

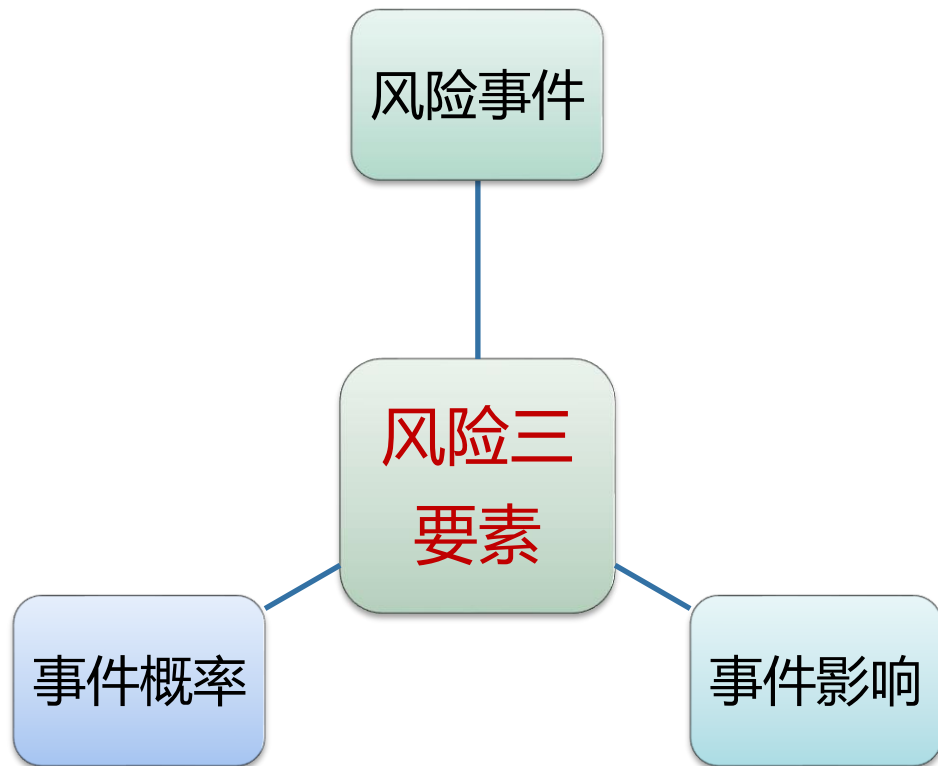


12 项目风险管理

唯有变化才是永恒

12 项目风险管理

风险：项目固有的不确定的事件或者条件，一旦发生会对项目目标产生影响。（已经发生的风险称为问题或事故）

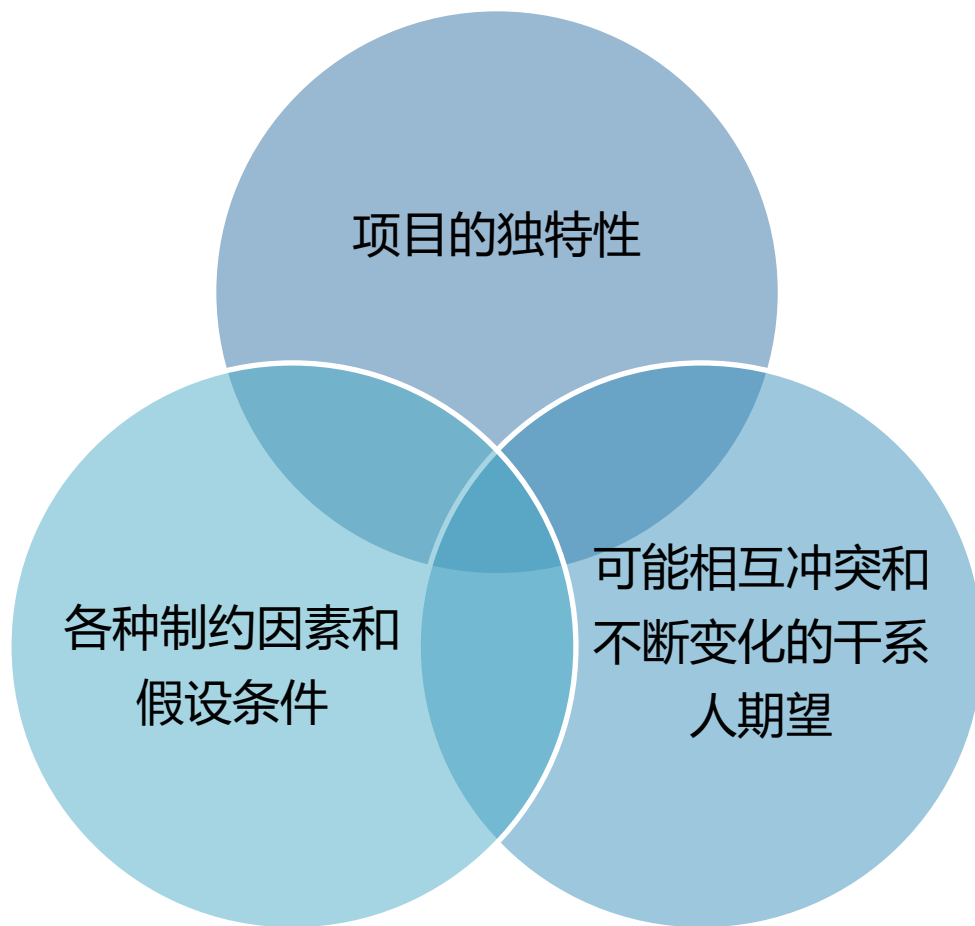


有时还会考虑：
风险发生的**原因**、
风险的**紧迫性**等

12 项目风险管理

项目风险可能的一些来源

组织应该有目的地以
可控方式去冒项目风险，
以便平衡风险和
回报，并创造价值



12 项目风险管理

风险分类方式

影响/后果

- 积极/正面风险
(机会)
- 消极/负面风险
(威胁)

紧迫程度

- 紧迫风险
- 长期风险

数量

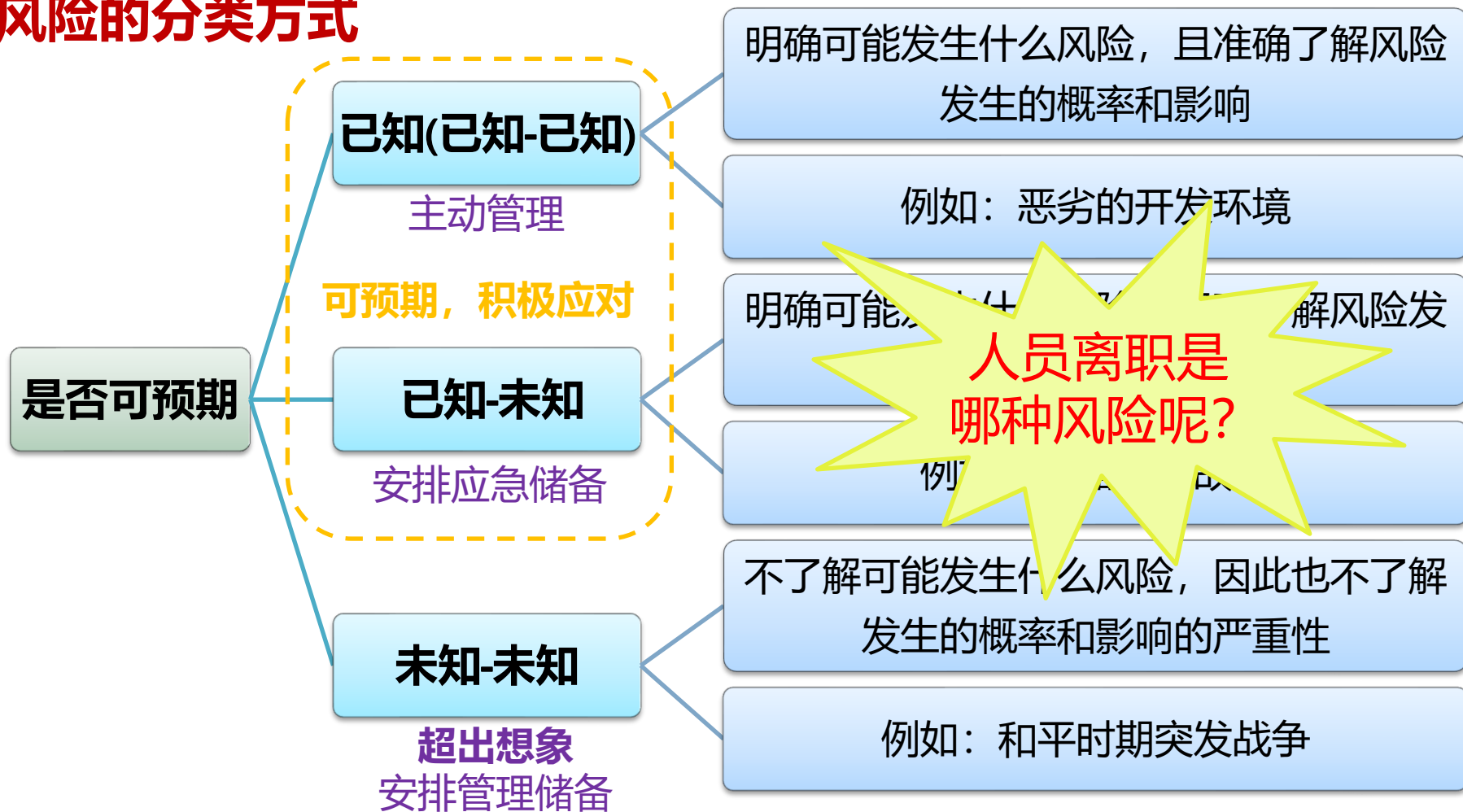
- 单个项目风险
- 整体项目风险

整体项目风险大于
项目单个风险之和

12 项目风险管理

前一个已知/未知代表是否知晓风险事件
后一个已知/未知代表是否知晓风险概率和影响

风险的分类方式



12 项目风险管理

常见的软件项目风险列表

项目风险	描述
技术	软件不按照期望来工作：过多缺陷；软件不能达到所需功能或性能；未定义或理解错误的需 求；软件模块的迟集成导致试晚期才发现错误；软件不能满足客户需求和期望；软件对终端客户而 言不易使用；不稳定的需求、需求扩张或需求场景改变导致的大量返工或重构；在有限的员工资源 下，选择新的开发平台、开发语言或开发工具，会因为对基准版本、开发工作和测试版本的配置管 理不足而导致软件崩溃；项目中的技术改变和升级；对其他项目交付及时、可用的输入的外部依赖
人身安全	开发的系统有导致受伤、死亡或环境破坏的缺陷
系统安全	开发的系统的完整性和所要求的软件关键性（故障带来严重后果的可能性）不一致；开发人 员不熟悉软件可受的安全威胁；对访问控制、个人或专有数据在休眠或传输中的保护，以及系统对 恶意软件和黑客的防御的系统设计不足；重用来路不明的代码；灾难或安全漏洞影响开发或生产的 基础设施
开发团队	对工具、组织过程、开发方法或客户业务需求缺乏经验；人手不足（人员还没到位或被拉去 做其他项目）；员工疲劳综合征；人员流动；分散的或虚拟的团队，或者文化不同导致的团队内部 或/和干系人之间的沟通协作问题；新员工分散老员工注意力；多个开发人员在相同代码分支工作
计划	基准计划和实际速度不一致；项目不能按时实成计划发布中的重要或必需的特性；范围蔓延 影响了最初目标的完成；开发的延迟导致缩减测试的压力；项目完结的度量不能反映有效状态（依 赖于SLOC或完工估算百分比）；计划未包括最初的架构和数据设计或文档工作或集成测试；测试计 划实际只够完成一轮测试，而忽略了重测的可能性
成本	对于人工费率和生产率/周转率的不精准的估算，实际成本超出可用经费，以 及超出承受力的 挑战
客户和干系人	业务过程数据不可用，被替换的或接口的系统的技术数据不可用，验收标准（或市场需求分 析）不可用，客户或用户代表在需求特性排优先级、用户测试及系统验收的时候不参与

12 项目风险管理

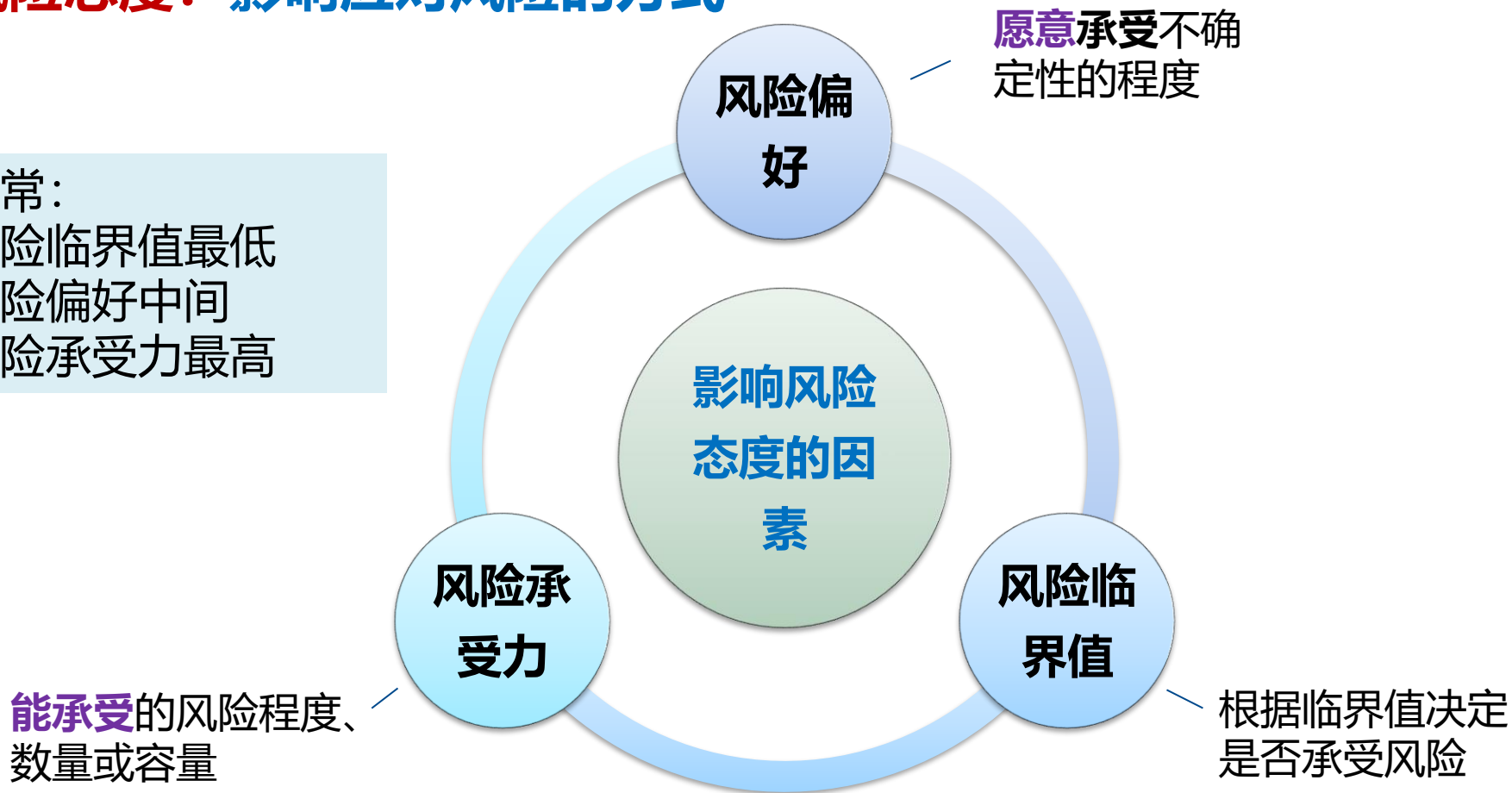
软件项目风险分类举例

项目风险	示例
技术	软件不按照期望来工作： 过多缺陷
人身安全	开发的系统有导致受伤、死亡或环境破坏的缺陷
系统安全	开发人员不熟悉软件可受的安全威胁
开发团队	成员对工具、组织过程或客户业务需求等缺乏经验
计划	基准计划和实际速度不一致
成本	人工费率的不精准的估算导致实际成本超出可用经费
客户和干系人	验收标准不可用

12 项目风险管理

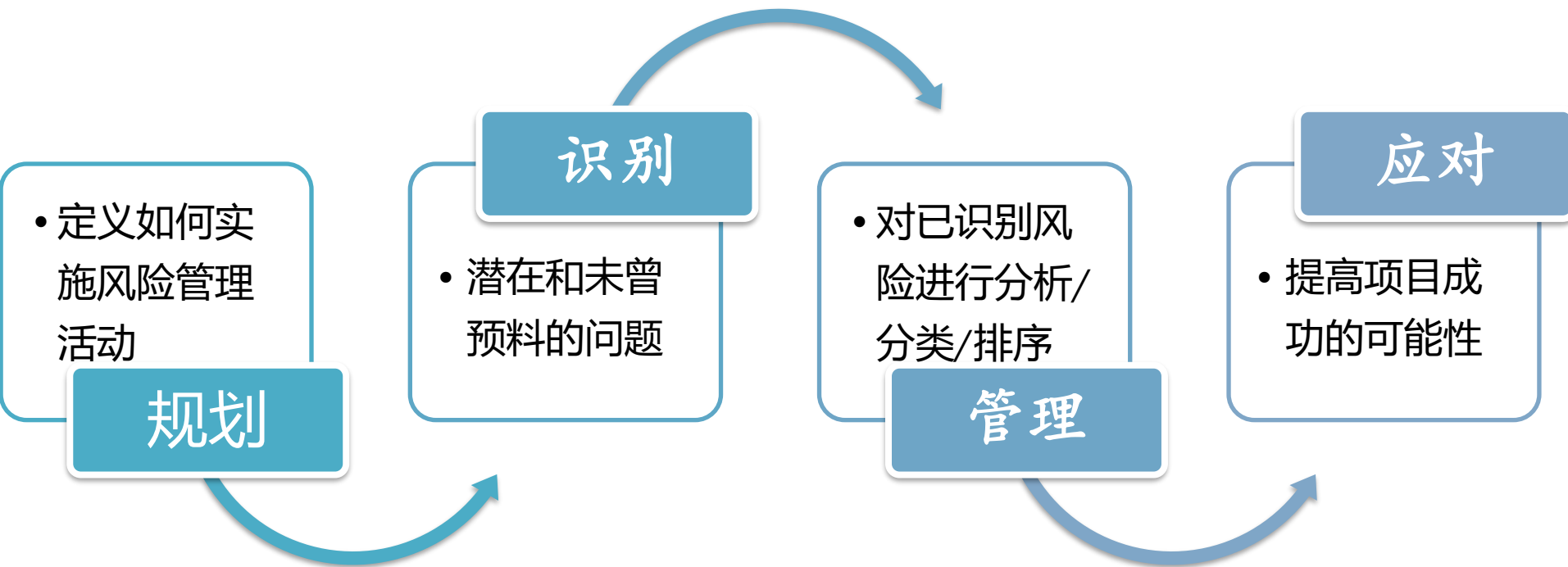
风险态度：影响应对风险的方式

通常：
风险临界值最低
风险偏好中间
风险承受力最高



12 项目风险管理

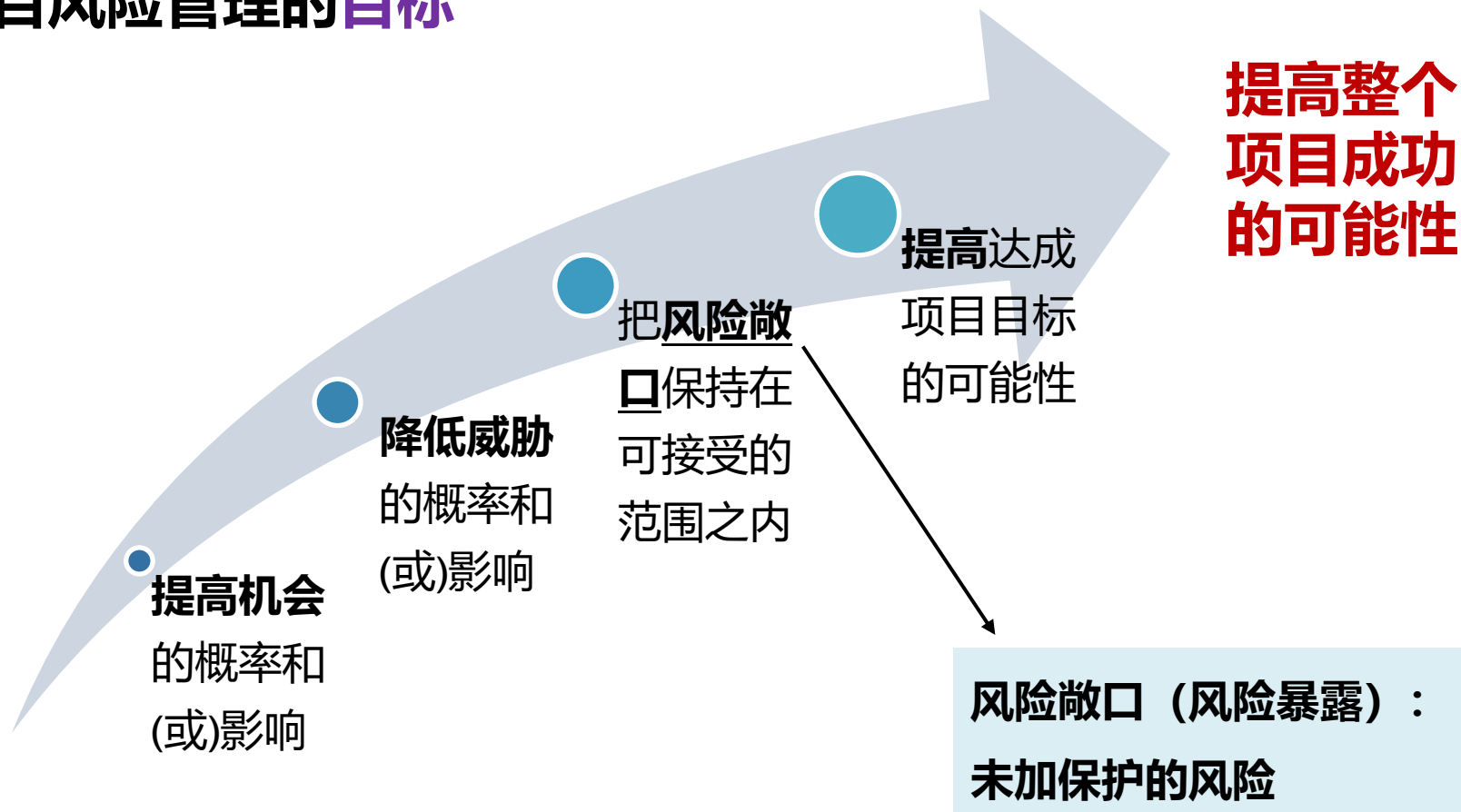
风险管理：



项目管理中几乎每个过程都关注风险管理

12 项目风险管理

项目风险管理的目标



12 项目风险管理



12.1 规划风险管理

12.2 识别风险

12.3 实施定性风险分析

12.4 实施定量风险分析

12.5 规划风险应对

12.6 实施风险应对(新增)

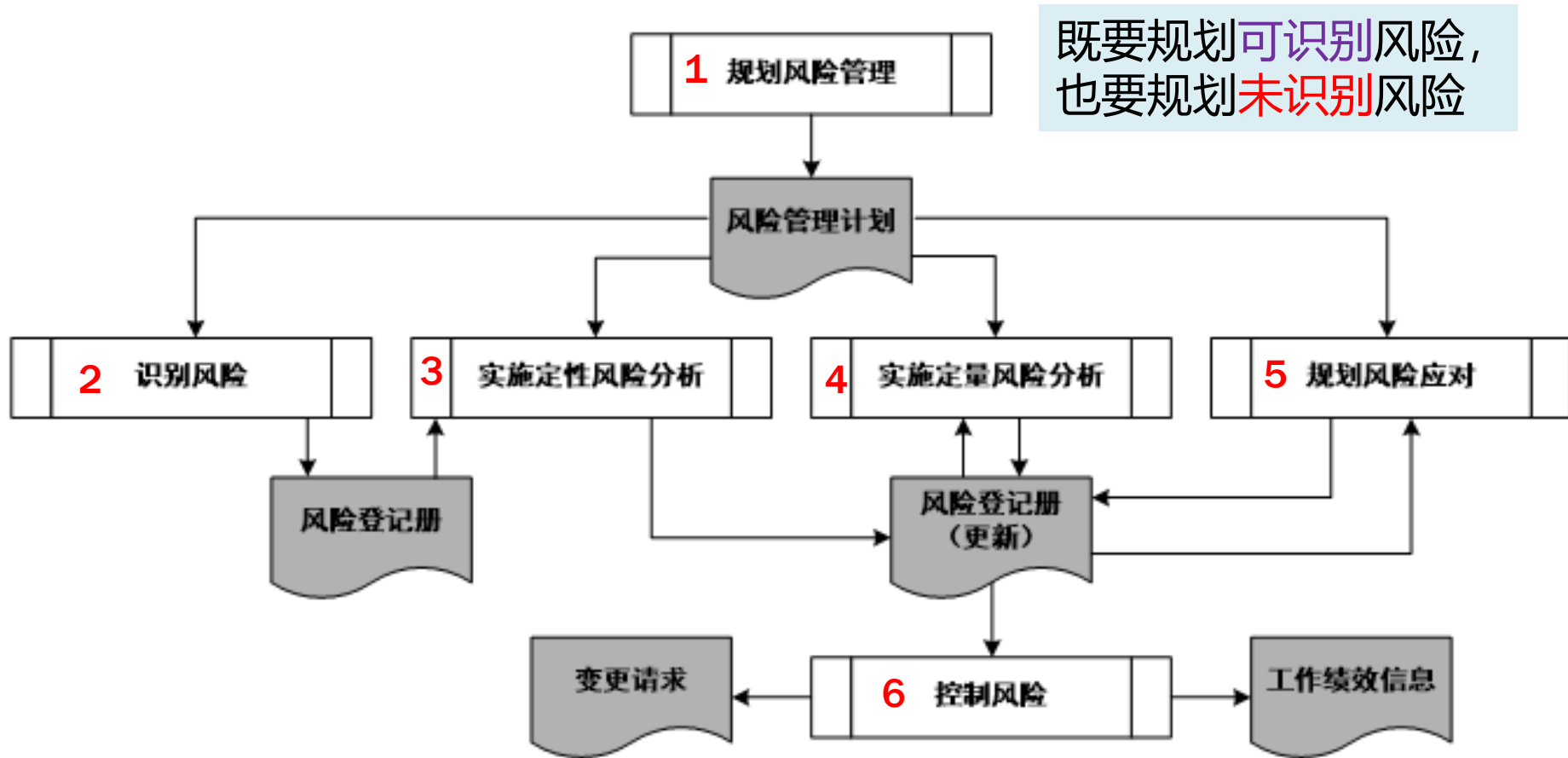
12.7 监督风险

规划过程组

执行过程组

监控过程组

项目风险管理各过程的数据关系



学习目标

- 1、理解项目风险管理各个过程的作用
- 2、了解项目风险管理各个过程的重要输入和输出
- 3、掌握实施定性和定量风险分析的技术
- 4、掌握应对风险的方法

12.1



规划风险管理

12.1 规划风险管理

■ 规划风险管理

- (1) 定义如何实施项目风险管理活动
- (2) 确保风险管理的程度、类型和可见度与风险对组织和其他干系人的重要性相匹配

12.1 规划风险管理

输入

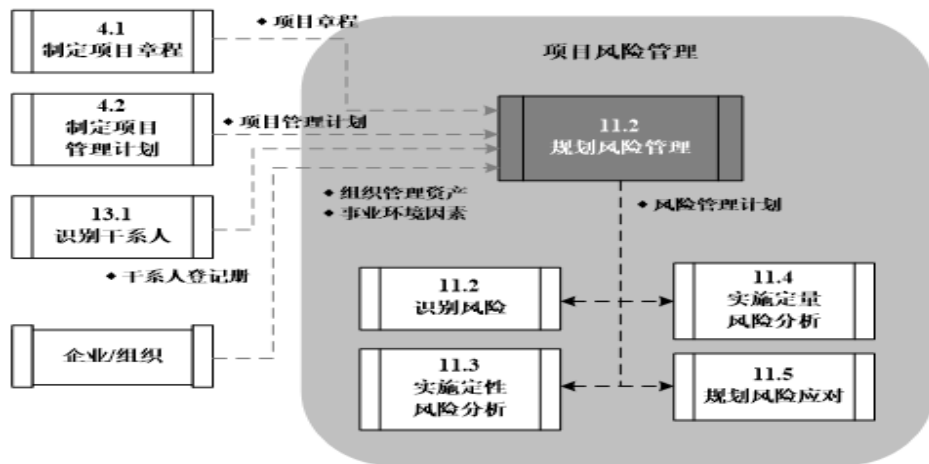
1. 项目章程
2. 项目管理计划
3. 干系人登记册

工具与技术

1. 专家判断
2. 规划会议
3. 分析技术

输出

1. 风险管理计划
2. 风险分解结构



规划风险管理的数据流向图

12.1 规划风险管理

输入

- 1、项目章程
- 2、项目管理计划
- 3、干系人登记册



工具与技术

- 1、专家判断
- 2、规划会议
- 3、分析技术



输出

1. 风险管理计划
2. 风险分解结构

干系人登记册：

- (1) 概述干系人在项目中的角色和对项目风险的态度
- (2) 可用于确定项目风险管理的角色和职责，以及为项目设定风险临界值

12.1 规划风险管理

输入

- 1、项目章程
- 2、项目管理计划
- 3、干系人登记册



工具与技术

- 1、专家判断
- 2、规划会议
- 3、分析技术



输出

1. 风险管理计划
2. 风险分解结构

分析技术：

- 1) 理解和评估项目的总体风险管理环境（项目战略**风险敞口**）；基于评估，调配合适资源以及关注风险管理活动
- 2) **干系人分析：确定干系人的风险偏好**

12.1 规划风险管理

输入

- 1、项目章程
- 2、项目管理计划
- 3、干系人登记册



工具与技术

- 1、专家判断
- 2、规划会议
- 3、分析技术



输出

1. 风险管理计划
2. 风险分解结构

12.1 输出：风险管理计划

风险管理计划：描述如何安排与实施风险管理活动

风险管理战略

- 描述用于管理本项目的风险的一般方法

方法论

- 确定用于开展本项目的风险管理的具体方法、工具及数据来源

角色与职责

- 确定每项风险管理活动的领导者、支持者和团队成员，并明确他们的职责

资金

- 确定开展项目风险管理活动所需的资金，并制定应急储备和管理储备的使用方案

时间安排

- 确定在项目生命周期中实施项目风险管理过程的时间和频率，确定风险管理活动并将其纳入项目进度计划

12.1 输出：风险管理计划

风险管理计划：描述如何安排与实施风险管理活动

风险类别

- 确定对单个项目风险进行分类的方式

相关方风险偏好

- 记录项目关键相关方的风险偏好

风险概率和影响定义

- 根据具体的项目环境，组织和关键相关方的风险偏好和临界值，来制定风险概率和影响定义

概率和影响矩阵

- 组织可在项目开始前确定优先级排序规则，并将其纳入组织过程资产，或者也可为具体项目量身定制优先级排序规则

12.1 输出：风险管理计划

概率和影响定义示例

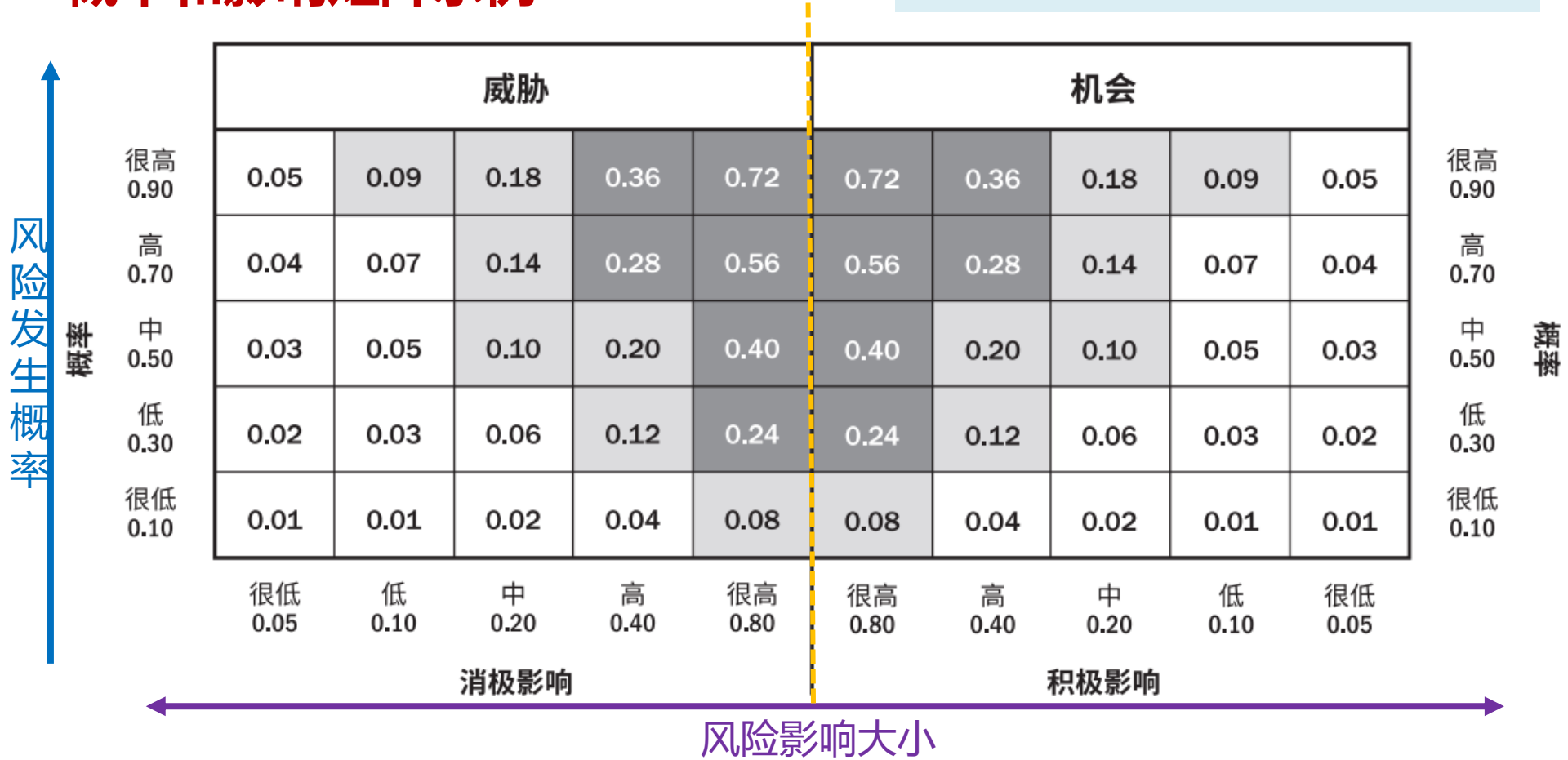
风险量表	概率	+/- 对项目目标的影响		
		时间	成本	质量
很高	>70%	>6 个月	>500 万美元	对整体功能影响非常重大
高	51-70%	3-6 个月	100 万美元-500 万美元	对整体功能影响重大
中	31-50%	1-3 个月	50.1 万美元-100 万美元	对关键功能领域有一些影响
低	11-30%	1-4 周	10 万美元-50 万美元	对整体功能有微小影响
很低	1-10%	1 周	<10万美元	对辅助功能有微小影响
零	<1%	不变	不变	功能不变

12.1 输出：风险管理计划

风险影响值/风险量

= 风险概率 × 影响值

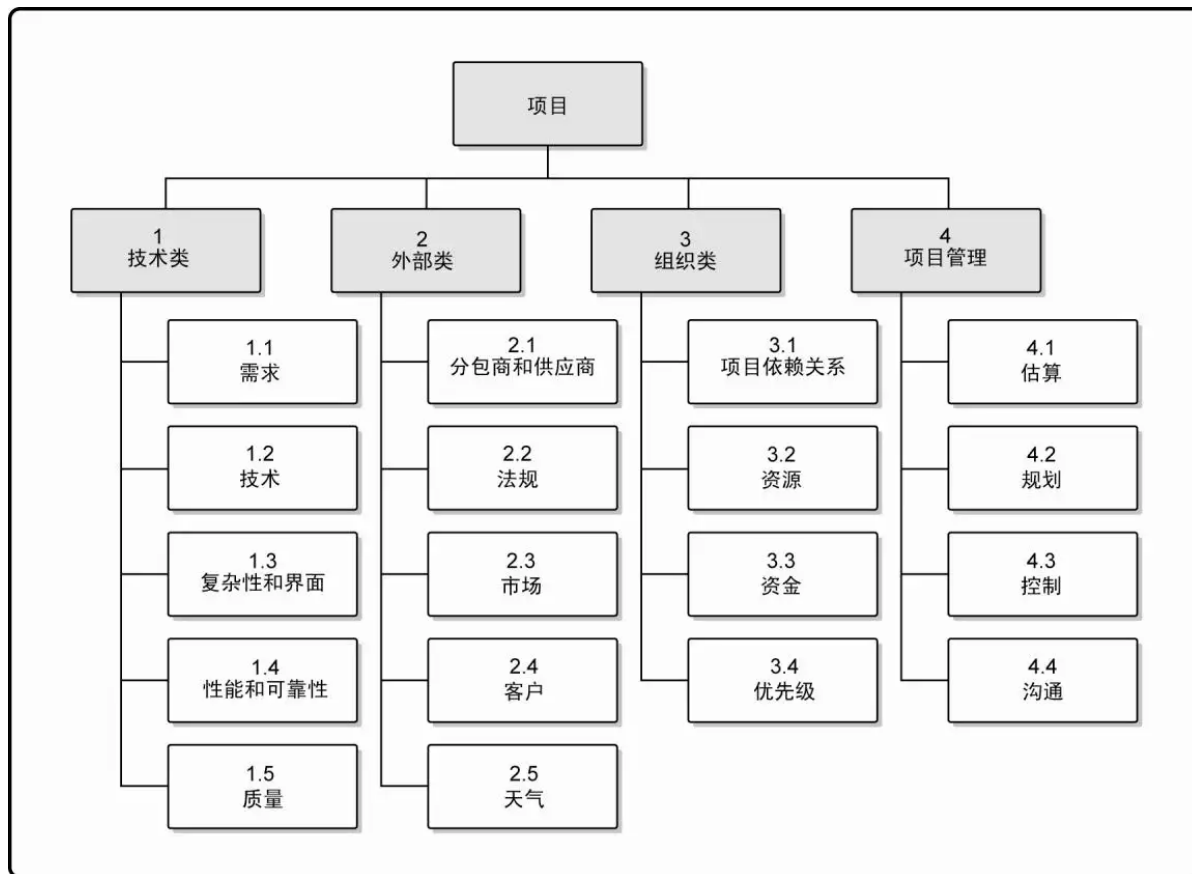
概率和影响矩阵示例



12.1 输出：风险分解结构

风险分解结构（RBS）：潜在风险来源的层级展现

层次型



12.1 输出：风险分解结构

风险分解结构（RBS）

表格型

RBS 0 级	RBS 1 级	RBS 2 级
0. 项目风险 所有来源	1. 技术风险	1.1 范围定义
		1.2 需求定义
		1.3 估算、假设和制约因素
		1.4 技术过程
		1.5 技术
		1.6 技术联系
		等等
	2. 管理风险	2.1 项目管理
		2.2 项目集/项目组合管理
		2.3 运营管理
		2.4 组织
		2.5 提供资源
		2.6 沟通
		等等
	3. 商业风险	3.1 合同条款和条件
		3.2 内部采购
		3.3 供应商与卖方
		3.4 分包合同
		3.5 客户稳定性
		3.6 合伙企业与合资企业
		等等
	4. 外部风险	4.1 法律
		4.2 汇率
		4.3 地点/设施
		4.4 环境/天气
		4.5 竞争
		4.6 监管
		等等



12.2

识别风险

12.2 识别风险

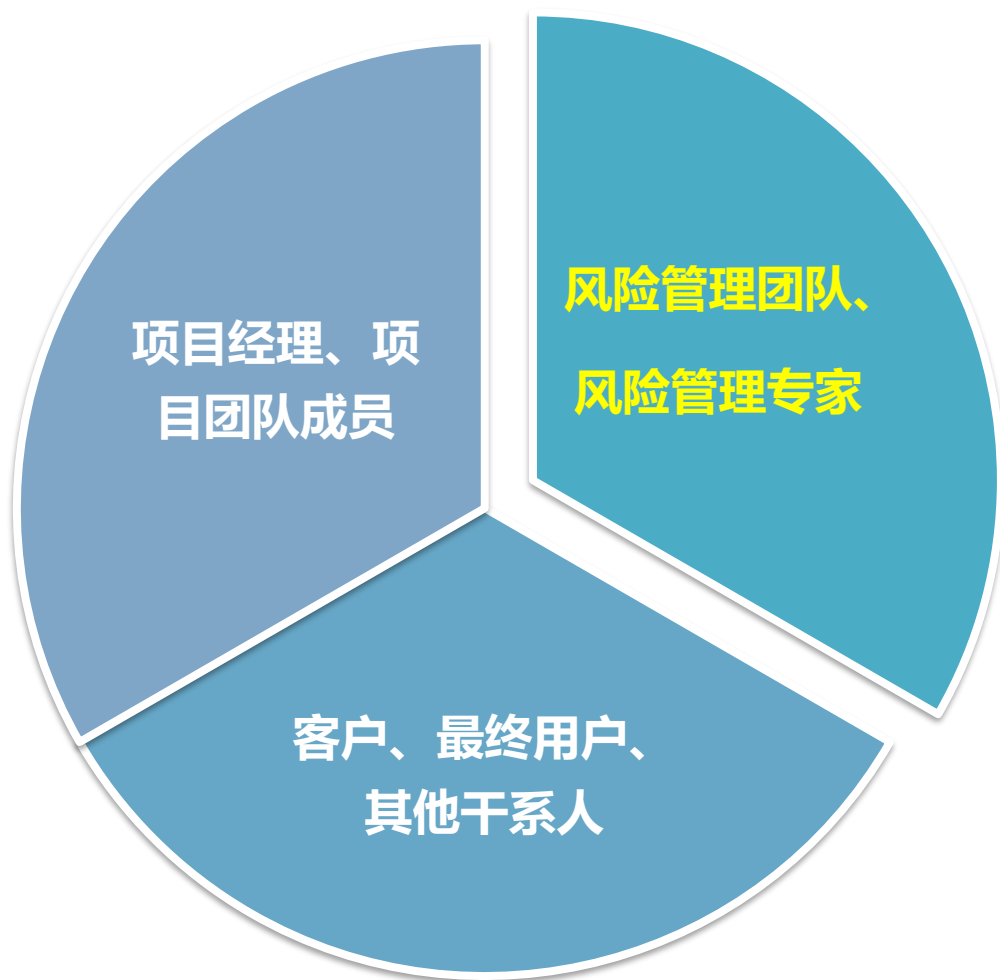
■ 识别风险：

- 1) 判断哪些风险可能影响项目
- 2) 文档化记录各个风险的特征（使用统一文档格式）

反复进行

12.2 识别风险

识别风险活动的**参与者**:



12.2 识别风险

输入

- 1. 风险管理计划
- 2. 范围、进度、成本、人力资源、采购等领域内的相关项目文件



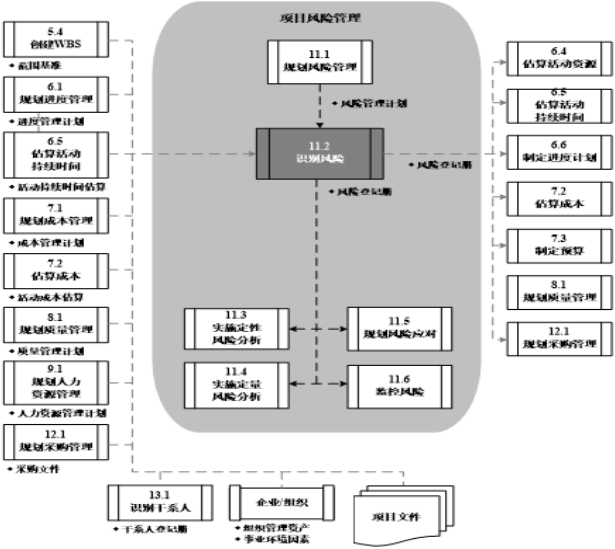
工具与技术

- 1. 专家判断
- 2. 会议
- 3. 其他



输出

风险登记册
(不断更新, 渐进明细)



识别风险的
数据流向图

12.2 识别风险

输入

1. 风险管理计划
2. 范围、进度、成本、人力资源、采购等领域内的相关项目文件



工具与技术

1. 专家判断
2. 会议
3. 其他



输出


风险登记册
(不断更新, 渐进明细)

12.2 过程工具与技术

文档审查

- 结构化审查项目文档
- 包括各种计划、假设条件、以往的项目文档、协议和其他信息

数据收集技术

- 访谈、头脑风暴、德尔菲技术等
- 
- 根本原因分析：找到其深层原因并制定预防措施

核对单分析

- 1) 类似项目和历史信息与知识
- 2) 风险分解结构的底层

12.2 过程工具与技术

假设分析

- 检验**假设条件**的有效性
- 识别其中的不准确、不稳定、不一致或不完整

回顾会

- 评估系统进展，审查落后方面
- 讨论与剩余工作相关的和有问题的地方

SWOT分析

- 从组织**优势S**、**劣势W**、**机会O**和**威胁T**出发进行考察
- 包括项目内部风险，更全面地考虑风险

12.2 识别风险

输入

1. 风险管理计划
2. 范围、进度、成本、人力资源、采购等领域内的相关项目文件



工具与技术

1. 专家判断
2. 会议
3. 其他



输出

- 1、风险登记册
- 2、风险报告

(不断更新, 渐进明细)

风险 编号	风险 描述	概 率	影 响				等 级	应 对	风险 责任人
			范 围	质 量	进 度	成 本			
确定唯一编号	描述风险事件或条件	确定事件或条件出现的可能性	描述风险对范围的影响	描述风险对质量的影响	描述风险对进度的影响	描述风险对成本的影响	综合风险概率及影响确定风险等级	描述风险应对策略	识别出潜在的风险责任人

12.2 过程工具与技术

风险报告提供:

- (1) 关于**整体**项目风险的信息（整体风险来源）
- (2) 关于已识别的**单个**项目风险的概述信息（已识别的威胁与机会的数量、风险在风险类别中的分布情况、测量指标和发展趋势）

12.3

实施定性风险分析



12.3 实施定性风险分析

■ 实施定性风险分析：

- (1) 评估并综合分析风险的发生**概率和影响**
- (2) 对风险进行**优先排序**（**重点关注高优先级的风险**）

为后续分析或行动提供基础

12.3 实施定性风险分析

输入

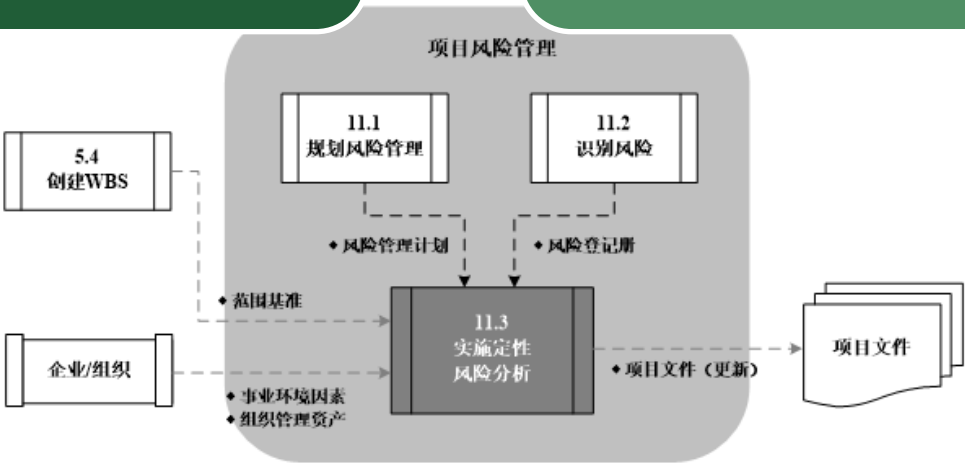
- 1. 风险管理计划
- 2. 风险登记册
- 3. 干系人登记册

工具与技术

- 1. 专家判断、访谈
- 2. 风险分类
- 3. 风险紧迫性评估
- 4. 其他

输出

- 1. 风险登记册(更新)
- 2. 风险报告(更新)
- 3. 假设条件日志、问题日志(更新)



实施定性风险分析
的数据流向图

12.3 实施定性风险分析

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册
3. 干系人登记册



工具与技术

1. 专家判断、访谈
2. 风险分类
3. 风险紧迫性评估
4. 其他



输出

1. 风险登记册(更新)
2. 风险报告(更新)
3. 假设条件日志、问题日志(更新)

12.3 过程工具与技术：其他

一、风险概率和影响评估

(1) 风险概率评估 ➡ 调查每个具体风险发生的可能性

风险影响度量

- 高、中、低
- 极高、高、中、低、极低
- 灾难，严重，轻微，可忽略
- 等等

12.3 过程工具与技术：其他

一、风险概率和影响评估

(2) 风险影响评估 ➡ 调查风险对项目目标的潜在影响

风险影响度量

- 高、中、低
- 极高、高、中、低、极低
- 灾难，严重，轻微，可忽略
- 等等

12.3 过程工具与技术：其他

一、风险概率和影响评估

概率和影响定义示例

风险 量表	概率	+/- 对项目目标的影响		
		时间	成本	质量
很高	>70%	>6 个月	>500 万美元	对整体功能影响非常重大
高	51-70%	3-6 个月	100 万美元- 500 万美元	对整体功能影响重大
中	31-50%	1-3 个月	50.1 万美元 -100 万美元	对关键功能领域有一些影响
低	11-30%	1-4 周	10 万美元- 50 万美元	对整体功能有微小影响
很低	1-10%	1 周	<10万美元	对辅助功能有微小影响
零	<1%	不变	不变	功能不变

12.3 过程工具与技术：其他

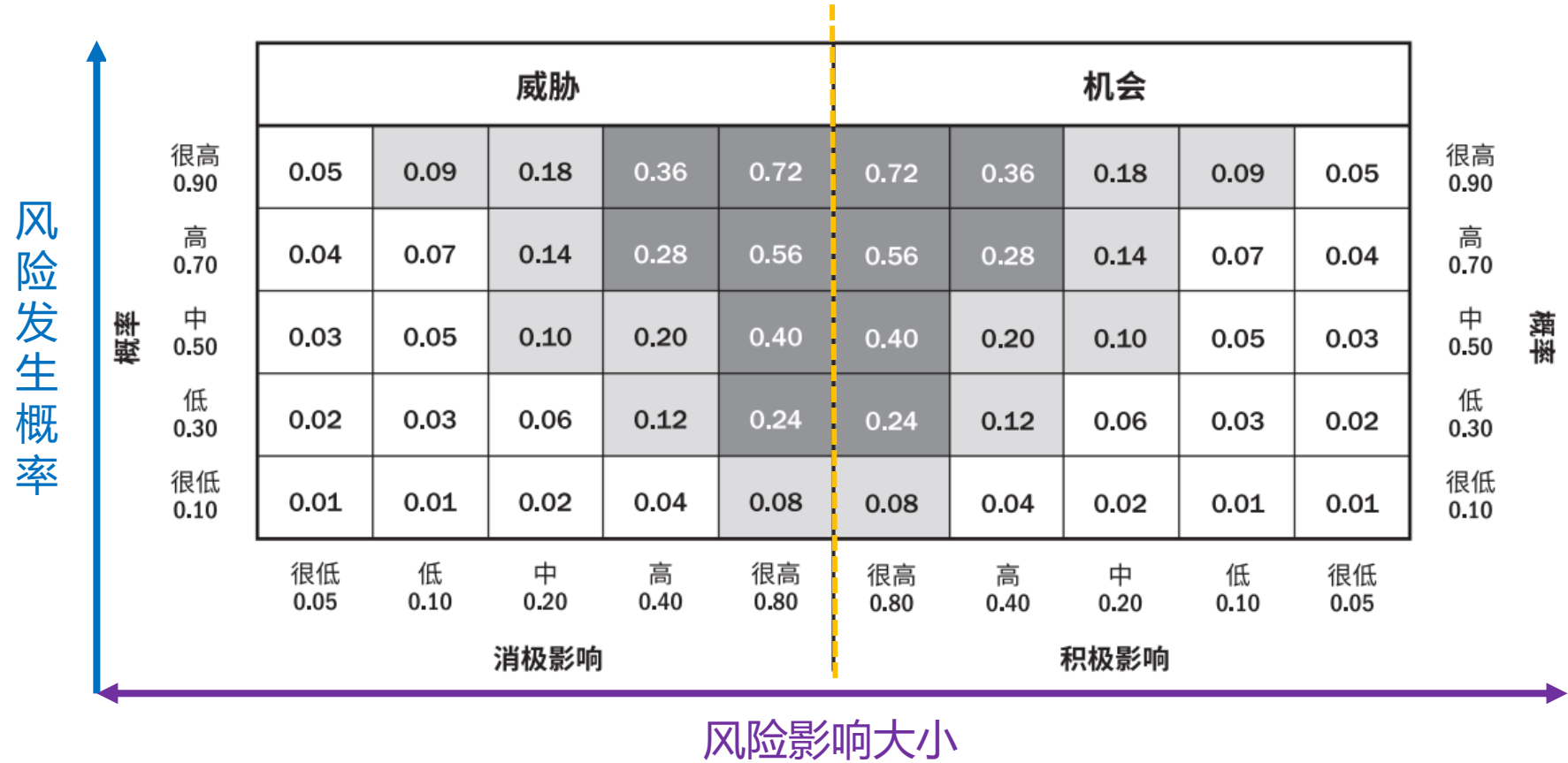
二、定性风险敞口矩阵（基于主观价值对概率或潜在影响做评级）

影响	低	中	高	很高
概率				
低	低	中	高	中
中	低			
高	中			
很高	中			

- 低风险敞口：小的进度延迟或成本超支
- 中风险敞口：对项目或产品参数的更大影响
- 高风险敞口：一个主要问题
- 很高风险敞口：可能导致灾难性的情况
- 极高风险敞口：几乎必然导致灾难性的情况

12.3 过程工具与技术：其他

三、概率和影响矩阵（风险划分为低、中、高风险，用颜色深浅表示）



12.3 过程工具与技术：其他

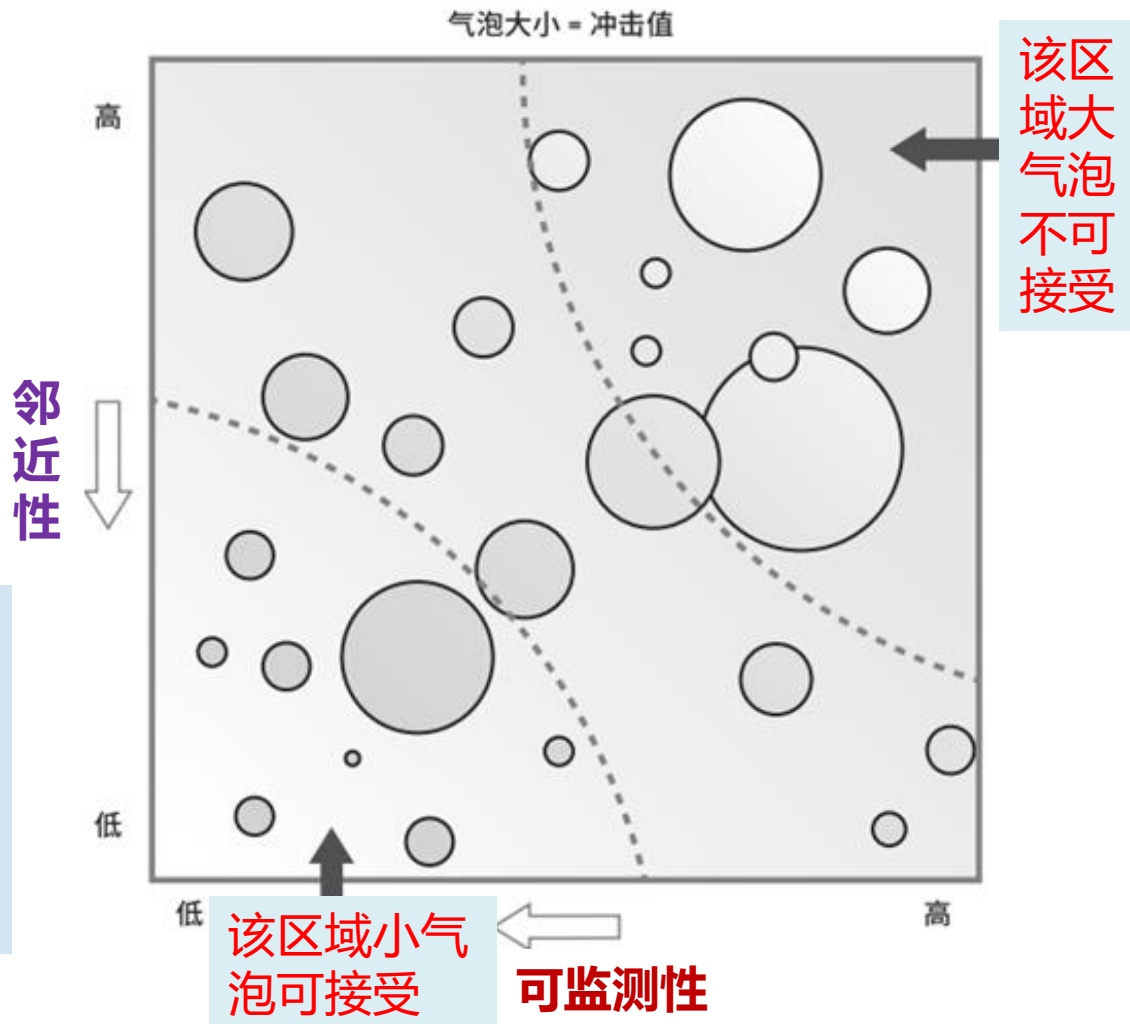
四、层级图（气泡图）

一个气泡代表一个风险因素

横轴：可监测性—容易监测的程度

纵轴：邻近性—风险发生的紧迫性

气泡大小：风险的影响值（通过概率影响定义及概率影响矩阵来计算）



12.3 实施定性风险分析

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册
3. 干系人登记册



工具与技术

1. 专家判断、访谈
2. 风险分类
3. 风险紧迫性评估
4. 其他



输出

1. 风险登记册(更新)
2. 风险报告(更新)
3. 假设条件日志、问题日志(更新)

12.4

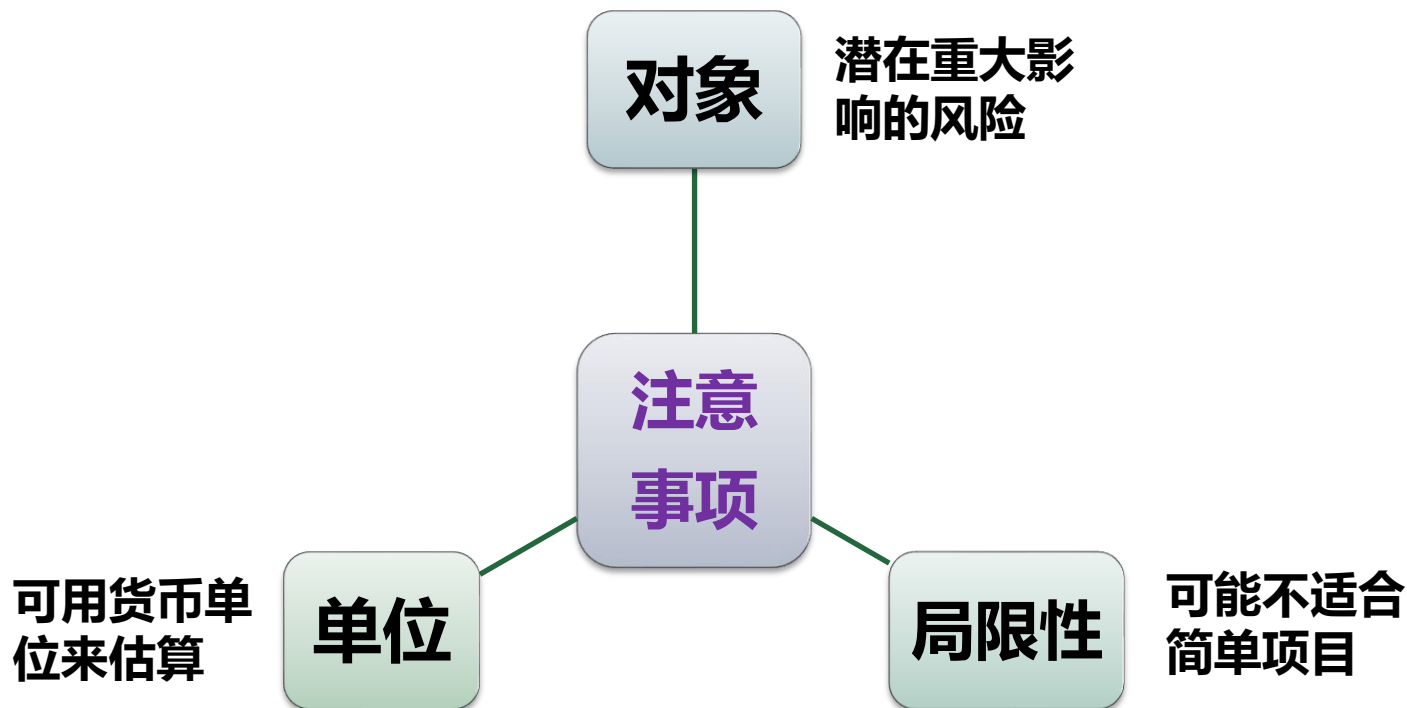
实施定量风险分析



12.4 实施定量风险分析

■ 实施定量风险分析：

对已识别风险对项目整体目标的影响进行定量分析



12.4 实施定量风险分析

输入

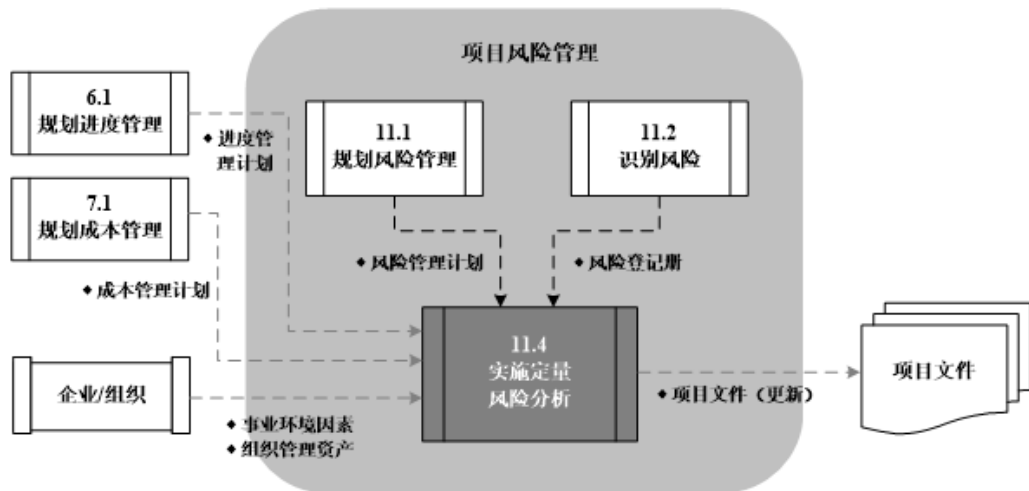
1. 风险管理计划
2. 风险登记册
3. 进度、成本、范围基准

工具与技术

1. 专家判断
2. 数据收集
3. 数据分析

输出

1. 风险报告 (更新)



实施定量风险分析的数据流向图

12.4 实施定量风险分析

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册
3. 进度、成本、范围基准



工具与技术

1. 专家判断
2. 数据收集
3. 数据分析



输出

1. 风险报告 (更新)

12.4 工具与技术：数据收集

访谈

利用经验和历史数据，对风险概率及其对项目目标的影响进行量化分析

项目成本估算的区间 单位：万美元

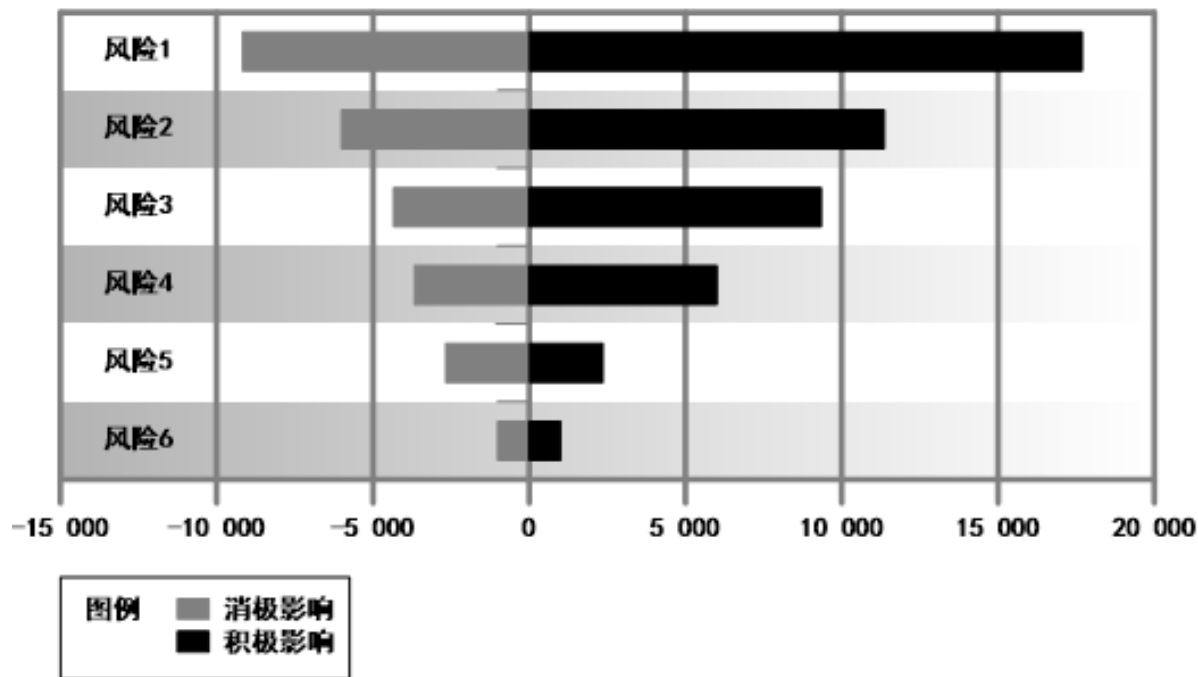
WBS要素	低	最可能	高
设计	50	60	70
建造	90	100	120
试验	60	70	90
整个项目	200	230	280

风险访谈所得的
成本估算区间

12.4 工具与技术：数据分析

1、敏感性分析（确定哪些风险对项目具有最大的潜在影响）

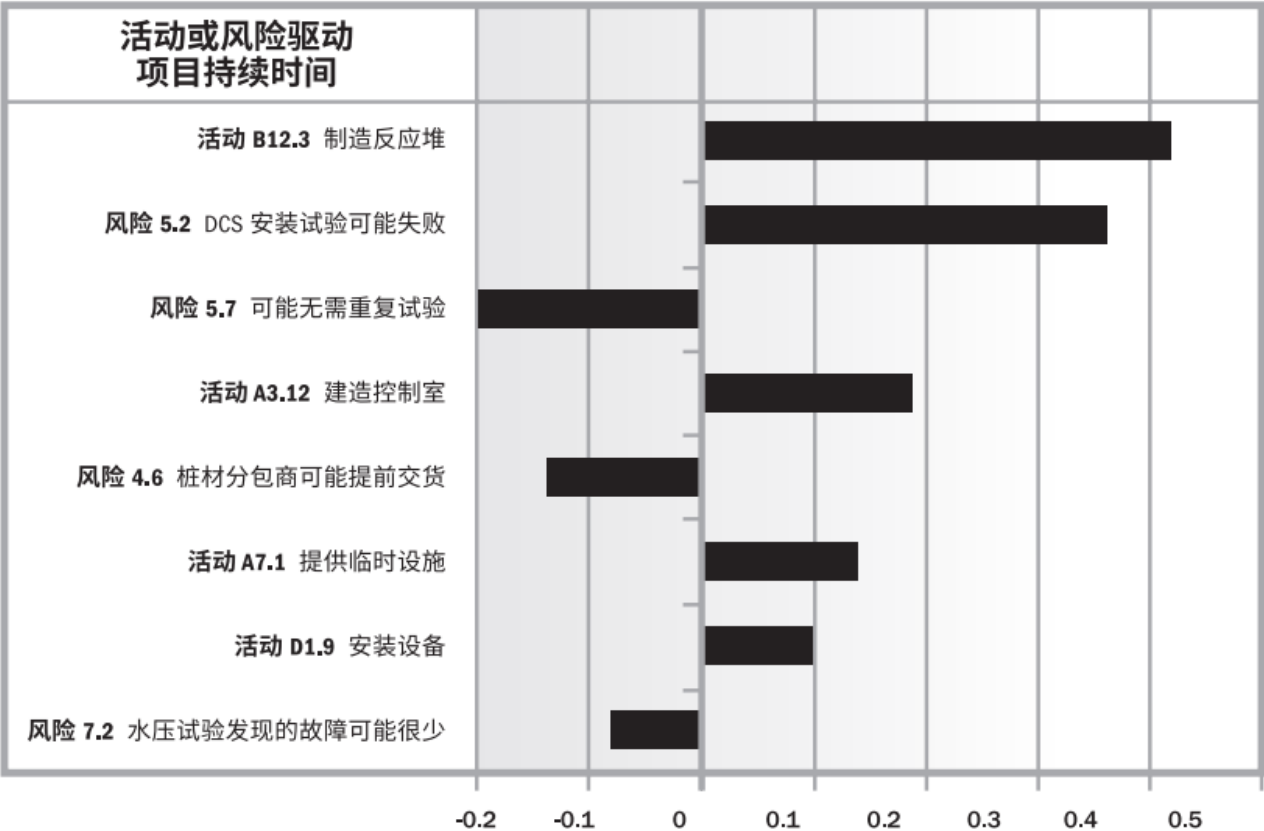
- (1) 把所有其他不确定因素都固定在基准值
- (2) 考察单个风险因素的变化会对目标产生多大程度的影响



龙卷风图：
影响从高
到底排列

12.4 工具与技术：数据分析

1、敏感性分析（确定哪些风险对项目具有最大的潜在影响）



龙卷风图

与项目持续时间的相关性

12.4 工具与技术：数据分析

2、预期货币价值EMV或决策树分析：

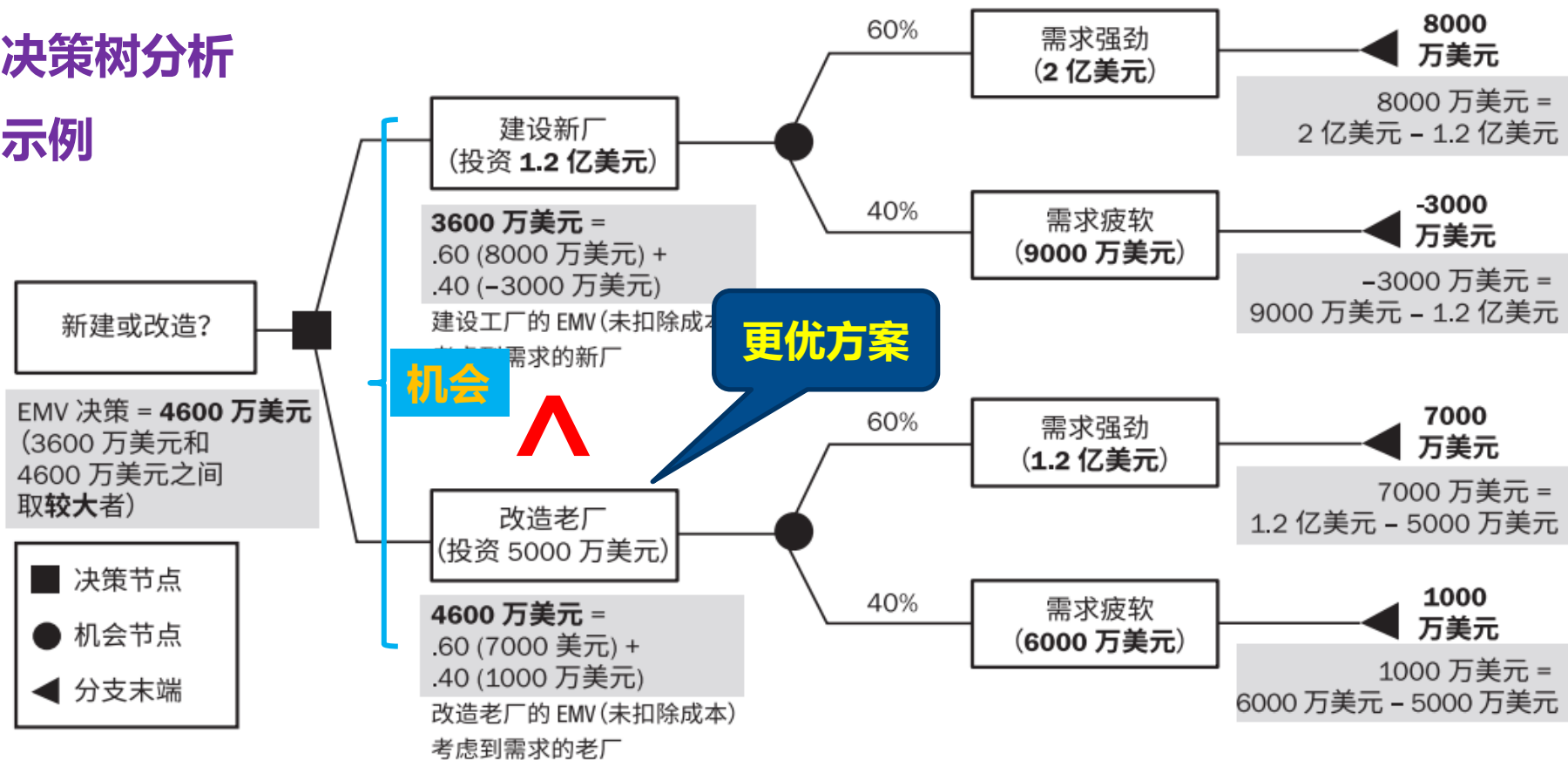
当某些风险因素在未来可能发生或不发生时，统计平均结果

EMV为正值：机会

EMV为正值：威胁

决策制定	决策节点	机会节点	路径净值
待制定的决策	输入: 各项决策成本 输出: 已制定的决策	输入: 场景概率, 场景发生的回报 输出: 预期货币价值 (EMV)	计算值: 收益减去成本 (沿路径)

决策树分析 示例



12.4 工具与技术：数据分析

3、建模和模拟（通常采用蒙特卡洛技术）

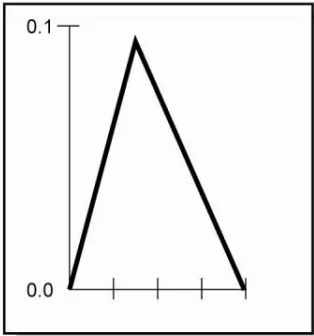
使用统计模型，计算项目各个不确定性对项目目标的潜在影响

项目成本估算的区间 单位：万美元

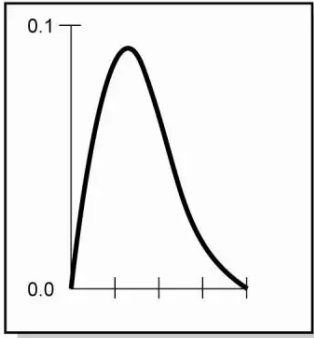
WBS要素	低	最可能	高
整个项目	200	230	280



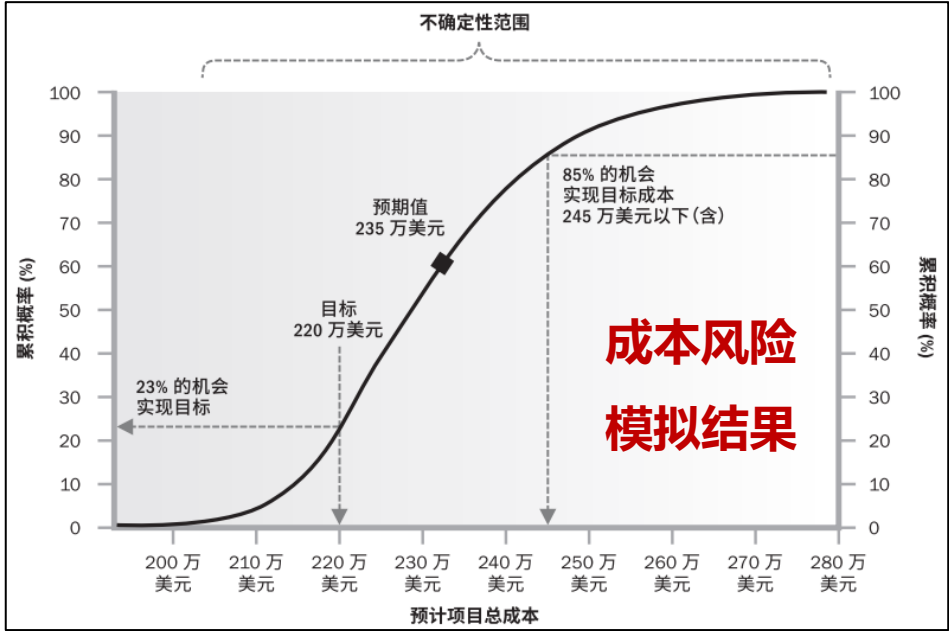
三角分布



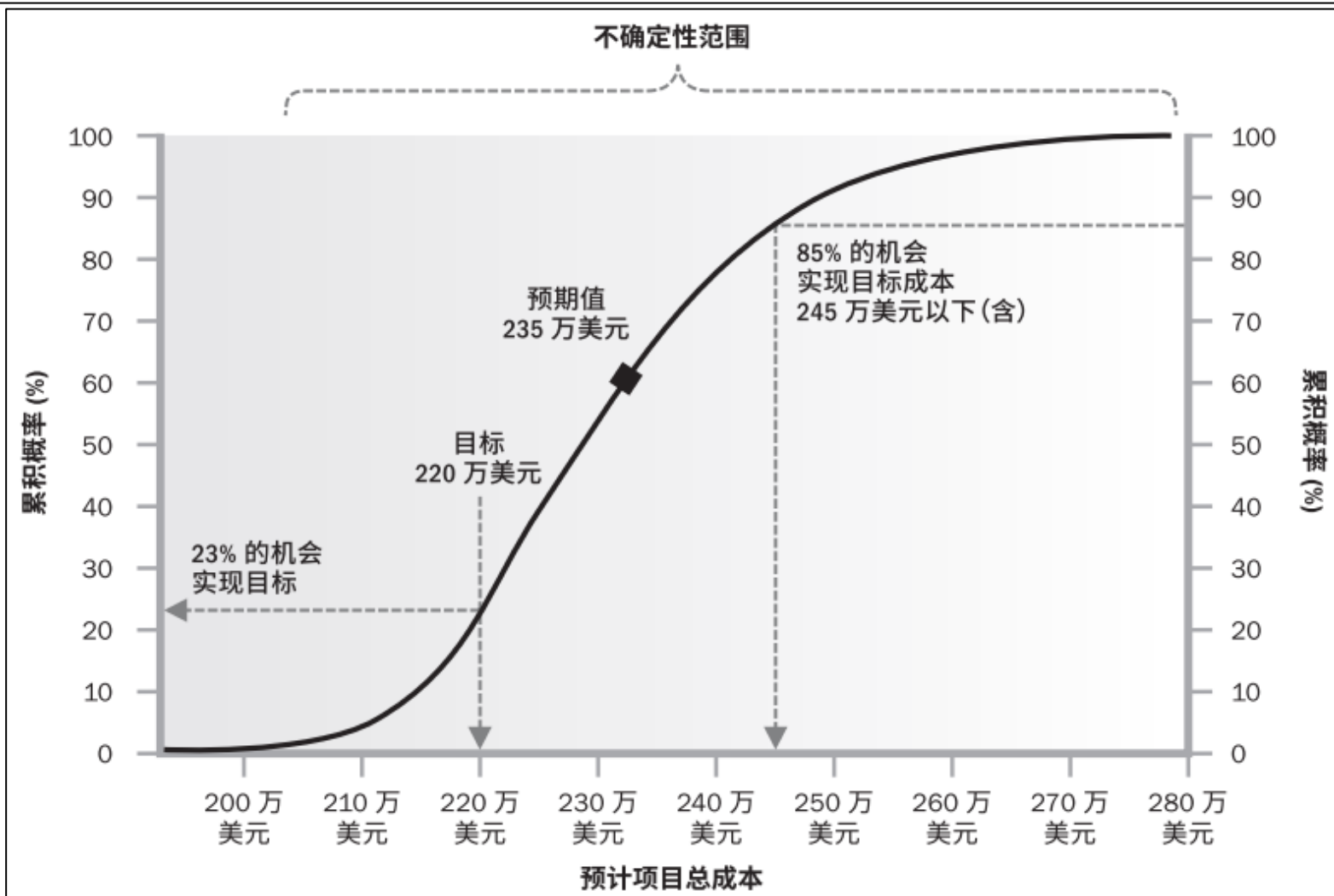
贝塔分布



成本估算的累积概率分布曲线



12.4 工具与技术：数据分析



12.4 实施定量风险分析

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册
3. 进度、成本、范围基准



工具与技术

1. 专家判断
2. 数据收集
3. 数据分析



输出

1. 风险报告(更新)

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

12.5



规划风险应对

12.5 规划风险应对

■ **规划风险应对**：为处理整体项目风险敞口，

(1) 根据风险的优先级，制定提高机会、降低威胁的方案和措施

(2) 把所需资源和活动加进项目的预算和计划

12.5 规划风险应对

规划风险应对的步骤：

(1) 评估风险处理方案

评估内容：

- (a) 未处理风险的风险敞口
- (b) 处理后风险的风险敞口（残余风险）
- (c) 风险处理的成本

(2) 选择风险处理策略

12.5 规划风险应对

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册

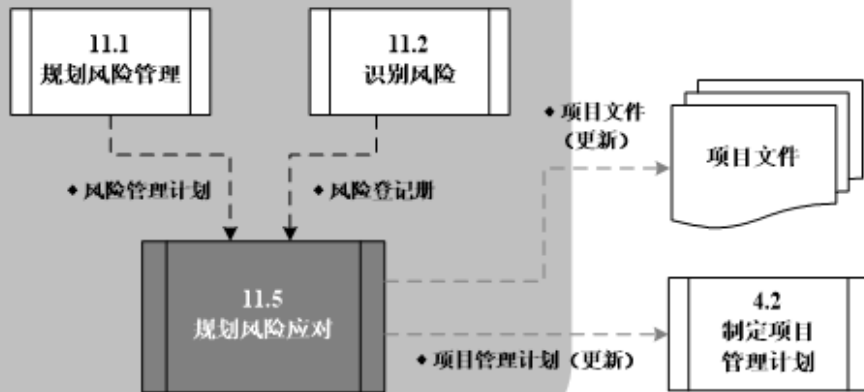
工具与技术

1. 消极风险应对
2. 积极风险应对
3. 应急风险应对

输出

1. 项目管理计划(更新)
2. 项目文件(更新)

项目风险管理



规划风险应对
的数据流向图

12.5 过程工具与技术

1、消极风险（威胁）的应对策略

(1) 上报

- 项目团队或发起人认为威胁不在项目范围内，或提议的应对措施超出了经理权限

(2) 规避（针对重大风险）

- 彻底消除威胁/保护项目免受风险影响

例：改变项目管理计划，完全消除威胁

(3) 减轻

- 采取行动降低风险发生的概率或造成的影响

例：在软件系统中加入冗余部件

(4) 转移

- 把威胁造成的影响连同应对责任一起转移给第三方

例：保险、履约保函、担保书等

(5) 接受（针对低优先级风险）

- 不采取任何措施

12.5 过程工具与技术

软件项目的典型风险应对（上报和接受策略无须描述）

项目风险	风险应对策略
技术	<p>规避：采用已探明的开发平台和语言；改变需求</p> <p>转移：采用可用的商业工具和模块，或者重用已有的软件模块，而非创造新的设计（购买而非构建）</p> <p>减轻：让客户和开发人员持续参与项目。采用短周期迭代使风险及早被识别，且风险减轻的措施有时间发挥影响。培训团队掌握新的开发方法；获取项目发起人对改变的承诺。对影响下游模块或整体性能的关键软件的改变做回归测试。</p>
系统安全	<p>规避：虽然不能完全规避所有安全风险和危险，但可以采用安全代码和访问控制技术，遵循安全标准</p> <p>转移：从有保障的正式来源获取软件包和工具来修复安全漏洞。正式来源包括开源社区及专有商业软件供应商</p> <p>减轻：培训开发人员使用安全代码。为软件认证引入入侵监测和独立软件渗透测试</p>
团队	<p>规避：任用专门的、经验丰富的经理和团队，并且建立组织过程</p> <p>转移：采用合作过程以消除单点故障；引入招聘供应商或合同工供应商来提供后备或增员（注意，在项目晚期增加员工，在新员工熟练以前，经常会导致项目速度更慢）</p> <p>减轻：可通过指导和培训来平衡工资更高的资深员工和工资不那么高的初级员工，改进团队沟通方法来避免重复工作或返工</p>
计划	<p>规避：审查基准计划中时间对行动、资源负载、关键路径的分配比例的精确度。在大规模开发开始前，为规划和设计流出时间</p> <p>转移：让客户参与项目检查点或迭代周期优先级和黑绒的变更控制决策.让团队参与制定计划和评估</p> <p>减轻：在计划中尽早开始重要和高风险的活动以预留时间做原型验证、测试、迭代、集成及重测。在计划中加入缓冲时间。对计划和迭代计划的差别获取及早的反馈</p>
成本	<p>规避：通过完成和测试的功能点来做估算。使用多种成本估算技术</p> <p>转移：提供变更方案让客户共担预期外问题的成本或共享节约成本的机会。</p> <p>减轻：把资源从不那么重要的活动或范围外低优先级项上移出来</p>
客户和干系人	<p>规避：开发项目章程、合同或工作协议来阐明角色和预期的客户责任</p> <p>转移：指定一名客户代表，代表多个发起组织的用户</p> <p>减轻：明确规定缺乏用户数据时的意外事件和假设条件。执行演示和原型展示来构建客户验收</p>

12.5 过程工具与技术

软件项目的典型风险应对（以成本风险为例）

项目风险	风险应对策略
成本	<p>规避：通过完成和测试的功能点来做估算；使用多种成本估算技术</p> <p>转移：让客户共担预期外问题的成本或共享节约成本的机会</p> <p>减轻：把资源从不那么重要的活动或范围外低优先级项上移出来</p>

12.5 过程工具与技术

2、积极风险（机会）的应对策略

(1) 上报

- 项目团队或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经理权限

(2) 开拓

- 确保机会得以实现，概率提高至100%

例：经常通过谈判获得组织新增加的收入

(3) 提高

- 提高机会的发生概率和/或积极影响

例：为尽早完成活动而增加资源

(4) 分享

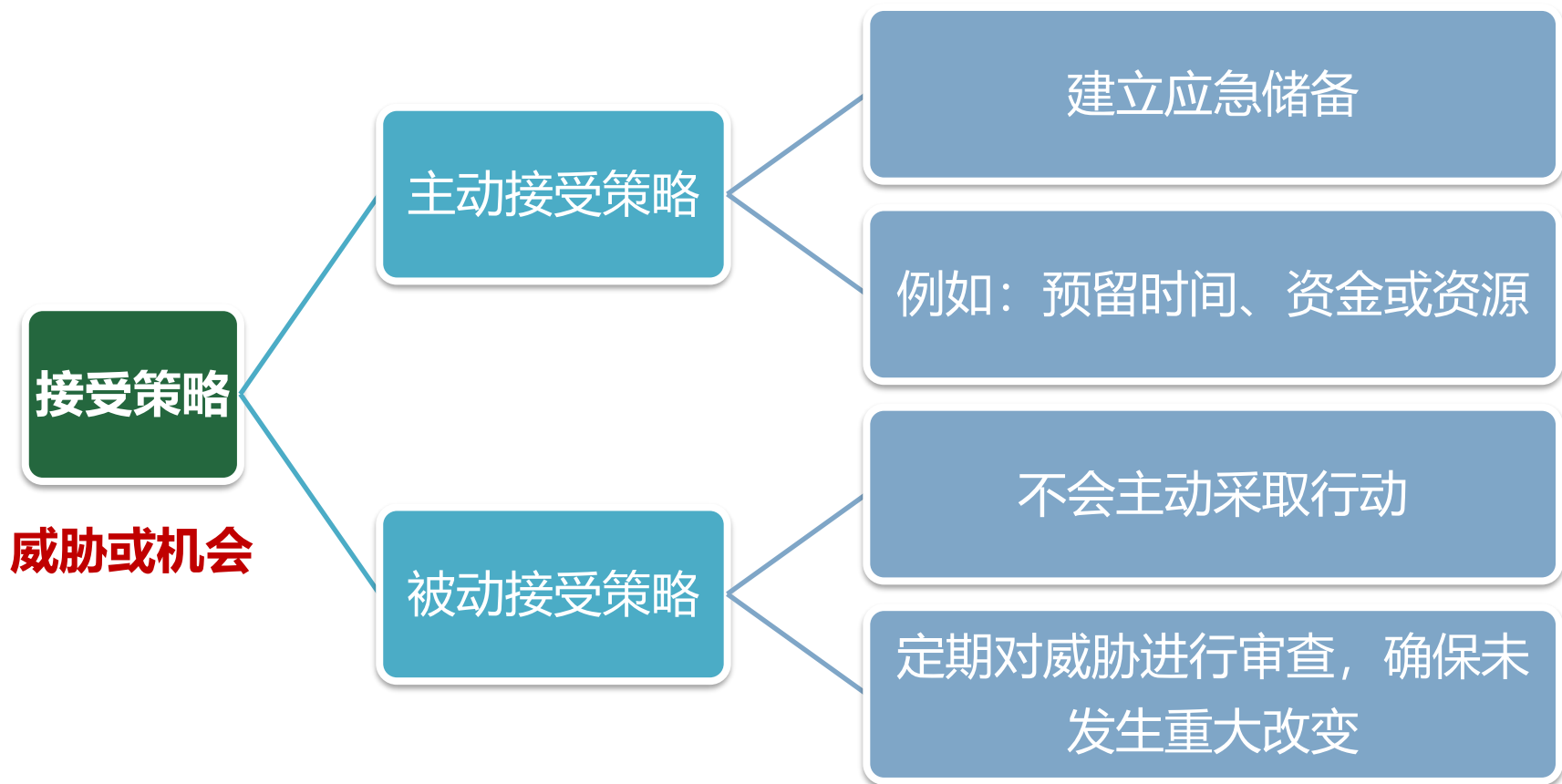
- 把应对机会的部分或全部责任分配给最能为项目利益抓住该机会的第三方

例：建立风险共担的合作关系和团队

(5) 接受

- 乐于利用，但不主动追求机会

12.5 过程工具与技术



12.5 过程工具与技术

3、应急风险应对

- 1) **针对某些特定事件**，专门设计应对措施
- 2) 确信风险的发生会有**充分的预警信号**，制定应急应对策略

应定义并跟踪应急应对策略的**触发条件**，例如：

- 1) 未实现中间的里程碑
- 2) 为获得卖方更高层次的重视

12.5 过程工具与技术

3、应急风险应对策略（应急计划或弹回计划）

应急计划（威胁或机会）

- 当风险实际发生时，**采取预先确定的措施**

针对有预兆、有应对计划的情况

弹回计划（威胁或机会）

- 应急计划不起作用时，**启动备用计划**

针对应对计划无效的情况

权变措施（威胁）

- 为处理非识别、未分析的风险，**采用的紧急措施（使用管理储备）**

针对无准备、无应对计划的情况

12.6

实施风险应对



12.6 实施风险应对

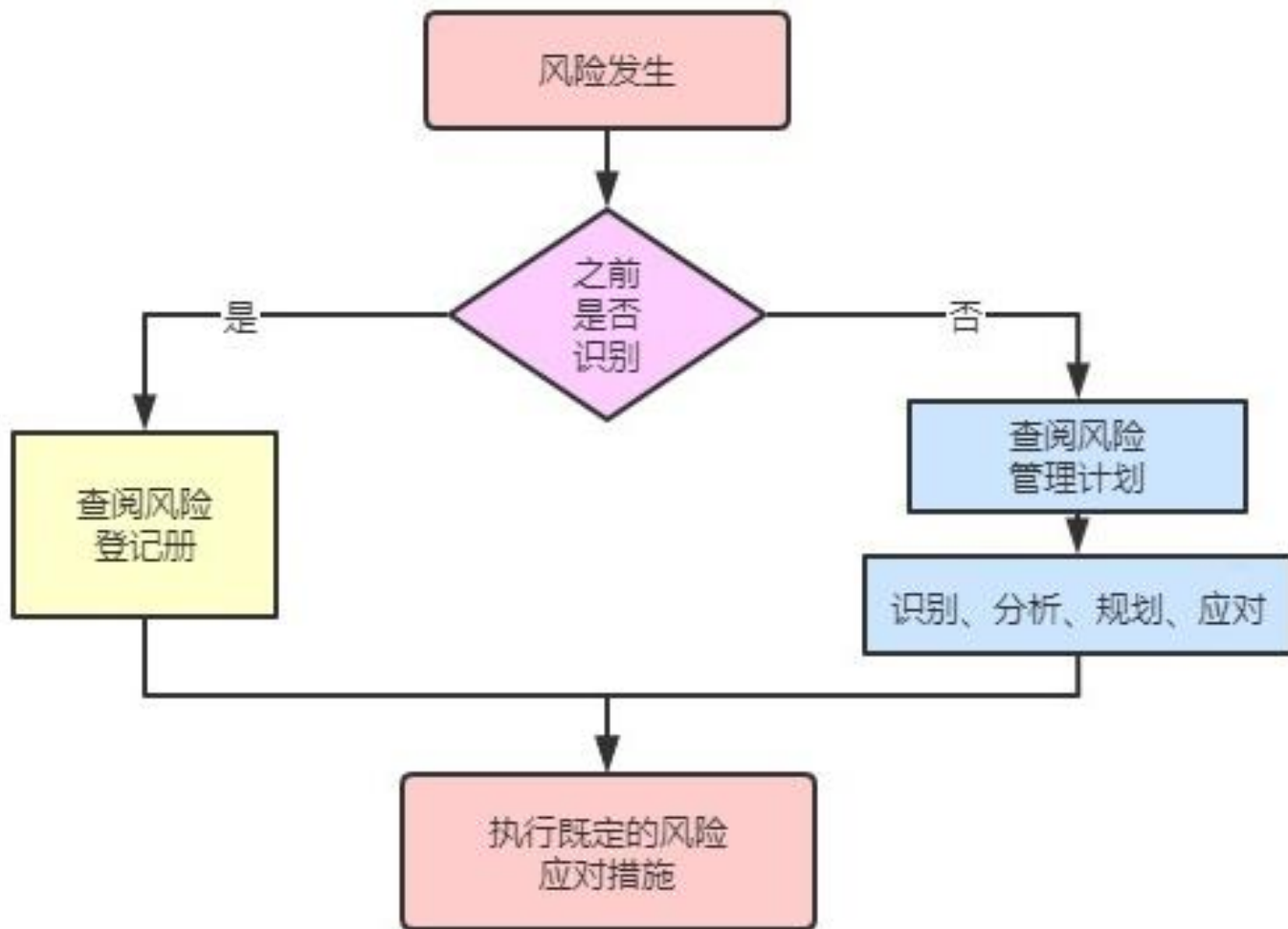
■ 实施风险应对：

执行商定的风险应对计划

- **作用：** 确保按计划执行商定的风险应对措施，管理整体项目风险敞口、最小化单个项目威胁、最大化单个项目机会

本过程需要在整个项目期间开展

12.6 实施风险应对



12.6 实施风险应对

实施风险应对时的注意事项：

- (1) 风险已经发生了，先执行储备分析
- (2) 风险应对出了新问题，先更新问题日志
- (3) 风险应对措施改变了，更新风险登记册
- (4) 风险应对结束后，更新经验教训登记册

12.6 实施风险应对

输入

1. 风险管理计划
2. 风险登记册



工具与技术

1. 专家判断
2. 项目管理信息系统
3. 人际关系与团队技能-影响力



输出

1. 变更请求
2. 项目文件(更新)



12.7

监督风险

12.7 监督风险

■ 监控风险，在整个项目期间：

- (1) 监督商定的风险应对计划的实施
- (2) 跟踪已识别风险
- (3) 发现新风险、风险变化和过时风险
- (4) 评估措施的有效性（是否需要调整成本或进度应急储备）

使项目决策都基于关于整体项目风险敞口和单个项目风险的当前信息

12.7 监督风险

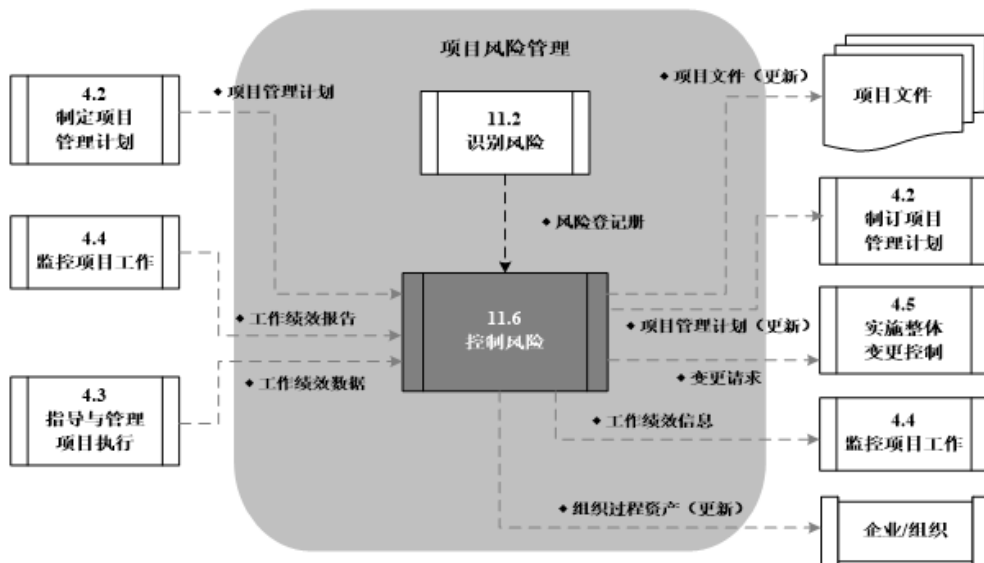
输入

1. 风险管理计划
2. 工作绩效数据
3. 工作绩效报告

工具与技术

输出

1. 工作绩效信息
2. 变更请求
3. 项目文件(更新)



监督风险的
数据流向图

12.7 过程工具与技术

技术绩效测量

- 把取得的技术成果与计划进行比较
- 实际结果偏离计划的程度可以代表威胁或机会的潜在影响

储备分析

- 比较剩余应急储备与剩余风险量
- 确定剩余储备是否仍然合理

会议

- 定期开展风险审查会
- 经常性讨论风险

风险审计

- 检查并记录风险应对措施的有效性
- 项目经理负责确保按项目风险管理计划所规定的频率开展风险审计

总 结

12.1 规划风险管理

12.2 识别风险

12.3 实施定性风险分析

12.4 实施定量风险分析

12.5 规划风险应对

12.6 实施风险应对(新增)

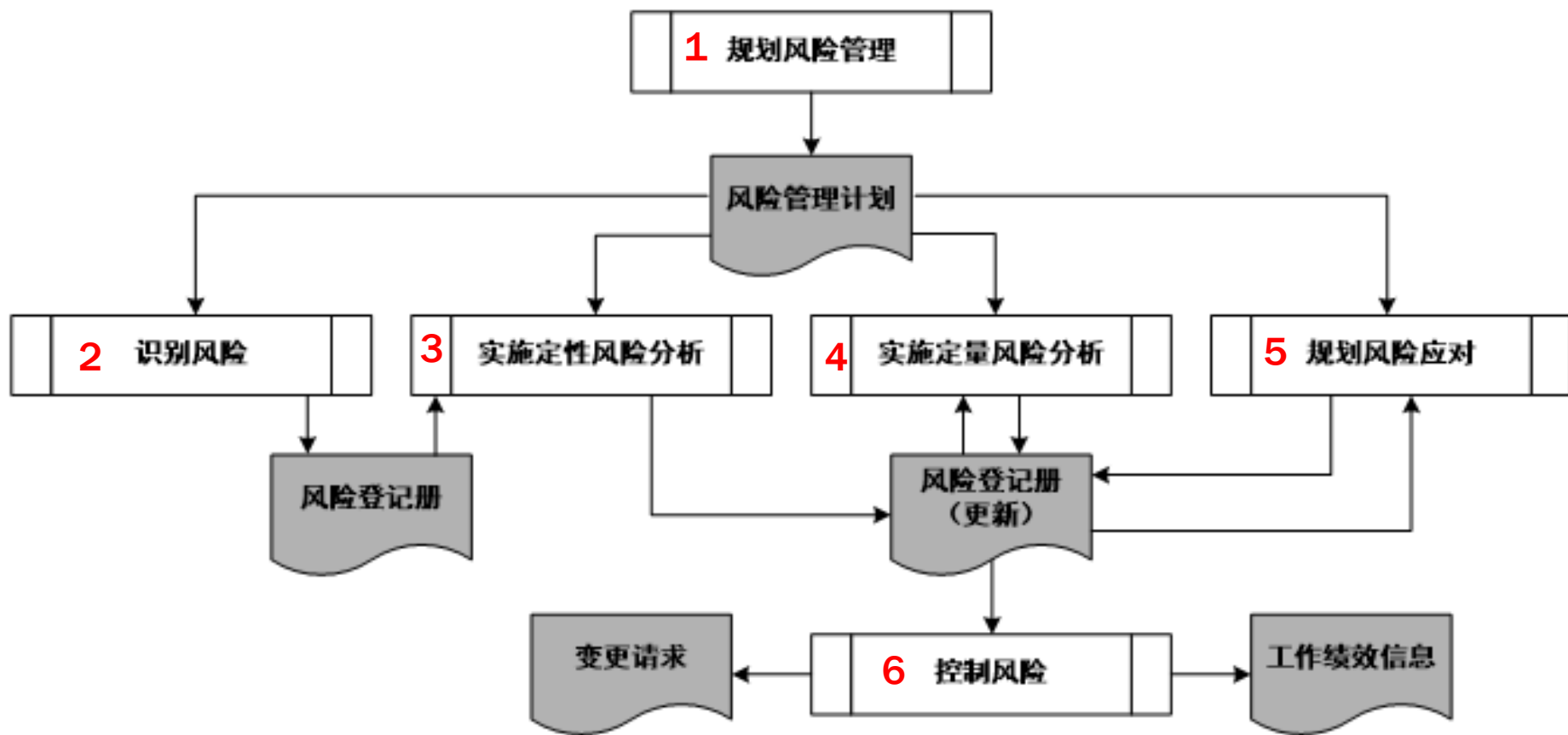
12.7 监督风险

规划过程组

执行过程组

监控过程组

项目风险管理各过程的数据关系



学习目标

- 1、理解项目风险管理各个过程的作用
- 2、了解项目风险管理各个过程的重要输入和输出
- 3、掌握实施定性和定量风险分析的技术
- 4、掌握应对风险的方法