



第四部分：考点内容

8. 敏感分析法

(1) 定义

敏感性分析是针对潜在的风险，研究项目的各种不确定因素变化至一定幅度时，计算其主要经济指标变化率及敏感程度的一种方法。

(2) 适用范围

适用于对项目不确定性对结果产生的影响进行的定量分析。

(3) 步骤

- ①选定不确定因素，并设定这些因素的变动范围
- ②确定分析指标
- ③进行敏感性分析
- ④绘制龙卷风图
- ⑤确定变化的临界点



第四部分：考点内容

8. 敏感分析法

（4）优点及局限性

优点：为决策提供有价值的参考信息；可以清晰地风险分析指明方向；可以帮助企业制定紧急预案

局限性：

- ①所需的数据经常缺乏，无法提供可靠的参数变化
- ②分析时借助公式计算，没有考虑各种不确定因素在未来发生变动的概率，无法给出各参数的变化情况，因此其分析结果可能和实际相反。



第四部分：考点内容

9. 事件树分析法

(1) 定义

事件树（ETA）是一种表示初始事件发生之后互斥性后果的图解技术，其根据是为减轻其后果而设计的各种系统是否起作用。它可以定性地和定量的应用

(2) 适用范围

适用于对故障发生以后，在各种减轻事件严重性的影响下，对多种可能后果的定性和定量分析。



第四部分：考点内容

9. 事件树分析法

(3) 步骤

- ①挑选初始事件
- ②顺序列出那些旨在缓解事件结果的现有功能后系统，用一条线来表示每个功能或系统成功或失败
- ③在每条线上标注一定的失效概率，同时通过专家判断来估算这种条件概率



第四部分：考点内容

9. 事件树分析法

(4) 优点及局限性

优点：

- ①ETA以清晰的地图形显示了经过分析的初始事项之后的潜在情景，以及缓解系统或功能成败产生的影响
- ②它能说明时机、依赖性以及故障树模型中很繁琐的多米诺效应
- ③它生动地体现事件的顺序，而使用故障树是不可能表现的



第四部分：考点内容

9. 事件树分析法

（4）优点及局限性

局限性：

- ①为了将ETA作为综合评估的组成部分，一切潜在的初始事项都要进行识别，这可能有赖于其他方法；但总有可能会遗漏一些重要的初始事项
- ②事件树只分析了某个系统的成功及故障状况，很难将延迟成功或恢复事项纳入其中
- ③任何路径都取决于路径上以前分支点处发生的事项



第四部分：考点内容

10. 决策树法

(1) 定义

- ①决策树是考虑到在不确定性的情况下，以序列方式表示决策选择和结果
- ②类似于事件树，决策树开始于初因事项或是最初决策，同时由于可能发生的事项及可能做出的决策，它需要对不同路径和结果进行建模
- ③决策树用于项目风险管理和其他环境中，以便在不确定的情况下选择最佳的行动步骤



第四部分：考点内容

10. 决策树法

(2) 适用范围

适用于对不确定性投资方案期望收益的定量分析。

(3) 优点及局限性

优点：

- ①对于决策问题的细节提供了一种清楚的图解说明
- ②能够计算达到一种情形的最优路径

局限性：

- ①大的决策树可能过于复杂，不容易与其他人交流
- ②为了能够用树形图表示，可能有过于简化环境的倾向



第四部分：考点内容

11. 统计推论法

(1) 定义

①统计推论是进行项目风险评估和分析的一种十分有效的方法，它可分为前推、后推和旁推三种类型

②前推就是根据历史的经验和数据推断出未来事件发生的概率及其后果



第四部分：考点内容

11. 统计推论法

(1) 定义

③后推是把未知的想象的事件及后果与一已知事件和后果联系起来，把未来风险事件归结到有数据可查的造成这一风险事件的初始事件上，从而对风险做出评估和分析。后推是在手头没有历史数据可供使用时所采用的一种方法

④旁推法就是利用类似项目的数据进行外推，用某一项目的历史记录对新的类似建设项目可能遇到的风险进行评估和分析，当然这还得充分考虑新环境的各种变化



第四部分：考点内容

11. 统计推论法

(2) 适用范围

适用于各种风险分析预测

(3) 步骤

- ①收集并整理与风险相关的历史数据
- ②选择合适的评估指标并给出数学模型
- ③根据数学模型和历史数据预测未来风险发生的可能性和损失大小



第四部分：考点内容

11. 统计推论法

（4）优点及局限性

优点：

①在数据充足可靠的情况下简单易行

②应用领域规范

局限性：①由于历史事件的前提和环境已发生了变化，不一定适用于今天或未来

②没有考虑事件的因果关系，使外推结果可能产生较大偏差。为了修正这些偏差，有时必须在历史数据的处理中加入专家或集体的经验修正

正



经典考题

【例-单选题】科环公司计划在某市兴建一座垃圾处理场，并对占用土地的价格、垃圾处理收入和建设周期等不可控因素的变化对该垃圾处理场内部收益率的影响进行了分析。科环公司采取的风险管理方法是（ ）。

- A. 马尔科夫分析法
- B. 失效模式影响和危害度分析法
- C. 情景分析法
- D. 敏感性分析法



经典考题

答案：D

解析：敏感性分析是针对潜在的风险性，研究项目的各种不确定因素变化至一定幅度时，计算其主要经济指标变化率及敏感程度的一种方法。选项D正确。



经典考题

【例-单选题】甲公司在实施风险管理过程中，对由人为操作和自然因素引起的各种风险对企业影响的大小和发生的可能性进行分析，为确定企业风险的优先次序提供分析框架。该公司采取的上述风险管理方法属于（ ）。

- A. 决策树法
- B. 马尔科夫分析法
- C. 流程图分析法
- D. 风险评估系图法



经典考题

答案：D

解析：风险评估系图识别某一风险是否会对企业产生重大影响，并将此结论与风险发生的可能性联系起来，为确定企业风险的优先次序提供框架。选项D正确。



经典考题

【例-单选题】甲公司是一家计划向移动互联网领域转型的大型传统媒体企业。为了更好地了解企业转型中存在的风险因素，甲公司聘请了20位相关领域的专家，根据甲公司面临的内外部环境，针对六个方面的风险因素，反复征询每个专家的意见，直到每一个专家不再改变自己的意见、达成共识为止。该公司采取的这种风险管理方法是（ ）。

- A. 德尔菲法
- B. 情景分析法
- C. 因素分析法
- D. 头脑风暴法



经典考题

答案：A

解析：德尔菲法又名专家意见法，是在一组专家中取得可靠共识的程序。其基本特征是专家单独、匿名表达各自的观点，同时随着过程的进展，他们有机会了解其他专家的观点。德尔菲法采用背对背的通信方式征询专家小组的成员的意見，专家之间不得互相讨论，不发生横向联系，只能与调查人员发生关系。通过反复填写问卷，搜集各方意見，以形成专家之间的共识。所以选项A正确。



经典考题

【例-单选题】甲公司是一家化工企业，每年都对设备进行检修。甲公司在对设备故障风险进行分析时，先将设备运行情况划分为几种情景状态，然后用随机转移矩阵描述这几种状态之间的转移，最后用计算机程序计算出每种状态发生的概率。甲公司采用的这种风险管理方法是（ ）。

- A. 事件树分析法
- B. 马尔科夫分析法
- C. 失效模式影响和危害度分析法
- D. 情景分析法



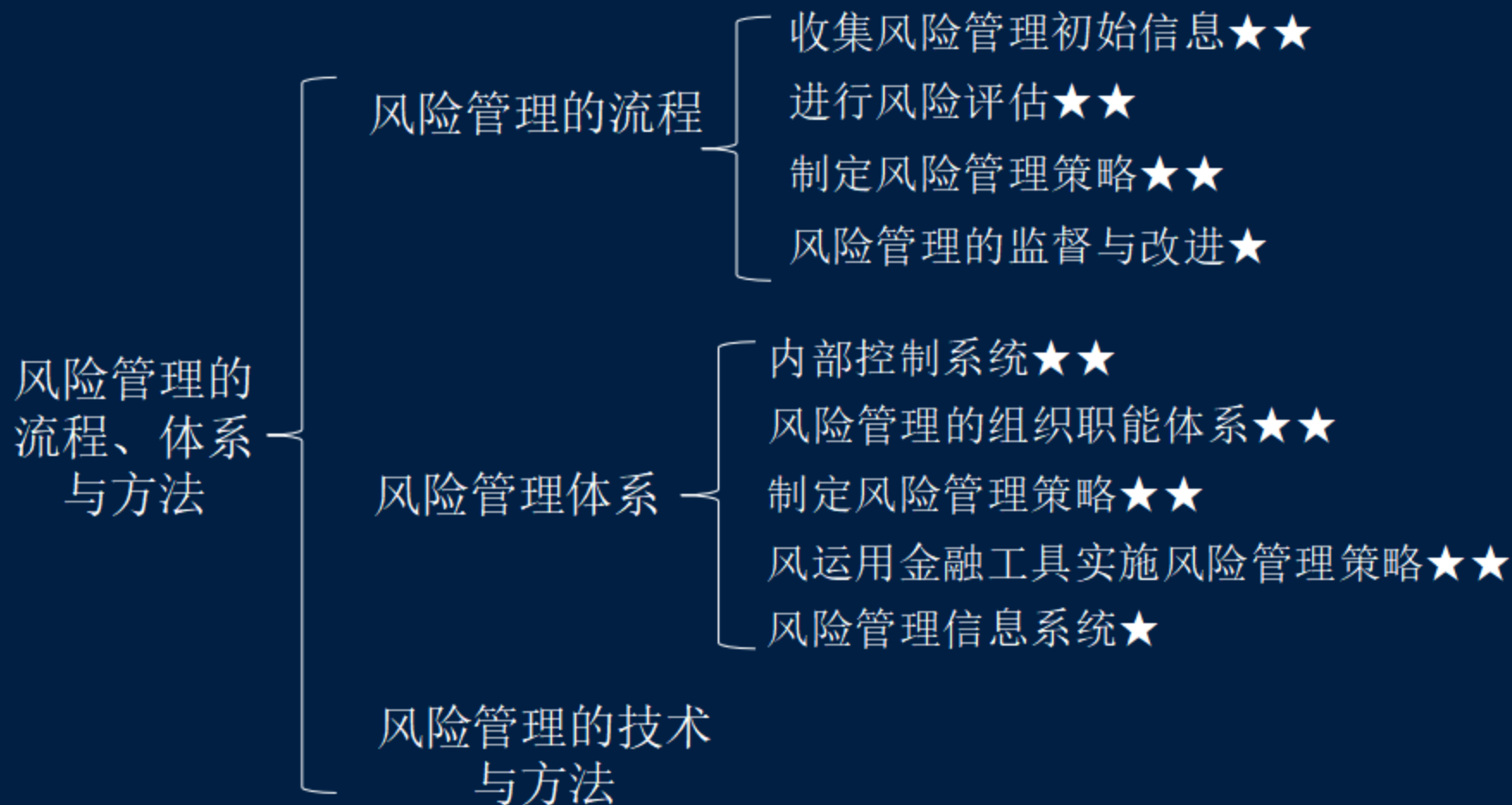
经典考题

答案：B

解析：如果系统未来的状况仅取决于其现在的状况，那么就可以使用马尔科夫分析（Markov Analysis）。这种分析通常用于对那些存在多种状态（包括各种降级使用状态）的可修复复杂系统进行分析。马尔科夫分析是一项定量技术，可以是不连续的（利用状态间变化的概率）或者连续的（利用各状态的变化率）。马尔科夫分析方法主要围绕“状态”这个概念展开。随机转移概率矩阵可用来描述状态间的转移，以便计算各种输出结果。



第五部分：战后复盘





第五部分：战后复盘

风险管理的技术与方法

- 头脑风暴
- 德尔菲法
- 失效模式、影响和危害度分析法
- 流程图分析法
- 马尔科夫分析法
- 风险评估系图法
- 情景分析法
- 敏感分析法
- 事件树分析法
- 决策树法
- 统计推论法

谢谢 观看

THANK YOU