

第四节 不确定性与风险分析

知识点一、盈亏平衡分析

利润与销售收入和总成本费用的关系可以用一个数学模型（也称为量本利模型）表达为：利润=销售收入-总成本

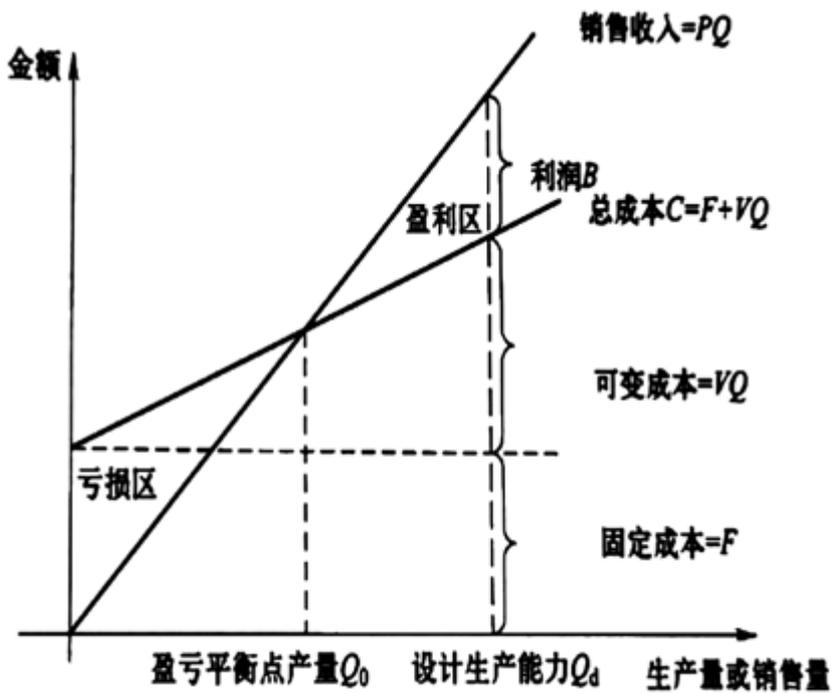


图 2-4 线性盈亏平衡关系图

根据成本总额对产出品数量的依存关系，成本可分为固定成本和变动成本。销售收入由销售价格和产出品数量决定。



量本利模型的盈亏平衡计算

利润=收入-成本

=单价×产量-固定成本-可变成本

=单价×产量-固定成本-单位可变成本×产量-税×产量
利=价×量-固-变×量-税×量=0

生产负荷率 = 盈亏平衡产量/设计生产能力
盈亏平衡点越低，抗风险能力越强。

【例】某生产性建设项目的年设计生产能力为 5000 件，每件产品的销售价格为 1500 元，单位产品变动成本为 900 元，每件产品的税金为 200 元，年固定成本为 120 万元。试求该项目建成后的年最大利润、产量盈亏平衡点和生产负荷率。

解：当达到设计生产能力时年利润最大，因而最大利润为： $1500 \times 5000 - 1200000 - (900 + 200) \times 5000 = 800000$ （元）

产量盈亏平衡点和生产负荷率的计算结果分别为：

$$Q^* = \frac{F}{P - V} = 1\,200\,000 / [1\,500 - (900 + 200)] = 3\,000 \text{ (件)}$$

$$BEP(Q) \frac{Q^*}{Q_0} \times 100\% = (3\,000 / 5\,000) \times 100\% = 60\%$$

【单选题】某企业生产某品种产品，设计年产量为 6000 件，每件产品的销售价格为 50 元，企业每年固定性开支为 66000 元，每件产品变动成本为 28 元，则该项目的生产负荷率为（ ）。

- A.39.29% B.53.12%
C.57.88% D.50%

答案：D

解析：盈亏平衡点 $Q^* = 66000 / (50 - 28) = 3000$ （件），
则项目的生产负荷率 $BEP(\%) = 3000 \times 100\% / 6000 = 50\%$ 。