

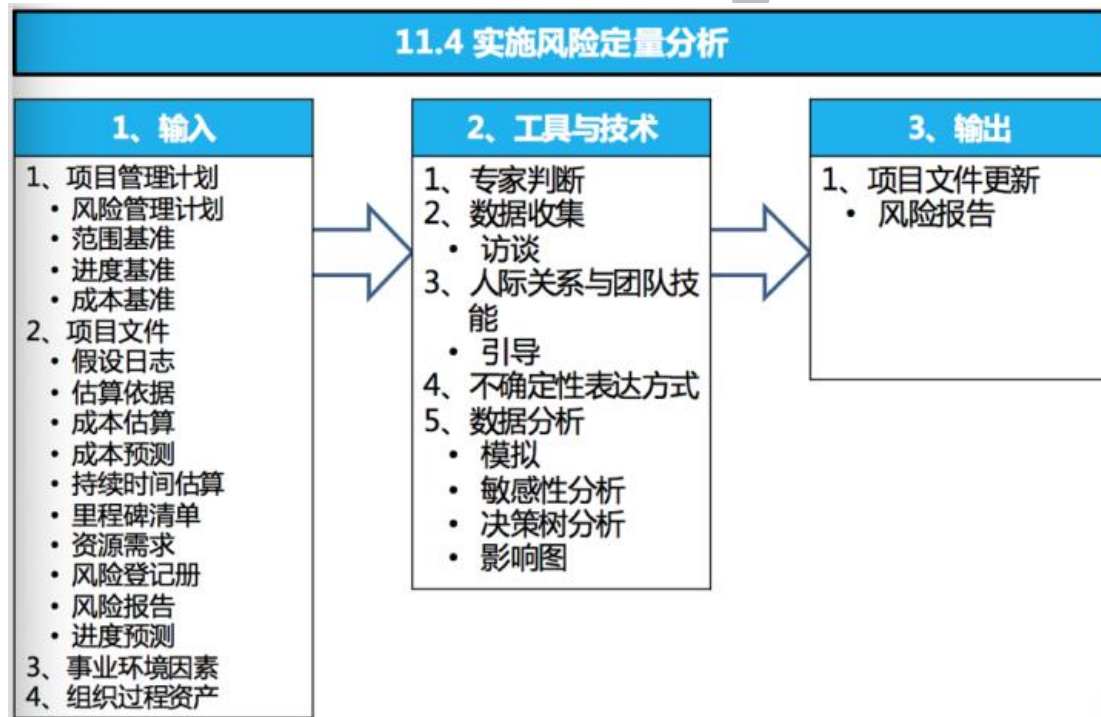
## 11.4 实施定量风险分析：

做完定性之后，针对高风险需要做定量分析，比如刚才的 b 风险。所以，定量并不是每个风险都需要做的，他只针对高风险才需要做。

1、定义：就已识别的单个项目风险和不确定性的其他来源对项目整体目标的影响进行定量分析的过程。做两件事：

1) 对定性分析中认为严重的单个项目风险做定量分析；

2) 基于单个风险定量分析的结果，对项目整体目标的影响进行定量分析，量化风险信息，用损失多少钱、或耽误多少时间表示出来。



2、实施定量风险分析的工具：数据分析

1) 敏感性分析：有助于确定哪些风险对项目具有最大的潜在影响。每次改变一个因素，其他的因素不变，看这个因素对目标产生多大程度的影响。

这样就可以确定哪个因素的风险对项目具有最大的影响。敏感性分析的典型表现形式是龙卷风图。

关键词就是“最大”“最具有影响”“影响最多”，如果题目出现这些关键词，那么就一定要考虑是不是敏感性分析。

2) 预期货币价值分析：用货币来表示每个风险的概率和影响。

机会的 EMV 表示为正值，威胁表示为负值。

EMV=概率\*影响。再把所有乘积相加

最通常的用途是决策树分析，决策树的好处是考虑各种可能。

3、实施定量风险分析的工具：模拟

蒙特卡洛，多次估算。

#### 4、实施定量风险分析的输出：风险报告更新

- 1) 对整体项目风险敞口的评估结果；
- 2) 项目详细概率分析的结果；
- 3) 单个项目风险优先级清单；
- 4) 定量风险分析结果的趋势；
- 5) 风险应对建议。

### 11.5 规划风险应对：

1、定义：为处理整体项目风险敞口，以及应对单个项目风险，而制定可选方案、选择应对策略并商定应对行动。



#### 2、规划风险应对的工具：威胁应对策略



1) 规避 Avoid: 也翻译为回避。采取行动来完全消除威胁, 或保护项目免受风险影响。通常包括:

- 改变项目管理计划
- 缩小范围
- 改变策略
- 延长进度
- 关闭整个项目, 等等。以完全消除威胁。

2) 转移 Transfer: 把风险管理责任简单的推给另一方, 而并非消除风险。包括:

- 外包
- 找供应商, 等等。

3) 减轻 Mitigate: 采取行动降低风险发生概率或影响。包括:

- 采用不太复杂的流程
- 进行更多的测试
- 多家供应商选更加可靠的
- 开发原型
- 加入冗余部件
- 备份
- 多准备几个, 等等。

4) 接受 Accept: 接受风险存在, 而不采取任何措施(除非真的发生)的风险。

使用场景: 没有其他合理的应对策略或其他策略不具经济有效性;

接受策略分两种:

被动接受: 等风险发生了再说, 真的发生了再由项目团队进行处理(权变措施);

主动接受: 建立应急储备, 安排时间、资金或资源来应对。

### 5) 上报: Escalate

如果项目团队或项目发起人认为某威胁不在项目范围内,或提议的应对措施超出了项目经理的权限,就应该采用上报策略。

被上报的风险将在项目以上更高的层面如项目集层面、项目组合层面或组织其他相关部门加以管理。

### 3、规划风险应对的工具: 机会的应对策略



1) 开拓 Exploit: 与“规避”相对应。消除某个积极风险的不确定性,确保机会肯定出现。包括:

- 把组织中最有能力的资源分派给项目来缩短完工时间
- 采用全新技术或技术升级来减少实现项目目标所需的成本和工期

2) 分享 Share: 与“转移”相对应。把应对机会的部分或全部责任分配给最能为项目利益抓住机会的第三方(共享方)。包括:

- 建立风险共担的合作关系和团队
- 为特殊目的成立公司或联营体
- 目的是充分利用机会,使各方都从中受益

3) 提高 Enhance: 与“减轻”相对应。提高积极机会的发生概率或影响。

包括:

- 增加资源
- 提高概率
- 提高积极影响

4) 接受 Accept: 当机会发生时乐以利用,但不主动追求。

包括：

主动接受：主动建立应急储备，预留时间、资金或资源以便在机会出现是加以利用；

被动接受：不采取主动行动，定期审查，确保机会没有太大变化。

#### 5) 上报：Escalate

如果项目团队或项目发起人认为某威胁不在项目范围内，或提议的应对措施超出了项目经理的权限，就应该采用上报策略。

被上报的风险将在项目以上更高的层面如项目集层面、项目组合层面或组织其他相关部门加以管理。

#### 4、规划风险应对的工具：应急应对策略

应急应对策略是指只有在某些预定条件发生时才能实施的专门计划过的应对措施，又称应急计划或应急预案。

#### 5、规划风险应对的工具：整体项目风险的应对策略

通常采用规避、开拓、转移或分享、减轻或提高、接受这五种策略来应对整体项目风险。



1) 规避：通过取消或某些高威胁的工作来降低整体项目风险水平。如果整体项目风险太高且无法降低，就不得不提前终止整个项目。

2) 开拓：扩大项目范围：确保抓住某种即将出现的巨大机会，以提高项目对于系人的价值。

3) 转移或分享：如果负面的整体项目风险太高，就采取转移策略；如果正面的整体项目风险很大且靠自身力量难以实现，就采取分享策略。

4) 减轻或提高：采取措施，降低整体项目风险的水平，提高整体项目目标出现正面影响的可能性（如提前完工）。

5) 接受：按当前的状况继续实施项目，不采取任何主动的应对措施。

#### 6、规划风险应对的输出：风险登记册更新。





应对策略、应对策略所需的预算、风险发生和启动应急计划的触发因素、弹回计划、残余风险、次生风险。

#### 7、规划风险应对的输出：风险报告

记录针对当前整体项目风险敞口和高优先级风险的经商定的应对措施，以及实施这些措施之后的预期变化。

### ◇ 练习题

1、在项目开始时，项目经理召开了一次由项目团队和关键客户干系人参加的风险主题会。专题会结束后，他们制作了一个由多个风险及其发生概率和对项目的影响组成的矩阵。在专题会上执行了什么类型的风险分析？

- A. 定量风险分析
- B. 定性风险分析
- C. 分类风险分析
- D. 德尔菲技术风险分析

答案B。概率和影响矩阵是实施定性风险分析的工具。

2、项目经理了解到主题专家（SME）正在考虑离开公司。该专家资源在其主题领域拥有深厚的知识，很难被替代。为确保主题专家能在整个项目期间留在项目中，项目经理与主题专家的经理讨论可能的措施。这些措施应该记录在哪个文件中？

- A. 资源管理计划
- B. 风险登记册
- C. 风险管理计划
- D. 组织分解结构

答案：B。潜在应对措施记录在风险登记册中。

3、以下哪种定量风险分析及模型方法有助于确定对项目影响最大的风险？

- A. 敏感性分析
- B. 净现值法
- C. 决策树分析
- D. 模型与模拟

答案：A。敏感性分析，确定哪个因素对项目影响最大。

4、对于具有多个功能点的项目，哪种风险分析法可提供定量风险评估？

- A. 风险概率和影响评估
- B. 蒙特卡洛分析
- C. 头脑风暴法
- D. 风险登记册

答案 B。定量风险分析的工具，建模和模拟。