

# 项目风险管理

## 第三章

### 项目风险识别



## 第3章 风险识别

什么是风险？什么是风险识别？

风险



风险识别

简单定义：**未来结果的不确定性**

是指在风险事故**发生之前**，人们运用各种方法系统地、连续地**认识**所面临的各种风险及**分析**风险事故发生的**潜在原因**。

**项目风险识别**是项目风险管理的**第一步**，也是风险管理的基础；

项目风险识别就是风险主体**逐渐认识**到项目自身存在哪些方面风险的过程。



## 第3章 风险识别

### 项目风险识别的依据

- (1) 项目风险管理计划。
  - (2) 项目计划的信息。
  - (3) 项目成果说明。
  - (4) 项目相关历史资料。
  - (5) 风险种类。
  - (6) 项目制约因素和假设条件。
- 计划
- 目的
- 经验
- 前提



## 第3章 风险识别

### 项目风险识别的目的和意义

主要体现在三个方面：【简答题】

- (1) 项目风险识别有助于确定项目风险管理的具体对象
- (2) 项目风险识别为项目风险决策提供依据
- (3) 项目风险识别有助于提高风险分析的有效性

项目风险识别是**一项反复的过程**，随着项目生命周期的渐进，又会产生新的风险。

**项目风险识别**是项目风险管理中的**首要工作**，主要任务是**感知风险和分析风险**，感知风险是风险识别的基础，分析风险是风险识别的关键。

## 第3章 风险识别

### 项目风险识别的特点

#### 1. 广泛性

项目风险识别的关键人员包括项目经理、项目团队成员、项目及风险管理的相关领域专家、项目的最终用户、项目产品的顾客。

#### 2. 全生命周期性

一方面，风险识别不是一次性的活动各个阶段连续不断的风险识别。另一方面，随着项目进度、条件、环境、范围等的不断变化，新的风险又会产生。

#### 3. 信息依赖性

项目风险识别的基础之一就是收集有关的项目信息，然后识别不确定因素及其对项目产生的影响。

### 项目风险识别的原则

#### 1. 由粗及细、由细及粗

#### 2. 多种识别方法的选择与综合运用

#### 3. 谨慎排除可能的风险

#### 4. 全员参与原则

#### 5. 动态识别原则

#### 6. 经济原则

#### 7. 资料积累原则

## 第3章 风险识别

### 项目风险识别的内容

识别并确定项目有哪些潜在的风险。

识别引起项目风险的主要影响因素。

识别项目风险可能引起的后果。

## 第一章

### 项目风险管理的阶段划分

潜在风险阶段

风险发生阶段

风险造成后果阶段

### 风险的要素

风险因素

风险事故

损失的两种形态

## 第3章 风险识别

### 项目风险识别的程序【简答题】

1. 确定目标
2. 明确最重要的参与者
3. 收集资料
4. 估计项目风险形势
5. 根据直接或间接的症状将潜在的项目风险识别出来

风险管理计划

1	2	2'	3	4	5	6	7	8
产品实现过程	识别出的风险	产生的原因	风险后果	风险严重性	风险可能性	风险指数	风险等级	控制措施
(对应各车间部门, 详见括号内说明)	(文字描述)	(文字描述)	(文字描述)	(根据严重性等级从1-5选择数值)	(根据可能性等级从1-5选择数值)	(4*5的数值)	(执行附表《评价准则》)	请各部门制定填写
生产制造过程的风险(各生产车间)	工艺执行错误	人员操作失误	产品质量不符合要求	2	2	4	低	制定考核制度
		操作人员未经过培训或能力达不到要求		1	1	1	极低	持证上岗
	设备带故障运行	故障未发现	产品质量不符合要求	1	2	2	极低	制定考核制度考核
		故障未处理		2	1	2	极低	制定考核制度考核
	不合格原材料使用	使用原材料超过保质期	产品质量不符合要求	2	2	4	低	制定考核制度考核
		使用原材料与规定材料不符		1	1	1	极低	制定考核制度考核
	检验不到位, 不合格产品流转	人员责任心不到位	不合格产品流入客户	4	2	8	低	制定考核制度考核

■ **第3章：判断题，第1题**

项目风险识别一次就能够完成，它应该在项目开始前进行。



答案：X  
教材：P56-57

■ 第3章：多选题，第1题

项目风险识别主要包括

- A. 有形风险
- B. 感知风险
- C. 分析风险
- D. 无形风险

答案: **BC**  
教材: **P58**

■ 第3章：多选题，第2题

### 项目风险识别的特点

- A. 广泛性
- B. 全生命周期性
- C. 信息依赖性
- D. 综合性

答案：ABC

教材：P59

■ 第3章：判断题，第2题

项目风险识别只需要项目经理参与即可。

答案: **X**  
教材: **P59**

■ 第3章：单选题，第1题

风险识别的全生命周期性表明随着项目生命期的发展，项目不同阶段会有不同的风险，体现了风险识别的（ ）原则。

- A. 全员参与原则
- B. 经济原则
- C. 动态识别原则
- D. 资料积累原则



答案： C  
教材： P60

■ 第3章：多选题，第3题

风险识别过程中应遵循的主要原则有

- A. 由粗及细、由细及粗
- B. 多种识别方法的选择与综合运用
- C. 谨慎排除可能的风险
- D. 全员参与

答案：ABCD

教材：P60

■ 第3章：判断题，第4题

为了便于进行风险分析和管理，还应该对识别出来的风险进行分组或分类。

答案：√  
教材：P63

■ 第3章：判断题，第3题

借鉴过去类似项目的经验和教训是识别项目风险的重要手段。

答案：√  
教材：P62

■ **第3章：判断题，第10题**

潜在的项目风险可能会发展成为项目的真正风险，因此要给予足够的重视。

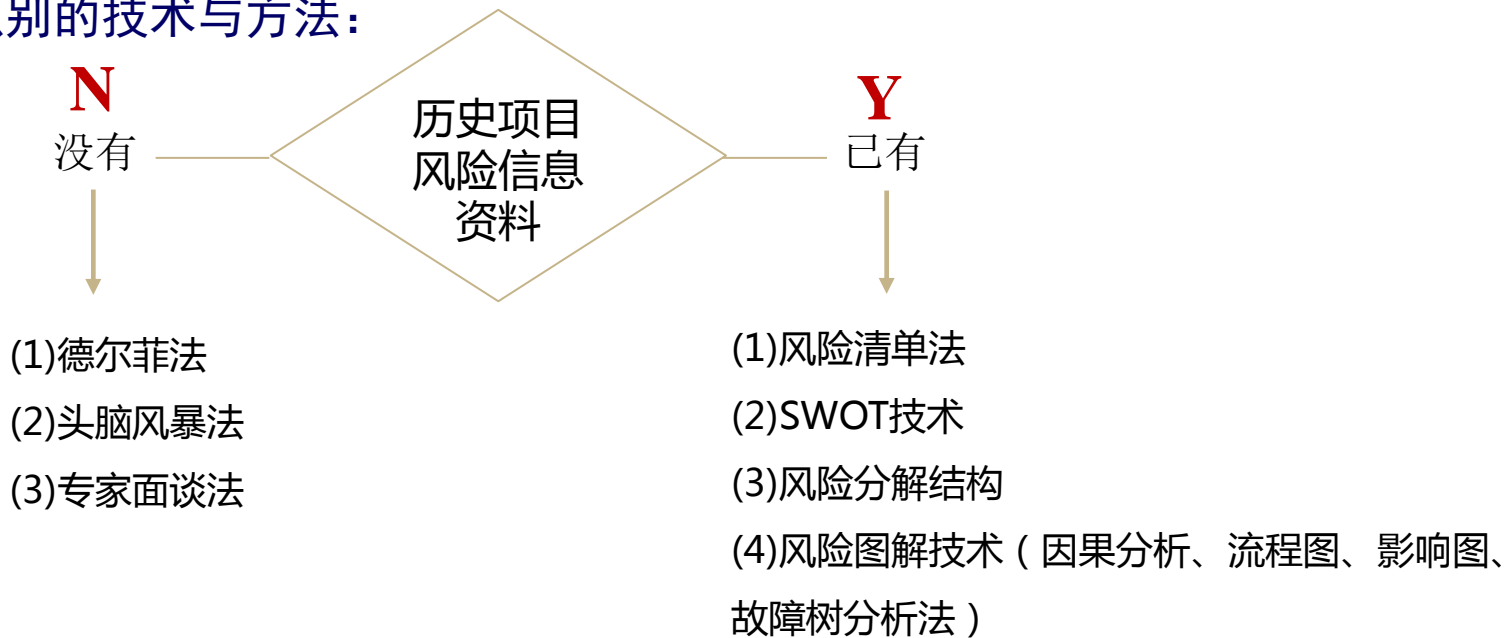


答案： V  
教材： P74

## 第3章 风险识别

P63

### 项目风险识别的技术与方法：



## 项目风险识别的技术与方法

- 在没有相关历史项目风险信息资料的情况下，可以运用**德尔菲法、头脑风暴法和专家面谈法等**；
- 在已有项目历史项目风险信息资料的情况下，可以运用**风险清单法、SWOT 技术、风险分解结构、风险图解分析技术等**。

■ 第3章：判断题，第6题

当有历史资料参考时，应采用专家调查法。

答案：X  
教材：P63

### 3.3.1 德尔菲法

#### 1、德尔菲法的内涵：

**德尔菲法** ( Delphi method ) 又称**专家**意见法或专家函询调查法，是采用**匿名方式**征询专家小组成员的预测意见，经过几轮征询，使专家小组的预测意见**趋于集中**，最后作出符合项目实施未来发展趋势的预测结论。

德尔菲法有助于防止个人对结果产生不恰当的影响，**减小**数据的**偏倚**。

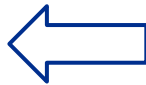
德尔菲这一名称**起源于**古希腊有关太阳神阿波罗的神话。传说中阿波罗具有**预见未来**的能力。因此，这种预测方法被命名为德尔菲法。

匿名

人少

集中

.....



**提出问题**

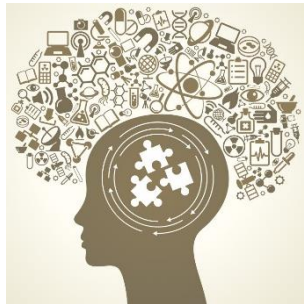
集思广益

自由愉快

畅所欲言

.....

**列单子**

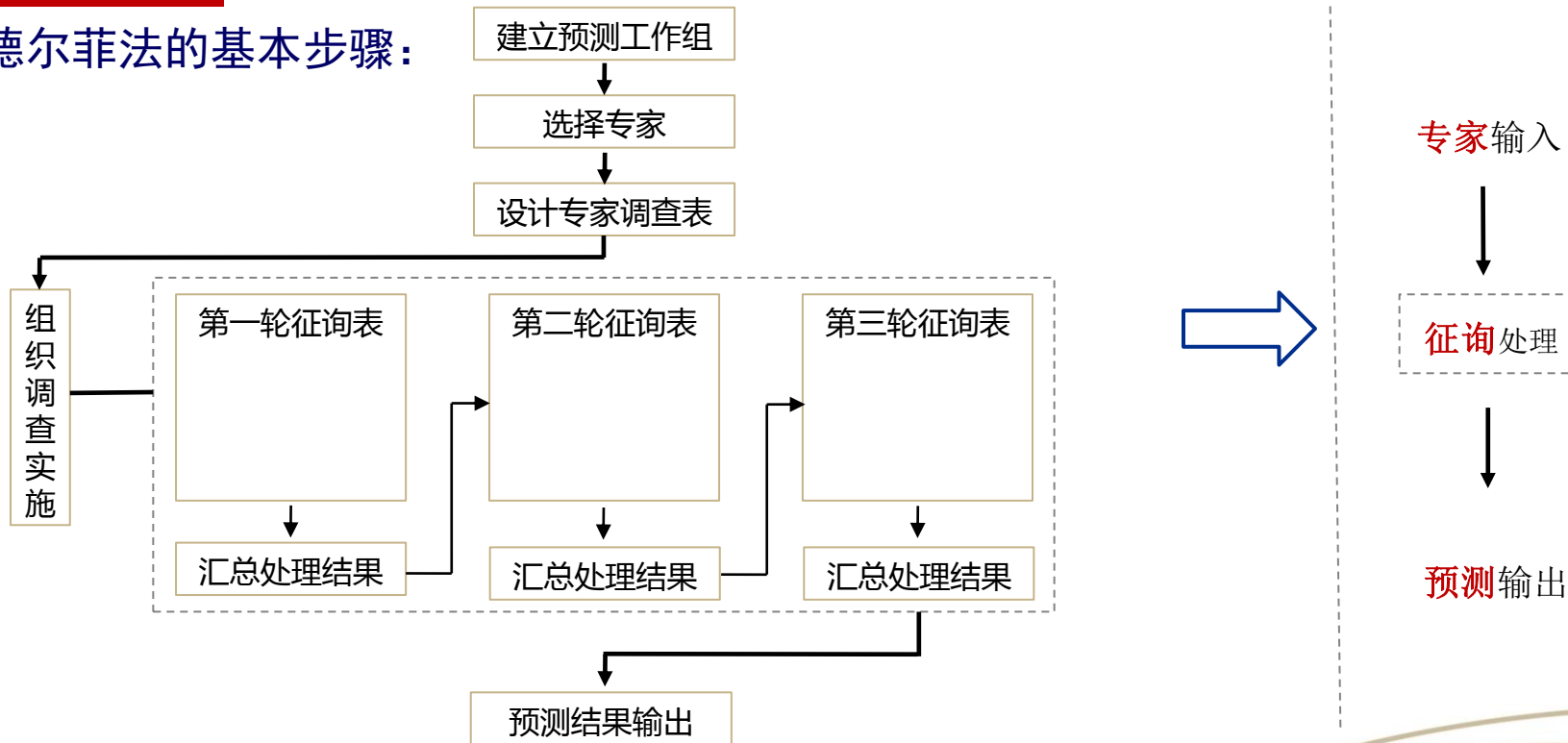


经典德尔菲法一般包括三到四轮征询调查，并在每轮结束后对征询结果进行总结处理，最终输出预测结果。

### 3.3.1 德尔菲法

P64

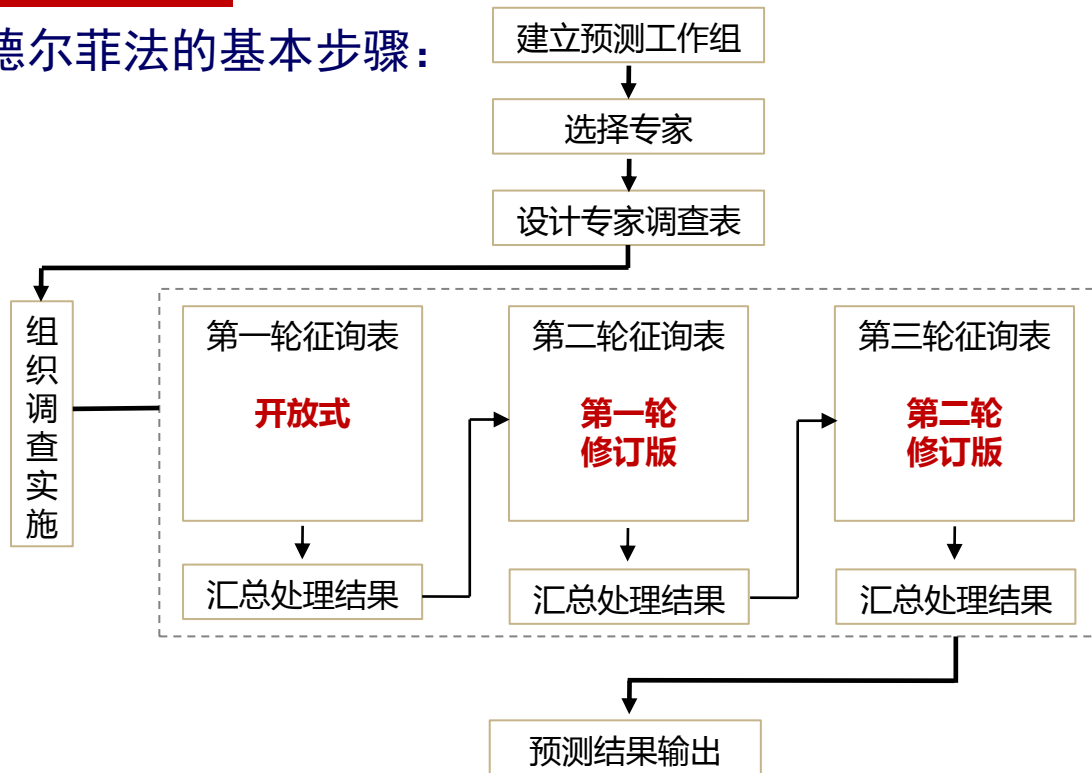
## 2、德尔菲法的基本步骤：



### 3.3.1 德尔菲法

P64

#### 2、德尔菲法的基本步骤：



专家输入

征询处理

预测输出



## 4、德尔菲法的特点

德尔菲法的**特点**包括以下三点：

- (1) 匿名性
- (2) 反馈性
- (3) 统计性

### 3.3.1 德尔菲法

P65

#### 德尔菲法的优缺点具体如下：

优点	缺点
<ul style="list-style-type: none"><li>1) 各专家在不受干扰的情况下独立、充分地表明自己的意见；</li><li>2) 预测值是根据各专家的意见综合而成的，能够发挥集体的智慧；</li><li>3) 应用面比较广，费用比较节省。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>1) 权威人士的意见影响他人的意见；</li><li>2) 有些专家碍于情面，不愿意发表与其他人不同的意见；</li><li>3) 过程比较复杂，花费时间较长。在综合预测值时，缺乏客观标准，而且显得强求一致。</li></ul>

■ 第3章：多选题，第5题

德尔菲法的特点包括

- A. 匿名性
- B. 时效性
- C. 反馈性
- D. 统计性

答案：ACD

教材：P65

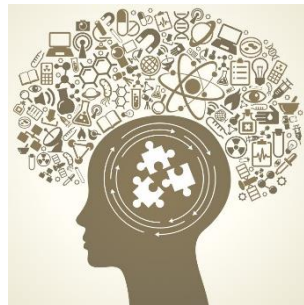
### 3.3.2 头脑风暴法

#### 1、头脑风暴法的内涵

头脑风暴(brain-storming)法是在进行风险识别时最常用的方法，其目的是获得一份综合的**项目风险清单**。**头脑风暴法**一般通过会议的形式，让所有参加者在自由愉快、畅所欲言的气氛中，**自由**提出想法或点子。

头脑风暴法的具体组织形式如下：

- (1) **小组人数**一般为10~15人，通常由项目**团队**和团队**以外**的多学科专家组成。
- (2) **时间**一般为20~60分钟。
- (3) 设**主持人**一名，主持人只主持会议，对设想**不作评论**。设**记录员**1~2人，要求认真将与会者每一设想不论好坏都完整地**记录**下来。



**提出问题**

集思广益

自由愉快

畅所欲言

.....

**列单子**

### 3.3.2 头脑风暴法

## 3、头脑风暴法的应用规则

应用头脑风暴法，应遵守以下规则：

(1) **庭外判决**。对各种意见、方案的**评判**必须放到**最后**阶段，**此前不能对别人的意见提出批评和评价**。认真对待任何一种设想，而不管其是否适当和可行。

庭外判决

(2) **自由畅想**。

不干预

(3) **突出求异创新**，这是智力激励法的宗旨。

(4) **综合改善**。探索取长补短和改进办法。

有条件

(5) **以量求质**。

(6) **限时限人**。

■ 第3章：单选题，第2题

( ) 是项目风险管理的第一步，也是风险管理的基础。

- A. 风险识别
- B. 风险估计
- C. 风险评价
- D. 风险应对

答案: **A**  
教材: **P56**



■ 第3章：判断题，第7题

在头脑风暴中要禁止批评他人的建议，只许完善。

答案：X  
教材：P66

■ 第3章：单选题，第3题

（ ）是通过会议的形式充分发挥与会者的创造性思维、发散性思维和专家经验来识别项目的风险。

- A. 风险检查表
- B. 风险分解法
- C. 流程图法
- D. 头脑风暴法

答案: **D**  
教材: **P65**

### 3.3.3 风险清单法

P67

#### 1、风险清单法的内涵

**风险清单法** ( check list method)又称**核对单分析法**，是最基本、最常用的风险识别方法。

风险清单法是根据**以往类似**项目和其他来源的**历史信息**与知识编制的**原始**风险清单列表。

风险清单中所列的问题较为全面具体，内容丰富，对各类相关项目都有意义，具有广泛的使用性，但**不能揭示**某具体项目的**特殊性**。

风险源	核对项	是	否
项目计划	对项目的规模、难度的估计是否比较正确		
项目监控	人力资源的需求是否能够满足		
	项目所需的软、硬件能否按时到位		
项目团队	是否绝大部分的项目成员对工作认真负责		
	人员在技术上是是否配套		
	是否有足够的人员可用		
技术能力	本项目是否为新行业、新领域		
	本项目是否包含有新技术		
	本项目是否需要创建新的算法或输入、输出技术		
... ..	... ..		
xxx	xxxxxxx		

### 3.3.3 风险清单法

## 2、风险清单法的基本步骤

**第一步**，详细列出**风险源**和**核对项**；

**第二步**，需要根据当前项目的具体情况，对核对项进行逐项的判断，选择“是”或“否”；

**第三步**，要在表格最下边进行风险源的信息补充，最终形成当前项目风险源清单列表。

风险源	核对项	是	否
项目计划	对项目的规模、难度的估计是否比较正确		
项目监控	人力资源的需求是否能够满足		
	项目所需的软、硬件能否按时到位		
项目团队	是否绝大部分的项目成员对工作认真负责		
	人员在技术上是否配套		
	是否有足够的人员可用		
技术能力	本项目是否为新行业、新领域		
	本项目是否包含有新技术		
	本项目是否需要创建新的算法或输入、输出技术		
...	...		
XXX	XXXXXXX		

### 3.3.3 风险清单法

## 2、风险清单法的基本步骤

**第一步**，详细列出风险源和核对项；

**第二步**，需要根据当前项目的具体情况，对核对项进行逐项的判断，选择“是”或“否”；

**第三步**，要在表格最下边进行风险源的信息补充，最终形成当前项目风险源清单列表。

风险源	核对项	是	否
项目计划	对项目的规模、难度的估计是否比较正确	是	
项目监控	人力资源的需求是否能够满足		否
	项目所需的软、硬件能否按时到位	是	
项目团队	是否绝大部分的项目成员对工作认真负责	是	
	人员在技术上是否配套		否
	是否有足够的人员可用		否
技术能力	本项目是否为新行业、新领域	是	
	本项目是否包含有新技术		否
	本项目是否需要创建新的算法或输入、输出技术		否
... ..	... ..		
xxx	xxxxxxx		

### 3.3.3 风险清单法

## 2、风险清单法的基本步骤

**第一步**，详细列出风险源和核对项；

**第二步**，需要根据当前项目的具体情况，对核对项进行逐项的判断，选择“是”或“否”；

**第三步**，要在表格**最下边**进行风险源的**信息补充**，最终形成当前项目风险源清单列表。

风险源	核对项	是	否
项目计划	对项目的规模、难度的估计是否正确	是	
项目监控	人力资源的需求是否能够满足		否
	项目所需的软、硬件能否按时到位	是	
项目团队	是否绝大部分的项目成员对工作认真负责	是	
	人员在技术上是否配套		否
	是否有足够的人员可用		否
技术能力	本项目是否为新行业、新领域	是	
	本项目是否包含有新技术		否
	本项目是否需要创建新的算法或输入、输出技术		否
...	...		
xxx	xxxxxxx		
补充	信息补充		
补充	信息补充		



### 3.3.3 风险清单法

#### 4、风险清单法的特点【简答题】

##### 风险清单法

##### 优点

- (1) 可以**降低**风险管理**成本**；
- (2) 根据历史清单**生成**该项目的风险管理**清单**，识别该项目潜在的风险，以便策划应对风险的活动和在整个项目生命周期中实施这些活动；
- (3) 缓解并消除潜在的风险，使得风险识别的工作变得**简单**易掌握。

##### 缺点

- (1) **永远不可能**编制一个**详尽**的风险清单表；
- (2) 管理者可能被检查表**局限**，不能识别出该表未列出的风险；
- (3) 这种方法一般在项目**初期**使用，以便提早减少风险因素；
- (4) 风险清单法不能揭示来源间的相互关系，**无法识别**出风险的**轻重主次**。

■ 第3章：单选题，第5题

( ) 又称核对单分析法，是最基本、最常用的风险识别的方法。

- A. 风险清单法
- B. 因果分析法
- C. 故障树法
- D. 决策树法

答案： **A**  
教材： **P67**

■ 第3章：多选题，第4题

以下关于风险检查表的描述，正确的有

- A. 是从以往类似项目和其他信息途中收集到的风险经验的列表
- B. 可以简单快捷地识别风险
- C. 其优点是提供风险检查参考列表
- D. 其缺点是永远不可能编制一个详尽的风险检查表

答案：ABCD

教材：P67-70

## 1、SWOT技术的内涵【简答题】

SWOT技术是从项目的每个**优势**(strength)、**劣势**(weakness)、**机会**(opportunity)和**威胁**(threat)出发，对项目进行考察，把产生于内部的风险都包括在内，从而更全面地考虑风险。SWOT技术主要适用于在项目立项时进行风险识别。

机会与威胁 优势与劣势	III 优势（S）：列出自身优势	IV 劣势（W）：具体列出弱点
I 机会（O）：列出现有机会	V SO 策略 抓住机会，发挥优势策略	VI WO 策略 利用机会，克服劣势策略
II 威胁（T）：列出面临的威胁	VII ST 策略 利用优势，减少威胁策略	VIII WT 策略 弥补缺点，规避威胁策略

### 3.3.4 SWOT技术

P70

表 1

成人高等教育现状的 SWOT 矩阵分析表

<div> <div>外部环境因素</div> <div>内部条件因素</div> </div>	机遇(O)	威胁(T)
	1.终身教育全球化;2.社会需求多样化; 3.教育手段现代化。	1.观念认识存偏见;2.法律法规不健全; 3.高等教育大众化。
优势(S)	优势—机遇策略(SO)	优势—威胁策略(ST)
1.发展迅速,成绩突出; 2.模式多样,形式灵活; 3.以人为本,终身学习。	发挥成人高等教育的优势,抓住发展机遇,挖掘生源市场,利用现代教育技术手段,有效推进终身教育事业的发展。	通过成人高等教育的优势,化解高等教育大众化带来的威胁,进一步转变社会大众观念,积极推动立法工作,保障成人高等教育健康发展。
劣势(W)	劣势—机遇策略(WO)	劣势—威胁策略(WT)
1.失“成教”特色,办学同质化; 2.重经济效益,轻社会效益; 3.管理不规范,师资不稳定。	以终身教育理念为导向,鼓励全民终身学习,借此机遇,提高成人高等教育教学质量与社会效益,走内涵式、可持续发展之路,树立成人高等教育办学特色。	创新教育机制,深化内部改革,进一步推进成人高等教育的市场化进程,发挥市场机制作用,推动成人高等教育院校转型。

■ 第3章：单选题，第4题

( ) 是一种环境分析的方法。

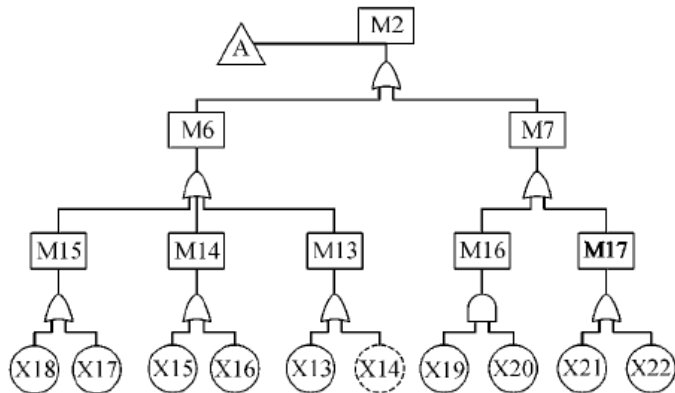
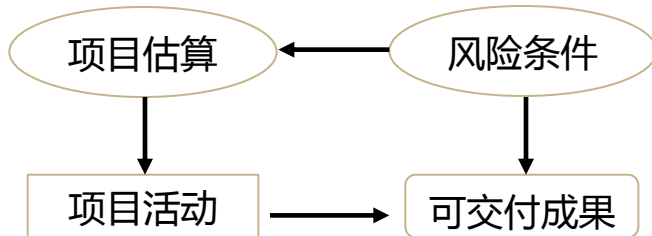
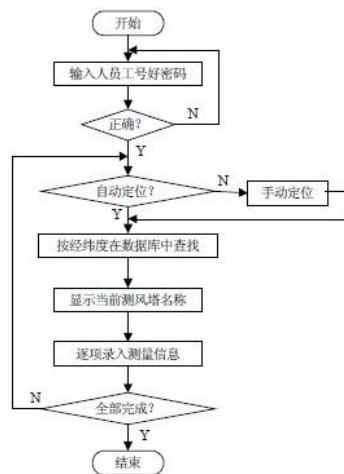
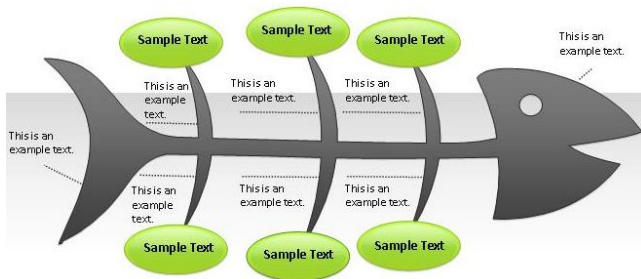
- A. 头脑风暴法
- B. SWOT分析法
- C. 流程图法
- D. 专家调查法



答案： **D**  
教材： **P70**

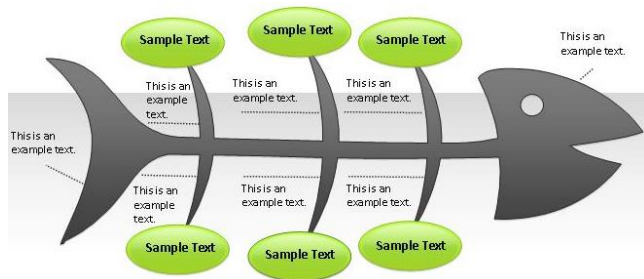
### 3.3.5 图解分析

P71



### 3.3.5 图解分析

P71



## 1、因果分析法（找全原因）

因果分析法(causal method )是通过因果图表现出来的，因果图又称**鱼刺图**或**石川图**。因果分析法能帮助集中注意力搜寻产生问题的根源，并为收集数据指出方向。

在一条直线（称为脊）的**右端写**上所要分析的**问题**，在该直线的两旁画上与该直线成**60° 夹角的直线**（称为**大枝**），在其**端点**标上造成问题的**大因**，再在 这些直线上画若干条水平线（称为中枝），在线的端点写出**中因**，还可以对这些中枝上的原因进一步分析，提出**小原因**，如此便形成了一张因果图。

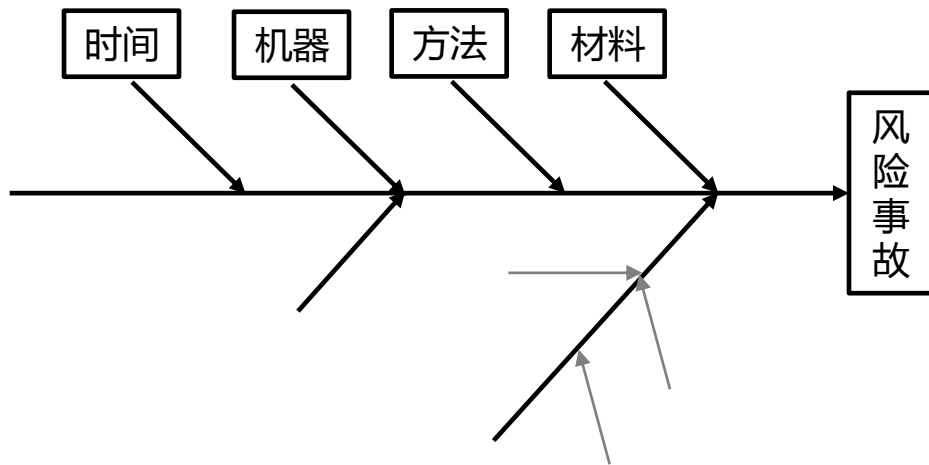
### 3.3.5 图解分析

P71

## 1、因果分析法

因果图法的具体步骤如下：

- (1) 确定风险事故。
- (2) 将风险事故绘制在图纸右侧，并画出主骨。
- (3) 列出影响大骨（主要原因）的原因作为中骨，用小骨列出中骨原因，依此类推。
- (4) 根据影响风险事故各种因素重要程度，标识出重要因素。
- (5) 记录必要的相关信息，确定风险因素。



### 3.3.5 图解分析

P71

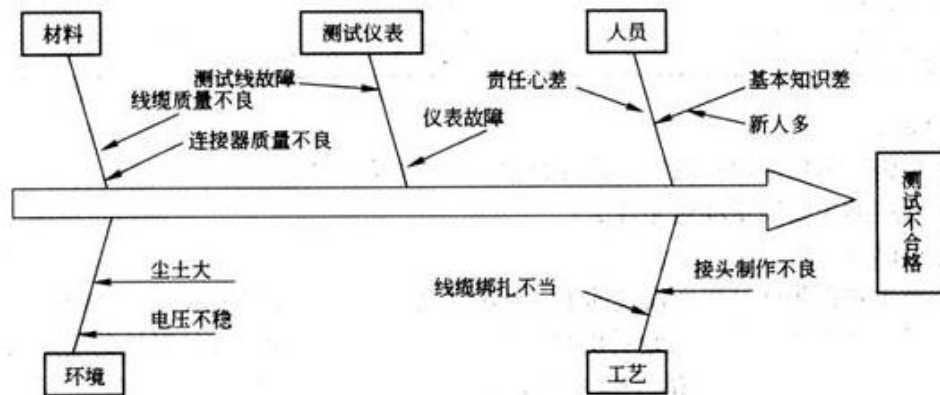
## 1、因果分析法

### 优点

- (1) 因果图法是对所观察的效应或考察的对象有影响的原因的**直观表现**。
- (2) **所有可能的原因**的内在关系被清晰地显示出来。
- (3) 其内在关系一般是**定性的或假设的**。

### 缺点

- (1) 对于导致风险事故原因调查的**疏漏**，会影响因果图分析的结论。
- (2) 不同分析管理者对风险**因素**重要性的**认识不同**，这会影响因果图分析的结论。
- (3) 风险**管理者**的**观念**影响因果图识别风险的结论。



■ **第3章：判断题，第9题**

因果图分析任何一个具体问题都必须从人、机、料、法、环五个方面进行。

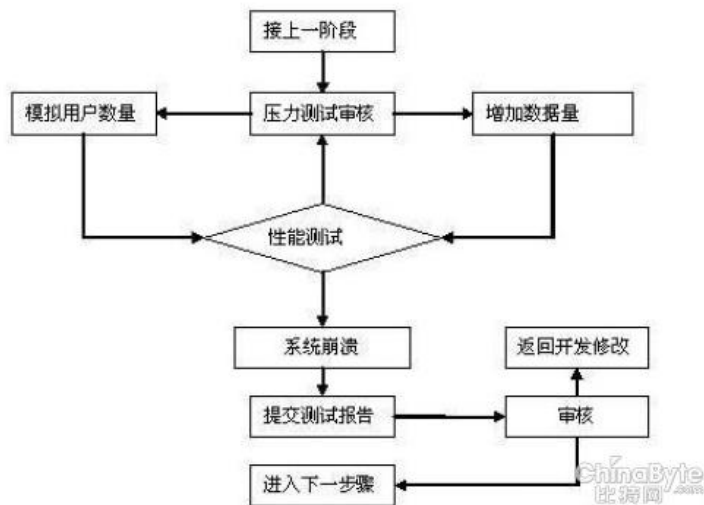
答案: **X**  
教材: **P71**

### 3.3.5 图解分析

## 2、流程图法

流程图 (flowchart) 是一种项目风险识别时常用的工具。流程图法是将项目风险主体按照项目实施的过程和日常活动**内在的逻辑联系**绘成流程图，并针对流程中的关键环节和薄弱环节调查风险的办法。

流程图可以清楚地显示项目实施流程风险，它**强调流程**，而**不寻求**引发风险事故的**原因**。但是，流程图**不能识别项目实施的一切风险**，是否准确也取决于项目识别风险的准确性。而且，流程图识别风险管理**成本比较高**。



软件测试流程图



■ 第3章：判断题，第8题

流程图法可以识别项目的所有风险。

答案：X  
教材：P72

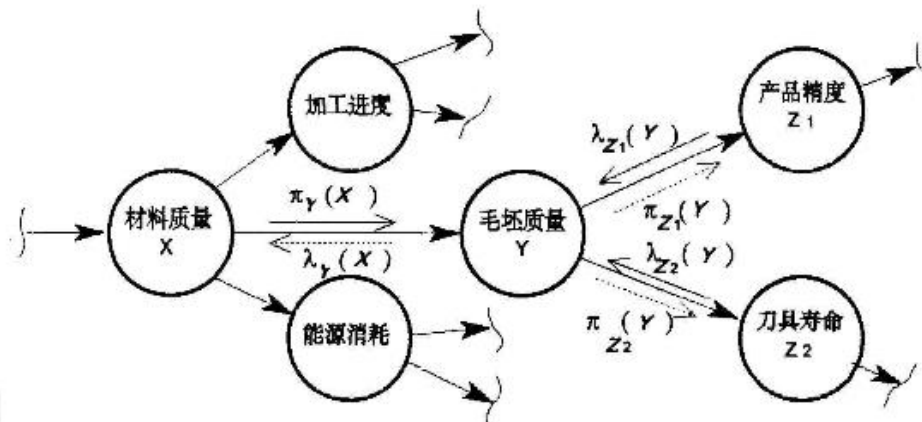
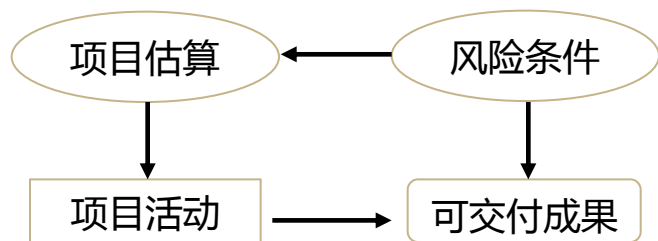
### 3.3.5 图解分析

P72

## 3、影响图法

影响图法是项目管理中风险识别所用到的工具。影响图法显示**因果影响**，按**时间顺序排列**的事件，以及**变量与结果**之间的其他**关系**的图解表示法。

某加工过程影响图如下



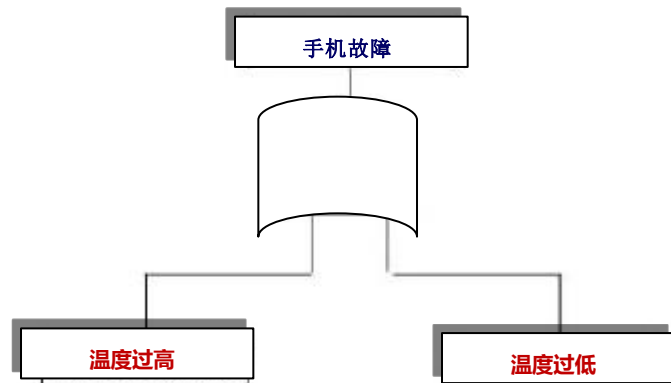
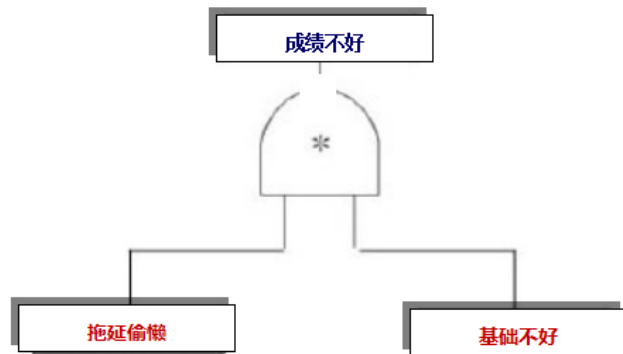
### 3.3.5 图解分析

P72

## 4、故障树分析法

故障树分析(fault tree analysis, FTA )法是适用于**大型复杂系统**可靠性、安全性风险识别的一种方法。

一般常用于项目**技术风险**的分析，特别是工程项目的设计制造构成中可能存在的风险隐患和潜在事故，即**风险事件**。



### 3.3.5 图解分析

P72

## 4、故障树分析法

故障树中所有的符号分为三类：事件符号、逻辑符号和转移符号。

**事件**包括底事件、结果事件和特殊事件。

**逻辑门**：用于描述事件间逻辑因果关系，包括或门、与门、非门和特殊门。

(1) 或门：表示至少一个输入事件发生时，输出事件就发生。

(2) 与门：表示仅当所有的输入事件发生时，输出事件才会发生

(3) 非门：表示输出事件是输入事件的对立事件。

(4) 特殊门：表示输出事件发生是有一定的条件的，特殊门包括顺序与门、表决议门、异或门、禁门。

**转移符号**：为了避免画图时重复、转页和使图形简明而设置的符合。

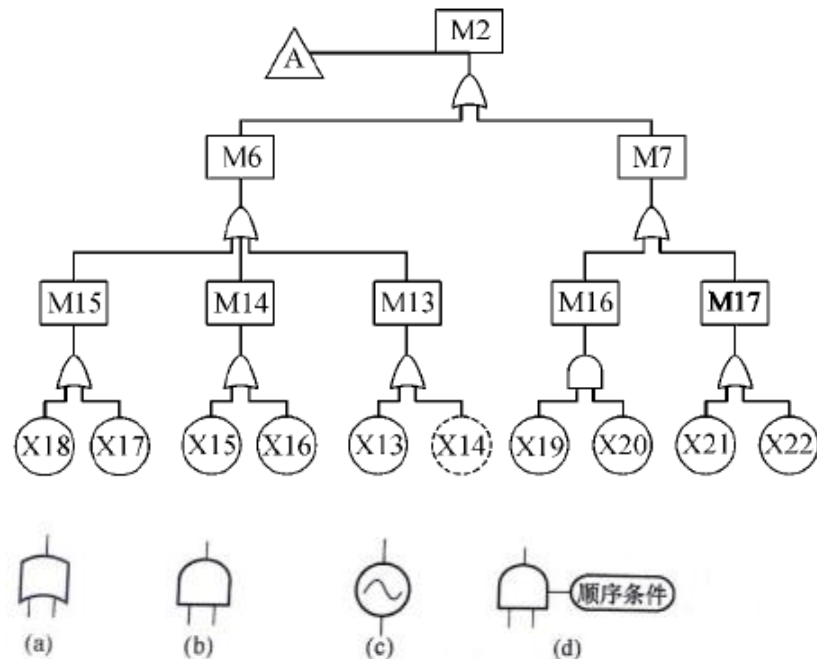


图 3-8 逻辑门的图形符号

(a) 或门；(b) 与门；(c) 非门；(d) 顺序与门

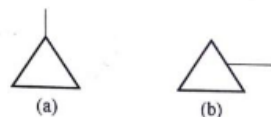


图 3-9 转移符号

(a) 从某处转入；(b) 从某处转出

## 第3章 风险识别

### 3.4 项目风险识别的结果

- 已识别的项目风险

**已识别的项目风险是项目风险评估的最重要结果**，它通过定性的项目风险清单来表示。

- 潜在的项目风险

- 对项目管理其他方面的改进



祝大家顺利通过考试!