料。

4 估计项目风险形势：在数据资料收集的基础上，从不同建设阶段、不同工程目标、工程结构等多方面分析可能引发的项目风险因素。

5 确定项目风险清单：进一步分析不确定性因素引发项目风险的大小，然后对这些风险进行归纳、分类，可按照工程目标或项目阶段进行分类，也可按照管理者或其他角度进行分类，形成项目风险清单。

### 5.2 风险识别方法

**5.2.1** 国际工程风险识别的主要方法：

1 现场考察：实地调查获取建设项目相关信息形成调查报告，可获得第一手资料更细致的识别项目的潜在损失。

2 风险核对表：将项目可能发生的潜在风险列于一个表上，供识别人员检查核对，判断该工程项目是否存在表中所列的或类似风险。核对表上列出的是历史上东道国类似项目曾发生的风险（如东道国无类似项目，可查找本大洲类似项目曾发生的风险；如本大洲无类似项目，可查找全球类似项目曾发生的风险），是项目风险管理的结晶，使风险识别的工作变得较为简单，但受制于项目之间的可比性，可能遗漏没有列入核对表中的风险。

3 项目流程图：借助项目流程图可帮助项目识别人员分析和了解项目风险所处的具体项目环节、各个环节之间存在的风险及风险起因和影响。通过对项目流程的分析，可以确定风险可能发生在哪个环节以及对该环节的影响大小。

4 图解技术法：风险图解技术法常见的图示技术包含因果图、系统或过程流程图、影像图，因果图用于识别风险的起因，系统或过程流程图明确显示出各因素之间如何联系及因果传导机制，影响图显示因果关系。

5 SWOT 分析：对工程项目所处的环境进行全面、系统的研究，将项目本身的优势（S）、劣势（W）和项目外部环境的机会（O）、威胁（T）通过调查列举出，并依照矩阵形势排列，然后将各种因素相互匹配加以分析识别出项目风险。

6 头脑风暴法：项目团队或邀请相关专家参与其中，主持者积极引导创造融洽轻松的会议氛围，参与者畅所欲言发表各种有关工程风险的观点，最大限度发挥创造性思维、发散

性思维，获得一份全面的项目风险列表。

**7 情景分析法：**根据工程所处环境和未来进展情况，通过假设、预测、模拟等手段，对未来可能发生各种情况以及会产生影响进行分析。情景分析法能使项目参与者对可能发生的风险有充分的心理准备，但对未来的预测不一定准确。

**8 德尔菲法：**本质上是一种反馈匿名函询法，有关问题征得项目风险专家的意见之后，进行整理、归纳、统计，再匿名反馈给各专家，再次征求意见，再集中，再反馈，多次重复直至得到一致的意见。德尔菲法有助于表达出那些不受欢迎的看法，避免因个人因素对结果产生不良影响。

**9 敏感分析法：**从多个不确定因素中找出与项目经济效益指标（净现值、内部收益率等）有重要影响的敏感性因素，并测算对项目经济效益指标的影响程度和敏感性程度。敏感性分析是一种定量识别方法，能定量识别出某一敏感性因素发生时对项目的影响大小，但这种方法有较大的局限性。

**10 预先分析法：**在某一项目活动开展之前，对项目所处环境下，可能发生的风险类型、产生的条件、风险的产生后果预先做出概略分析。

**11 经验判断：**具有项目实践经历的项目团队，以及具有较高理论水平和丰富专业经验的专家，依据经验进行风险辨识始终不可或缺。

**12 文件审核法：**从项目整体和详尽程度对项目计划与假设、合同文件及其他资料进行结构性的审查，从而识别潜在风险。

**13 相关部门配合法：**项目的技术部门、合同管理部门、采购部门、财务部门等密切结合，从多角度一同识别项目风险。

**14 索赔统计记录法：**项目经理进行风险识别时，大量查阅类似工程的索赔记录，能识别出其他方法一般不能发现的某些风险。

## 6 风险估计和评价

### 6.2 风险估计方法

#### 6.2.1 国际工程确定风险事件概率分布的方法:

1 根据历史资料确定风险事件概率分布:通过查阅积累的东道国类似工程项目的风险事件或其影响因素的资料,找出风险因素或风险事件的概率分布。

2 利用理论概率分布确定风险事件概率分布:前人已对发生较为普遍的风险事件做过探索研究,并得到了随机变化的规律,对这种情况可利用已知的理论概率分布,结合工程的具体情况确定概率分布。

3 用主观概率法分析风险事件的发生概率:工程项目具有一次性和单件性,历史数据和资料参考价值低,项目管理人员只能根据经验猜测风险事件发生的概率,常用的是等可能法、统计估算法、主观测验法、专家估计法。

4 综合推断法:利用已有数据资料与主观分析相结合的一种综合估计风险发生概率的方法,综合推断法又分为前推法、后推法和旁推法。

### 6.3 风险评价结果

#### 6.3.3 国际工程定性的风险评价主要通过经验判断,风险评价定量分析方法主要有:

1 故障树分析法:故障树是用来识别和分析造成不良事件的可能因素的技术,用时间符号、逻辑符号和转移符号描述各事件之间的因果关系。故障树分析法的主要步骤:

- 1) 确定顶事件,将伤害力最大的项目风险作为顶事件;
- 2) 确定目标值,在我国工程项目风险事故教训的基础上,汲取相关经验,确定风险事故发生概率,并将其作为控制项目风险事故的目标值;
- 3) 挖掘原因,分析与项目风险事故的所有原因事件和因素;
- 4) 勾画故障树
- 5) 分析,简化故障树,确定基本事件的结构重要度;
- 6) 计算顶事件的发生概率。

2 主观评分法:利用项目管理者、专家的经验,判断项目每一个风险并赋予相应的权重,然后将各个风险的权重相加,再与风险评价基准进行分析比较

3 层次分析法:层次分析法适用于多目标、多层次、多因素的复杂系统的决策,将目标分解为多个目标或准则,进而分解为多指标若干层次,通过定性指标模糊量化方法算出层次单排序(权数)和总排序,以作为目标(多指标)、多方案优化决策的系统方法。层次分析法的主要步骤如下:

- 1) 构建能反映本质属性、内在联系的层次结构模型;
- 2) 将工程项目风险问题分解为若干层次和若干要素,并在统一层次的各要素之间进行

比较、判断和计算；

- 3) 确定每一层的判断矩阵；
- 4) 层次单排序并进行一致性检验；
- 5) 层次总排序并进行一致性检验。

**4 模糊评估方法：**一种基于模糊数学的综合评价方法，用数学语言对收到多种因素制约的事物或对象做出一个总体的评价。模糊评估方法的主要步骤如下：

- 1) 确定工程项目评价因素，构建工程项目评价因素集；
- 2) 结合项目评价目标要求，建立评判集；
- 3) 在对各风险要素独立评价的基础上，组建模糊评价矩阵；
- 4) 根据风险要素的影响程度，确定相应的权重；
- 5) 采用模糊数学算法，确定评价结果；

**5 蒙特卡洛方法：**原理是用随机抽样的方法抽取一组输入变量的数值，根据输入变量的数值计算项目评价指标，抽样计算足够多的次数可获得评价指标的概率分布，并计算累计概率分布、期望值、方差、标准差，计算项目由可行转变为不可行的概率，从而估计项目承担的风险。

## 7 风险应对

### 7.2 风险应对策略

#### 7.2.1 国际工程风险应对常用策略：

**1 风险减轻：**通过缓和或预知等手段减轻风险，一是降低风险发生的概率，二是一旦发生风险事件，尽量降低损失。

**2 风险预防：**一种主动的风险应对策略，一方面有形手段，以工程技术为基础，消除物质性风险威胁；另一方面无形手段，通过安全教育、程序作业规范施工行为。

**3 风险转移：**项目管理者有意识地将损失转移给第三方承担，实行这种策略需遵循两个原则，一是承担风险者需得到相应的回报；二是对于具体风险，哪一方最有能力管理就让谁分担。工程保险和工程担保是风险转移的常用方法。

**4 风险回避：**考虑到风险发生的可能性和造成损失的大小，主动放弃或者改变可能导致风险损失的方案。

**5 风险分散：**项目管理者有意识地将可能的损失尽可能多得转移给尽可能多的第三方，使得一旦风险发生，各方承担的损失均较少，可以接受。

**6 风险自留：**项目组织有意识选择自担风险事故所导致的损失，有时主动自留，有时被动自留。采取风险自留策略时应制定可行的风险应急计划，采取必要的安全防护措施等。

**7 风险利用：**积极应对风险，通过确保机会的实现而消除消极风险带来的不确定性。

## 8 风险监控

### 8.2 风险监控方法

8.2.2 国际工程项目风险监控措施主要包括：

1 权变措施：未考虑到的或未事先计划的风险出现时，视环境随机应变，提出应急措施，并做出记录纳入风险应对计划之中。

2 纠正措施：监控到风险发生变化或出现了新风险，深入分析评估在找出引发风险事件影响因素的基础上，及时采取纠正措施（包括实施应急计划和附加应急计划）。

3 变更申请：常见的变更申请有改变范围、改变设计、改变实施方案、改变进度和费用安排等的申请。一般情况下，如果频繁执行权变措施或应急计划，需要对风险应对计划进行变更。

变更申请书包括以下内容：

- (1) 变更的原因及依据；
- (2) 变更的内容及范围；
- (3) 变更引起资金的增加或减少；
- (4) 变更引起期限的提前或延长；
- (5) 为审查应提交的附图、资料等。

4 风险应对计划更新：风险可能发生，也可能不发生，通过风险监控和采取应对措施，可能会减少一些已识别风险出现概率和后果，在此基础上，需对各种风险进行重新评估，将风险的次序重新排列，进而更新风险应对计划，使新的和重要的风险得到有效控制。

8.2.3 项目风险监控技术和工具主要包括：

1 关键线路法：将网络图起点到终点工作总时差为 0 或为最小值的关键工作串联起来，即为关键线路。关键线路上的工作一旦被推迟即会影响项目总工期，确定关键工作，监控对关键工作有影响的因素，提高风险管理效率。

2 挣值分析法：挣值分析采用货币形式代替工作量来测量项目的进度，综合项目时间、范围、费用计量，通过对已完成工作实际成本（ACWP）与计划工作预算成本（BCWS）、已完成工作预算成本（BCWP）的比较，确定项目在时间进度和费用支出方面是否符合原定计划要求，用偏差值和偏差率判断项目费用是否保持在预算范围内，进而指导建设项目风险管理。

3 前锋线比较法：通过实际进度前锋线与原进度计划中各工作箭线交点的位置来判断工作实际进度与计划进度的偏差，进而判定该偏差对后续工作及总工期影响程度的一种方法。

4 计划评审技术：综合运用关键线路法和加权平均历时估算来预估项目进度，制度精度较高的计划，考虑实际工期可能发生的变化。

5 图形评审技术：对网络逻辑关系和历时估算进行概率处理，用合适的概率分布函数

描述工作持续时间，对模型进行分析计算，评价计算结果，做出预测，监控计划的执行。

**6 附加风险应对计划：**应急计划，为控制项目实施过程中有可能发生或发生的特定情况做好准备。