

制造企业库存商品 最佳投产及储备规模的测算

王委

(江苏八达重工机械有限公司 江苏新沂 221400)

【摘要】在当前金融紧缩、市场前景不容乐观的情况下,企业能否妥善处理好产品的市场需求、目标毛利率及资金占用成本三者间的关系,避免因盲目储备产品或产品储备不足而带来一系列财务风险或经营风险,变得尤为重要和紧迫。本文以某机械制造企业库存商品最佳投产及储备量的确定为例,介绍相关做法,仅供参考。

【关键词】经济订货量模型 月平均最佳储备金额 月平均保守储备金额 保险储备金额

在卖方市场的情形下,只要企业开足马力生产就行,但当买方市场出现时,企业就需要妥善处理好产品的市场需求、目标毛利率及资金占用成本三者间的关系,避免因盲目储备或储备不足而带来一系列财务风险或经营风险。那我们怎样对库存商品的储备量做决策呢?下面笔者将某机械制造企业确定库存商品经济储备水平的做法介绍如下,以供大家讨论。

一、基本概念

在确定库存商品最佳投产及储备量时,笔者借鉴了经济订货量模型的基本原理,并做了一些改型,具体如下:

1. 月平均最佳储备金额是指通过合理地确定产品储备金额,使企业既能满足市场需求又能使相关总成本最低。月平均最佳储备金额=月平均保守储备金额+保险储备金额。

2. 月平均保守储备金额是根据保本点销售额或很可能

实现的预计销售收入测算的产品月平均储备的金额。月平均保守储备金额=月平均保本销售额 $\times(1-\text{相应毛利率})$ 。

3. 保险储备指为防止市场需求忽然增大等原因造成损失而多储备一些产品。最优保险储备是指为在缺货成本和保险储备成本最低时的储备额度。

保险储备成本(CB)=保险储备额(B) \times 年变动储备成本率(Kc) \times 平均月投产或储备金额(V)/[年销售收入(P) $\times(1-\text{毛利率})$], 缺货成本(CS)=单位缺货成本率(KU) \times 每次缺货金额 \times 年投产次数, 缺货相关总成本(TCsb)=缺货成本(CS)+保险储备成本(CB)。

二、假设条件

假设条件有4个:①产品生产过程中,变动生产成本及固定生产成本是陆续投入的。②所生产的产品几乎同时完工入

在2012年12月31日,甲公司分别出现不存在标的资产、存在200件标的资产、存在400件标的资产三种情况。

(1)2012年12月31日,已知甲公司不存在标的资产,会计处理为:执行合同,发生损失=300 $\times(0.4-0.3)$ =30(万元);不执行合同,发生损失=300 $\times 0.3 \times 20\%$ =18(万元)。根据会计准则的规定,待执行合同变为亏损合同时,预计负债应当反映退出该合同的最低净成本,则确认预计负债18万元。借:营业外支出18;贷:预计负债18。

(2)2012年12月31日,已知甲公司存在200件标的资产,标的资产数量(200) $<$ 合同数量(300)。则应对所有标的资产确认减值损失。超过标的资产数量部分,根据最低净成本确认预计负债。标的资产减值损失=200 $\times(0.4-0.3)$ =20(万元),超过标的资产的合同数量的损失=100 $\times 0.3 \times 20\%$ =6(万元)。借:资产减值损失20;贷:存货跌价准备20。借:营业外支出6;贷:预计负债6。

(3)2012年12月31日,已知甲公司存在400件标的资产,标的资产数量(400) $>$ 合同数量(300)。则对合同数量的存

货按照成本与合同售价确认减值损失,超过合同数量部分按照存货准则进行会计处理。标的资产减值损失=300 $\times(0.4-0.3)$ =30(万元)。借:资产减值损失30;贷:营业外支出30。合同数量的标的资产以外的其余100件商品参照存货准则处理。

或有事项中亏损合同的会计处理应遵循会计准则的规定,对存在标的资产的情况计提减值损失,不确认预计负债。预计亏损超过减值损失部分应以标的资产数量为标准进行判断。当标的资产数量大于合同数量时,只需对合同数量的标的资产计提减值损失,其余标的资产参照存货准则处理。当标的资产数量小于合同数量时,合同数量的标的资产全部计提减值损失,合同数量超过标的资产数量部分确认预计负债。尽管这种处理方法有多计损失的嫌疑,但符合谨慎性原则。

主要参考文献

1. 财政部.企业会计准则2006.北京:经济科学出版社,2006
2. 中国注册会计师协会.会计.北京:中国财政经济出版社,2012

库。③产品销售单价不变。④有充足的原材料资源。

三、确定流程

因大多生产企业产品门类很多,为简便计算,建议将技术工艺、生产周期、市场需求、毛利率相近的产品划归为一类,从投入资金的角度确定库存商品最佳储备水平,然后再按销售结构预测及相应的单价确定各不同产品库存的数量。具体流程如下:

首先,通过对历史资料的分析及对未来经营业务预测,并在产品单价不变的前提下,确定保守销售收入及销售结构,并确定保守销售收入下的毛利率、边际贡献率。其次,不考虑保险储备情况下,确定月平均产品保守储备金额。再次,对未来市场进行分析,确定考虑保险储备情况下月平均最佳储备金额。最后,根据目标销售结构,对月平均最佳储备金额进行分解,确定产品最佳库存结构。

四、具体做法

下面以某一机械制造企业为例,介绍一下库存商品经济储备水平模型的应用。

1. 基本资料分析。根据该企业实际情况分析,我们决定以该企业保本销售收入作为保守的销售收入估计数。通过计算,年保本销售收入为6000万元;在该销售收入下,保本毛利率为30%,边际贡献率为37%,固定生产成本占生产成本的比例为10%,固定生产成本为35万元;年资本成本率为10%,年产品折旧率为10%;生产交货周期平均为50天;根据公司历史经验,如果延期交货,客户会要求公司按合同金额的0.5%/日承担违约责任。

2. 不考虑保险储备情况下月平均产品保守储备金额。按照年保本销售收入6000万元计算,平均每个月要实现的销售收入或产值为500万元,每月产品储备的保守金额为350万元[$500 \times (1 - 30\%)$]。

3. 确定产品保险储备金额。

(1)根据市场前景,确定未来一年产品市场需求或销售收入及其概率情况,见表1:

表1 产品市场需求或销售收入及其概率分布

年销售收入(万元)	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
平均月销售收入或产值(万元)	330	420	500	580	670	750	830
概率	0.02	0.02	0.2	0.5	0.2	0.05	0.01

(2)计算各种销售收入情形下平均每月产品投产或储备金额,见表2。

(3)计算不同储备下相关总成本。

不设置保险储备时,保险储备成本为零。缺货金额= $(410 - 350) \times 0.5 + (470 - 350) \times 0.2 + (520 - 350) \times 0.05 + (580 - 350) \times 0.01 = 64.8$ (万元),缺货成本(CS)= $0.5\% \times 30 \times 64.8 \times 12 = 11.66$ (万元),缺货相关总成本(TCsb)= $11.66 + 0 = 11.66$ (万元)。

保险储备金额设为60万元时,缺货金额= $(470 - 350) \times 0.2 +$

表2 各种销售收入情形下平均每月产品投产或储备金额
金额单位:万元

平均月销售收入或产值A	330	420	500	580	670	750	830
概率B	0.02	0.02	0.2	0.5	0.2	0.05	0.01
与保守月收入或产值比较变动幅度 $C = (A - 500) / A$	-51.52%	-19.05%	0.00%	13.79%	25.37%	33.33%	39.76%
在不同产值下毛利率 $D = \text{边际贡献率} - (\text{边际贡献率} - \text{保本毛利率}) / (1 + C)$	28.94%	29.76%	30.00%	30.12%	30.20%	30.25%	30.28%
不同产值下产品投产或储备金额 $E = A \times (1 - D)$	230	290	350	410	470	520	580

$(520 - 350) \times 0.05 + (580 - 350) \times 0.01 = 34.8$ (万元),缺货成本= $0.5\% \times 30 \times 34.8 \times 12 = 6.26$ (万元),保险储备成本= $60 \times (10\% + 10\%) / 12 = 1$ (万元),缺货相关总成本= $6.26 + 1 = 7.26$ (万元)。

保险储备金额设为120万元时,缺货金额= $(520 - 350) \times 0.05 + (580 - 350) \times 0.01 = 10.8$ (万元),缺货成本= $0.5\% \times 30 \times 10.8 \times 12 = 1.94$ (万元),保险储备成本= $120 \times (10\% + 10\%) / 12 = 2$ (万元),缺货相关总成本= $1.94 + 2 = 3.94$ (万元)。

保险储备成本设为170万元时,缺货金额= $(580 - 350) \times 0.01 = 2.3$ (万元),缺货成本= $0.5\% \times 30 \times 2.3 \times 12 = 0.41$ (万元),保险储备成本= $170 \times (10\% + 10\%) / 12 = 2.83$ (万元),缺货相关总成本= $0.41 + 2.83 = 3.24$ (万元)。

保险储备成本设为230万元时,缺货成本为零。保险储备成本= $230 \times (10\% + 10\%) / 12 = 3.83$ (万元),缺货相关总成本= $0 + 3.83 = 3.83$ (万元)。

(4)通过上述测算,当保险储备成本设为170万元时,保险储备相关总成本最低,从而进一步确定库存商品经济储备金额如下:月平均最佳储备金额=月平均保守储备金额+保险储备金额= $350 + 170 = 520$ (万元)。

4. 根据公司历史经验及市场分析,确定公司产品销售结构及储备量,见表3:

表3 产品销售结构及储备量

产品品种	结构	各产品储备额	各产品储备量
A产品	37.5%	195万元	2台
B产品	23.1%	120万元	3台
C产品	16.3%	85万元	1台
E产品	13.5%	70万元	1台
G产品	9.6%	50万元	1台
合计		520万元	

主要参考文献

中国注册会计师协会.财务成本管理.北京:中国财政经济出版社,2010