



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

本量利分析

保利分析和经营安全性分析

主讲：李素英

保本分析应用目录

- 一 保利分析
- 二 经营安全性分析

一、保利分析（利润预测分析）

—盈利条件下的本量利分析

（一）保利分析的意义

保本以企业利润为零，不亏不盈为前提，尽管保本是企业生产的最基本目标，是安全经营的前提，但企业的经营目标不在于保本，而是尽可能地获取利润，达到一定的盈利目标，所以保利才是企业生产的真正目的，只有在盈利的条件下，才能充分揭示成本、业务量和利润之间的关系。

通过保利分析，可以确定为了实现目标利润而应该达到的目标销售量和目标销售额，从而以销定产，确定企业的经营方向。

（二）保利点的概念

保利点是指在单价和成本水平确定的情况下，为了实现一定的目标利润，而应达到的业务量。

保利点也有**保利量**和**保利额**两种：

保利量是实现目标利润应达到的销售量；

保利额是实现目标利润应达到的销售额。

(三) 保利点的计算——单品种保利点的计算

1. 不考虑所得税时的保利分析

目标利润

= 销售收入总额 - 成本总额

= 销售收入总额 - (变动成本总额 + 固定成本总额)

= 销售单价 * 销售量 - 单位变动成本 * 销售量 - 固定成本总额

$$E = (p - b)x - a$$

$$E = cm \cdot x - a$$

实现目标利润保利量

= (固定成本 + 目标利润) / (销售单价 - 单位变动成本)

= (固定成本 + 目标利润) / 单位边际贡献

实现目标利润保利额

= 保利量 × 单价

= (固定成本 + 目标利润) × 单价 / 单位边际贡献

= (固定成本 + 目标利润) / 边际贡献率



举例

【例7】某企业准备生产一种新产品，预计单位变动成本60元/件，固定成本总额为34万元，变动成本率为60%，销售量为1万件。假设计划年度的目标利润为6万元。

要求：计算保利量和保利额。

分析：

$$\begin{aligned} \therefore \text{单位变动成本} 60 / \text{单价} &= \text{变动成本率} 60\% \\ \therefore \text{单价} &= 60 / 60\% = 100 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{保利量} &= (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / (\text{销售单价} - \text{单位变动成本}) \\ &= (34 + 6) / (100 - 60) = 1 \text{ (万件)} \end{aligned}$$

$$\text{保利额} = \text{保利量} \times \text{单价} = 1 \times 100 = 100 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{变动成本率} + \text{边际贡献率} &= 1 \\ \therefore \text{边际贡献率} &= 1 - 60\% = 40\% \end{aligned}$$

或：保利额 = (固定成本 + 目标利润) / 边际贡献率

$$= (34 + 6) / 40\% = 100 \text{ (万元)}$$

计算表明，企业为了实现6万元的目标利润，应达到1万件的销售量，或达到100万元的销售额。

上述保利点没有考虑所得税的影响，企业在一定时期实现的税后利润才归所有者所有。

因此，企业的**目标税后利润**和**确保目标税后利润实现**的保利分析更受投资者关注，也更受企业管理人员的重视。

2. 考虑所得税时的保利分析

因为：目标税后利润=目标(税前)利润 × (1-所得税税率)

得出：目标(税前)利润=目标税后利润/(1-所得税税率)

计算公式：

保利量（实现目标利润的销售量）

= [固定成本 + 目标税后利润 / (1 - 所得税税率)] / (销售单价 - 单位变动成本)

= [固定成本 + 目标税后利润 / (1 - 所得税税率)] / 单位边际贡献

保利额（实现目标利润的销售额）

= { [固定成本 + 目标税后利润 / (1 - 所得税税率)] × 单价 } / 单位边际贡献

= [固定成本 + 目标税后利润 / (1 - 所得税税率)] / 边际贡献率



【例8】新华公司只生产一种甲产品，甲产品单位售价800元，单位变动成本500元，固定成本总额90万元。所得税率为25%。计算该公司以下两种情况下实现目标利润的保利量。

(1) 该公司实现60万元利润(不考虑所得税)的保利量：

$$\begin{aligned} X &= (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / \text{单位边际贡献} \\ &= (900\ 000 + 600\ 000) / (800 - 500) = 5000 \text{ (件)} \end{aligned}$$

(2) 该公司实现60万元税后利润(考虑所得税)的保利量：

$$\begin{aligned} X &= [(\text{固定成本} + \text{目标利润}) / (1 - \text{所得税率})] / \text{单位边际贡献} \\ &= [(900\ 000 + 600\ 000) / (1 - 25\%)] / (800 - 500) = 5667 \text{ (件)} \end{aligned}$$

(三) 保利点的计算——多品种保利点的计算

多品种的保利点只需计算达到目标利润的销售额。

其计算公式为：

综合保利额

= (固定成本+目标利润) / 加权平均边际贡献率



举例

(三) 保利点的计算——多品种保利点的计算

【例9】某企业生产和销售A、B、C三种产品，年固定成本为60万元，有关资料见下表。

产 品	销量 (万件)	单价 (元)	销售收入 (万元)	单位变动成本 (元)	单位边际贡献 (元)	边际贡献 (万元)
A	40	20	800	17	3	120
B	10	40	400	32	8	80
C	4	100	400	50	50	200
合 计	54		1 600			400

已知加权平均边际贡献率为**25%**，所得税率**25%**。
若计划年度的目标税前（或税后）利润为**10万元**。
要求：计算保利额。

（三）保利点的计算——多品种保利点的计算

【例10】某企业生产和销售A、B、C三种产品，年固定成本为60万元，经计算加权平均边际贡献率为25%。要求：计算保利额。

分析：

（1）若计划年度的目标利润为10万元（不考虑所得税）：

$$\begin{aligned}\text{综合保利额} &= (\text{固定成本} + \text{目标利润}) / \text{加权平均边际贡献率} \\ &= (60 + 10) / 25\% = 280 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

该企业为了实现10万元的目标利润，应达到280万元的销售额。

（1）若计划年度的目标税后利润为10万元（考虑所得税）：

综合保利额

$$\begin{aligned}&= [(\text{固定成本} + \text{目标税后利润}) / (1 - \text{所得税率})] / \text{加权平均边际贡献率} \\ &= [60 + 10 / (1 - 25\%)] / 25\% \\ &= 293.33 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

二、经营安全性分析

评价企业经营安全程度的指标主要有：安全边际；安全边际率；保本点作业率。

1.安全边际

安全边际是指预计的销售量与保本点销售量之间的差额或预计的销售额与保本点销售额之间的差额。

安全边际表明销售量（额）下降多少企业仍不至于亏损。

安全边际有安全边际量和安全边际额两种形式。

计算公式为：

安全边际量= 预计销售量-保本量

$$= X - X_0$$

安全边际额= 预计销售额-保本额

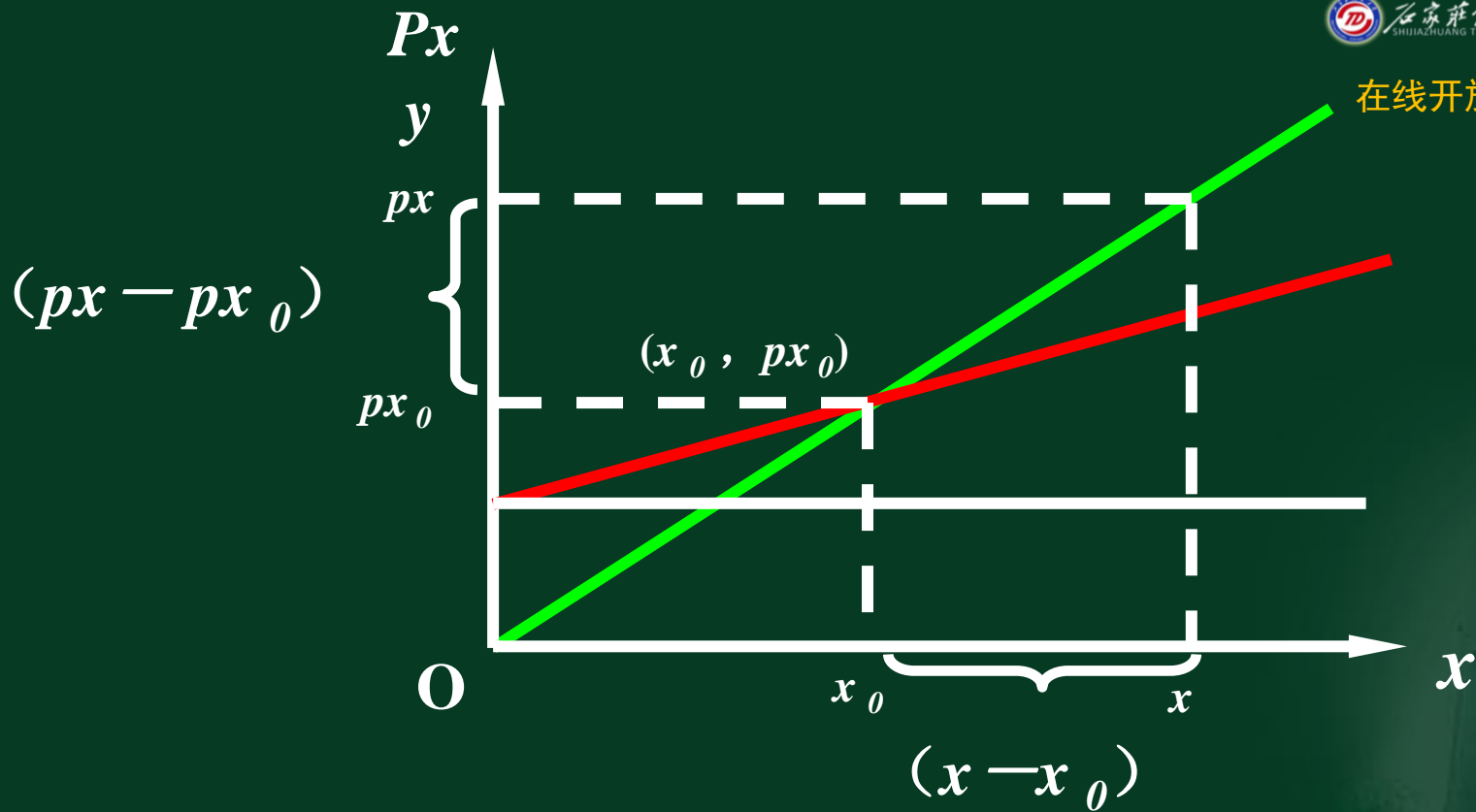
= 单价×预计销售量-单价×保本量

$$= p X - p X_0$$

$$= p (X - X_0)$$

= 单价×安全边际量

它是一个绝对量，用来评价同一企业不同时期的经营安全程度。



安全边际反映了产品盈利（亏损）的可能性，**安全边际越大**，表示企业经营的安全程度越高，亏损的可能性就越小；

反之，**安全边际越小**，企业经营的安全程度越低，亏损的可能性就越大。

安全边际是一个正指标，并且只有超过保本点以上的销售量或销售额（即在安全边际内的销售量或销售额）才能给企业带来利润，**安全边际越大，利润就越大。**

2. 安全边际率

安全边际率是指，安全边际量与预计销售量的比例，也可以指，安全边际额与预计销售额的比例

它是一个相对量，用来评价不同企业的经营安全程度。

安全边际率计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{安全边际率} &= (\text{安全边际量} / \text{预计销售量}) \times 100\% \\ &= (\text{安全边际额} / \text{预计销售额}) \times 100\%\end{aligned}$$

企业经营安全程度的检验标准

安全 边际 率	10% 以下	10%~ 20%	20%~ 30%	30%~ 40%	40% 以上
安全 程度	危险	值得 注意	比较 安全	安全	很 安全

安全边际率的数值越大，企业的经营越安全，所以它是一个正指标。



举例

【例11】某企业准备生产一种新产品，预计单位变动成本60元/件，固定成本总额为34万元，**单价100元/件**，预计销售量10 000件。

要求：计算保本量、保本额、**安全边际量**、**安全边际额**和**安全边际率**，并对该企业经营的安全性作出评价。

分析：

$$(1) \text{ 保本销售量} = \text{固定成本} / (\text{单价} - \text{单位变动成本}) \\ = 340\,000 / (100 - 60) = 8\,500 \text{ (件)}$$

$$(2) \text{ 保本销售额} = \text{单价} \times \text{保本销售量} = 100 \times 8\,500 = 850\,000 \text{ (元)}$$

$$(3) \text{ 安全边际量} = \text{预计销售量} - \text{保本量} = 10\,000 - 8\,500 = 1\,500 \text{ (件)}$$

$$(4) \text{ 安全边际额} = \text{安全边际量} \times \text{单价} = 1\,500 \times 100 = 150\,000 \text{ (元)}$$

$$(5) \text{ 安全边际率} = (\text{安全边际量} 1\,500 / \text{预计销售量} 10\,000) \times 100\% = 15\% \\ \text{或} = [\text{安全边际额} 150\,000 / (\text{预计销售额} 100\,000 \times 100)] \times 100\% = 15\%$$

由于安全边际率为15%，在10%~20%的范围内，所以企业的经营不是很安全，要引起注意。

3. 保本点作业率

保本点作业率是指保本点销售量占预计销售量的百分比，或保本点销售额占预计销售额的百分比。

保本点作业率也称为危险率。

它是一个逆指标，数值越小，企业的经营越安全；反之，则越不安全。

3. 保本点作业率

计算公式：

保本点作业率

$$= \text{保本点销售量 (销售额)} / \text{预计销售量 (销售额)} \times 100\%$$

因为： $\text{安全边际率} = (\text{安全边际量} / \text{预计销售量}) \times 100\%$

由： $\text{安全边际量} = \text{预计销售量} - \text{保本量}$

可知： $\text{保本量} + \text{安全边际量} = \text{预计销售量}$

所以： $\text{保本点作业率} + \text{安全边际率} = 1$

保本点作业率与安全边际率之间存在互补关系



3. 保本点作业率

【例12】某企业准备生产一种新产品，预计单位变动成本60元/件，固定成本总额为34万元，单价100元/件，预计销售量10 000件。

要求：计算保本销售量、安全边际量、安全边际率、保本点作业率。

分析：

$$(1) \text{保本销售量} = \text{固定成本} / (\text{单价} - \text{单位变动成本}) \\ = 340\,000 / (100 - 60) = 8\,500 \text{ (件)}$$

$$(2) \text{安全边际量} = \text{预计销售量} 10\,000 - \text{保本量} 8\,500 = 1\,500 \text{ (件)}$$

$$(3) \text{安全边际率} = (\text{安全边际量} 1\,500 / \text{预计销售量} 10\,000) \times 100\% = 15\%$$

$$(4) \text{因为：保本点作业率} + \text{安全边际率} = 1$$

$$\text{所以：保本点作业率} = 1 - \text{安全边际率} 15\% = 85\%$$

$$\text{或：保本点作业率} = (\text{保本量} 8\,500 / \text{预计销售量} 10\,000) \times 100\% = 85\%$$

小结



在线开放课程

本量利分析相关指标关系小结

利润、安全边际额、边际贡献率、安全边际率、销售利润率、保本点几个指标之间关系的小结

★本量利分析相关指标关系小结

1. 利润与安全边际额、边际贡献率的关系

利润=销售收入-变动成本-固定成本=边际贡献总额-固定成本 在线开放课程

=销售收入*边际贡献率-固定成本

边际贡献率=边际贡献总额/销售收入

0 = 盈亏临界点销售额*边际贡献率 - 固定成本
固定成本 = 盈亏临界点销售收入*边际贡献率

=销售收入*边际贡献率-盈亏临界点销售收入*边际贡献率
= (销售收入-保本点销售收入) * 边际贡献率

利润= 安全边际额 × 边际贡献率 ★
= 安全边际量 × 单价 × (单位边际贡献/单价)

利润= 安全边际量 × 单位边际贡献 ★

超过保本点的销售量(安全边际量),才能提供利润

评价: 安全边际越大, 利润越大

★本量利分析相关指标关系小结

2. 销售利润率、安全边际率、贡献毛益率关系

销售利润率=利润/销售额

利润=安全边际额×边际贡献率

销售利润率=（安全边际额×边际贡献率）/销售额
=（安全边际额/销售额）×边际贡献率
=安全边际率×贡献毛益率

边际贡献，又称贡献毛益、边际收益、创利额

★本量利分析相关指标关系小结

3. 安全边际率与保本点的关系

$$\because \text{安全边际量} = \text{预计销售量} - \text{保本量}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{保本销售量} &= \text{预计销售量} - \text{安全边际量} \\ &= \text{预计销售量} \times (1 - \text{安全边际量} / \text{预计销售量}) \end{aligned}$$

$$\star \underline{\text{保本销售量} = \text{预计销售量} \times (1 - \text{安全边际率})}$$

$$\begin{aligned} \text{保本销售额} &= \text{预计销售额} - \text{安全边际额} \\ &= \text{预计销售额} \times (1 - \text{安全边际额} / \text{预计销售额}) \end{aligned}$$

$$\star \underline{\text{保本销售额} = \text{预计销售额} \times (1 - \text{安全边际率})}$$

谢谢！

