

# 企业非确定型决策问题决策探讨

胡成江

(云南能源职业技术学院, 云南 曲靖 655001)

**摘要:**非确定型决策问题由于存在许多不确定因素,是企业中最难的决策。通过一个案例详细阐述了利用悲观法、乐观法、乐观系数法、后悔值法和等可能法进行决策。

**关键词:**企业;非确定型决策问题;决策;方法

**中图分类号:**F2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1672-3198(2013)01-0021-02

决策是企业中最普遍最基础的工作,决策是衡量企业管理水平高低的重要标志之一。企业管理的重心在经营,企业经营的重心在决策,决策正确与否,直接关系到企业的兴衰存亡,关系到企业的生存与发展。在企业的重大决策问题中,非确定型决策问题又是企业最难的决策问题。

## 1 企业决策简介

企业的决策是指对企业未来的行为确定目标并从两个或两个以上的可行方案中选择一个合理方案的分析判断过程。决策贯穿于管理的各个方面和企业管理的全过程,比如,企业生产什么,生产多少,亏损产品是否停产、零部件是自制还是外购、固定资产是否更新、新产品是否开发等等,都存在决策问题。正确的决策是企业正确经营活动的前提和基础,决策是否正确,不仅关系到企业的经济效益,甚至关系到企业的盛衰成败,因此,决策在企业管理中占有十分重要的地位。企业的决策问题成千上万,但在众多的决策问题中,按照决策问题所具备的条件不同分为三种。

(1)确定型决策:确定型决策要求同时满足以下四个条件,一是存在决策人希望达到的一个明确目标,二是存在着可供决策人选择的两个或两个以上的可行方案,三是只存在着一种确定的自然状态,四是不同的可行方案在确定自然状态下的损益值可以计算出来。

(2)风险型决策:风险型决策又称随机型决策,要求同时具备以下五个条件,一是存在决策人希望达到的一个明确目标;二是存在着可供决策人选择的两个或两个以上的可行方案;三是存在着两种或两种以上的不以决策者的主观意志为转移的自然状态;四是不同的可行方案在不同自然状态下相应的损益值可以计算出来;五是今后出现哪一种自然状态,决策者事先不能肯定,但每一种自然状态出现的概率决策者事先可以大致估算出来。

(3)非确定型决策:非确定型决策又称不确定型决策,要求同时具备以下五个条件,一是存在决策人希望达到的一个明确目标;二是存在着可供决策人选择的两个或两个以上的可行方案;三是存在着两种或两种以上的不以决策者的主观意志为转移的自然状态;四是不同的可行方案在不同自然状态下相应的损益值可以计算出来;五是今后出现哪一种自然状态,决策者不但不能事先肯定,并且每一种

自然状态出现的概率决策者事先也无法估算出来。

从定义看,确定型决策与风险型决策和非确定型决策的主要区别在于自然状态的个数上,确定型决策只存着一种确定的自然状态,而风险型决策和非确定型决策都存在着两种或两种以上的不以决策者的主观意志为转移的自然状态。而风险型决策和非确定型决策的主要区别在于自然状态的概率上,风险型决策今后出现哪一种自然状态,决策者虽然事先不能肯定,但每一种自然状态出现的概率决策者事先可以大致估算出来;而非确定型决策,今后出现哪一种自然状态,决策者不但不能事先肯定,并且每一种自然状态出现的概率决策者事先也无法估算出来。显然三种决策中最难的是非确定型决策,那对非确定型决策问题企业应该如何决策,采用什么方法决策呢,下面通过一个案例详细阐述。

## 2 非确定型决策问题的决策方法

益兴厂生产甲产品,现要确定 2012 年 9 月份的生产批量,该厂对甲产品 2012 年 9 月份的销售情况没法预测,现只预测出产品在采用大、中、小批量生产时,在各种自然状态下的损益值,详见下表所示,试问甲产品应选择何种批量生产,才能使企业获得最大的效益。

表 1 益兴厂 2012 年 9 月份甲产品预计损益表 单位:万元

可行方案	产 品 销 路				最大 损益值	最小 损益值
	好	一般	差	很差		
大批量生产	80	45	-40	-50	80	-50
中批量生产	50	25	-20	-30	50	-30
小批量生产	20	15	-5	-10	20	-10

分析资料可知,益兴厂是希望通过决策使企业获得最大的效益,但其提供的资料只有三点:一是可行方案(3个)、二是自然状态(有4种)、三是不同的可行方案在不同自然状态下相应的损益值,但是4种自然状态中今后出现哪一种自然状态,决策者不能事先确定,并且每一种自然状态出现的概率决策者事先也无法估算出来,显然益兴厂 2012 年 9 月份甲产品生产批量的决策是一个标准的非确定型决策问题。对于非确定型决策问题,目前主要有悲观法、乐观法、乐观系数法、后悔值法和等可能法五种。

(1)乐观法:乐观法决策者的主导思想是认为世间的很多事情只是想想不到,若想到后通过努力都是有可能实现的,

**作者简介:**胡成江(1962—),男,云南盐津县人,副教授,主要从事企业管理、管理会计、市场调查与预测、统计学基础等课程的教学与研究。

因此决策者总是把客观情况看得很美好,对客观事物总是抱乐观态度,这是一种比较冒险的决策方法,一般只有在风险较小,损失不太大或把握较大的问题时采用。其决策方法是,首先找出各方案的最大损益值,然后选择其中最大者所对应的方案为最优方案。

按照乐观法的决策方法,益兴厂生产甲产品应选择大批量生产(因最大损益值 80 万元对应的是大批量生产方案)。

(2)悲观法:这种方法的决策思路刚好与乐观法相反,决策者对客观情况总是抱悲观态度,万事总觉得不会如意,决策者缺乏冒险精神,主导思想是不求有功,但求无过,总是把事情的结果估计得相当不利,因此,也把这种方法叫做保守法。其决策方法是,首先找出各方案的最小损益值,然后选择其中最大者所对应的方案为最优方案。

按照悲观法的决策方法,益兴厂生产甲产品应选择小批量生产(因最小损益值中的最大者 -10 万元对应的是小批量生产方案)。

(3)乐观系数法:按照唯物辩证法,对待任何事物都应该“一分为二”,既要看到事物的长处,也要看到事物的不足;任何事物没有绝对的乐观,更没有绝对的悲观。乐观系数法的决策思路就是对客观情况估计既不那么乐观,也不那么悲观,主张在两者中平衡一下,用一个系数来表示乐观程度,该系数称为乐观系数,常用  $\alpha$  表示,为方便起见,规定  $\alpha$  的数字在 0—1 之间,即  $0 \leq \alpha \leq 1$ 。其决策方法是,首先确定一个乐观系数  $\alpha$ ,然后计算各方案的折中损益值,选择折中损益值最大者所对应的方案为最优方案。

折中损益值 =  $\alpha \times$  最大损益值 +  $(1 - \alpha) \times$  最小损益值

益兴厂若考虑  $\alpha = 0.7$ ,则各方案折中损益值的计算如下所示:

大批量生产的折中损益值 =  $0.7 \times 80 + (1 - 0.7) \times (-50) = 41$ (万元)

中批量生产的折中损益值 =  $0.7 \times 50 + (1 - 0.7) \times (-30) = 26$ (万元)

小批量生产的折中损益值 =  $0.7 \times 20 + (1 - 0.7) \times (-10) = 11$ (万元)

即按照乐观系数法的决策方法,益兴厂生产甲产品应选择大批量生产(因最大的折中损益值 41 万元对应的是大批量生产方案)。

应该注意的是,采用乐观系数法其决策结果与乐观系数  $\alpha$  的大小有很大关系,不同的  $\alpha$ ,决策的结果可能就完全不同。那如何确定  $\alpha$  的大小呢? $\alpha$  是根据乐观情况人为确定的,情况好, $\alpha$  可以取大些,情况最好( $\alpha = 1$ )就变成了乐观法;反之,若情况差, $\alpha$  可以取小些,情况最差( $\alpha = 0$ )就变成了悲观法。

(4)后悔值法:此方法的决策者是根据预计决策后产生的后悔值来进行决策的一种方法。后悔值是指在某一自然状态下,应该采取而没有采取相应的最优方案,所造成的损失值。某一方案在某一自然状态下的后悔值,就等于该自然状态下的最大损益值与该方案的损益值之差(益兴厂 2012 年 9 月份甲产品的后悔值计算结果如下表所示)。

表 2 益兴厂 2012 年 9 月份甲产品的后悔值表 单位:万元

可行方案	产品销路				最大后悔值
	好	一般	差	很差	
大批量生产	$80 - 80 = 0$	$45 - 45 = 0$	$-5 - (-40) = 35$	$-10 - (-50) = 40$	40
中批量生产	$80 - 50 = 30$	$45 - 25 = 20$	$-5 - (-20) = 15$	$-10 - (-30) = 20$	30
小批量生产	$80 - 20 = 60$	$45 - 15 = 30$	$-5 - (-5) = 0$	$-10 - (-10) = 0$	60

后悔值法的决策方法是,首选找出各方案在各种自然状态下的最大后悔值,然后选择其中最小者所对应的方案为最优方案。

即按照后悔值法的决策方法,益兴厂生产甲产品应选择中批量生产(因最小后悔值 30 万元对应的是中批量生产方案)。

(5)等可能法:这种方法的决策者认为事先不能肯定哪一种自然状态容易出现,哪一种自然状态不容易出现,各种自然状态出现的可能性(即概率)应该是相等的,若有  $n$  种自然状态,每一种自然状态出现的可能性应为  $1/n$ ,然后按风险型决策的期望值法决策即可,这个想法是法国数学家拉普拉斯首先提出来的,所以,又称此方法为拉普拉斯法。其决策方法是,首选确定每一种自然状态出现的概率(若有  $n$  种自然状态,第一种自然状态出现的概率为  $1/n$ ),然后计算各方案的期望值,选择期望值最大者所对应的方案为最优方案。

期望值 =  $\sum$  概率  $\times$  相应损益值

益兴厂 2012 年 9 月份甲产品的销路有 4 种自然状态(即  $n = 4$ ),则每一种自然状态出现的概率 =  $1/4$ ,据此计算每一个可行方案的期望值。

大批量生产的期望值 =  $1/4 \times 80 + 1/4 \times 45 + 1/4 \times (-40) + 1/4 \times (-50) = 8.75$ (万元)

中批量生产的期望值 =  $1/4 \times 50 + 1/4 \times 25 + 1/4 \times (-20) + 1/4 \times (-30) = 6.25$ (万元)

小批量生产的期望值 =  $1/4 \times 20 + 1/4 \times 15 + 1/4 \times (-5) + 1/4 \times (-10) = 5.00$ (万元)

即按照等可能法的决策方法,益兴厂生产甲产品应选择大批量生产(因最大期望值 8.75 万元所对应的是大批量生产方案)。

从决策结果看,采用不同的决策方法,对益兴厂生产甲产品 9 月份的决策结果并不完全相同。那企业究竟应该如何决策呢,由于非确定型决策问题存在许多不确定因素,在实际工作中,究竟应该采用哪种方法呢,没有统一的标准,关键是要根据决策者对各种自然状态的看法而定。比如对自然状态持乐观态度可采用乐观法,持悲观态度者可以采用悲观法,持中间态度者可以采用乐观系数法,若重视决策错误可以采用后悔值法,对未来发展的自然状态持等可能者,可以采用等可能法,当然也可以将五种方法结合起来使用。

#### 参考文献

- [1] 高海晨. 企业管理[M]. 北京:高等教育出版社, 2009, 4(2).
- [2] 郭适融. 现代企业管理[M]. 北京:清华大学出版社, 2005, 8(1).
- [3] 杨军. 现代企业管理[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2008, 8(1).
- [4] 新编现代管理 18 法[M]. 南京:江苏人民出版社, 1998, 8(1).