

分析方法

学习目标

1. 掌握管理会计中的成本概念;
2. 掌握成本性态的概念及分类;
3. 掌握高低点法的应用;
4. 了解散布图法和直线回归法计算原理。

案例引入

复华有限公司本年度计划产销甲产品 18 万件,固定成本总额为 45 万元,计划利润为 18 万元。实际执行结果是产销该种产品 20 万件,成本与售价均无变动,实现利润 20 万元。要求:试对该公司本年度的利润计划完成情况作出评价。分析评价如下。

(1) 从传统会计的观点来看,由于每件产品的计划利润为 1 元,当产销 2 万件时,增加利润 2 万元,就是超额完成了利润计划,实现了利润与产量(产值)的同步增长。

(2) 从管理会计的观点来看,由于本年度实际产量 20 万件,超过计划产量,固定成本总额不变,因此,原计划单位固定成本为 $450\,000 \div 180\,000 = 2.5$ (元)。现实际每件产品的固定成本(单位固定成本)为 $450\,000 \div 200\,000 = 2.25$ (元)。

即每件产品就降低固定成本 0.25 元($2.5 - 2.25$)。由此,企业本年度的利润增加应包括两个部分:一部分是出于单件产品固定成本降低而增加的利润: $0.25 \times 200\,000 = 50\,000$ (元);另一部分是由于产量增加而增加的利润: $1 \times 20\,000 = 20\,000$ (元),合计为 70 000(元)。

可见,企业实际实现利润应比计划增加 70 000 元,即达到 250 000 元,才能同企业的产量相适应;而实际上,企业只实现了 200 000 元的利润,相差 50 000 元。因此,我们可以得出结论,该企业本年度利润计划的完成情况是不够理想的,显然企业一定还存在着一些问题,还有潜力可挖。

分析此案例需按以下要点进行。

- (1) 固定成本总额在一定时期及一定产量范围内,不直接受产量变动的影响,而保持固定不变,但按照成本性态,单位产品中所含的固定成本应随产量的增加而反比例递减。
- (2) 由于成本与售价均无变动,故每件产品固定成本中的降低数,即为利润的增加数。
- (3) 将由于每件产品固定成本的降低数及产量增加所引起的应该增加的利润数额,与实际情况对比,评价该公司本年度利润计划完成情况。

第一节 成本的概念与分类

一、成本的概念

成本是指在一定范围内,为生产一定种类和数量的产品而发生的费用,是为生产和销售一定种类和数量的产品而耗费的经济资源的价值;成本是为获得经济资源而付出的经济资源的代价;成本是在产品的生产过程中形成的,为了再生产,它需要得到补偿,所以成本是耗费和补偿的统一体。

二、成本的分类

(一) 按照财务会计分类

1. 基本生产成本

基本生产成本是主要生产车间生产产品所发生的各项费用,分为制造成本和非制造成本。

制造成本是指为生产产品而发生的费用,包括直接材料、直接人工和制造费用。

非制造成本是指营业与行政管理方面发生的费用,一般可以分为营业费用和管理费用两类。

2. 辅助生产成本

辅助生产成本是指主要为基本生产车间、企业行政管理部门等单位提供服务而进行的产品生产和劳务供应,包括材料费用、工资费用和制造费用。

(二) 按照性态分类

成本性态是指成本总额与业务量(产量、销量或作业量)之间的依存关系。

成本按其性态可分为固定成本、变动成本和混合成本三大类。

1. 固定成本

固定成本是指在一定时期和一定业务量范围内,其总额不受业务量变动的影响,保持不变的成木,如厂房、建筑物按直线法计提折旧,机器设备租金,管理人员工资等。

固定成本的主要特点:在一定时期和一定业务量范围内其总额保持不变;可以用数学模型 $y=a$ 来表示,用图 3-1 表示。

每单位的固定成本随产销量的增加而减少:在一定时期、一定业务量范围内,与产量的变动、单位固定成本成反比例变动。

固定成本还可进一步划分为约束性固定成本和酌量性固定成本。

约束性固定成本是指与企业生产经营能力的形成与维护相联系,企业管理当局的短期决策行为不能改变其数额的成本,如厂房设备的折旧、保险费等。

酌量性固定成本是指可以根据企业管理当局的短期决策行为改变其数额的成本,如广



图 3-1 固定成本

告费、技术开发费、职工培训费等。

2. 变动成本

变动成本是指在一定时期、一定业务量范围内与业务量的变动成正比例变动的有关成本,如直接材料、直接人工等成本。

变动成本总额可以用数学模型 $y=bx$ 来表示,如图 3-2 所示。

单位变动成本：
$$b=\frac{y}{x}$$

变动成本的主要特点是变动成本总额与产量变动成正比例变动;单位变动成本不受产量变动影响,固定不变。

3. 混合成本

混合成本按变动趋势不同,可以分为 4 种:半固定成本、半变动成本、延期变动成本和曲线式混合成本。可以用数学模型 $y=a+bx$ 来表示。

(1) 半固定成本又称阶梯式成本。半固定成本是其成本总额随业务量变动呈阶梯式变动的成本,如图 3-3 所示。在一定业务量范围内,其发生额是固定的,当业务量增长到一定程度时,其发生额出现跳跃式增加,并在新的业务量范围内保持不变,如检验员的工资、设备修理费等。

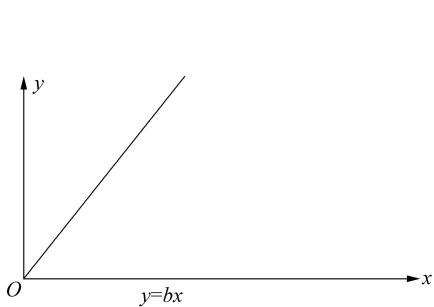


图 3-2 变动成本

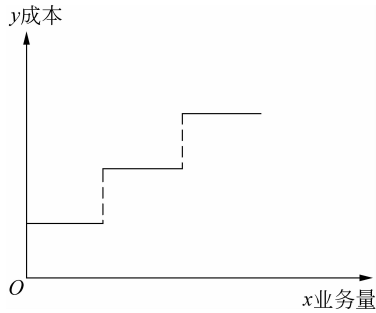


图 3-3 半固定成本

(2) 半变动成本。半变动成本是指在有一定初始量基础上,随着产量的变化而呈正比例变动的成本。这些成本的特点是它通常有一个初始的固定基数,在此基数内与业务量的变化无关,这部分成本类似于固定成本,在此基数之上的其余部分,则随着业务量的增加成正比例增加,如图 3-4 所示。可以用固定电话的座机费作为例子进行理解,固定电话即使一

个电话都不打,也要每个月交固定的月租费,然后在固定的月租费基础上随着拨打分钟数的变化而呈正比例变动。

(3) 延期变动成本。延期变动成本是指在一定产量范围内总额保持稳定,超过特定产量则开始随产量比例增长的成本。其特点是在一定的业务量范围内其总额保持固定不变,一旦突破这个业务量限度,其超额部分的成本就相当于变动成本。延期变动成本实际上是将横轴“延伸”至业务量“临界点”时的半变动成本,如图 3-5 所示。

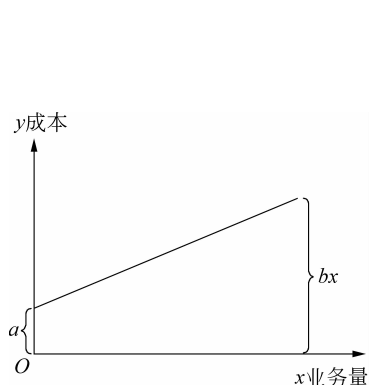


图 3-4 半变动成本

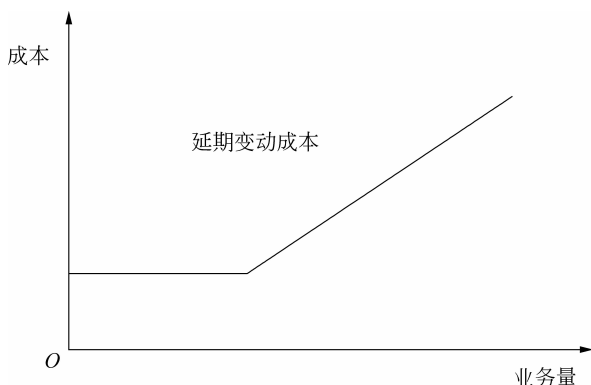


图 3-5 延期变动成本

(4) 曲线式混合成本。曲线式混合成本通常有一个初始量,一般不变,相当于固定成本;在这个初始量的基础上,成本随业务量变动但并不存在线性关系,在坐标图上表现为一条抛物线。

按照曲线斜率的不同变动趋势,曲线式混合成本可进一步分为递减型混合成本和递增型混合成本。

① 递减型混合成本: 业务量增长,成本也增长,但成本增长的速度比业务量增长的速度慢,其成本曲线是一条凸形曲线,如图 3-6 所示。

② 递增型混合成本: 业务量增长,成本也增长,但成本增长的速度比业务量增长的速度快,其成本曲线是一条凹形曲线,如图 3-7 所示。

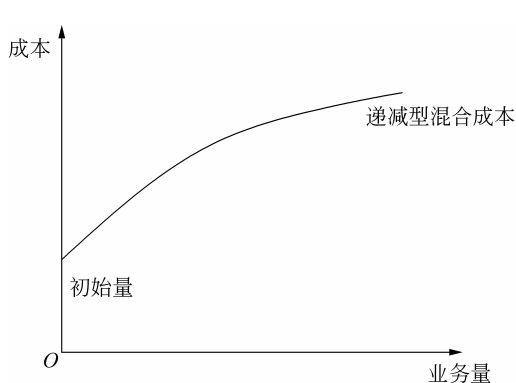


图 3-6 递减型混合成本

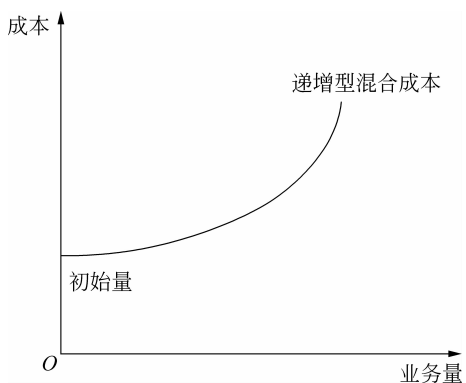


图 3-7 递增型混合成本

第二节 成本性态分析

成本性态分析是指在明确各种成本性态的基础上,按照一定的程序和方法,最终将全部成本区分为固定成本和变动成本两大类,并建立相应成本函数模型 $y=a+bx$ 的过程。其中, y 为成本总额; a 为固定成本总额; b 为单位变动成本; x 为业务量。成本性态分析的方法主要有高低点法、散布图法和直线回归法。

一、高低点法

高低点法是根据过去一定时期的成本与相应业务量资料,通过最高点业务量和最低点业务量,推算出成本中的固定成本和变动成本数额的一种简便方法。它是利用代数式 $y=a+bx$,选用一定历史资料中的最高点业务量与最低点业务量的总成本(或总费用)之差 Δy ,与两者业务量之差 Δx 进行对比,求出 b ,然后再根据公式 $y=a+bx$ 用最高点业务量或最低点业务量有关数据代入求解 a 。这种方法主要适用于生产经营活动比较正常、混合成本增减变动趋势平缓的企业。

具体做法如下。

- (1) 在各期业务量与相关成本坐标中,找出业务量的最高点和最低点,即(x 高, y 高)和(x 低, y 低)。
- (2) 计算单位变动成本 b 。 $b=(y \text{ 高}-y \text{ 低})\div(x \text{ 高}-x \text{ 低})$ 。
- (3) 将低点或高点坐标值和 b 值代入直线方程 $y=a+bx$ 。

【例 3-1】 某厂去年上半年的设备维修费与机器的运转工时变动情况见表 3-1。

表 3-1 设备维修费与机器的运转工时变动

项 目	月 份					
	1	2	3	4	5	6
机器小时/小时	60	70	80	55	90	95
维修费/元	1 900	2 000	2 100	1 800	2 300	2 400

$$b = (y \text{ 高} - y \text{ 低}) \div (x \text{ 高} - x \text{ 低}) = (2\,400 - 1\,800) \div (95 - 55) = 15$$
$$a = 1\,800 - 15 \times 55 = 975$$
$$y = 975 + 15x$$

需要注意的是,高低点的取值一定要以高低点的业务量对应成本总额,而不是以高低点的成本总额对应业务量。另外,当高低点业务量不止一个而成本又相异时,则只需按高低点的原理,高点取成本大者,低者取成本小者。

二、散布图法

散布图法是指根据若干时期的历史资料,将其横轴代表业务量和纵轴代表成本数据逐一在坐标图上标注,形成若干个散布点,再通过目测的方法尽可能画出一条接近所有坐标点