

概述

基本假定

基本公式

边际贡献及相关指标的计算x

本量利分析

盈亏平衡

本量利分析图

安全边际分析

保利分析

多种产品的盈亏平衡点分析

本量利分析的应用

经营杠杆在利润预测中的应用

经营杠杆与经营风险

本量利分析在经营决策中的应用

概述

本量利关系：成本、业务量、利润三者之间的相互依存关系

目的：通过分析短期内产品的销售量、价格、固定成本、变动成本以及产品结构等因素的变化对利润的影响，为企业管理层提供相关的信息

基本假定

就是进行本量利分析的前提条件：

- 1、销售价格固定：前提条件是产品处于成熟期，售价比较稳定
- 2、成本是线性的：总成本函数是一元线性方程 $y = a + bx$
- 3、产销平衡：产量与销量相等，实现产销平衡，都能卖掉，不会积压产品
- 4、销售组合固定：不同的销售组合，其利润肯定不一样，因此如果成本不一样，就需要重新分析

基本公式

$$\begin{aligned}\text{利润} &= \text{销售收入} - \text{变动成本} - \text{固定成本} \\ &= \text{销售价格} * \text{销售量} - \text{单位变动成本} * \text{销售量} - \text{固定成本} \\ &= (\text{销售价格} - \text{单位变动成本}) * \text{销售量} - \text{固定成本}\end{aligned}$$

销售价格为p，销售量为x，固定成本总额为a，单位变动成本为b，利润为P

$$\begin{aligned}P &= px - bx - a \\ &= (p - b)x - a\end{aligned}$$

边际贡献及相关指标的计算x

边际贡献：销售收入 - 变动成本

$$\begin{aligned}\text{单位边际贡献 (CM)} &= \text{一份的销售收入} - \text{一份的变动成本} \\ &= (p - b)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{总额边际贡献 (TCM)} &= \text{销售收入} - \text{变动成本} \\ &= \text{单位边际贡献} * \text{销售量} \\ &= px - bx \\ &= (p - b)x \\ &= CM * x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{营业利润 (P)} &= \text{边际贡献} - \text{固定成本} \\ &= TCM - a\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{边际贡献率} &= \frac{\text{边际贡献 (TCM)}}{\text{销售收入 (px)}} * 100\% \\ &= \frac{\text{单位边际贡献 (CM)}}{\text{销售价格 (p)}} * 100\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{变动成本率} &= \frac{\text{变动成本 (bx)}}{\text{销售收入 (px)}} * 100\% \\ &= \frac{\text{单位变动成本 (b)}}{\text{销售价格 (p)}} * 100\%\end{aligned}$$

$$\text{边际贡献率} + \text{变动成本率} = 1$$

本量利分析

盈亏平衡

处于盈亏平衡时，利润（P）为 0

盈亏平衡点、盈亏临界点、保本点：销售收入 = 总成本

$$\text{利润 (P)} = (p - b)x - a$$

$$\begin{aligned}\text{盈亏平衡点销量 (x)} &= \frac{a}{p - b} \\ &= \frac{a}{CM} \\ &= \frac{\text{固定成本}}{\text{销售价格} - \text{单位变动成本}} \\ &= \frac{\text{固定成本}}{\text{单位边际贡献}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{盈亏平衡点销售额} &= \text{销售价格} * \text{盈亏平衡点销量} \\ &= p * \frac{a}{p - b} \\ &= a * \frac{p}{p - b} \\ &= a * \frac{p}{p - b} \\ &= a / \frac{p - b}{p} = a / \frac{CM}{p} \\ &= a / \text{边际贡献率}\end{aligned}$$

本量利分析图

在直角坐标系上，反映不同业务量水平条件下的盈亏状态图形，又称盈亏平衡图，主要以下三种：

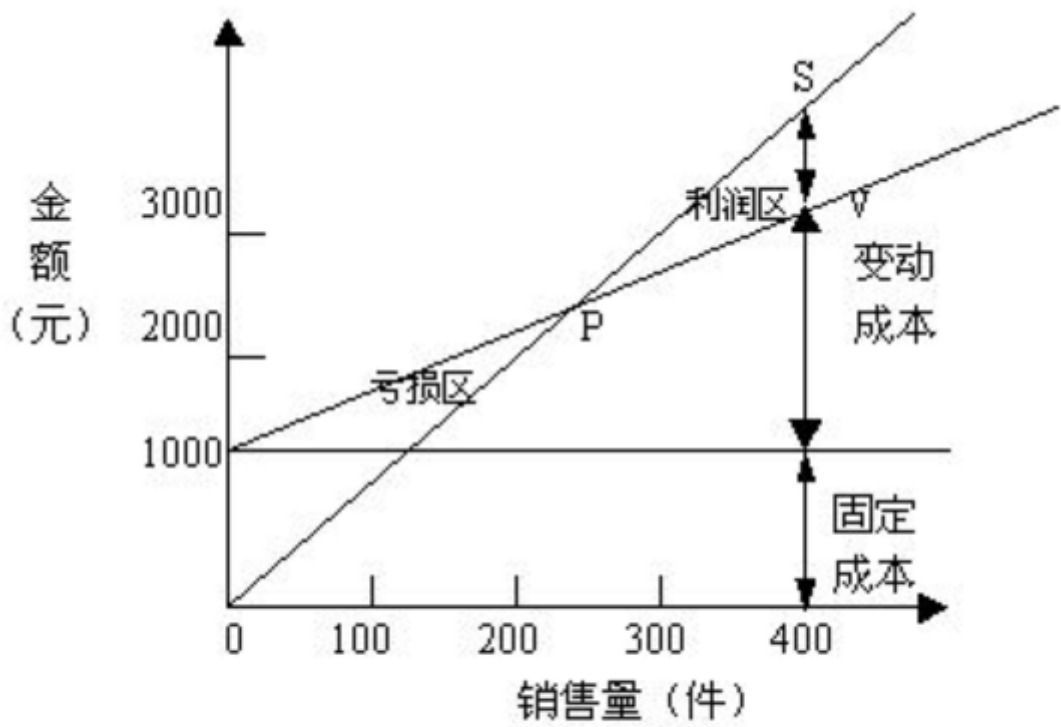
- 1、标准本量利图
- 2、边际贡献式本量利图
- 3、利量图

盈亏平衡点不变：销量越多，盈利越多。销量越小，盈利越少。甚至亏损

销售量不变：盈亏平衡点越低，盈利越多。盈亏平衡点越高，盈利越少。甚至亏损

销售收入即定：即顶天了，只能卖那么多。

单位变动成本或固定成本总额越小，盈亏平衡点越低，且利润越高
~ ~ ~大, 盈亏平衡点越高，且利润越低



基本的本量利图

安全边际分析

假设生产 500 个，需要先卖 200 个 才能回本，之后的 300 个能帮我赚钱。那么这 300 个就是安全边际量。

安全边际量 = 预算（实际）销售量 - 盈亏平衡点的销售量
安全边际额 = 预算（实际）销售额 - 盈亏平衡点的销售额
$$\text{安全边际率} = \frac{\text{安全边际量（额）}}{\text{预算（实际）销售量（额）}} * 100\%$$

安全边际率	10%以下	10%-20%	20%-30%	30%-40%	40%以上
安全程度	危险	不安全	较安全	安全	很安全

利润是由安全边际提供的，只有超过盈亏平衡点的那部分销售量，才能提供利润

$$\text{营业利润} = \text{安全边际量} * \text{单位边际贡献}$$

$$\text{营业利润} = \text{安全边际额} * \text{边际贡献率}$$

保利分析

盈亏平衡时，利润（ P ）= $(p - b)x - a = 0$ ，保利分析即确保利润不低于某数。

预计资产平均占用额：就是这次投了多少钱

假设要求利润为 2000，求销售量，则：

$$\text{目标利润} = \text{预计资产平均占用额} * \text{投资报酬率}$$

$$\text{利润} (P) = (p - b)x - a = 2000$$

$$\text{实现目标利润的销售量} (x) = \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{单位边际贡献}} = \frac{a + 2000}{p - b}$$

$$\text{实现目标利润的销售额} (x) = \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{边际贡献率}} = \frac{a + 2000}{(p - b)/p}$$

$$\text{实现目标利润的销售价格} = \text{单位变动成本} + \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{销售量}}$$

$$\text{实现目标利润的单位变动成本} = \text{销售价格} - \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{销售量}}$$

$$\text{实现目标利润的固定成本} = (\text{销售价格} - \text{单位变动成本}) * \text{销售量} - \text{目标利润}$$

$$\text{安全边际率} + \text{保本作业率} = 1$$

销售价格越低，必增加销售量和销售额才能实现目标

销售价格增长，可减轻目标销售量和销售额的压力

多种产品的盈亏平衡点分析

$$\text{单个产品的销售比重} = \frac{\text{单个产品的销售收入}}{\text{总销售收入}}$$

$$\text{加权平均边际贡献率} = \text{所有产品的} (\text{边际贡献率} * \text{销售比重}) \text{求和}$$

$$\text{盈亏临界点的销售额} = \frac{\text{固定成本}}{\text{加权平均边际贡献率}}$$

$$\text{加权平均贡献率} = \frac{\text{各种产品边际贡献合计}}{\text{各种产品销售收入合计}}$$

本量利分析的应用

经营杠杆在利润预测中的应用

影响利润的因素：销售价格、单位变动成本、销售量、固定成本

销量的变动，不会改变固定成本总额，但会改变单位产品固定成本和完全成本。

销量增加，单位产品固定成本 \downarrow ，利润 \uparrow ，利润的增长幅度大于产销量的增长幅度

有固定成本导致的，销量较小浮动引起的利润较大变动的现象，称之为经营杠杆作用。

利用经营杠杆的作用，可以反应企业的经营风险，从而进行科学的利润预测分析

$$\begin{aligned} \text{利润变动百分比} &= \frac{(\text{变动后价格} - \text{变动前价格})}{\text{变动前价格}} \\ \text{销售收入百分比} &= \frac{(\text{变动后价格} - \text{变动前价格})}{\text{变动前价格}} \\ \text{经营杠杆系数(敏感性)} &= \frac{\text{利润变动百分比}}{\text{销售收入百分比}} \\ &= \frac{\text{边际贡献}}{\text{利润总额}} \end{aligned}$$

经营杠杆与经营风险

影响经营杠杆系数的重要因素：固定成本、销售成本
其他因素不变的情况下，固定成本越高，经营杠杆系数越大，经营风险越大

本量利分析在经营决策中的应用

$$\text{成本无差别点的业务量} = \frac{\text{两方案固定成本之差}}{\text{两方案单位变动成本之差}} = \frac{a_1 - a_2}{b_2 - b_1}$$