

咨询方法与实务笔记(九) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/92/2021_2022__E5_92_A8_E8_AF_A2_E6_96_B9_E6_c60_92946.htm 第九章 风险概率分析方法 第一节 概述 一、风险分析：定性、定量分析（定量概率分析方法概率树分析、蒙特卡洛模拟法） 概率分析：通过对项目有风险变量调查分析，确定可能发生的状态及相应概率，计算项目评价指标IRR、NPV的概率分布，进而确定项目偏离预期目标的程度和可能发生偏离的概率。 意义：定量确定项目从经济上可行转变为不可行的可能性，判定项目风险程度，为决策提供依据。 二、风险因素识别方法：在进行概率分析时，通常选择那些能反映项目可行性的关键评价指标（财务内部收益率、财务净现值、经济内部收益率、经济净现值）。 风险因素的识别就是要确定对项目评价指标有决定性影响的关键变量。常用的识别方法有 (1)资料分析法。根据类似项目的历史资料寻找对项目有决定性影响的关键变量。(2)专家调查表。根据对拟建项目所在行业的市场需求、生产技术状况、发展趋势等的全面了解，并在专家调查、定性分析的基础上，确定关键变量。(3)敏感性分析。根据敏感性分析的结果，将那些最为敏感的因素作为概率分析的关键变量。 第二节 风险概率估计 一、风险变量概率：1、主观概率：专家调查获得较由评价人员经验获得可信度高；占主要地位 2、客观概率：在基本条件不变前提下，对类似事件多次观察和试验，统计结果，得出各种结果发生的概率。 二、步骤：1、确定项目可能出现的状态；2、确定各种状态的概率或在一个状态区间内发生的概率。 三、概率分布 1、离散

型概率分布：各种状态概率值和为1，生产成本的分布 2、连续型概率分布：概率分布用概率密度和分布函数表示（1）正态分布 $N(x, \sigma^2)$ ：特点是密度函数以均值 x 为中心对称分布，方差 σ^2 ，适于描述一般经济变量的概率分布，如销售量、售价、成本（2）三角型分布：特点是密度由最大值、最可能值、最小值构成的三角型。适于描述不对称分布（工期、投资），对称分布（产量、成本）的变量（3）分布：特点是密度函数为在最大值两边不对称分布，适于描述工期（4）经验分布：不适合标准的概率函数，适于项目评价重所有各种变量。

四、变量概率分析指标 1、期望值：变量的加权平均值 $x = \sum x_i P_i$ P_i 离散变量第 i 种状态出现的概率 2、方差：描述变量偏离期望值大小 $S^2 = \sum (x_i - x)^2 P_i$ 3、离散系数：描述变量偏离期望值的离散程度 $C_v = S/x$ 五、风险变量概率的确定方法： 1、主观估计法：项目评价人员或个别专家估计。 2、专家调查法：根据需调查问题的性质组成专家组；调查某变量可能出现状态或状态范围和相应概率，由每个专家独立书面反映；整理，计算专家意见期望值和分歧，反馈；讨论原因，反复12次。

第三节 项目风险评价方法

一、概率树分析

风险变量数和状态 >3 ；风险变量不独立，存在相互关联的情况不适用 1、假定风险变量间相互独立，可通过对每个风险变量各种状态取值的不同组合计算项目IRR、NPV指标。根据每个状态的组合计算得到IRR、NPV的概率为每个变量所处状态的联合概率乘积 2、评价指标由小到大排列，列出相应联合概率和累计概率，绘制评价指标为横轴、累计概率为纵轴的累计概率曲线。 3、由累计概率计算 $P\{NPV(i_c) \geq 0\} = 1 - P\{NPV(i_o) < 0\} = 1 - P\{IRR < i_o\}$

=1P{IRR当风险变量数和每个变量的状态数较多大于三个时，这时状态组合数过多，一般不适于使用概率树方法。若各风险变量之间不是独立，而存在相互关联时，也不适于使用这种方法。二、蒙特卡洛模拟法：随机抽样抽取一组输入变量的数值，并根据这组输入变量的数值计算项目评价指标，抽取足够多次200500次，可获得评价指标的概率分布及累计分布，计算项目由可行变为不可行的概率。注意：限制输入变量的分解程度、限制风险变量个数，确定变量间相关性，建立函数关系。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com