

零部件自制还是外购的决策分析

姜 琴(副教授)

(重庆工贸职业技术学院财经贸易系 重庆 408000)

【摘要】在生产企业中,生产产品往往需要各类零部件,因而企业常常面临零部件是自制还是外购的决策问题。决策者应根据企业剩余生产能力是否可以转移、是否需要追加专属成本、零部件的需要量是否确定而采用不同的方法分析后再作出正确决策,使企业的资源得到最合理、充分的利用,从而降低生产成本,实现效益最大化。

【关键词】 零部件 自制或外购 相关成本 本量利分析 决策

一、零部件是自制还是外购的决策分析

短期经营决策里的相关成本,是指与特定决策相关,决策时必须考虑的未来成本。相关成本通常随决策的产生而产生,它影响着决策方案的取舍。如差量成本、变动成本、机会成本、付现成本、边际成本、重置成本、专属成本、可避免成本等均属于相关成本。非相关成本是指与特定决策无关的成本,决策时可以不考虑。如,接受特殊订货时,原有的固定成本就属于无关成本,因为即使不接受这批特殊订货,这些固定成本也照样会发生。非相关成本不随决策的产生而产生,对决策不具影响力。如沉没成本、共同成本和不可避免的成本等均属于非相关成本。

(一)假设零部件年需要量是确定的

企业在零部件年需要量确定的情况下,只要比较企业是自制还是外购零部件这两个备选方案的相关成本,然后选择成本较低的方案即可。

1. 自制零部件方案中的相关成本,包括制造过程中的变动成本、专属成本和机会成本等。

变动成本是指在一定时期、一定业务量的范围内,成本总额随着业务量的增加而成正比例增加的成本。包括:直接材料、直接人工和变动性制造费用。

专属成本是指可以明确归属于某种产品或某个部门的固定成本。该成本的发生仅与这些特定的产品或者部门相关,属于相关成本。如,企业为生产甲产品的专用设备计提的折旧,就是甲产品的专属成本。专属成本和共同成本是按固定成本所涉及的大小划分的。区分专属成本和共同成本的目的在于明确某项决策所发生的成本,从而做出正确的决策。

机会成本是指在若干个备选方案中因选择一个方案而放弃另一个方案所丧失的潜在的收益,这种被放弃的潜在收益叫作所选方案的机会成本。如果在两个以上方

案中选择一个最优方案,所选方案的机会成本就是所放弃次优方案的预期收益。也就是说,企业资源的运用是以牺牲该资源在其他投资上所可能取得的利益为代价的。机会成本就是计量这种代价的。如,企业闲置的厂房既可用于扩大再生产,也可用于出租。企业若选择用于扩大再生产,则就会放弃出租方案,因放弃出租方案而失去的租金,就是选择扩大再生产方案的机会成本。

2. 外购零部件方案的相关成本,就是为购买该零部件所支付的买价、运费、保险费和相关税费等。

例1:某企业生产A产品,每年需要耗用甲零件10 000件。该企业目前的剩余生产能力可以制造甲零件,自制甲零件的单位完全生产成本为:直接材料20元,直接人工13元,变动制造费用2元,单位固定制造费用5元。若外购,甲零件的单价为40元,运费为40 000元。

(1)若企业的剩余生产能力不能转移,只能用于自制零部件,且不需要购买专用设备,企业应怎样决策?

在这种情况下,由于企业是利用剩余生产能力来生产甲零件,因此固定制造费用的发生,不受该决策的影响。也就是说,不论企业是决定自制还外购甲零件,该固定制造费用都会发生,因此固定制造费用属于非相关成本,在决策时,可以不予以考虑。与该决策相关的成本就只是变动生产成本。则:自制甲零件的单位变动生产成本=20+13+2=35(元/件)、自制甲零件的总成本=35×10 000=350 000(元/件);外购甲零件的成本=32×10 000+40 000=360 000。由于自制甲零件的成本低于外购甲零件的成本,因此应选择自制方案。因为自制甲零件,要比外购甲零件节约10 000元的成本。

(2)若企业的剩余生产能力不能转移,用于自制甲零部件时,需要购买专用设备,其设备的价款为30 000元,这时企业应自制还是外购甲零件?

若企业自制甲零件,需要购买专用设备,其专用设备的成本即为专属成本,而专属成本又属于相关成本,因此在决策时应加以考虑。则:自制甲零件的成本=35×10 000+30 000=380 000(元/件);外购甲零件的成本=32×10 000+40 000=360 000。由于自制甲零件的成本大于外购甲零件的成本,外购甲零件要比自制甲零件节约20 000元的成本,所以应选择外购甲零件的方案。

(3)若企业的剩余生产能力可以转移,将其用于出租,可获得年租金12 000元,则企业是自制还是外购零部件?

当企业的剩余生产能力可以转移,不用来自制甲零件则可用于出租而获取12 000元的年租金,这12 000元的年租金就是该企业自制零件的机会成本,它属于决策时的相关成本,应加以考虑。因此:自制甲零件的成本=35×10 000+12 000=362 000(元/件);外购零件的成本=32×10 000+40 000=360 000。由于自制成本高于外购成本,所以应外购,外购零件要比自制零件节约2 000元的成本。

(二)假设零部件年需要量不确定

在零部件年需要量不确定的情况下,不能采取比较两个备选方案的相关成本大小的方法来分析,而应该采取本量利分析法来对企业是自制还是外购零部件作出决策。

在短期经营决策中,本量利分析法是指当各备选方案预期收入相等时,各方案的收入可视为决策无关收入,决策分析时不予考虑,此时可根据各个备选方案的成本、业务量与利润三者之间的依存关系,来确定在什么业务量范围内哪个方案最优的一种方法。本量利分析法的关键在于根据两个备选方案预期成本函数确定其成本相等时的业务量,即成本平衡点或成本临界点,从而确定在什么业务量范围内选择哪个方案最优。

假设有甲、乙两个备选方案,甲方案的固定成本大于乙方案的固定成本,甲方案的单位变动成本小于乙方案的单位变动成本。设甲方案的固定成本为 a_1 ,单位变动成本为 b_1 ;设乙方案的固定成本为 a_2 ,单位变动成本为 b_2 。且满足: $a_1 > a_2, b_1 < b_2$;假设成本平衡点的业务量为 x ,则: $a_1 + b_1x = a_2 + b_2x, x = (a_1 - a_2) \div (b_2 - b_1)$

当预期业务量低于成本平衡点业务量时,乙方案的总成本低于甲方案的总成本,乙方案为优;当预期业务量高于成本平衡点业务量时,甲方案的总成本低于乙方案的总成本,选择甲方案有利;当预期业务量等于成本平衡点业务量时,乙方案的总成本等于甲方案的总成本,选择甲方案或乙方案均可。

例2:某企业生产B产品需要乙零件,年需要量不确定。如自制,单位变动生产成本为16元/件,每年将发生相应的固定成本为30 000元。若外购,如果一次性购买量在

10 000件以内,外购单价为20元/件;若购买量在10 000件以上,外购单价可以降低10%。这时企业对自制还是外购乙零件,该作出怎样的决策呢?

企业可以采用本量利分析法进行分析:

(1)如果一次性购买量在10 000件以内,外购单价为20元/件时,设自制方案的固定成本为 a_1 ,单位变动成本为 b_1 ;外购方案的固定成本为 a_2 ,单位变动成本为 b_2 ;需求量在10 000件以下时成本平衡点的业务量为 x_1 。

因为 $a_1 = 30 000, a_2 = 0; b_1 = 16, b_2 = 20$;符合条件 $a_1 > a_2, b_1 < b_2$ 。则: $30 000 + 16x_1 = 0 + 20x_1; x_1 = (30 000 - 0) \div (20 - 16) = 7 500$ (件)。

以上计算结果表明:当零部件的需求量小于7 500件时,乙零件外购成本低于自制成本,因此,应选择外购方案;当零部件的需求量大于7 500小于10 000件时,乙零件外购成本高于自制成本,因此,应选择自制方案。

(2)当零部件的需要量在10 000件以上时,则此时的外购价为18元($20 - 20 \times 10\%$),设 x_2 为需要量在10 000件以上时的成本平衡点的业务量,这样就可计算出两方案的成本相等时的需要量 x_2 ,即: $30 000 + 16x_2 = 0 + 18x_2, x_2 = (30 000 - 0) \div (18 - 16) = 15 000$ (件)。

以上计算结果表明:当零部件的需求量大于10 000件而小于15 000件时,乙零件外购成本低于自制成本,因此,应选择外购方案;当零部件的需求量大于15 000件时,乙零件外购成本高于自制成本,因此,应选择自制方案。

二、结语

综上所述,当企业需要的零部件的数量确定时,只要比较自制还是外购零部件这两个方案的相关成本,然后选择成本较低的方案即可。①当企业的剩余生产能力不能转移且不需要追加专属成本时,自制零部件的相关成本就是变动生产成本;当企业的剩余生产能力不能转移且需要追加专属成本时,自制零部件的相关成本就包括变动生产成本与专属固定成本了。②如果企业的剩余生产能力可以转移,自制零部件除了变动生产成本还需要考虑机会成本。当零部件的需要量不确定时,则应采取本量利分析法进行分析后作出决策。

在实际工作中,生产企业应根据不同的情况采取定性和定量相结合的方法,进行综合的分析,然后作出企业需要的零部件是自制还是外购的正确决策。这样才能合理利用资源,降低成本,提高经济效益。

主要参考文献

1. 姜琴. 管理会计实务. 北京: 中国出版集团现代教育出版社, 2012
2. 吕长江. 管理会计. 上海: 复旦大学出版社, 2006
3. 许金叶. 管理会计. 北京: 经济管理出版社, 2006