

造价工程师四科常用公式说明（五）造价工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/551/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_A0\\_E4\\_BB\\_B7\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c56\\_551622.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B7_A5_E7_c56_551622.htm) 把造价师站点加入收藏夹

七、寿命期相同互斥方案比选 净现值法：计算各个备选方案的净现值后比较其大小而判断方案优劣的方法。步骤：分别计算各个方案的净现值，并用判断准则进行检验，剔除 $<0$ 的方案；对所有 $\geq 0$ 方案的净现值进行比较；根据净现值最大准则，选择净现值最大的方案为最佳投资方案；例：现有A、B、C三个互斥方案，其寿命期均为8年，各方案的净现金流量见下表，已知 $i=10\%$ ，试用净现值法选择最佳方案。

$NPV_A=26.711$ （万元）同理： $NPV_B=21.029$ （万元） $NPV_C=4.111$ （万元）可见方案A的净现值最大，故方案A为最佳方案。

八、盈亏平衡分析

1、盈亏平衡分析是研究工程建设项目投产后正常生产年份的产量、成本、利润三者之间的平衡关系，以盈亏平衡时的状况为基础，测算项目的生产负荷及承受风险的能力。盈亏平衡点越低，说明项目抵抗风险的能力越强。

1) 利润构成：项目或企业的利润一般由收入情况和总的成本决定，而收入和成本都与项目正常生产年份的产品销量有关。总的销售收入在单位产品价格（ $P$ ）一定的情况下与产品的产销量（ $Q$ ）成正比，成本的总额与产销量之间也有着相互依存的关系。产品的成本总额由固定成本（ $F$ ）和变动成本（ $V$ ，其中为单位产品变动成本）构成。在计算项目利润时还要考虑其产品应缴纳的税金总额（ $T$ ，为单位产品的销售税）。项目的利润表示：

2) 盈亏平衡分析：当盈亏平衡时，企业利润为零，则可以得：其中： $Q_0$ ：盈亏平衡点产量，又称保本点产

量。越小表示抵抗风险能力越强。 2、盈亏平衡分析的应用 1

1) 在已知单位变动成本、固定成本总额和单位产品售价的情况下，可先预测保本的销售量，然后再根据市场预测结果判断项目的风险程度。一般借助于经营安全率指标来确定。经营安全率越大，表明企业生产经营状况越良好，拟建项目越可靠安全。一般来说： $\geq 30\%$ ，说明经营状况良好； $25\%$

$< 30\%$ 为较好，要警惕； $< 10\%$ 则很危险。 2) 当已知保本时的销售量，可计算保本时的生产能力利用率。这个指标表示达到盈亏平衡时实际利用的生产能力占项目设计生产能力的比率。这个比率越小，说明项目适应市场变化和抵御风险能力越强，反之，企业要利用较多的生产能力才能保本，项目承受风险能力较弱。
$$= \frac{Q}{Q_0} \times 100\%$$
， $Q_0$ 为设计生产能力。 3) 在

已知项目产品的销售量，单位销售价格和固定成本总额的情况下，可预测保本要求的单位变动成本额，然后与项目产品实际可能发生的单位变动成本相比较，从而判断拟建项目有无成本过高的风险。其中与保本点产量对应的单位变动成本

，也称保本最高单位产品成本。 4) 当已知项目产品的销售量，单位变动成本及固定总成本时，可测算保本的产品销售价格，将此最低售价与市场预测价格相比较，可判断拟建项目在产品价格方面能承受的风险。其中为保本单位产品售价，也称保本最低销售价格。 例：某方案年设计生产能

力6000件，每件产品价格为50元，变动成本为20元，单位产品税金10元，年固定成本为64000元。求最大利润，产量盈亏平衡点，安全经营率，生产能力利用率表示的盈亏平衡点。

当价格下跌46元/件时，安全经营率为多少？并估计风险。 解

：最大利润： $= 6000 \times 50 - (64000 + 20 \times 6000 + 10 \times 6000) = 56000$

(元) 产量盈亏平衡点： $=3200$  (件) 经营安全率： $=$ 生产能力利用率表示的盈亏平衡点： $=$ 当价格下跌为46元/件时： $=4000$  (件) 经营安全率： $=33\%$  计算结果表明，当价格下跌到46元/件时经营安全率有所下降 (  $30\%$  ) ，但仍然处于经营良状况，项目风险很小 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](http://www.100test.com)